

· 疾病控制 ·

2014—2023年碑林区丙型病毒性肝炎流行特征

耿越利，赵泾芬，赵旭霞，赵一瑾

西安市碑林区疾病预防控制中心，陕西 西安 710001

摘要：目的 了解2014—2023年西安市碑林区丙型病毒性肝炎（丙肝）的流行特征，为完善丙肝防控策略提供依据。**方法** 通过中国疾病预防控制信息系统传染病监测系统收集2014—2023年碑林区丙肝病例资料，计算丙肝粗发病率，采用2020年第七次全国人口普查标准人口年龄构成计算丙肝标化发病率。采用描述性流行病学方法分析丙肝病例的人群分布、时间分布和地区分布，采用平均年度变化百分比（AAPC）分析2014—2023年碑林区丙肝发病率变化趋势。**结果** 2014—2023年碑林区累计报告丙肝病例2 423例，粗发病率为 $35.91/10^5$ ，标化发病率为 $30.63/10^5$ 。男性丙肝粗发病率和标化发病率分别为 $41.93/10^5$ 和 $36.81/10^5$ ，高于女性的 $28.68/10^5$ 和 $22.69/10^5$ （均 $P<0.05$ ）。2014—2023年全人群、男性和女性丙肝标化发病率呈下降趋势（AAPC=-7.411%、-6.147%和-9.267%，均 $P<0.05$ ）。50~<60岁组丙肝报告病例数较多，769例占31.74%；≥80岁组丙肝粗发病率较高，为 $88.84/10^5$ 。职业以家务及待业为主，892例占36.81%。5月和3月丙肝报告病例数较多，分别为242和238例。南院门街道、张家村街道和文艺路街道丙肝标化发病率居前三位，分别为 $44.15/10^5$ 、 $42.52/10^5$ 和 $39.80/10^5$ 。**结论** 2014—2023年碑林区丙肝发病率总体呈下降趋势，男性、中老年人和家务及待业人员为丙肝重点防控人群，建议加强高发地区丙肝防控措施。

关键词：丙型病毒性肝炎；流行特征；发病率；平均年度变化百分比

中图分类号：R512.63 文献标识码：A 文章编号：2096-5087(2025)12-1261-05

Epidemiological characteristics of hepatitis C in Beilin District from 2014 to 2023

GENG YueLi, ZHAO Jingfen, ZHAO Xuxia, ZHAO Yijin

Beilin District Center for Disease Control and Prevention, Xi'an, Shaanxi 710001, China

Abstract: Objective To investigate the epidemiological characteristics of hepatitis C in Beilin District, Xi'an City, Shaanxi Province from 2014 to 2023, so as to provide the evidence for optimizing hepatitis C prevention and control strategies. **Methods** Data on hepatitis C cases in Beilin District from 2014 to 2023 were collected from the Infection Disease Surveillance System of the China Information System for Disease Control and Prevention. The crude incidence of hepatitis C was calculated, and the standardized incidence was computed using the age composition of the standard population from the Seventh National Population Census in 2020. Descriptive epidemiological methods were employed to analyze the demographic, temporal, and regional distribution characteristics of hepatitis C cases. The average annual percent change (AAPC) was used to analyze the trend in incidence of hepatitis C in Beilin District from 2014 to 2023. **Results** From 2014 to 2023, a total of 2 423 hepatitis C cases were reported in Beilin District, with a crude incidence of $35.91/10^5$ and a standardized incidence of $30.63/10^5$. The crude and standardized incidence of hepatitis C in males were higher than in females ($41.93/10^5$ vs. $28.68/10^5$, $36.81/10^5$ vs. $22.69/10^5$, both $P<0.05$). From 2014 to 2023, the standardized incidence among total population, males and females showed decreasing trends, with AAPC values of -7.411%, -6.147%, and -9.267%, respectively (all $P<0.05$). The age group of 50~<60 years had the highest number of reported hepatitis C cases, with 769 cases, accounting for 31.74%. In contrast, the age group of ≥80 years had the highest crude incidence, at $88.84/10^5$. Occupations were predominantly characterized by housework and unemployment, with 892 cases, accounting for 36.81%. Regarding monthly distribution, the higher numbers of cases were reported in

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.12.015

作者简介：耿越利，本科，副主任医师，主要从事传染性疾病控制工作

通信作者：赵泾芬，E-mail：215908425@qq.com

May and March, with 242 and 238 cases, respectively. Nanyuanmen Subdistrict, Zhangjiacun Subdistrict, and Wenyi Road Subdistrict ranked the top three in terms of standardized incidence of hepatitis C, with $44.15/10^5$, $42.52/10^5$, and $39.80/10^5$, respectively. **Conclusions** From 2014 to 2023, the incidence of hepatitis C in Beilin District showed an overall decreasing trend. Males, middle-aged and elderly individuals, and housework or unemployed were key populations for targeted hepatitis C prevention and control. It is recommended to strengthen control measures in high-incidence areas.

Keywords: hepatitis C; epidemiological characteristics; incidence; average annual percent change

丙型病毒性肝炎(丙肝)是由丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)引起的以肝脏病变为主的传染病,主要传播途径为血液传播、性传播和母婴传播,起病隐匿、慢性化程度高^[1];约55%~85%的急性感染可发展为慢性丙肝^[2],约25%~40%的感染者因肝硬化或肝癌死亡^[3]。2015—2021年我国每年报告丙肝病例数均在20万例以上,累计报告病例数接近300万例^[4],是仅次于乙型病毒性肝炎(乙肝)的病毒性肝炎^[5]。《消除丙型肝炎公共卫生危害行动工作方案(2021—2030年)》提出“全面落实丙肝防治措施和保障措施,最大限度遏制新发感染,有效发现和治愈患者,显著减少丙肝导致的肝癌和肝硬化死亡,切实减轻疾病负担,消除丙肝公共卫生危害”的目标^[6]。近年来陕西省病毒性肝炎的报告病例数居乙类传染病首位,其中丙肝报告病例数仅次于乙肝^[7]。作为陕西省消除丙肝公共卫生危害“肝净行动”试点区,本文收集2014—2023年西安市碑林区丙肝病例资料,分析丙肝流行特征,为完善丙肝防控策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2014—2023年碑林区丙肝病例资料来源于中国疾病预防控制信息系统传染病监测系统。人口资料来源于碑林区统计局年报。

1.2 方法

收集报告时间为2014—2023年、现住址为碑林区的终审丙肝临床诊断病例和确诊病例个案资料,包括性别、年龄、职业、现住址和报告时间等;计算丙肝粗发病率,采用2020年第七次全国人口普查标准人口年龄构成计算丙肝标化发病率。采用描述性流行病学方法分析丙肝病例的人群、时间和地区分布特征。采用平均年度变化百分比(average annual percent change, AAPC)分析2014—2023年碑林区丙肝发病率变化趋势。0~<20岁丙肝病例较少,未分析变化趋势,≥20岁以10岁为间隔分组。

1.3 统计分析

采用WPS 12.1软件和SPSS 27.0软件建立数据库和统计分析。采用R 4.5.1软件计算AAPC值。定性资料采用相对数描述,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2014—2023年碑林区丙肝发病情况

2014—2023年碑林区累计报告丙肝病例2 423例,粗发病率为 $35.91/10$ 万,标化发病率为 $30.63/10$ 万。丙肝粗发病率、标化发病率分别从2014年的 $44.45/10$ 万、 $39.92/10$ 万下降至2023年的 $20.24/10$ 万、 $16.66/10$ 万,呈下降趋势(AAPC=-5.892%、-7.411%,均 $P<0.05$)。见表1。

2.2 2014—2023年碑林区丙肝流行特征

男性丙肝病例1 465例,女性958例,男女比为1.53:1。男性丙肝粗发病率、标化发病率分别为 $41.93/10$ 万、 $36.81/10$ 万,高于女性的 $28.68/10$ 万、 $22.69/10$ 万($\chi^2=84.475$ 、 132.743 ,均 $P<0.001$)。2014—2023年碑林区男性丙肝标化发病率和女性丙肝粗发病率、标化发病率呈下降趋势(AAPC=-6.147%、-7.782%和-9.267%,均 $P<0.05$),男性丙肝粗发病率趋势无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

2014—2023年0~<10岁和10~<20岁组丙肝病例3和5例;50~<60岁组病例数较多,769例占31.74%。 \geqslant 80岁组丙肝粗发病率较高,为 $88.84/10$ 万。2014—2023年20~<30岁、30~<40岁、40~<50岁、60~<70岁、70~<80岁和 \geqslant 80岁组丙肝粗发病率呈下降趋势(AAPC=-22.493%、-8.063%、-10.640%、-7.653%、-6.488%和-11.673%,均 $P<0.05$),50~<60岁组粗发病率趋势无统计学意义($P>0.05$)。见表2。职业以家务及待业为主,892例占36.81%;其次为离退休人员,752例占31.04%;农民、工人和干部职员分别为159、140和117例,占6.56%、5.78%和4.83%。

2014—2023年碑林区各月均有丙肝病例报告,5

表 1 2014—2023 年碑林区丙肝发病情况
Table 1 Incidence of hepatitis C in Beilin District from 2014 to 2023

年份	男性		女性		全人群				
	病例数	粗发病率/ (1/10万)	标化发病率/ (1/10万)	病例数	粗发病率/ (1/10万)	标化发病率/ (1/10万)	病例数	粗发病率/ (1/10万)	标化发病率/ (1/10万)
2014	159	49.44	45.85	118	39.12	33.70	277	44.45	39.92
2015	137	42.72	40.73	106	34.82	29.21	243	38.87	35.17
2016	147	45.00	42.53	89	29.14	24.59	236	37.34	33.72
2017	133	40.15	36.24	95	30.64	26.40	228	35.56	31.34
2018	165	48.69	45.93	107	34.20	28.86	272	41.73	37.63
2019	206	57.88	48.71	112	34.59	25.48	318	46.79	37.45
2020	121	33.73	27.34	92	27.96	20.15	213	30.97	23.96
2021	161	42.71	33.18	108	28.43	22.25	269	35.54	27.61
2022	136	35.96	31.58	74	19.34	14.40	210	27.60	22.82
2023	100	25.95	21.88	57	14.61	11.52	157	20.24	16.66
合计	1 465	41.93	36.81	958	28.68	22.69	2 423	35.91	30.63
AAPC/%	-4.513	-6.147		-7.782	-9.267		-5.892	-7.411	
95%CI/%	-8.318~-0.550	-9.773~-2.374		-11.377~-4.040	-12.466~-5.952		-9.447~-2.198	-10.599~-4.109	
t 值	-2.226	-3.155		-3.992	-5.312		-3.091	-4.307	
P 值	0.057	0.014		0.004	<0.001		0.015	0.003	

月和 3 月报告病例数较多，分别为 242 和 238 例。2014—2023 年碑林区 8 个街道均有丙肝病例报告，南院门街道、张家村街道和文艺路街道丙肝标化发病

率居前三位，分别为 44.15/10 万、42.52/10 万和 39.80/10 万；长安路街道丙肝标化发病率最低，为 26.64/10 万。

表 2 2014—2023 年碑林区不同年龄组丙肝粗发病率 (1/10 万)

Table 2 Age-specific crude incidence of hepatitis C in Beilin District from 2014 to 2023 (1/10⁵)

年份	20~<30岁	30~<40岁	40~<50岁	50~<60岁	60~<70岁	70~<80岁	≥80岁
2014	13.28	26.67	58.07	75.80	98.03	94.83	147.87
2015	23.89	16.31	36.77	70.63	99.56	76.94	143.89
2016	8.63	24.56	64.03	69.34	65.14	50.33	106.03
2017	16.52	21.38	45.24	69.99	67.55	49.52	105.96
2018	14.31	18.46	54.48	87.51	109.81	55.35	107.51
2019	4.65	17.90	57.80	100.38	91.65	70.28	118.11
2020	6.34	14.35	30.02	74.11	48.67	42.51	64.44
2021	9.09	20.82	33.55	78.06	60.51	43.82	70.99
2022	2.14	15.50	24.38	61.57	56.63	60.24	69.59
2023	1.23	7.47	16.58	56.80	41.88	37.11	39.01
合计	9.04	17.85	44.19	74.75	68.89	57.79	88.84
AAPC/%	-22.493	-8.063	-10.640	-1.597	-7.653	-6.488	-11.673
95%CI/%	-31.328~-12.546	-13.198~-2.624	-16.150~-4.768	-5.025~1.954	-12.300~-2.759	-10.872~-1.839	-15.209~-7.989
t 值	-4.136	-2.867	-3.465	-0.890	-3.022	-2.739	-5.954
P 值	0.003	0.021	0.009	0.399	0.017	0.026	<0.001

3 讨 论

2014—2023 年碑林区丙肝标化发病率为 30.63/10 万，高于上海市的 6.97/10 万^[8] 和陕西省的 19.66/10 万^[7]，

可能因为碑林区作为西安市核心区，人口密度高、流动性强，易造成丙肝传播；还可能与辖区内医疗资源丰富，人员就诊率和报告率高等因素有关。2014—2023 年碑林区丙肝粗发病率、标化发病率均呈下降

趋势,与河南省濮阳市^[9]、山东省青岛市市南区^[10]研究结果类似,可能主要得益于近年来碑林区积极落实消除丙肝公共卫生危害行动,抗病毒治疗的可及性不断提高,以及丙肝防控力度不断加大^[11]。

2014—2023年碑林区男性丙肝粗发病率、标化发病率均高于女性,与北京市研究结果^[12]类似。这可能与男性的社会行为学特征有关:一方面,男性外出务工较普遍,社会活动相对复杂,接触其他人群机会更多,丙肝高危环境暴露风险增加;另一方面,男性发生无保护性行为等高危行为的概率更高,增加HCV感染风险^[13]。50~<60岁组丙肝报告病例数较多,可能因为丙肝感染后因潜伏期长、病程迁延,直至中老年才确诊。除0~<20岁和50~<60岁组,其他年龄组丙肝粗发病率均呈下降趋势,可能与居民生活条件改善、医疗水平提升和筛查技术的推广有关^[14],提示丙肝发病的整体风险可能正在降低。家务及待业、离退休人员丙肝报告病例数较多,可能因为家务及待业人员接受健康教育、丙肝防控知识宣传的机会少,防病意识薄弱,从而增加高危行为发生风险;离退休人员可能与疾病累积效应及慢性病管理就诊率较高,从而在医疗过程中接受检测并发现的机会增加有关^[15]。

5月和3月丙肝报告病例数较多,3月通常为春节后,体检和就医率提高,可能增加丙肝病例发现和上报^[16]。地区分布结果显示,碑林区各街道均有丙肝病例报告,其中南院门街道、张家村街道和文艺路街道丙肝标化发病率较高。建议在人员密集、流动性大的地区,常态化放置丙肝防治宣传册与检测服务指引,提高高风险暴露人群的主动检测意识与检测可及性;在重点街道设立定期服务的“健康驿站”,提供便捷的丙肝快速筛查、健康咨询与结果告知服务,实现早期发现与管理;充分利用辖区内医疗机构集中的优势,推行丙肝抗体常规筛查,推动从被动报告向主动筛查转变,从而进一步提高病例发现与治疗覆盖率。

综上所述,2014—2023年碑林区丙肝发病率总体呈下降趋势,男性、中老年人和家务及待业人员为丙肝主要发病人群,南院门街道、张家村街道和文艺路街道为高发地区。作为省会城市核心区,随着社会经济的发展,丙肝防治工作面临新的挑战。建议加强健康教育,普及丙肝防治知识,提高个人防护意识,减少高危行为;继续加大丙肝监测力度,通过扩大免费筛查范围、将丙肝诊疗纳入医保等方式提高居民就医意识,尽早规范化抗病毒治疗,推

进丙肝综合干预。

参考文献

- [1] 邓星好,张泽武,杨华可,等.2005—2022年东莞市丙型肝炎流行特征及趋势分析[J].现代预防医学,2024,51(20):3672-3676,3681.
DENG X Y, ZHANG Z W, YANG H K, et al. Analysis of epidemic characteristics and trend of hepatitis C, Dongguan City, 2005–2022 [J]. Mod Prev Med, 2024, 51 (20): 3672–3676, 3681. (in Chinese)
- [2] World Health Organization.Hepatitis C [EB/OL]. [2025-12-02]. <https://www.who.int/zh/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>.
- [3] 梁晓峰.我国病毒性肝炎流行特征及对策[J].临床肝胆病杂志,2010,26(6):561-564.
LIANG X F. The epidemiology of hepatitis and its control strategies in China [J]. J Clin Hepatol, 2010, 26 (6): 561–564. (in Chinese)
- [4] 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 treatment in China [J]. Chin J AIDS STD, 2022, 28 (7): 761–765. (in Chinese)
- [5] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局.2021年全国法定传染病疫情概况[J].中国病毒病杂志,2022,12(3):236.
National Health Commission of the People's Republic of China. Overview of the epidemic situation of national notifiable diseases in 2021 [J]. Chin J Viral Dis, 2022, 12 (3): 236. (in Chinese)
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制局.关于印发消除丙型肝炎公共卫生危害行动工作方案(2021—2030年)的通知[Z].2021.
- [7] 宁少奇,刘晨越,胡丹妮,等.2015—2021年陕西省丙型病毒性肝炎流行特征和空间聚集性[J].中华疾病控制杂志,2023,27(8):983-988.
NING S Q, LIU C Y, HU D N, et al. Epidemiological characteristics and spatial clustering analysis of hepatitis C in Shaanxi Province from 2015 to 2021 [J]. Chin J Dis Control Prev, 2023, 27 (8): 983–988. (in Chinese)
- [8] 陈恺韵,郭足平,徐迪,等.2020—2023年上海市丙型肝炎流行特征分析[J].中国公共卫生,2025,41(9):1069-1073.
CHEN K Y, GUO Z P, XU D, et al. Hepatitis C epidemic characteristics in Shanghai, 2020–2023: a surveillance data analysis [J]. Chin J Public Health, 2025, 41 (9): 1069–1073.
- [9] 袁旭,黄守海,侯瑞娟.2013—2023年河南省濮阳市丙型病毒性肝炎流行特征[J].现代疾病预防控制,2025,36(9):691-695.
YUAN X, HUANG S H, HOU R J. Epidemiological characteristics of hepatitis C in Puyang of Henan, 2013–2023 [J]. Mod Dis Control Prev, 2025, 36 (9): 691–695. (in Chinese)
- [10] 张玉红,李志涛,展宝健,等.2008—2023年青岛市市南区丙型病毒性肝炎流行特征及趋势预测[J].职业与健康,2025,41(20):2770-2775.
ZHANG Y H, LI Z T, ZHAN B J, et al. Epidemic characteristics

- and trend prediction of viral hepatitis C in Shinan District of Qingdao from 2008 to 2023 [J]. Occup Health, 2025, 41 (20): 2770–2775. (in Chinese)
- [11] 刘锐, 蔺茂文, 江鸿, 等.2008—2022年荆州市丙型病毒性肝炎发病的年龄、时期、队列趋势分析 [J].预防医学, 2023, 35 (10): 871–876.
- LIU R, LIN M W, JIANG H, et al.Trends in age-, period-and cohort-specific incidence of hepatitis C in Jingzhou City from 2008 to 2022 [J].China Prev Med J, 2023, 35 (10): 871–876. (in Chinese)
- [12] 王怀, 邱倩, 袁千里, 等.2004—2021年北京市丙型肝炎流行特征及感染相关因素分析 [J].中华预防医学杂志, 2023, 57 (9): 1391–1395.
- WANG H, QIU Q, YUAN Q L, et al.Epidemiological characteristics of incident cases and risk factors of hepatitis C infection in Beijing City from 2004 to 2021 [J].Chin J Prev Med, 2023, 57 (9): 1391–1395. (in Chinese)
- [13] 白峻竹, 游妹萌, 张馨, 等.2006—2020年中国丙型病毒性肝炎发病趋势及年龄-时期-队列分析 [J].现代预防医学, 2024, 51 (14): 2497–2500, 2534.
- BAI J Z, YOU S M, ZHANG X, et al.Incidence trends and age-period-cohort analyses of hepatitis C in China, 2006–2020 [J].Mod Prev Med, 2024, 51 (14): 2497–2500, 2534. (in Chinese)
- [14] 姚媛媛, 杨仙湖, 刘辉, 等.2006—2020年中国居民丙肝发病趋势的年龄-时期-队列效应分析 [J].卫生经济研究, 2024, 41 (7): 6–8, 14.
- YAO Y Y, YANG X H, LIU H, et al.Analysis of age-period-cohort effect for incidence trend of hepatitis C incidence in Chinese residents from 2006 to 2020 [J].Health Econ Res, 2024, 41 (7): 6–8, 14. (in Chinese)
- [15] 晋婷婷.2014—2023年成都市金牛区丙型病毒性肝炎流行特征分析 [J].职业卫生与病伤, 2025, 40 (1): 8–14.
- JIN T T.Epidemiological characteristics of hepatitis C in Jinniu district of Chengdu City from 2014 to 2023 [J].Occup Health Damage, 2025, 40 (1): 8–14. (in Chinese)
- [16] 程宝莲, 陈海燕, 陶连弟.兰州市某区2010—2023年丙型病毒性肝炎流行病学特征分析 [J].疾病预防控制通报, 2025, 40 (2): 86–89.
- CHENG B L, CHEN H Y, TAO L D.Epidemiological characteristics of hepatitis C virus infection in a district of Lanzhou City from 2010 to 2023 [J].Bull Dis Control Prev China, 2025, 40 (2): 86–89. (in Chinese)

收稿日期: 2025-05-19 修回日期: 2025-12-02 本文编辑: 刘亚敏

(上接第1260页)

- [12] LONG Z Y, BRUESEWITZ M R, DELONE D R, et al.Evaluation of projection- and dual-energy-based methods for metal artifact reduction in CT using a phantom study [J].J Appl Clin Med Phys, 2018, 19 (4): 252–260.
- [13] ALZUFRI H S, NURMIATI D.The influence of CT parameters for optimizing radiation dose and CT scan image quality in head and abdominal examinations at Cibinong Sentra Medika Hospital [C]. Prosiding Seminar Si-INTAN, 2023, 3 (1): 17–22.
- [14] DUERDEN L, O'BRIEN H, DOSHI S, et al.Impact of an ultra-low dose unenhanced planning scan on CT coronary angiography scan length and effective radiation dose [J/OL].BJR Open, 2022, 4 (1) [2025-11-10].<https://doi.org/10.1259/bjro.20210056>.
- [15] O'NEILL E K, COGLEY J R, MILLER F H.The ins and outs of liver imaging [J].Clin Liver Dis, 2015, 19 (1): 99–121.
- [16] 吴一田, 耿建华, 杜召猛, 等.PET/CT中CT自动管电流调制模式下受检者有效剂量的研究 [J].中国辐射卫生, 2018, 27 (1): 39–43.
- WU Y T, GENG J H, DU Z M, et al.Study on the effective dose of CT in PET/CT on automatic tube current modulation [J].Chin J Radiol Health, 2018, 27 (1): 39–43. (in Chinese)
- [17] WANG R, XU X J, HUANG G, et al.Comparison of image quality, diagnostic accuracy and radiation dose between flash model and retrospective ECG-triggered protocols in dual source computed tomography (DSCT) in congenital heart diseases [J].Pol J Radiol, 2017, 82: 114–119.
- [18] KIM D, JEON P H, LEE C L, et al.Effect of tube voltage and radiation dose on image quality in pediatric abdominal CT using deep learning reconstruction: a phantom study [J/OL].Symmetry, 2023, 15 (2) [2025-11-10].<https://doi.org/10.3390/sym15020501>.

收稿日期: 2025-06-23 修回日期: 2025-11-10 本文编辑: 高碧玲