

食源性疾病

绵阳市151起由皮蛋引起的食源性疾病暴发事件流行特征分析

文献英¹,刘颜¹,孙宏英¹,何玲玲¹,杨小蓉²

(1. 绵阳市疾病预防控制中心,四川 绵阳 621000;2. 四川省疾病预防控制中心,四川 成都 610041)

摘要:目的 通过分析绵阳市由皮蛋引起的食源性疾病事件流行病学特征,为有效预防和控制该类食源性疾病事件提供科学依据和技术指导。方法 收集2014—2023年期间“食源性疾病暴发监测系统”中绵阳发生的皮蛋引起的暴发事件,进行描述性分析。结果 2014—2023年,绵阳市报告的因食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件151起,发病人数515人,死亡1人,患病率69.41%,病死率0.19%,占同期上报食源性疾病暴发事件的21.98%。5~9月是食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件的高发期,占报告事件数的82.78%;发生场所以家庭为主,占报告事件的90.07%;皮蛋主要为家庭自制,占报告事件的37.75%;皮蛋食用方式均为直接凉拌和生食,占报告事件的100.00%;已查明致病因子的事件均为沙门菌,占报告事件的77.48%,血清型以鼠伤寒沙门菌为主。结论 皮蛋是绵阳市食源性沙门菌暴发的主要原因食品。应在高发地区、高发季节、重点场所做好监测预警,并有针对性地开展相关食品健康教育宣传。家庭应该作为防控和健康教育的重点,引导大众不自加工皮蛋,食用前将皮蛋蒸煮,最大限度减少因食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件发生。

关键词:皮蛋;食源性疾病;暴发;流行病学;沙门菌

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2025)02-0173-07

DOI:10.13590/j.cjfh.2025.02.010

Epidemic characteristics of 151 foodborne disease outbreaks caused by Century egg in Mianyang City

WEN Xianying¹, LIU Yan¹, SUN Hongying¹, HE Lingling¹, YANG Xiaorong²

(1. Mianyang Center for Disease Control and Prevention, Sichuan Mianyang 621000, China; 2. Sichuan Center for Disease Control and Prevention, Sichuan Chengdu 610041, China)

Abstract: Objective Over analysis of epidemiological characteristics of foodborne disease events caused by Century eggs in Mianyang City, we provide scientific basis and technical guidance for the effective prevention and control of such foodborne disease events. **Methods** A descriptive analysis was conducted by collecting outbreaks caused by Century eggs in Mianyang reported by Mianyang City through the Foodborne Disease Outbreak Surveillance System from 2014 to 2023. **Results** From 2014 to 2023, it was reported 151 foodborne disease outbreaks caused by eating Century eggs in Mianyang City, with 515 cases and 1 death. The attack rate was 69.41% and the fatality rate was 0.19%, accounting for 21.98% of the foodborne disease outbreaks reported in the same period. The period from May to September was the high incidence period of foodborne disease outbreaks caused by eating Century eggs, accounting for 82.78% of the reported incidents. The main places of occurrence were families, accounting for 90.07% of the total number of incidents. The source of Century eggs purchased was mainly home-made, accounting for 37.75% of the reported incidents; Century eggs were eaten directly in cold sauce or raw, accounting for 100.00% of the reported events; In the events where the pathogen has been identified, the pathogen was always *Salmonella*, accounting for 77.48% of the reported incidents, and the serotype was mainly *Salmonella* typhimurium. **Conclusion** Century eggs were the main cause of foodborne *Salmonella* outbreak in Mianyang City. Therefore, monitoring and early warning should be strengthened in high-risk areas, peak seasons, and key venues, and targeted health education and publicity on related food safety should be carried out. The family should be the

收稿日期:2024-06-18

基金项目:四川省重大科技专项项目(2022ZDZX0017)

作者简介:文献英 女 主任医师 研究方向为疾病预防控制 E-mail:757951992@qq.com

刘颜 女 副主任医师 研究方向为食品卫生监测 E-mail:896979712@qq.com

文献英和刘颜为并列第一作者

通信作者:何玲玲 女 副主任医师 研究方向为食品卫生安全 E-mail:289832057@qq.com

focus of prevention and health education. We should guide the public not to home made Century eggs, fully cook Century eggs before consumption, so as to minimize foodborne disease outbreaks caused by Century eggs.

Key words: Century eggs; foodborne disease; outbreak; epidemiology; *Salmonella*

食源性疾病仍是当今世界严重的公共卫生问题之一。全球每年约6亿人次因食用不洁食品而生病,其中42万人因此死亡^[1]。研究表明,沙门菌是全球范围内引发食源性疾病的主要致病菌之一^[2]。沙门菌主要经粪-口途径传播,传播方式主要是因摄入被沙门菌污染的食物引起^[3]。四川省沙门菌引起的食源性疾病暴发事件中,已查明原因食品的事件中,由皮蛋引起的事件数最多,占58.06%^[4]。皮蛋引起沙门菌感染事件也时有发生^[5-7]。本研究通过国家“食源性疾病暴发监测系统”搜索绵阳市2014—2023年报告的151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件,并对其进行整理和分析发现,食用皮蛋引起的食源性疾病占沙门菌食源性疾病事件的78.52%。因此,本研究对绵阳市食用皮蛋引起的食源性疾病事件开展流行病学特征分析,旨在为有效预防和控制该类食源性疾病事件提供科学依据和技术指导。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2014—2023年,绵阳市各县市区疾病预防控制中心通过流行病学调查确认,同餐者发病人数在2人及以上或死亡1人及以上的食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件,并通过国家“食源性疾病暴发监测系统”上报,经国家食品安全风险评估中心审核通过的暴发事件。

1.2 方法

采用Excel 2016软件建立数据库,对事件数据进行描述性分析,包括年份、地区、时间、场所、来源、加工方式、调查结论等。组间比较采用 χ^2 检验,时间趋势分析采用Mann Kendall趋势检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2014—2023年,绵阳市共报告食源性疾病暴发事件687起,暴露25 027人次,累计发病3 248例,死亡11例,患病率为12.98%,病死率为0.34%;其中因食用皮蛋引起的暴发事件上报151起,涉及暴露742人,发病515人,死亡1人,患病率为69.41%,病死率为0.19%,事件规模平均为3.41人/起。食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件数、发病人数、死

亡人数分别占同期的21.98%(151/687)、15.86%(515/3 248)、9.09%(1/11)。151起事件中已查明致病因子的共117起,均由沙门菌引起,占比77.48%(117/151);同期报告沙门菌食源性疾病暴发事件共有149起,由皮蛋引起的事件数占比78.52%(117/149);另外34起,有27起拒绝采样,7起服用抗生素后未检出致病菌,致病因素判定为不明原因事件,详见表1。

表1 绵阳市151起食用皮蛋引起的沙门菌事件年份占比分布
Table 1 Proportion of *Salmonella* incidents caused by eating Century egg in 151 years in Mianyang City

时间/年	沙门菌 事件数/起	皮蛋事 件数/起	沙门菌事件	
			皮蛋引起/起	皮蛋事件占比/%
2014	2	2	1	50.00
2015	2	3	2	100.00
2016	10	10	8	80.00
2017	11	6	6	54.55
2018	13	11	11	84.62
2019	11	12	7	63.64
2020	41	57	37	90.24
2021	16	14	11	68.75
2022	14	10	10	71.43
2023	29	26	24	82.76
合计	149	151	117	78.52

2.2 时间分布

从年份分布来看,2014—2023年绵阳市因食用皮蛋引起的食源性疾病事件每年均有发生,且呈波动增加趋势($Z=2.604$ $P < 0.05$),2020年上报的事件数和发病人数最多,分别占37.75%和37.09%,其次是2023年,事件起数和发病人数分别占17.22%和16.70%。从报告月份看,每月均有事件报告,6月报告事件的起数和发病人数最多,分别占24.50%和27.18%,5~9月是食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件的高发期,报告事件的起数和发病人数分别占82.78%和86.21%,详见表2、图1。

2.3 地区分布

2014—2023年绵阳市报告151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件,所辖9个县市区除盐亭县均有事件报告,江油市报告事件起数和发病人数最多,分别占53.64%和49.51%,其次是安州区和涪城区,报告事件起数分别占16.25%和15.23%、发病人数分别占17.86%和17.28%,详见表3。

表 2 绵阳市 151 起食用皮蛋引起的食源性疾病事件年份分布情况

Table 2 Annual distribution of 151 foodborne disease events caused by eating Century eggs in Mianyang City

年份	发生事件数/%	暴露人数	发病人数/%	死亡人数/%	患病率/%	病死率/%	平均每起患者数
2014	2(1.32)	23	19(3.69)	0(0.00)	82.61	0.00	9.50
2015	3(1.99)	17	14(2.72)	0(0.00)	82.35	0.00	4.67
2016	10(6.62)	51	35(6.80)	0(0.00)	68.63	0.00	3.50
2017	6(3.97)	19	17(3.30)	0(0.00)	89.47	0.00	2.83
2018	11(7.28)	66	32(6.21)	0(0.00)	48.48	0.00	2.91
2019	12(7.95)	54	41(7.96)	0(0.00)	75.93	0.00	3.42
2020	57(37.75)	285	191(37.09)	1(100.00)	67.02	0.52	3.35
2021	14(9.27)	68	44(8.54)	0(0.00)	64.71	0.00	3.14
2022	10(6.62)	46	36(6.99)	0(0.00)	78.26	0.00	3.60
2023	26(17.22)	113	86(16.70)	0(0.00)	76.11	0.00	3.31
合计	151(100.00)	742	515(100.00)	1(100.00)	69.41	0.19	3.41

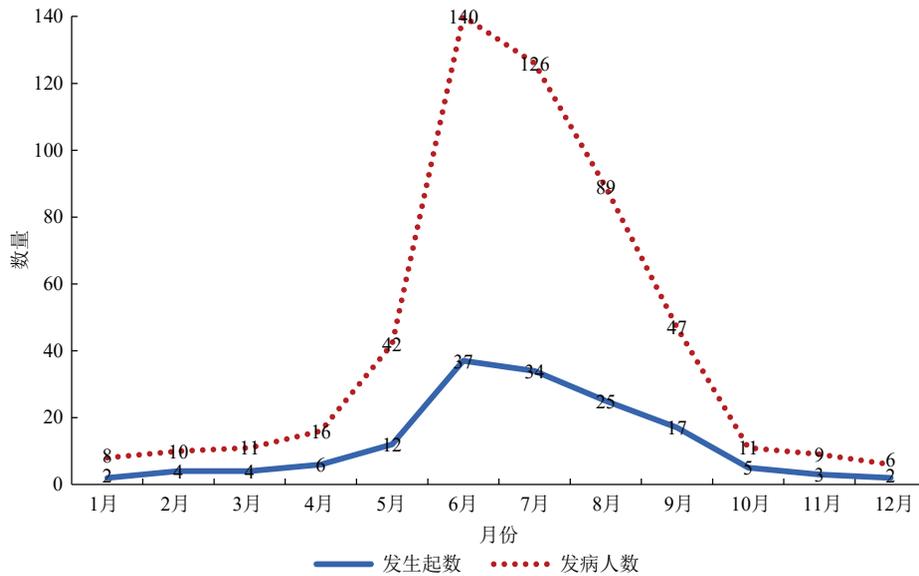


图 1 绵阳市 151 起食用皮蛋引起的食源性疾病事件月份分布情况

Figure 1 Monthly distribution of 151 foodborne disease events caused by eating Century eggs in Mianyang City

表 3 绵阳市 151 起食用皮蛋引起的食源性疾病事件地区分布情况

Table 3 Regional distribution of 151 foodborne disease events caused by eating Century eggs in Mianyang City

地区	发生事件数/%	发病人数/%	死亡人数	患病率/%	病死率/%	平均每起患者数
涪城区	23(15.23)	89(17.28)	1(100.00)	79.46	1.12	3.87
游仙区	11(7.28)	37(7.18)	0(0.00)	84.09	0.00	3.36
安州区	25(16.56)	92(17.86)	0(0.00)	62.59	0.00	3.68
江油市	81(53.64)	255(49.51)	0(0.00)	66.23	0.00	3.15
三台县	2(1.32)	17(3.30)	0(0.00)	73.91	0.00	8.50
梓潼县	4(2.65)	11(2.14)	0(0.00)	91.67	0.00	2.75
盐亭县	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0.00	0.00	0.00
北川县	3(1.99)	9(1.75)	0(0.00)	100.00	0.00	3.00
平武县	2(1.32)	5(0.97)	0(0.00)	50.00	0.00	2.50
合计	151(100.00)	515(100.00)	1(100.00)	69.41	0.19	3.41

2.4 场所分布

2014—2023 年绵阳市报告 151 起食用皮蛋引起的食源性疾病事件,从发生场所和病例分布来看,

以家庭为主,分别占总报告起数和发病人数的 90.07%、87.96%;每起事件平均患者人数最多的为工地食堂(6.50 人/起)。详见表 4。

表 4 绵阳市 151 起食用皮蛋引起的食源性疾病事件发生场所分布情况

Table 4 Distribution of 151 foodborne disease events caused by eating Century eggs in Mianyang City

场所分布	发生事件数/%	暴露人数/%	发病人数/%	死亡人数/%	患病率/%	死亡率/%	平均每起患者数
家庭	136(90.07)	659(88.81)	453(87.96)	1(100.00)	68.74	0.22	3.33
餐饮-小餐馆	10(6.62)	43(5.80)	34(6.60)	0(0.00)	79.07	0.00	3.40
餐饮-工地食堂	4(2.65)	35(4.72)	26(5.05)	0(0.00)	74.29	0.00	6.50
其他	1(0.66)	5(0.67)	2(0.39)	0(0.00)	40.00	0.00	2.00
合计	151(100.00)	742(100.00)	515(100.00)	1(100.00)	69.41	0.19	3.41

2.5 食用加工方式和来源分布

2014—2023年绵阳市报告的151起食用皮蛋中毒事件,食用加工方式均为凉拌和直接食用;从皮蛋来源发生事件数和发病人数来看,主要是家庭

自加工,分别占37.75%、34.56%。其次是农贸市场购买,分别占21.85%、24.66%。不同来源的皮蛋差异有统计学意义($\chi^2 = 74.41, P < 0.001$),详见表5。

表5 绵阳市151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件皮蛋来源分布情况

Table 5 Source distribution of 151 foodborne disease events caused by eating Century eggs in Mianyang City

食品来源	发生事件数/%	暴露人数/%	发病人数/%	死亡人数/%	患病率/%	死亡率/%	平均每起患者数
家庭自加工	57(37.75)	236(31.81)	178(34.56)	1(100.00)	75.42	0.56	3.12
农贸市场	33(21.85)	205(27.63)	127(24.66)	0(0.00)	61.95	0.00	3.85
超市或干杂店	13(8.61)	83(11.19)	49(9.51)	0(0.00)	59.04	0.00	3.77
流动摊贩	17(11.26)	53(7.14)	50(9.71)	0(0.00)	94.34	0.00	2.94
朋友赠送	8(5.30)	43(5.80)	31(6.02)	0(0.00)	72.09	0.00	3.88
不详	23(15.23)	122(16.44)	80(15.53)	0(0.00)	65.57	0.00	3.48
合计	151(100.00)	742(100.00)	515(100.00)	1(100.00)	69.41	0.19	3.41

2.6 临床症状分析

绵阳市报告的151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件中,临床表现以腹泻、腹痛和发热为主,分别占95.92%、80.00%和69.54%,详见表6。

表6 绵阳市151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件病人主要临床症状分布

Table 6 Distribution of main clinical symptoms of 151 cases of foodborne diseases caused by eating Century eggs in Mianyang City

临床症状	发病人数(n=515)	构成比/%
腹泻	494	95.92
腹痛	412	80.00
发热	358	69.51
恶心	213	41.36
呕吐	201	39.03
头痛	192	37.28
头晕	120	23.30

2.7 致病因素及血清型分布

2014—2023年绵阳市151起食用皮蛋引起的食源性疾病暴发事件中,已查明事件原因的117起,均为沙门菌感染引起。其中93起鉴定了血清型,占比79.49%(93/117)。血清型结果显示,鼠伤寒沙门菌引起的事件数最多,占已知血清型的93.55%,其中,鼠伤寒沙门菌单相变种49株,占56.32%;鼠伤寒沙门菌38株,占43.68%,详见表7。

表7 绵阳市食用皮蛋引起的沙门菌事件血清型分布

Table 7 Serotype distribution of *Salmonella* events caused by eating Century eggs in Mianyang City

血清型	发生起数	构成比/%	发病人数	构成比/%
鼠伤寒沙门菌	87	93.55	217	90.42
肠炎沙门菌	4	4.30	15	6.25
埃森沙门菌	1	1.08	4	1.67
布利丹沙门菌	1	1.08	4	1.67
合计	93	100.00	240	100.00

3 讨论

皮蛋俗称松花蛋^[8],多系鸭蛋加工而成,作为一种重要的加工蛋制品,食用方便,在我国很多地区

被广泛食用。2014—2023年绵阳市共报告151起皮蛋引起的食源性疾病暴发事件,每年均有事件发生,且呈波动增加趋势,与绵阳市逐年增加监测医院和加强医务人员培训指导及监督检查密不可分^[9];2020年上报的事件起数和发病人数最多,可能与2020年新冠疫情刚发生实施管控措施,市民在家就餐食用皮蛋有关;其次是2023年,可能与2023年“食源性疾病病例监测系统”覆盖绵阳市所有医疗机构有关。6月报告事件数和发病人数最多,5~9月报告事件数占全部的82.78%(125/151),具有明显的季节性,可能与我国传统节日端午节吃皮蛋的习俗有关,并且该段时间时值夏季,温度适宜沙门菌繁殖,民众又喜食生冷食物^[10],故导致事件高发。从地区分布看:江油市食用皮蛋引起的食源性疾病事件占总事件数的53.64%,具有明显的地域特点,一方面可能与当地居民喜欢自己加工皮蛋后直接凉拌食用有关,另一方面与当地卫生健康部门对食源性疾病监测的重视程度和报告机构责任心强,报告意识强有关^[9];同时有一个县没有一起事件报告,可能存在漏报情况,食源性疾病漏报是公认的世界性问题^[4],因此应继续加强培训指导,增强医务人员病例报告和疾控人员事件监测和报告意识,不断提升食源性疾病监测敏感性,及时预警和控制食源性疾病事件。

绵阳市报告的151起食用皮蛋引起的食源性疾病事件发生场所以家庭为主,占报告事件的90.07%,与全国多地报告结果一致^[11-15],因此家庭应该作为预防皮蛋引起的食源性疾病防控和健康教育的重点场所。从已查明致病因素的117起事件看,均为沙门菌感染引起,占同期报告沙门菌事件的78.52%,血清型以鼠伤寒沙门菌为主,占93.55%,可见食用皮蛋已成为绵阳市食源性沙门菌感染的主要食品来源,与四川省调查结果基本一致^[4],与云南省、河南省、湖北省、江西省、内蒙古等地调查结

果不一致^[11-12,16-20],说明食用皮蛋引起的食源性疾病事件具有地方特色,这可能与四川省和绵阳市的饮食习俗有关。

从皮蛋来源分布情况来看,家庭自加工和农贸市场购买来源的皮蛋诱发的事件数最多。通过对事件流行病学调查和皮蛋加工企业及蛋鸭养殖企业调研获知,家庭自加工原料鸭蛋主要来源于家庭自养或购自农贸市场,鸭蛋未进行破壳筛选,直接拿到农贸市场皮蛋加工摊点制作而成。而皮蛋生产企业使用的原料鸭蛋,均购自蛋鸭养殖场 4 d 内产出的外观清洁无污物的鸭蛋进行加工制作。绵阳市 30% 的皮蛋生产企业使用鲜蛋分级筛选机对鸭蛋进行筛选,无鲜蛋分级筛选机的生产企业,由有经验的师傅通过查看和敲打等方式进行鲜蛋的筛选,机器筛选出的鸭蛋破壳率为 15%~30%,人工筛选出的鸭蛋破壳率为 5%~8%,提示部分已破壳鸭蛋,肉眼是无法辨别的。破壳的鸭蛋,由皮蛋生产企业低于市场价销售给食品加工企业和鸭蛋零售商。鸭蛋零售商购买后在农贸市场进行销售,对不能尽快销售的鸭蛋,则直接拿到农贸市场皮蛋加工摊点制作成皮蛋后进行销售。由于禽类往往携带有沙门菌,其中以卵巢最为严重,因此,不仅蛋壳表面易受沙门菌污染,蛋的内容物也可能有沙门菌,且水禽的沙门菌感染率更高^[21];调查发现约有 10% 的禽蛋可以检出活菌,主要是沙门菌和其他能引起禽蛋腐败变质的微生物^[22]。相关研究发现^[23],将一定浓度的鼠伤寒沙门菌标准菌株悬液注入鸭蛋,并加工成皮蛋,在加工后的 20~300 d 内不同时段取样检验,结果发现各时段从皮蛋中取样检测的鼠伤寒沙门菌标准菌株完全一致,其形态、生化、血清学、毒力等均不发生改变,并保持感染性。刘少文等^[24]研究发现散养鸭蛋的蛋壳和内容物沙门菌污染率分别为 28% 和 30%;集约化养殖的蛋壳污染率为 24%,蛋内容物无污染。特别值得注意的是,鸭蛋制成皮蛋的过程主要利用化学反应使鸭蛋中蛋白质变性,而没有物理加热杀灭菌的过程。由于家庭自制皮蛋和农贸市场销售的散装皮蛋未对鸭蛋进行破壳筛选,而被沙门菌污染后的鸭蛋颜色和气味没有改变,不容易发现,这可能是造成家庭自加工和农贸市场购买散装皮蛋食用后引起沙门菌感染的主要原因。皮蛋制作、运输和保存过程中,如果受到沙门菌的污染,病菌就会大量繁殖并产生毒素,另外在制作中使用的泥灰、糠壳等原料中可能含有沙门菌,剥蛋时没有注意刀、砧板和手的卫生,都容易使皮蛋或咸蛋受到沙门菌的污染^[25];加之绵阳市居民喜欢直接食用或凉拌后食

用,没有加热工序,所以造成食用皮蛋引起食源性疾病事件的发生。

绵阳市报告食用皮蛋引起的食源性疾病事件患病率为 69.41%,远高于同期食源性疾病事件的患病率为 12.98%,说明一旦发生食用皮蛋引起的食源性疾病事件,容易造成一餐多人发病;临床表现以腹泻、腹痛、发热、恶心等胃肠道症状为主,患者一般经治疗可痊愈,但绵阳市 2020 年报告 1 例死亡,在家食用皮蛋,同餐 6 人发病,患病率为 85.71% (6/7),死亡病例因没有按医嘱服药同时患有免疫系统疾病,提示居民如果食用皮蛋后出现腹泻、腹痛、恶心等胃肠道症状,应及时就医,同时告知医生近期有食用皮蛋的情况。医生会根据具体症状,采取相应的检查及治疗措施,并强调患者严格按照医嘱用药。

此次调查提示:绵阳市食用皮蛋引起的食源性疾病事件具有明显的地域特色和发病高峰,发生场所以家庭为主,皮蛋来源以家庭自加工为主,食用方式以凉拌为主。因此应在高发季节、高发地区、重点场所做好监测预警,并有针对性地对广大市民开展相关食品健康教育宣传,引导大众不自加工皮蛋,购买正规厂家售卖的皮蛋,一旦发现皮蛋有异常,如破损、变稀、变黑、有异味,一定不能食用;由于沙门菌 100 °C 高温数分钟或 60 °C 加热 15 min 即可被杀死^[26],可改变直接食用和凉拌皮蛋的食用方式,食用前将皮蛋进行充分蒸煮,减少因食用皮蛋引起的食源性疾病事件的发生;有关部门应加强对农贸市场鸭蛋、皮蛋售卖摊位的食品安全管理,严禁皮蛋销售商贩现场制作皮蛋,切实防范食品安全事故的发生和蔓延,最大限度地保护人民群众的身体健康。

参考文献

- [1] 马恺,周翌婧,郑东宇,等. 2015—2020 年江苏省食源性疾病主动监测沙门氏菌情况分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2022, 33(6): 33-37.
MA K, ZHOU Y J, ZHENG D Y, et al. Analysis of *Salmonella* in active surveillance of foodborne diseases in Jiangsu Province in 2015—2020 [J]. Journal of Public Health and Preventive Medicine, 2022, 33(6): 33-37.
- [2] KHATUN M F, KHAN MAS, AHMED M F, et al. Assessment of foodborne transmission of *Salmonella enteritidis* in hen sand eggs in Bangladesh [J]. Veterinary Medicine and Science, 2022, 8(5): 2032-2039.
- [3] 张楚,王晨蕾,殷荣荣,等. 2020—2021 年云南省食源性沙门氏菌感染腹泻流行病学特征分析[J]. 中国人兽共患病学报, 2024, 40(2): 111-115, 122.
ZHANG C, WANG C L, YIN R R, et al. Epidemiological

- characterization of diarrhea dueto foodborne *Salmonella* infection in Yunnan Province from 2020 to 2021 [J]. Chinese Journal of Zoonoses, 2024, 40(2): 111-115, 122.
- [4] 杨小蓉, 周良君, 陈文, 等. 2010—2018年四川省沙门菌食源性疾病暴发分析[J]. 现代预防医学, 2020, 47(5): 769-771, 775.
- YANG X R, ZHOU L J, CHEN W, et al. Foodborne outbreaks caused by *Salmonella* in Sichuan Province, 2010—2018 [J]. Modern Preventive Medicine, 2020, 47(5): 769-771, 775.
- [5] 张凌. 一起鼠伤寒沙门氏菌引起的食物中毒[J]. 疾病监测与控制杂志, 2015, 9(11): 784-785.
- ZHANG L. A food poisoning caused by *Salmonella* [J]. Journal of Disease Surveillance and Control, 2015, 9(11): 784-785.
- [6] 李晓莉, 蒲剑, 黄静. 一起鼠伤寒沙门菌食物中毒疫情的溯源分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(13): 2123-2125.
- LI X L, PU J, HUANG J. Analysis of the source of *Salmonella* typhimurium in an outbreak of food poisoning [J]. Chinese Journal of Health Laboratory Technology, 2015, 25(13): 2123-2125.
- [7] 廖婵, 曹应琼, 梅丽敏. 成都市郫都区沙门氏菌食物中毒事件调查分析[J]. 医学信息, 2021, 34(10): 158-160.
- LIAO C, CAO Y Q, MEI L M. Investigation and analysis of *Salmonella* food poisoning incident in Pidu District, Chengdu City [J]. Journal of Medical Information, 2021, 34(10): 158-160.
- [8] 吃皮蛋中毒, 真相究竟如何?[J]. 大众科学, 2021(3): 30-31. What's the truth about Century eggs poisoning? [J]. China Public Science, 2021(3): 30-31.
- [9] 刘颜, 何玲玲, 罗赞, 等. 2010—2018年绵阳市食源性疾病事件流行病学分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(5): 538-542.
- LIU Y, HE L L, LUO Y, et al. Epidemiological analysis of foodborne disease incidents in Mianyang city, 2010—2018 [J]. Practical Preventive Medicine, 2020, 27(5): 538-542.
- [10] FIRESTONE MJ, EIKMEIER D, SCHER D, et al. Can aggregated restaurant inspection data help us understand why individual foodborne illness outbreaks occur? [J]. Journal of Food Protection, 2020, 83(5): 788-793.
- [11] 黎春梅, 欧阳英英, 徐稳, 等. 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件流行病学分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(5): 734-738.
- LI C M, OUYANG Y Y, XU W, et al. Epidemiological analysis of foodborne disease outbreaks in households in Hubei Province from 2011 to 2020 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2023, 35(5): 734-738.
- [12] 张丽丽, 冯煦苑. 2016—2022年河南省驻马店市食源性疾病暴发事件监测结果[J]. 现代疾病预防控制, 2024, 35(3): 231-236.
- ZHANG L L, FENG X Y. Surveillance results for foodborne disease outbreaks in Zhumadian of Henan, 2016—2022 [J]. Modern Disease Control and Prevention, 2024, 35(3): 231-236.
- [13] 邢超, 王琦梅, 任蒋磊, 等. 2012—2022年绍兴市食源性疾病暴发事件流行特征分析[J]. 预防医学, 2023, 35(6): 506-508, 513.
- XING C, WANG Q M, REN J L, et al. Analysis of epidemic characteristics of foodborne disease outbreaks in Shaoxing City from 2012 to 2022 [J]. China Preventive Medicine Journal, 2023, 35(6): 506-508, 513.
- [14] 张恒, 廖瑜, 马迪辉, 等. 2015—2021年长沙市食源性疾病暴发事件流行病学特征分析[J]. 职业与健康, 2023, 39(9): 1202-1205.
- ZHANG H, LIAO Y, MA D H, et al. Epidemiological characteristics analysis of foodborne disease outbreaks in Changsha City from 2015 to 2021 [J]. Occupation and Health, 2023, 39(9): 1202-1205.
- [15] 许雅鑫, 张国红, 李兴隆. 2016—2020年太原市食源性疾病暴发事件监测结果分析[J]. 中国公共卫生管理, 2023, 39(2): 214-217.
- XU Y X, ZHANG G H, LI X L. Analysis of monitoring results of foodborne disease outbreaks in Taiyuan City from 2016 to 2020 [J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2023, 39(2): 214-217.
- [16] 曾立爱, 刘成伟, 游兴勇, 等. 2015—2019年江西省细菌性食源性疾病暴发事件分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(4): 619-623.
- ZENG L A, LIU C W, YOU X Y, et al. Analysis of outbreaks of bacterial foodborne diseases in Jiangxi Province from 2015 to 2019 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2023, 35(4): 619-623.
- [17] 李娟娟, 苏玮玮, 万青青, 等. 2010—2021年云南省沙门氏菌引起的食源性疾病暴发事件分析[J]. 中国公共卫生管理, 2023, 39(6): 912-915.
- LI J J, SU W W, WAN Q Q, et al. Foodborne disease outbreaks caused by *Salmonella* in Yunnan Province from 2010 to 2021 [J]. Chinese Journal of Public Health Management, 2023, 39(6): 912-915.
- [18] 刘婷婷, 崔春霞, 宋壮志, 等. 内蒙古2016—2021年食源性疾病暴发事件归因分析[J]. 中国热带医学, 2023, 23(11): 1231-1236.
- LI T T, CUI C X, SONG Z Z, et al. Attribution analysis of foodborne disease outbreaks in Inner Mongolia from 2016 to 2021 [J]. China Tropical Medicine, 2023, 23(11): 1231-1236.
- [19] 柏丽丽, 郭娟, 朱月潜, 等. 2017—2020年扬州市食源性疾病暴发事件的流行病学特征[J]. 医学动物防制, 2023, 39(1): 68-73, 77.
- BAI L L, GUO J, ZHU Y Q, et al. Epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in Yangzhou City from 2017 to 2020 [J]. Journal of Medical Pest Control, 2023, 39(1): 68-73, 77.
- [20] 何诗琪, 贺勇, 纪天鹏, 等. 荆州市2016—2020年食源性疾病暴发事件流行病学特征[J]. 海峡预防医学杂志, 2022, 28(4): 30-32.
- HE S Q, HE Y, JI T P, et al. Epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in Jingzhou City from 2016 to 2020 [J]. Strait Journal of Preventive Medicine, 2022, 28(4): 30-32.
- [21] 杨秋菊, 王晓霞. 浅谈蛋类食品及其卫生要求[J]. 中国畜禽种业, 2013, 9(1): 125.
- YANG Q J, WANG X X. A Brief discussion on egg products and their hygiene requirements [J]. The Chinese Livestock and Poultry Breeding, 2013, 9(1): 125.

- [22] 朱金林. 食用禽蛋应注意哪些方面[J]. 健康生活, 2012, (8): 45.
ZHU J L. What aspects should be paid attention to when consuming poultry eggs[J]. Healthy Life, 2012, (8): 45.
- [23] 赵萍, 辛又川. 鼠伤寒沙门氏菌在皮蛋中 300 日的存活观察[J]. 现代预防医学, 2000, (4): 478-479.
ZHAO P, XIN Y C. A Study on Survival Ability of Salmonella typhimurium in the lime-processed duck eggs (pidan) for 300 days[J]. Modern Preventive Medicine, 2000, (4): 478-479.
- [24] 刘少文, 郭春华, 马晓龙, 等. 四川部分地区鸭蛋沙门氏菌的分离鉴定及药敏实验[J]. 食品工业科技, 2015, 36(6): 72-74, 85.
LIU S W, GUO C H, MA X L, et al. Isolation, identification and drug susceptibility experiment of *Salmonella* from duck eggs in some parts of Sichuan[J]. Science and Technology of Food Industry, 2015, 36(6): 72-74, 85.
- [25] 陈文, 林黎, 张誉. 2011—2017 年四川省微生物性食源性疾病暴发事件分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(1): 14-16, 24.
CHEN W, LI L, ZHANG Y. Outbreaks of microbial foodborne diseases, Sichuan, 2011—2017[J]. Modern Preventive Medicine, 2019, 46(1): 14-16, 24.
- [26] 魏科, 郝永东. 重庆市渝北区一起沙门氏菌食物中毒调查[J]. 保健医学研究与实践, 2020, 17(4): 19-22.
WEI K, HAO Y D. Investigation on a *Salmonella* food poisoning in Yubei District of Chongqing[J]. Health Medicine Research and Practice, 2020, 17(4): 19-22.

[上接第 158 页]

著作或编著:[序号] 主要责任者. 文献题名[文献类型标志]. 其他责任者. 版本项(版次为第一版的不用标明). 出版地: 出版者, 出版年: 起页-止页.

举例 图书:[3] 吴阶平, 裘法祖, 黄家驷. 外科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1979: 82-93.

译著:[4] ZIEGLER E E, FILER L J. 现代营养学[M]. 闻之梅, 陈君石, 译. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 126-129.

著作中的析出文献:[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志]//原文献主要责任者. 原文献题名. 版本项. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献起页-止页.

举例 [5] 白书农. 植物开花研究[M] // 李承森. 植物科学进展. 北京: 高等教育出版社, 1998: 146-163.

会议文献中的析出文献:[序号] 析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志/文献载体标志]//会议文献主要责任者. 会议文献题名: 其他题名信息. 出版地: 出版者, 出版年: 析出文献起页-止页[引用日期] 获取和访问路径.

举例 [6] 董家祥, 关仲英, 王兆奎, 等. 重症肝炎的综合基础治疗[C]//张定凤. 第三届全国病毒性肝炎专题学术会议论文汇编, 南宁, 1984. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 203-212.

科技报告: 著录格式同著作或编著。

举例 [7] World Health Organization. Factors regulating the immune response: report of WHO Scientific Group [R]. Geneva: WHO, 1970: 1-74.

法令、条例:[序号] 主要责任者. 题名[文献类型标志]. 公布日期.

举例 [8] 中华人民共和国全国人民代表大会. 中华人民共和国著作权法[A]. 2012-03-31.

标准:[序号] 主要责任者. 标准名称: 标准编号[文献类型标志]. 出版地: 出版者, 出版年.

举例 [9] 全国文献工作标准化技术委员会第七分委员会. 科学技术期刊编排格式: GB/T 3179—1992 [S]. 北京: 中国标准出版社, 1992.

电子文献:[序号] 主要责任者. 题名[文献类型标志/文献载体标志]. 出版地: 出版者, 出版年(更新或修改日期)[引用日期]. 获取和访问路径.

举例 [10] 肖钰. 出版业信息迈入快道 [EB/OL]. (2001-12-19) [2002-04-15]. <http://www.creader.com/news/20011219/200112190019.html>.

专利文献:[序号] 专利申请者. 题名: 专利国别, 专利号[P]. 公告或公开日期.

3 声明

本刊已进入中国所有主要期刊数据库, 本刊所付稿酬已包含这些数据库的稿酬。编辑部对来稿将作文字性修改, 若涉及内容修改会与作者商榷。编辑部收到稿件后, 于 3 个月内通知处理意见。投稿 6 个月后如未收到修稿或录用通知, 作者可自行处理稿件, 所收稿件纸质版概不退还。来稿一经采用, 即收取版面费, 按规定向作者支付稿酬, 并赠送杂志。

4 投稿

投稿请登录《中国食品卫生杂志》网站 <http://www.zgspws.com>, 并同时邮寄单位介绍信和稿件纸版 1 份(需第一作者、通信作者和副高以上作者签名)。来稿中应有清楚完整的作者通信地址、联系电话和 E-mail 地址。编辑部地址: 北京市朝阳区广渠路 37 号院 2 号楼 802 室《中国食品卫生杂志》编辑部 邮政编码: 100021 电话: 010-52165596 E-mail: spws462@163.com