

# 2004—2022 年河南省法定传染病流行趋势分析

马萱<sup>1</sup>, 刘习羽<sup>1</sup>, 符云强<sup>1</sup>, 虎蕊<sup>1</sup>, 沈俊如<sup>1</sup>, 孙长青<sup>1,2</sup>

1. 郑州大学公共卫生学院社会医学与卫生事业管理教研室, 河南 郑州 450001;

2. 郑州大学护理与健康学院社区护理教研室, 河南 郑州 450001

**摘要:**目的 分析 2004—2022 年河南省法定传染病疫情流行病学特征, 为河南省传染病防治工作提供参考。方法 整理 2004—2022 年河南省法定传染病年度发病和死亡数据, 计算 2004—2022 年河南省法定传染病报告发病率和死亡率平均年度变化百分比(AAPC)和年度变化百分比(APC), 分析法定传染病疫情的时间变化趋势。结果 2004—2022 年河南省法定传染病总发病率呈上升趋势 (AAPC=1.76%,  $P<0.05$ ); 总死亡率上升后从 2007 年开始下降, APC 分别为 64.90%、-4.50% ( $P$  均  $<0.05$ )。位于发病第一顺位的乙型肝炎发病率先上升后从 2007 年开始呈下降趋势, APC 分别为 23.15%、-8.28% ( $P$  均  $<0.05$ ); 位于死亡第一顺位的艾滋病死亡率在 2007—2020 年呈缓慢下降趋势 (APC=-3.33%,  $P<0.05$ )。通过血源及性传播的传染病年平均发病率及死亡率均高于其他传播途径, 发病率在 2004—2006 年呈上升趋势, 死亡率在 2007—2022 年呈下降趋势, APC 分别为 33.12%、-3.36% ( $P$  均  $<0.05$ )。结论 血源及性传播是河南省法定传染病的主要传播途径, 近年来其发病率及死亡率开始下降并保持在相对稳定的水平; 对肺结核、手足口病、其他感染性腹泻病及艾滋病等重点疾病应采取有针对性的防控措施。

**关键词:** 河南省; 法定传染病; 报告发病率; 报告死亡率; 趋势分析

中图分类号: R181.3 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2024)03-529-07

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202311218

## Analysis on the epidemic trend of notifiable infectious diseases in Henan Province from 2004 to 2022

MA Xuan\*, LIU Xi-yu, FU Yun-qiang, HU Rui, SHEN Jun-ru, SUN Chang-qing

\*Department of Social Medicine and Health Management, School of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450001, China

**Abstract: Objective** To analyze the epidemiological characteristics of notifiable infectious diseases in Henan Province from 2004 to 2022, so as to provide reference for the prevention and treatment of infectious diseases in Henan Province. **Methods** The annual morbidity and mortality data of notifiable infectious diseases in Henan Province from 2004 to 2022 were collated, and the average annual change percentage (AAPC) and annual change percentage (APC) of reported incidence and mortality of notifiable infectious diseases in Henan Province from 2004 to 2022 were calculated. The time change trend of notifiable infectious diseases was analyzed. **Results** The total incidence of notifiable infectious diseases in Henan Province showed an upward trend from 2004 to 2022 (AAPC=1.76%,  $P<0.05$ ). After the increase, the total mortality decreased from 2007, and the APC was 64.90% and -4.50%, respectively ( $P<0.05$ ). The incidence of hepatitis B increased first and then showed a downward trend since 2007, with APC of 23.15% and -8.28%, respectively ( $P<0.05$ ). The AIDS mortality rate showed a slow downward trend from 2007 to 2020 (APC=-3.33%,  $P<0.05$ ). The average annual morbidity and mortality of blood-borne and sexually transmitted infectious diseases were higher than those of other routes of transmission, with an upward trend from 2004 to 2006 and a downward trend from 2007 to 2022. The APC was 33.12% and -3.36%, respectively ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Blood and sexual transmission are the main transmission routes of notifiable infectious diseases in Henan Province, and their morbidity and mortality have begun to decrease and remain at a relatively stable level in recent years. Targeted prevention and control measures should be taken for key diseases such as pulmonary tuberculosis, hand-foot-mouth disease, other infectious diarrheal diseases, and AIDS.

**Keywords:** Henan Province; Notifiable infectious diseases; Reported morbidity; Reported mortality; Trend analysis

基金项目: 国家社会科学基金项目(20BRK041); 河南省科技攻关项目(LHGJ20200681)

作者简介: 马萱(1999—), 女, 硕士在读, 研究方向: 公共卫生

通信作者: 孙长青, E-mail: suncq@zzu.edu.cn

传染病是世界各国社会公共卫生和经济稳定的重大负担之一, 每年仍造成 1 300 ~ 1 500 万人死亡<sup>[1]</sup>。我国于 2004 年推出了基于互联网的传染病报告信息管理系统, 并以传染病个案信息进行管理, 极大地提

高了法定传染病报告的及时性、完整性和监测的敏感性<sup>[2-3]</sup>。目前,国内学者对于河南省传染病流行趋势的研究主要以一种或几种传染病为主<sup>[4-6]</sup>,对同时涵盖所有法定传染病的研究较少,不易把握防控重点。而且随着经济的快速发展以及生态环境和人们生活方式的改变,旧传染病的死灰复燃和新发传染病的不断涌现给我国传染病防控工作带来新的挑战<sup>[7-10]</sup>。因此,本研究对 2004—2022 年河南省法定传染病疫情的流行病学特征进行分析,掌握河南省法定传染病防控重点,进而为河南省传染病防治工作提供参考。

## 1 材料与方法

**1.1 资料来源** 2004—2022 年河南省法定传染病疫情数据来自公共卫生科学数据中心(<https://www.phsciencedata.cn/Share/>)和河南省卫生健康委员会官方网站(<http://wsjkw.henan.gov.cn/zfxxgk/yqxx/index.html>)。人口数据来自《河南统计年鉴 2022》。

**1.2 统计学处理** 采用 SPSS 21.0 对 2004—2022

年河南省法定传染病年度发病和死亡数据进行描述性分析。采用 Joinpoint 4.9.1 对河南省法定传染病年发病率及年死亡率变化趋势进行拟合并计算年度变化百分比(annual percent change, APC)和平均年度变化百分比(average annual percent change, AAPC)及其 95% 置信区间(confidence interval, CI)<sup>[11-12]</sup>,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 2004—2022 年河南省法定传染病概况** 2004—2022 年河南省共报告法定传染病发病 7 645 988 例,年平均发病率为 417.47/10 万,其中甲、乙、丙类传染病分别为 9(均为霍乱)、4 710 955 和 2 935 024 例,年平均发病率分别为 0.000 049/10 万、257.22/10 万、219.41/10 万。共报告死亡 28 908 例,年平均死亡率为 15.78/100 万,其中乙、丙类传染病分别为 28 519 例、389 例,年平均死亡率分别为 15.57/100 万、0.21/100 万,无甲类传染病。见表 1。

表 1 2004—2022 年河南省法定传染病发病及死亡概况

Table 1 Overview of morbidity and mortality of notifiable infectious diseases in Henan Province, 2004—2022

年份(年)	人口数 (万)	总计			乙类传染病				丙类传染病				
		发病例数	发病率 (1/10 万)	死亡例数	死亡率 (1/100 万)	发病例数	发病率 (1/10 万)	死亡例数	死亡率 (1/100 万)	发病例数	发病率 (1/10 万)	死亡例数	死亡率 (1/100 万)
2004	9 717	261 196	268.80	439	4.52	233 755	240.56	435	4.48	149 927	157.29	4	0.04
2005	9 380	333 703	355.76	994	10.60	297 056	316.69	993	10.59	148 516	155.14	1	0.01
2006	9 392	351 233	373.97	936	9.97	310 554	330.66	931	9.91	211 564	219.35	5	0.05
2007	9 360	377 755	403.58	2 217	23.69	332 750	355.50	2 215	23.66	182 129	187.74	2	0.02
2008	9 429	382 420	405.58	2 216	23.50	320 995	340.43	2 214	23.48	230 184	235.41	2	0.02
2009	9 487	469 251	494.63	2 333	24.59	307 541	324.17	2 243	23.64	200 835	204.33	90	0.95
2010	9 405	425 104	452.00	1 837	19.53	274 492	291.86	1 779	18.92	218 651	221.67	58	0.62
2011	9 461	419 994	443.92	1 660	17.55	295 644	312.49	1 637	17.30	389 502	393.40	23	0.24
2012	9 532	444 875	466.72	1 881	19.73	294 948	309.43	1 869	19.61	212 294	213.55	12	0.13
2013	9 573	403 512	421.51	1 385	14.47	254 994	266.37	1 363	14.24	149 927	157.29	22	0.23
2014	9 645	437 755	453.87	1 430	14.83	226 190	234.52	1 380	14.31	148 516	155.14	50	0.52
2015	9 701	396 091	417.66	1 396	14.39	213 962	220.56	1 388	14.31	211 564	219.35	8	0.08
2016	9 778	436 875	446.79	1 424	14.56	206 690	211.38	1 399	14.31	182 129	187.74	25	0.26
2017	9 829	409 126	416.24	1 391	14.15	208 290	211.91	1 376	14.00	230 184	235.41	15	0.15
2018	9 864	428 495	434.40	1 543	15.64	209 844	212.74	1 530	15.51	200 835	204.33	13	0.13
2019	9 901	594 747	600.69	1 434	14.48	205 245	207.30	1 407	14.21	218 651	221.67	27	0.27
2020	9 941	389 192	391.50	1 486	14.95	176 898	177.95	1 460	14.69	389 502	393.40	26	0.26
2021	9 883	341 569	345.61	1 517	15.35	181 015	183.16	1 516	15.34	160 554	162.45	1	0.01
2022	9 872	343 095	347.54	1 389	14.07	160 092	162.17	1 384	14.02	183 003	185.38	5	0.05

**2.1.1 不同传播途径的疾病分布发病及死亡** 2004—2022 年河南省报告肠道传染病发病 2 352 400 例(占 30.81%),年平均发病率 128.44/10 万,死亡

310 例(占 1.07%),年平均死亡率 0.17/100 万;呼吸道传染病发病 2 366 166 例(占 30.99%),年平均发病率 129.19/10 万,死亡 2 353 例(占 8.15%),年平均死

亡率 1.28/100 万;自然疫源及虫媒传染病发病 79 525 例(占 1.42%),年平均发病率 4.34/10 万,死亡 1 804 例(占 6.25%),年平均死亡率 0.98/100 万;血源及性

传播传染病发病 2 836 036 例(占 37.15%),年平均发病率 154.85/10 万,死亡 24 389 例(占 84.52%),年平均死亡率 13.32/100 万。见图 1、2。

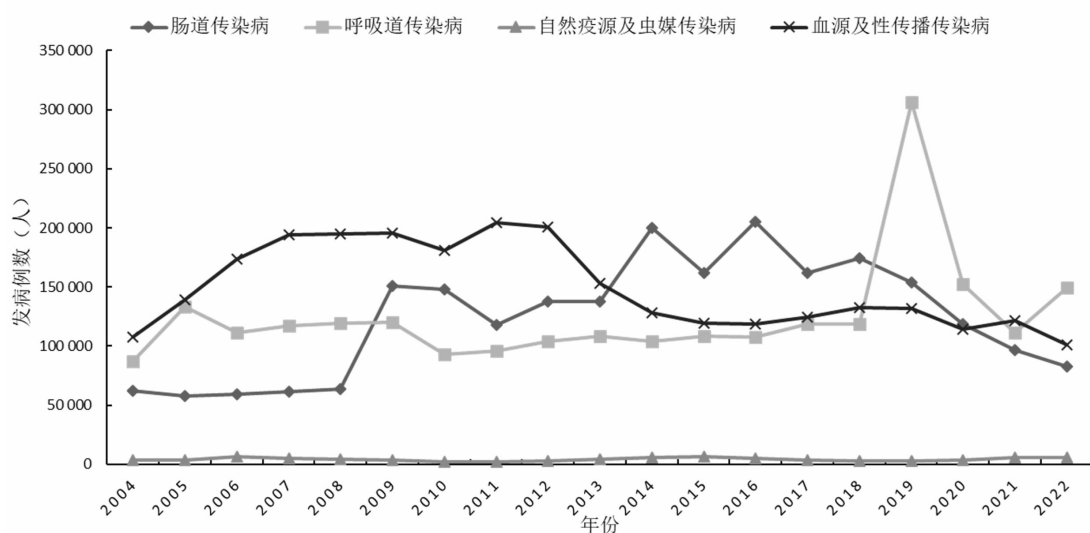


图 1 2004—2022 年河南省不同传播途径法定传染病发病分布

Figure 1 Distribution of incidence of notifiable infectious diseases by different transmission routes in Henan Province, 2004—2022

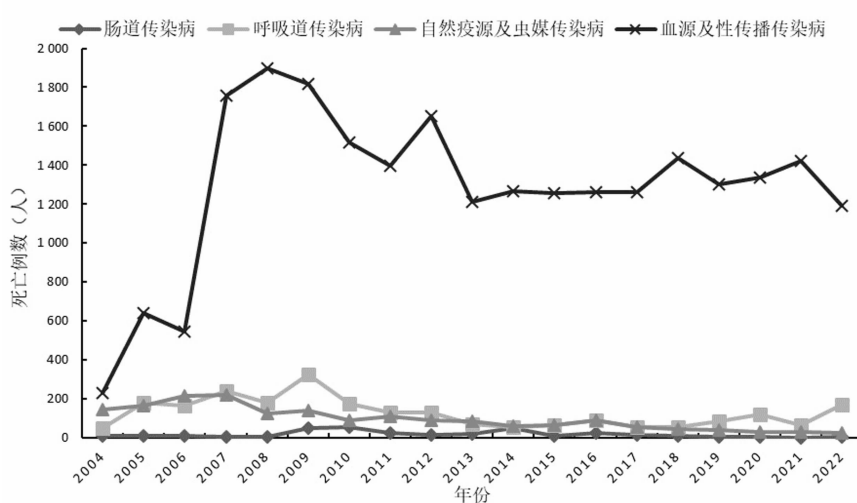


图 2 2004—2022 年河南省不同传播途径法定传染病死亡分布

Figure 2 Distribution of deaths from legally communicable diseases by different transmission routes in Henan Province, 2004—2022

2.1.2 法定传染病发病、死亡前十顺位 2004—2022 年期间河南省法定传染病报告发病数居前十位的病种占报告发病总数的 95.42%，分别为乙型肝炎 2 006 480 例(26.24%)、肺结核 1 318 678 例(17.25%)、手足口病 1 076 328 例(14.08%)、其它感染性腹泻病 872 942 例(11.42%)、流行性感冒 646 400 例(8.45%)、丙型肝炎 453 169 例(5.93%)、细菌性和阿米巴性痢疾 304 655 例(3.98%)、流行性腮腺炎 291 431 例(3.81%)、梅毒 269 215 例(3.52%)、麻疹 56 627 例(0.74%)。

报告死亡数居前十位的病种占报告死亡总数的 99.02%，分别为艾滋病 23 508 例(81.32%)、肺结核

2 108 例(7.29%)、狂犬病 1 500 例(5.19%)、乙型肝炎 580 例(2.01%)、手足口病 235 例(0.81%)、丙型肝炎 233 例(0.81%)、乙脑 202 例(0.70%)、流行性感冒 112 例(0.39%)、出血热 75 例(0.26%)、梅毒 68 例(0.24%)。前十顺位变化情况见表 2。

2.2 2004—2022 年河南省法定传染病时间变化趋势 2004—2022 年期间河南省乙类传染病发病率总体呈下降趋势(AAPC=-2.24%, $P<0.05$ ),死亡率在 2004—2007 年上升(APC=64.9%, $P<0.05$ )后,在 2007—2022 年下降(APC=-4.5%, $P<0.001$ );丙类传染病发病率呈上升趋势,死亡率呈下降趋势,AAPC 分别为 9.48%、-12.45%( $P$ 均 $<0.001$ )。

表 2 2004 与 2022 年河南省法定传染病发病及死亡前十顺位

Table 2 The top ten notifiable infectious diseases in terms of morbidity and mortality in Henan Province in 2004 and 2022

顺位	2004 年		2022 年	
	发病	死亡	发病	死亡
1	乙型肝炎	艾滋病	流行性感冒	艾滋病
2	肺结核	狂犬病	乙型肝炎	肺结核
3	细菌性和阿米巴性痢疾	肺结核	其它感染性腹泻病	丙型肝炎
4	流行性腮腺炎	乙型肝炎	肺结核	乙型肝炎
5	其它感染性腹泻病	新生儿破伤风	手足口病	狂犬病
6	甲型肝炎	乙脑	丙型肝炎	出血热
7	淋病	丙型肝炎	梅毒	梅毒
8	丙型肝炎	出血热	新型冠状病毒	流行性感冒
9	肝炎未分型	流脑	流行性腮腺炎	其它感染性腹泻病
10	麻疹	肝炎未分型	布病	炭疽

2.2.1 不同传播途径法定传染病发病与死亡时间变化趋势 河南省肠道传染病发病率在 2004—2016 上升( $APC=8.75\%$ ,  $P<0.05$ )后下降,死亡率无明显变化趋势。呼吸道传染病发病率上升( $AAPC=5.49\%$ ,  $P<0.001$ ),死亡率呈三个变化阶段,其中在 2009—2014 年下降( $APC=-30.12\%$ ,  $P<0.05$ )。自然疫源及虫媒传染病发病率分别在 2006—2011 年、2014—2022 年下降,APC 分别为  $-22.16\%$ 、 $-11.8\%$  ( $P$  均  $<0.05$ ),死亡率在 2006—2022 年下降( $APC=-12.42\%$ ,  $P<0.001$ )。血源及性传播传染病发病率在 2004—2006 年上升( $APC=33.12\%$ ,  $P<0.05$ ),死亡率在 2007 年后呈下降趋势( $APC=-3.36\%$ ,  $P<0.05$ )。见表 3。

2.2.2 发病、死亡前五顺位传染病发病与死亡时间变化趋势 乙型肝炎发病率在 2004—2007 年上升( $APC=23.15\%$ ,  $P<0.05$ ),在 2007—2022 年下降

( $APC=-8.28\%$ ,  $P<0.001$ ),死亡率无明显变化趋势。肺结核发病率缓慢下降 ( $AAPC=-3.63\%$ ,  $P<0.001$ ),死亡率在 2009—2022 年下降 ( $APC=-15.5\%$ ,  $P<0.001$ )。手足口病发病率及死亡率无明显变化趋势。其它感染性腹泻病发病率在 2004—2017 年上升 ( $APC=10.63\%$ ,  $P<0.001$ )后下降,死亡率呈不规则变化。流行性感冒发病率以 2018 年为节点先上升后下降,APC 值分别为  $71.11\%$ 、 $-23.91\%$  ( $P$  均  $<0.001$ ),死亡率缓慢下降( $AAPC=-7.19\%$ ,  $P<0.05$ )。艾滋病发病率总体上升 ( $AAPC=3.09\%$ ,  $P<0.05$ ),死亡率在 2007—2022 年下降( $APC=-3.33\%$ ,  $P<0.05$ )。狂犬病发病率总体下降( $AAPC=-7.48\%$ ,  $P<0.001$ ),死亡率在 2007—2022 年下降( $APC=-13.3\%$ ,  $P<0.001$ )。见表 3。

表 3 2004—2022 年河南省不同传播途径法定传染病时间变化趋势分析

Table 3 Trend analysis of time change of notifiable infectious diseases by different transmission routes in Henan Province, 2004—2022

类别	趋势变化时段(年)	APC(%) (95%CI)	AAPC(%) (95%CI)
总体			
发病率	2004—2022	1.76(0.23 ~ 3.32)*	1.76(0.23 ~ 3.32)*
死亡率	2004—2007	64.90(2.74 ~ 164.67)*	5.80(-2.43 ~ 14.73)
	2007—2022	-4.50(-6.27 ~ -2.68)**	
乙类传染病			
发病率	2004—2007	11.25(1.14 ~ 22.38)*	-2.24(-3.99 ~ -0.46)*
	2007—2022	-5.11(-6.17 ~ -4.04)**	
死亡率	2004—2007	64.90(2.74 ~ 164.67)*	5.80(-2.43 ~ 14.73)
	2007—2022	-4.50(-6.27 ~ -2.68)**	
丙类传染病			
发病率	2004—2022	9.48(5.28 ~ 13.85)**	9.48(5.28 ~ 13.85)**
死亡率	2004—2022	-12.45(-17.77 ~ -6.77)**	-12.45(-17.77 ~ -6.77)**
肠道传染病			
发病率	2004—2016	8.75(3.65 ~ 14.09)*	3.27(-2.05 ~ 8.89)
	2016—2022	-11.55(-26.59 ~ 6.58)	
死亡率	2004—2022	-5.80(-14.88 ~ 4.25)	-5.80(-14.88 ~ 4.25)
呼吸道传染病			
发病率	2004—2022	5.49(1.80 ~ 9.31)*	5.49(1.80 ~ 9.31)*

(续表)

类别	趋势变化时段(年)	APC(%)(95%CI)	AAPC(%)(95%CI)
死亡率	2004—2009	17.11(-0.33 ~ 37.59)	-1.90(-12.08 ~ 9.45)
	2009—2014	-30.12(-46.51 ~ -8.70)*	
	2014—2022	12.27(-9.37 ~ 39.08)	
自然疫源及虫媒传染病			
发病率	2004—2006	49.94(-19.09 ~ 177.86)	-0.20(-12.86 ~ 14.30)
	2006—2011	-22.16(-35.74 ~ -5.71)*	
	2011—2014	47.40(-28.14 ~ 202.35)	
	2014—2022	-11.80(-18.96 ~ -4.01)*	
死亡率	2004—2006	25.63(-16.83 ~ 89.76)	-8.38(-13.23 ~ -3.27)*
	2006—2022	-12.42(-15.52 ~ -9.22)**	
血源及性传播传染病			
发病率	2004—2006	33.12(2.91 ~ 72.21)*	0.96(-3.58 ~ 5.73)
	2006—2012	0.96(-2.47 ~ 4.51)	
	2012—2015	-17.10(-33.71 ~ 3.67)	
	2015—2022	1.74(-4.17 ~ 8.03)	
死亡率	2004—2007	87.49(-3.86 ~ 265.64)	9.43(-2.30 ~ 22.56)
	2007—2022	-3.36(-5.01 ~ -1.68)*	
乙型肝炎			
发病率	2004—2007	23.15(1.51 ~ 49.40)*	-3.07(-6.59 ~ 0.58)
	2007—2022	-8.28(-10.45 ~ -6.06)**	
死亡率	2004—2022	-2.98(-6.02 ~ 0.17)	-2.98(-6.02 ~ 0.17)
肺结核			
发病率	2004—2022	-3.63(-4.94 ~ -2.29)**	-3.63(-4.94 ~ -2.29)**
死亡率	2004—2009	9.50(-7.53 ~ 29.67)	-8.37(-14.18 ~ -2.17)*
	2009—2022	-15.50(-21.44 ~ -9.11)**	
手足口病			
发病率	2008—2022	-1.03(-6.90 ~ 5.22)	-1.03(-6.90 ~ 5.22)
死亡率	2008—2022	-8.29(-17.00 ~ 1.33)	-8.29(-17.00 ~ 1.33)
其它感染性腹泻病			
发病率	2004—2017	10.63(8.17 ~ 13.15)**	7.79(5.13 ~ 10.51)**
	2017—2022	-3.71(-13.86 ~ 7.64)	
死亡率	2004—2022	2.27(-1.44 ~ 6.11)	2.27(-1.44 ~ 6.11)
流行性感冒			
发病率	2004—2018	71.11(62.37 ~ 80.33)**	54.63(48.26 ~ 61.27)**
	2018—2022	-23.91(-29.17 ~ -18.25)**	
死亡率	2004—2022	-7.19(-11.22 ~ -2.97)*	-7.19(-11.22 ~ -2.97)*
艾滋病			
发病率	2004—2022	3.09(1.18 ~ 5.04)*	3.09(1.18 ~ 5.04)*
死亡率	2004—2007	94.16(-5.88 ~ 300.51)	10.18(-2.55 ~ 24.57)
	2007—2022	-3.33(-4.99 ~ -1.64)*	
狂犬病			
发病率	2004—2022	-7.48(-10.53 ~ -4.32)**	-7.48(-10.53 ~ -4.32)**
死亡率	2004—2007	9.97(-0.50 ~ 21.55)	-9.34(-11.61 ~ -7.02)**
	2008—2022	-13.30(-15.51 ~ -11.03)**	

注:\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.001$ 。

### 3 讨论

2004—2022 年期间,河南省法定传染病报告年平均发病率及丙类传染病年平均发病率和年平均死亡率均低于全国平均水平,法定传染病年平均死亡率及乙类传染病年平均发病率和年平均死亡率均高于全国平均水平<sup>[13-14]</sup>。近年来河南省乙类、丙类法定

传染病报告死亡率均呈下降趋势,可能是政府采取的一系列防控措施在一定程度上预防或遏制了传染病的传播与流行,例如实施疫苗接种工作、改善血液采集的安全性、开展病媒生物防制以及通过加强筛查进行早期监测和预警等<sup>[15]</sup>。

就传播途径而言,血源及性传播是河南省法定传

染病的主要传播途径,同时也是近些年我国主要流行的一类法定传染病<sup>[4,16]</sup>。血源及性传播传染病发病率前期呈上升趋势的原因可能为:(1)血制品的滥用<sup>[17]</sup>;(2)相关疾病监测的加强及报告方式灵敏化<sup>[4,18]</sup>;(3)由于性病涉及个人隐私,存在部分患者用不同的姓名、地址登记重复就诊的现象<sup>[19]</sup>。但在政府采取一系列干预措施后,近年来死亡率开始下降并保持在相对稳定的水平。肠道传染病发病率在 2004—2016 年呈上升趋势可能是由于 2008 年手足口病纳入丙类传染病管理后导致肠道传染病发病例数增加。河南省流感近年经常出现明显的双峰流行(秋季和冬春季)<sup>[5]</sup>,而呼吸道传染病发病率呈上升趋势,应尽早接种年度流感疫苗以发挥其在秋季的保护作用<sup>[20]</sup>,并根据流感监测结果及时调整防控措施。自然疫源及虫媒传染病的发病及死亡均处于较低水平与河南省一直以来开展的病媒生物预防控制工作密不可分,2008 年河南省进一步推行了扩大国家免疫规划实施方案,有效遏制了自然疫源及虫媒传染病的传播。应切实落实分类指导及病媒生物可持续精准控制等策略<sup>[21]</sup>,进一步降低其发病率和死亡率。

河南省传染病的防控重点应是肺结核、手足口病、其他感染性腹泻病及艾滋病等疾病。我国政府历来高度重视结核病防治工作,相继实施了 3 个全国结核病防治十年规划,特别是从 2001 年开始,全面推行了现代结核病控制策略。河南省通过认真落实国家结核病防治规划,结核病防治工作取得显著成效。但是,肺结核位于 2022 年河南省法定传染病发病顺位的第四位,结核病防治工作仍然任重道远。2009—2019 年期间河南省每年报告的手足口病病例均超过 5 万例,卫生健康部门和教育部门要未雨绸缪,针对手足口病的流行特点实施如加强健康教育、积极推进 EV71 疫苗接种、严格落实托幼机构晨午检等综合性预防措施。其它感染性腹泻病防控形势依旧严峻,应加强疾病监测工作,改善居民居住环境卫生,积极开展健康宣教,促使居民养成良好的饮食及卫生习惯。2004—2022 年期间艾滋病报告死亡数占河南省法定传染病总死亡数的 80.64%,随着河南省免费抗病毒治疗策略的逐步推行,艾滋病患者的生存率得到了显著提高<sup>[22]</sup>。艾滋病死亡率的缓慢下降也证明了该策略的有效性。应加强艾滋病监测工作,尽早将符合条件的艾滋病患者纳入免费抗病毒治疗,以提高其生存率、降低死亡率。河南省于 2004 年开始通过网络报告乙型肝炎,提高了报告及时性的同时也存在重复报告的问题<sup>[23]</sup>,可能导致了乙型肝炎发病率短期上升;随着河南省扩大国家免疫规划实施方案的推行,河南省

乙肝疫苗接种率不断提高,2015 年全省乙肝疫苗首针及时接种率已达到 90%<sup>[24]</sup>,使得发病率出现明显下降后保持较低水平。河南省流行性感冒发病率在 2020 年的急剧下降,可能是受到新型冠状病毒疫情期间实施的非药物干预措施的影响<sup>[25]</sup>,其作用可能是通过直接阻断呼吸道病原体的传播途径。狂犬病发病率大幅下降,防控取得了较好的效果。但该病的病死率较高,仍需加强犬类管理及人暴露后的疫苗接种,努力实现我国“2030 年全面消除人间狂犬病”计划。

本研究基于一个较长的时间跨度探究了河南省法定传染病随时间的变化趋势,弥补了河南省传染病研究的不足,明晰了河南省未来的传染病防控重点。未来河南省应重点关注肺结核、手足口病、其他感染性腹泻病及艾滋病等疾病,采取有针对性的防控措施。

**利益冲突声明** 本研究不存在任何利益冲突

#### 参考文献

- [1] Wong SY, Tan BH. Megatrends in infectious diseases: the next 10 to 15 years [J]. *Annals Academy of Medicine Singapore*, 2019, 48(6): 188–194.
- [2] Liu K, Li T, Vongpradith A, et al. Identification and prediction of tuberculosis in eastern China: analyses from 10-year population-based notification data in Zhejiang province, China [J]. *Scientific Reports*, 2020, 10(1): 7425.
- [3] 岳晓丽, 龚向东, 李婧, 等. 2015–2019 年中国淋病流行趋势与特征[J]. *中华皮肤科杂志*, 2020, 53(10): 769–773.  
Yue XL, Gong XD, Li J, et al. Epidemiological trends and features of gonorrhoea in China, 2015–2019 [J]. *Chinese Journal of Dermatology*, 2020, 53(10): 769–773.
- [4] 梁妍, 李宁, 孙定勇, 等. 河南省 2010–2018 年新报告 HIV/AIDS 流行特征分析[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(4): 532–536.  
Liang Y, Li N, Sun DY, et al. Characteristics of newly reported HIV/AIDS cases in Henan province, 2010–2018 [J]. *Chin J Epidemiol*, 2020, 41(4): 532–536.
- [5] 僧明华, 赵升, 吕宛玉, 等. 2012–2017 年河南省流感监测分析[J]. *现代预防医学*, 2019, 46(2): 338–341.  
Seng MH, Zhao S, Lv WY, et al. Analysis on the influenza surveillance in Henan Province from 2012 to 2017 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2019, 46(2): 338–341.
- [6] 陈正利, 许璐, 陈晓智, 等. 河南省 2004–2019 年猩红热发病趋势预测研究[J]. *中国卫生统计*, 2021, 38(4): 549–550, 553.  
Chen ZL, Xu L, Chen XZ, et al. Study on the trend forecast of scarlet fever incidence in Henan Province, 2004–2019 [J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2021, 38(4): 549–550, 553.
- [7] Zheng JY, Zhang N, Shen GQ, et al. Spatiotemporal and Seasonal Trends of Class A and B notifiable infectious diseases in China: Retrospective analysis [J]. *JMIR Public Health Surveill*, 2023, 9: e42820.
- [8] 芮春军, 杜冰会, 杨凯朝, 等. 2011–2020 年河南省法定传染病疾病谱分析[J]. *河南预防医学杂志*, 2022, 33(4): 250–254.

- Rui CJ, Du BH, Yang KC, et al. Spectrum analysis of notifiable infectious diseases in Henan province from 2011 to 2020 [J]. *Henan Journal of Preventive Medicine*, 2022, 33(4): 250–254.
- [ 9 ] 杨维中,贾萌萌. 中国消除传染病的历史进程与展望[J]. *中华流行病学杂志*,2021,42(11):1907–1911.
- Yang WZ, Jia MM. Elimination of infectious disease in China, past and future [J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2021, 42 (11): 1907–1911.
- [ 10 ] 王众楷,张白玉,贾善群,等. 2008~2020 年中国法定传染病的流行趋势分析 [J]. *郑州大学学报: 医学版*,2022,57(3): 350–356.
- Wang ZK, Zhang BY, Jia SQ, et al. Analysis of epidemic trends of legal infectious diseases in China from 2008 to 2020 [J]. *Journal of Zhengzhou University(Medical Sciences)*, 2022, 57(3): 350–356.
- [ 11 ] 魏长慧,朱继存,牛媛娜,等. 2004–2016 年中国女性生殖系统恶性肿瘤死亡趋势分析[J]. *中华疾病控制杂志*,2019,23(5): 506–511.
- Wei CH, Zhu JC, Niu YN, et al. Analysis of the mortality trend of female reproductive system cancer in China from 2004 to 2016[J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2019, 23 (5): 506–511.
- [ 12 ] Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates [J]. *Statistics in Medicine*, 2000, 19(3): 335–351.
- [ 13 ] 陈海平,陈丽峰,陆锁兴,等. 2005–2020 年全国法定传染病发病情况分析[J]. *中国城乡企业卫生*,2021,36(8): 111–115.
- Chen HP, Chen LF, Lu SX, et al. Analysis of the incidence of notifiable infectious diseases in China from 2005 to 2020 [J]. *Chinese Journal of Urban and Rural Enterprise Hygiene*, 2021, 36 (8): 111–115.
- [ 14 ] 徐兰英,余志祥. 2010–2016 年中国大陆法定传染病流行特征分析[J]. *河南预防医学杂志*,2018,29(4):244–247.
- Xu LY, Yu ZX. Epidemiological features analysis of notifiable infectious diseases in mainland China, 2010–2016[J]. *Henan J Prev Med*, 2018, 29(4): 244–247.
- [ 15 ] Jiang Y, Dou XF, Yan CQ, et al. Epidemiological characteristics and trends of notifiable infectious diseases in China from 1986 to 2016 [J]. *Journal of Global Health*, 2020, 10(2): 020803.
- [ 16 ] 李沁林,刘雪娜. 2008—2018 年中国甲乙类传染病流行病学特征[J]. *泰山医学院学报*,2021,42(1):13–16.
- Li QL, Liu XN. Epidemiological characteristics of category A and B infectious diseases in China from 2008 to 2018[J]. *Journal of Taishan Medical College*, 2021, 42(1): 13–16.
- [ 17 ] Li N, Wang Z, Sun DY, et al. HIV among plasma donors and other high-risk groups in Henan, China [J]. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)*, 2010, 53 Suppl 1(Suppl 1): S41–S47.
- [ 18 ] 寇晓杰,张泽旭,倪进东,等. 2005–2019 年湛江市主要血源及性传播疾病流行特征分析与模型预测[J]. *中华疾病控制杂志*, 2023,27(7):763–768, 806.
- Kou XJ, Zhang ZX, Ni JD, et al. Analysis and model prediction of epidemiological characteristics of main blood-borne and sexually transmitted diseases in Zhanjiang City from 2005 to 2019[J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2023, 27(7): 763–768, 806.
- [ 19 ] 覃佩兰,曹桂华,刘凤仁,等. 2005–2010 年深圳市龙岗区血源及性传播疾病的流行特征分析 [J]. *中国预防医学杂志*, 2013,14(1):76–77.
- Qin PL, Cao GH, Liu FR, et al. Epidemiological characteristics of blood-borne and sexually transmitted diseases in Longgang District, Shenzhen from 2005 to 2010[J]. *Chin Prev Med*, 2013, 14(1): 76–77.
- [ 20 ] Zhang YW, Wang XF, Li YF, et al. Spatiotemporal analysis of influenza in China, 2005–2018 [J]. *Scientific Reports*, 2019, 9 (1): 19650.
- [ 21 ] 刘起勇. 2005–2020 年我国媒介生物传染病报告病例: 流行趋势、防控挑战及应对策略 [J]. *中国媒介生物学及控制杂志*, 2022,33(1):1–7.
- Liu QY. Reported cases of vector-borne diseases in China, 2005–2020:Epidemic trend,challenges in prevention and control,and related coping strategies [J]. *Chinese Journal of Vector Biology and Control*, 2022, 33(1): 1–7.
- [ 22 ] 杨文杰,刘洋,李洁,等. 河南省 2002–2019 年抗病毒治疗 15 岁及以上 HIV/AIDS 死亡状况分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2021,42(9):1594–1600.
- Yang WJ, Liu Y, Li J, et al. Analysis on mortality in HIV/AIDS cases aged 15 years and older under antiretroviral treatment in Henan province, 2002–2019[J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2021, 42 (9): 1594–1600.
- [ 23 ] Yan YP, Su HX, Ji ZH, et al. Epidemiology of hepatitis B virus infection in China: current status and challenges[J]. *J Clin Transl Hepatol*, 2014, 2(1): 15–22.
- [ 24 ] 王燕,史鲁斌,吕宛玉,等. 2015 年河南省常规免疫疫苗接种率监测评价[J]. *疾病监测与控制*,2017,11(4):259–261.
- Wang Y, Shi LB, Lv WY, et al. Analysis of coverage rates of routine immunization in Henan, 2015 [J]. *Journal of Diseases Monitor & Control*, 2017, 11(4): 259–261.
- [ 25 ] Geng MJ, Zhang HY, Yu LJ, et al. Changes in notifiable infectious disease incidence in China during the COVID–19 pandemic[J]. *Nature Communications*, 2021, 12(1): 6923.

收稿日期:2023–11–12