

2008~2013 年安阳市学校和托幼机构人群传染病流行特征分析

韩俊锋，包红红，孟巧玲，梁玉清，于杰

河南省安阳市疾病预防控制中心，河南 安阳 455000

摘要：目的 了解安阳市学校和托幼机构人群传染病流行特征，为传染病预防控制提供依据。**方法** 对安阳市 2008~2013 年学生、幼托儿童和教师 3 种职业人群 39 种法定管理传染病和水痘共 40 种传染病疫情的流行特征进行流行病学描述和分析。**结果** 全市 2008~2013 年共报告 3 种职业人群传染病 24 种 15029 例，其中乙类 16 种 4246 例（28.25%）、丙类 7 种 9632 例（64.09%）、水痘 1151 例（构成 7.66%），发病前 5 位病种分别为流行性腮腺炎（40.76%）、手足口病（15.05%）、肺结核（11.78%）、乙肝（8.56%）和水痘（7.66%），合计占报告总数的 83.80%；呼吸道传播疾病为主，占 67.10%；学生病例占 58.72%；4 岁组年均发病率 343.18/10 万为最高，2~5 岁段发病率高于 6~19 岁段（ $\chi^2=1549.08$ ， $P=0.000$ ）；2008~2013 年，三种职业人群年发病率逐年下降；4~6 月份为发病高峰；城市和农村学生与幼托儿童发病构成比分别为 1.25:1 和 2.12:1，差异有统计学意义（ $\chi^2=231.69$ ， $P=0.000$ ）。累计报告传染病暴发事件 15 起，全部发生在学校。**结论** 2008~2013 年安阳市学校和托幼机构人群传染病总体呈逐年下降趋势，低年龄儿童发病率高，呼吸道传染病是防控重点，应强化免疫接种，坚持病原学监测，加强各类学校和托幼机构传染病报告管理措施落实，规范传染病监测、预警和处置。

关键词：学校；托幼机构；传染病；流行病学

Analysis on epidemiological characteristics of infectious diseases among school and kindergarten populations in Anyang city from 2008 to 2013

HAN Jun-feng, BAO Hong-hong, MENG Qiao-ling
Anyang Center for Disease Control and Prevention, Anyang 455000,
Henan, China

学校、托幼机构作为教育和学前教育的重要场所,因人群聚集程度高等多种因素影响,是传染病的好发场所,学校和托幼机构内人群包括学生、幼托儿童和教师在内都受到潜在传染病疫情高风险的直接影响。为掌握安阳市学校和托幼机构人群传染病流行状况,为制订传染病防制策略和措施提供科学依据,对安阳市 2008~2013 年学生、幼托儿童和教师 3 职业人群传染病发病情况进行分析。

1 材料与方法

1.1 资料来源 传染病发病资料来源于《中国疾病预防控制系统》(以下简称《系统》)平台下子系统《传染病报告信息管理系统》,暴发疫情资料来源于《突发公共卫生事件管理信息系统》,各年龄段人口数据来源于《疾病预防控制基本信息系统》。

1.2 方法 学校和托幼机构人群针对职业为学生、幼托儿童和教师 3 种,分析传染病针对法定甲乙丙类 39 种传染病和其它传染病中的水痘共 40 种。根据安阳市教育学龄分布,托幼和学生对应年龄段界定为:2~5 岁对应托幼阶段,6~11 岁对应小学阶段,12~19 岁对应中学阶段以上,分析中分 2~5 岁、6~19 岁 2 个年龄段进行发病率估计,分别对应幼托儿童和学生。按发病日期和现住址自《系统》中导出安阳市 2008~2013 年 40 种传染病报告卡,筛选出职业为学生、幼托儿童和教师的传染病报告卡;导出全市 2008~2013 年突发公共卫生事件信息。采用 Excel2003 软件进行数据整理,SPSS17.0 软件统计处理,计数资料比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 基本情况 2008~2013 年,共报告学校和托幼机构人群传染病 24 种 15 029 例,其中死亡 3 例(艾滋病 2 例、狂犬病 1 例,均为学生)。无甲类传染病报告,乙类传染病报告 16 种 4246 例(构成 28.25%),丙类传染病报告 7 种 9632 例(构成 64.09%),水痘报告 1151 例(构成 7.66%)。发病前 5 位病种分别为流行性腮腺炎(40.76%)、手足口病(15.05%)、肺结核(11.78%)、乙肝(8.56%)和水痘(7.66%),合计占报告总数的

[在此处键入]

83.80%。

2.2 分职业发病情况 学生报告传染病 23 种 8825 例，占人群发病总数的 58.72%。幼托儿童报告 19 种 5494 例，占 36.56%。教师共报告 16 种 710 例，占 4.72%。三种职业发病居前 5 位的病种有差异，见表 1。

表1 安阳市2008~2013年学校和托幼机构人群报告传染病发病情况

位次	学 生			幼托儿童			教 师			合 计		
	病种	病例数	构成 (%)	病种	病例数	构成 (%)	病种	病例数	构成 (%)	病种	病例数	构成 (%)
1	流腮	3988	45.19	流腮	2083	37.91	乙肝	381	53.66	流腮	6126	40.76
2	肺结核	1668	18.90	手足口病	2027	36.89	丙肝	108	15.21	手足口病	2262	15.05
3	乙肝	862	9.77	水痘	571	10.39	肺结核	97	13.66	肺结核	1770	11.78
4	水痘	578	6.55	菌痢	166	3.02	流腮	55	7.75	乙肝	1286	8.56
5	流感	449	5.09	腹泻	163	2.97	梅毒	22	3.10	水痘	1151	7.66
6	手足口病	234	2.65	猩红热	128	2.33	菌痢	13	1.83	流感	555	3.69
7	腹泻	222	2.52	麻疹	105	1.91	流感	7	0.99	菌痢	394	2.62
8	菌痢	215	2.44	流感	99	1.80	腹泻	7	0.99	腹泻	392	2.61
9	猩红热	128	1.45	风疹	52	0.95	结膜炎	3	0.42	猩红热	256	1.7
10	结膜炎	122	1.38	乙肝	43	0.78	艾滋病	2	0.28	麻疹	227	1.51
11	其它	359	4.07	其它	57	1.04	其它	15	2.11	其它	610	4.06
合计（构成%）		8825	58.72	合计	5494	36.56	合计	710	4.72	合计	15029	100

2.3 传染病分类情况 三种职业人群发病前10位病种按不同传播途径分类以呼吸道传染病为主，其次为肠道传播疾病、血源及性传播疾病。其中属呼吸道传播疾病的为流行性腮腺炎、肺结核、水痘、流感、猩红热和麻疹共6种10085例，占人群报告传染病总数的67.10%；肠道传播疾病有手足口病、细菌性痢疾和其它感染性腹泻病共3种3048例，占人群传染病总数的20.28%；经血源及性传播疾病为乙肝1种1286例，占人群传染病总数的8.56%。手足口病和水痘作为多种途径可传播疾病，合计报告3413例，占人群传染病总数的22.71%。

2.4 历年发病趋势 2008~2013年，三种职业人群传染病历年发病数总体呈逐年下降趋势，学生、幼托儿童和教师3职业发病数亦均表现为逐年下降。流行性腮腺炎总体处于高位运行状态，呈高低波动，近3年呈下降趋势；手足口病在2009年和2010年发病最高，近3年疫情高低起伏；肺结核和乙肝总体呈逐年下降趋势；水痘持续呈较高位稳定发病状态；流感于2009年出现一过性高发，近年相对稳定；麻疹在2008年发生一过性流行，2011年后报告病

例较少。见表2。

表2 安阳市2008~2013年学校和托幼机构人群主要传染病发病情况

位次	疾病名称	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年	合计
1	流腮	1701	578	507	1282	1095	963	6126
2	手足口病	46	781	820	166	275	174	2262
3	肺结核	595	490	186	173	179	147	1770
4	乙肝	413	300	184	171	123	95	1286
5	水痘	119	228	167	183	180	274	1151
6	流感	36	365	22	26	57	49	555
7	麻疹	192	9	26	0	0	0	227
8	其它	348	303	289	256	234	222	1652
合计		3450	3054	2201	2257	2143	1924	15029

2.5 分月发病情况 历年各月均有病例发生，有明显的季节性特点，总体以冬春季高发为主。一般以4~6月份为发病高峰，其峰值在进入2011年后明显降低，但开始表现出明显的入冬次高峰。见图1。

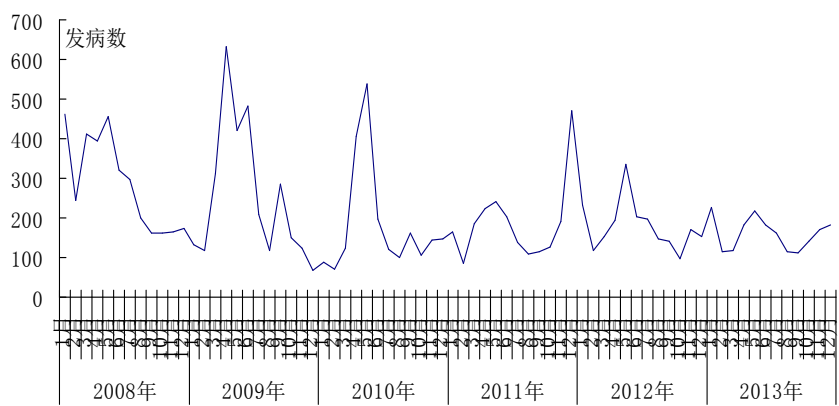


图1 2008-2013年安阳市学校和托幼机构人群传染病分月发病情况

2.6 分年龄发病情况 对2~19岁年龄段发病率统计，总年均发病率为180.44/10万，男性为208.95/10万，女性为147.47/10万，男高于女（ $\chi^2=414.09$, $P<0.000$ ）。2~5岁段年均发病率285.15/10万，6~19岁段年均发病率146.86/10万（ $\chi^2=1549.08$, $P<0.000$ ）。4岁组年均发病率343.18/10万最高，2岁和3岁组发病率分别为118.73/10万和286.04/10万，2~4岁发病率随年龄增高，4岁以上发病率则随年龄增高而降低，10~14岁组发病率已降至129.37/10万，15岁以上年龄开始低于年均总发病率。2~19岁分年龄段发病数来看，托幼年

龄段（2～5岁）发病数占37.50%，小学年龄段（6～11岁）发病数占40.47%，中学年龄段（12～17岁）发病数占15.24%。

2.7 城乡分布情况 三职业人群总发病数城市和农村比为1.04:1；城市和农村学生与幼托儿童发病构成比分别为1.25:1和2.12:1，差异有统计学意义（ $\chi^2=231.69$ ， $P=0.000$ ）。

表3 安阳市2008～2013年学校和托幼机构人群传染病城乡对比发病情况

职业类别	城市		农村		合计		
	发病数	构成比%	发病数	构成比%	发病数	χ^2 值	P值
教师	331	46.62	379	53.38	710	231.69	0.000
学生	4094	46.39	4731	53.61	8825		
幼托儿童	3267	59.46	2227	40.54	5494		
合计	7692	51.18	7337	48.82	15029		

2.8 传染病暴发疫情 全市2008～2013年累计报告传染病事件15起，全部发生在学校，其中农村学校10所，城市学校5所；小学12所，中学3所，所有事件中病例均为学生，无教师病例报告；无乙类传染病暴发，丙类传染病暴发13起，占暴发疫情总数的86.67%，其中流行性腮腺炎8起，流感及流感样3起，急性出血性结膜炎2起；其它传染病暴发2起，均为水痘暴发。

3 讨论

2008～2013年安阳市学校和托幼机构人群传染病年发病数总体呈逐年降低趋势，学生、幼托儿童和教师3职业年发病数均表现为逐年减少，以丙类传染病为主，主要为流行性腮腺炎等呼吸道传播疾病，有明显的季节性分布特征，以学生为发病主体，但发病率以托幼阶段较高，呈低年龄段高发，4岁以上发病率随年龄降低趋势；总体男性发病高于女性，学生和幼托儿童发病构成农村高于城市，传染病暴发疫情以农村和小学多发。

学校和托幼机构人群传染病发病逐年下降，与全人群总体发病率态势【1-3】不同，主要受肺结核和乙肝近年来发病持续下降影响。肺结核是国家重点控制的传染病之一，近年来报告发病持续下降，体现出防治项目工作的成效【4】。我国是乙肝高流行国家，人群HBV感染率【5】达到57.6%，HBV携带率达9.75%，也是教师职业人群的首要发生病种。接

[在此处键入]

种疫苗是预防乙肝的有效措施，国家于 2002 年开始将乙肝疫苗纳入儿童计划免疫，提高了儿童乙肝疫苗接种率，是乙肝近年发病下降的重要因素。

流行性腮腺炎是学生和幼托儿童发病第 1 位疾病，占学生和幼托儿童发病构成分别达 45.19%和 37.91%，近年持续处于较高发病水平，也是学校传染病暴发的主要病种。流行性腮腺炎隐性感染者比例高，其作为重要的传染源，是疫情控制难度大的不利因素，免疫预防是最有效预防手段，国家 2008 年开始将流行性腮腺炎（麻腮风疫苗 MMR）纳入免疫规划项目【6】，目前尚未显现其疫情控制效果。

手足口病是儿童常见病、多发病，2 岁以下婴幼儿发病率最高，也是托幼儿童发病第 2 位病种。手足口病于 2008 年国内发生流行，并开始纳入国家法定报告管理程序【7】，近年持续处于较高报告水平【8,9】，安阳市在 2009 年和 2010 年发生较大流行，近年仍处于高位波动。因手足口病经呼吸道、肠道和直接接触等多种途径均可传播，传播性强，流行程程度较高，易发生聚集性疫情。目前尚无手足口病的针对性疫苗问世，临床上也无特效治疗手段，研究报道【10-13】手足口病疫情严重程度受人群感染优势病毒株型别不同影响，肠道病毒 EV71 型感染致疫情较重，流行季节儿童阴性感染率较高【14】，开展病原学监测可以对其流行强度进行预测。

水痘也是儿童和青少年常见病，近年在幼托儿童和学生中处于较高发生水平，分别位居第 3 位和第 4 位，经接触和空气飞沫均可传播【15】，传染性很强，极易发生群体聚集性疫情，是造成传染病突发公共卫生事件的重要病种【16-18】，但目前尚未纳入国家法定报告管理程序，且水痘疫苗价格较高，未纳入免疫规划。流感位居学生发病第 5 位病种，安阳市曾于 2009 年发生一过性流行，近年处于高度散发状态，但因流感病毒易变异特性和高流行性，应长期开展流感样病例监测。麻疹在 2008 年前疫情仍较高，但随着国家消除麻疹行动落实取得效果，2010 年后已极少有疫情报告。

学校和托幼机构人群传染病发生以 4~6 月份为发病高峰，11~1 月为次高峰，反映出流行性腮腺炎、水痘等呼吸道传染病冬春季高发的流行特点。2009~2010 年间 4~6 月份高流行状态主要受手足口病流行影响，另表现为 9 月小高峰，但进入 2011 年后随着手足口病回落，显现出较明显的入冬次高峰分布。

[在此处键入]

学生是学校 and 托幼机构人群传染病发生的主体（占 58.72%），但幼托儿童总体发病率更高，低年龄段发病率高是学校人群传染病发生的特点，与低学龄儿童机体免疫状况有关。农村地区学生对比幼托儿童构成比更高，可能反映出农村地区儿童入园率较低^{【19】}，也可能与农村地区医疗机构传染病报告质量^{【20】}有关。传染病暴发疫情多发生在学校，特别是农村地区，而托幼机构无暴发疫情报告，反映各相关机构在传染病报告管理和预防控制工作中存在一定问题，如人群免疫接种率低、传染病报告管理制度执行不到位、传染病漏报等。

综合以上分析提示，安阳市学校和托幼机构人群传染病防控重点是呼吸道传染病，应坚持强化免疫接种，开展病原学监测，加强各类学校和托幼机构传染病报告管理措施落实，规范传染病监测、预警和处置。

参考文献：

- [1] 陈彦哲, 高利华, 肖红, 等. 郑州市 2004~2010 年法定传染病疫情分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(5):948-949, 952.
- [2] 罗宏伟, 周玉蕾, 孟光辉. 2004-2011 年河南省周口市法定传染病流行趋势[J]. 职业与健康, 2013, 29(11):1353-1354.
- [3] 刘伦皓, 康殿巨, 许军红, 等. 2006-2010 年四川省法定传染病监测疫情分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(3):302-304.
- [4] 孟巧玲, 包红红. 安阳市 2007-2011 年肺结核疫情分析[J]. 社区医学杂志, 2013, 11(8):28-30.
- [5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 卫疾控发〔2006〕39 号. 2006—2010 年全国乙型肝炎防治规划. 2006.
- [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会(原卫生部), 卫疾控发〔2007〕305 号. 扩大国家免疫规划实施方案. 2007.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会(原卫生部), 卫生部关于将手足口病纳入法定传染病管理的通知. 2008, 5.
- [8] 胡跃华, 肖革新, 郭莹, 等. 2008-2011 年中国大陆手足口病流行特征分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2014, 18(8):693-697, 747.
- [9] 张建斌, 杜中强. 长治市 2008-2012 年手足口病流行特征[J]. 现代预防医学, 2014, 41(18):3289-3292.
- [10] 王琦, 王子军. 2008 年中国手足口病流行特征分析[J]. 疾病监测, 2010, 25(3):181-184.
- [11] 张畅斌, 尹爱华, 何天文, 等. 手足口病病原构成动态变化与重症病例时间分布. 医药前沿, 2012, 2(14):350-351.
- [12] 李洋. 安阳地区 2012 年手足口病流行特征分析[J]. 中国学校卫生, 2013, 34(12):1464-1466.
- [13] 秦伟, 袁慧, 杨涛, 等. 重症手足口病危险因素的 Meta 分析[J]. 实用预防医学, 2014, 21(11):1340-1343.
- [14] 孙宝昌, 高娟, 陈栋, 等. 儿童手足口病病毒隐性感染情况研究[J]. 实用预防医学, 2014, 21(8):914-916.
- [15] 杨绍基. 传染病学[M]. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:68-71.
- [16] 韩俊峰, 王子军. 我国 2006-2008 年学校传染病突发公共卫生事件分析. 中国学校卫生, 2010, 31(4):463-465.
- [17] 杨秋峰, 魏海涛. 平顶山市 2008-2012 年水痘流行特征分析. 实用预防医学, 2014, 21(8):950-952.
- [18] 王长双, 路明霞, 马雅婷, 等. 河南省 2008-2012 年学校及托幼机构水痘突发公共卫生事件流行病学特征分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(1):74-76.
- [19] 邓忠泽. 农村地区学前教育存在的问题及对策思考[J]. 当代幼教, 2011, 11:12-13.
- [20] 陈伟, 赵晓静, 张杰, 等. 河南省 2012 年医疗机构法定传染病疫情报告质量调查. [J]. 现代预防医学, 2014, 41(11):2088-2091.