· 疾病控制 ·

2018—2025年珠海市老年人跌倒伤害特征分析

郭文燕[1]，陈国荣[1]，林海森[2]，阮晓锋[3]，郑腾云[4]，阮峰[1]

1.珠海市疾病预防控制中心，广东 珠海 519000；2.珠海市人民医院，广东 珠海 519000；3.遵义医科大学第五附属（珠海）医院，广东 珠海 519000；4.珠海市香洲区人民医院，广东 珠海 519000

摘要：目的 了解2018—2025年广东省珠海市≥60岁老年人跌倒伤害特征，为老年人跌倒伤害防控提供依据。**方法** 通过广东省全民健康信息综合管理平台伤害监测模块收集2018—2025年珠海市3家国家级哨点医院≥60岁老年人跌倒伤害门/急诊首诊病例资料，描述性分析跌倒伤害病例的发生时间、发生地点、发生时活动和临床特征。**结果** 2018—2025年共报告老年人跌倒伤害22 145例，其中男性8 365例，女性13 780例，男女比为0.61∶1。60~<70岁10 087例，占45.55%；70~<80岁6 633例，占29.95%；≥80岁5 425例，占24.50%。12月、8∶00—10∶00跌倒伤害病例报告较多，分别为2 542、5 196例，占11.48%、23.46%；跌倒伤害发生地点以家为主，9 741例占43.99%；发生时活动以休闲活动为主，11 284例占50.96%。跌倒伤害性质前3位为骨折/关节脱位、颅脑损伤和挫伤/擦伤，分别为7 530、5 578和4 974例，占34.00%、25.19%和22.46%。男性跌倒伤害性质首位为颅脑损伤，2 340例占27.97%；女性为骨折/关节脱位，5 281例占38.32%。跌倒伤害发生部位前3位是下肢、头颈部和躯干，分别为5 765、5 421和5 406例，占26.03%、24.48%和24.41%；男性跌倒伤害部位首位为头颈部，2 613例占31.24%；女性为下肢，3 687例占26.76%。跌倒伤害严重程度以轻度为主，15 004例占67.75%。随着年龄增长，老年人跌倒伤害发生部位为头颈部的构成比、跌倒伤害结局为留观、转院和住院的构成比呈上升趋势（均P<0.05）。**结论** 珠海市老年人跌倒伤害12月和清晨时段高发，家是伤害发生主要地点，女性是跌倒伤害高发人群，重点预防高龄老年人跌倒伤害不良健康结局。

关键词：老年人；跌倒；伤害

中图分类号：R181.3 **文献标识码：**A **文章编号：**2096-5087（2026）09-0940-05

Characteristics of fall injuries among the elderly in Zhuhai City from 2018 to 2025

GUO Wenyan[1], CHEN Guorong[1], LIN Haisen[2], RUAN Xiaofeng[3], ZHENG Tengyun[4], RUAN Feng[1]

1.Zhuhai Center for Disease Control and Prevention, Zhuhai, Guangdong 519000, China; 2.Zhuhai People's Hospital, Zhuhai, Guangdong 519000, China; 3.The Fifth Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zhuhai, Guangdong 519000, China; 4.Xiangzhou District People's Hospital, Zhuhai, Guangdong 519000, China

Abstract: Objective To understand the characteristics of fall injuries among the elderly aged ≥60 years in Zhuhai City, Guangdong Province from 2018 to 2025, so as to provide evidence for the prevention and control of fall injuries in the elderly. **Methods** Data on first-visit cases of fall injuries among the elderly aged ≥60 years in the outpatient and emergency departments of 3 national sentinel hospitals in Zhuhai City from 2018 to 2025 were collected through the injury surveillance module of the Guangdong Provincial Comprehensive Management Platform for Population Health Information. Descriptive analysis was conducted on the occurrence time, occurrence location, activity at the time and clinical characteristics of the fall injuryies. **Results** A total of 22 145 cases of fall injuries among the elderly were reported from 2018 to 2025, including 8 365 male cases and 13 780 female cases, with a male-to-female ratio of 0.61∶1. The 60-<70 years age group had 10 087 cases (45.55%), the 70-<80 years age group had 6 633 cases (29.95%), and the ≥

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.09.017

基金项目：珠海市医学科研项目（2220009000288）

作者简介：郭文燕，硕士，主管医师，主要从事传染病及伤害防制工作

通信作者：阮峰，E-mail：jkzxrf@zhuhai.gov.cn

80 years age group had 5 425 cases (24.50%). More cases of fall injuries were reported in December and during 8∶00-10∶00, with 2 542 cases (11.48%) and 5 196 cases (23.46%), respectively. The main occurrence location of fall injuries was home, with 9 741 cases (43.99%). The main activity at the time off all injuries was leisure activity, with 11 284 cases (50.96%). The top 3 types of fall injuries were fracture/joint dislocation, craniocerebral injury and contusion/abrasion, with 7 530 cases (34.00%), 5 578 cases (25.19%) and 4 974 cases (22.46%), respectively. The leading type of fall injury in males was craniocerebral injury, with 2 340 cases (27.97%); while that in females was fracture/joint dislocation, with 5 281 cases (38.32%). The top 3 body parts of fall injuries were lower extremities, head and neck, and trunk, with 5 765 cases (26.03%), 5 421 cases (24.48%) and 5 406 cases (24.41%), respectively. The leading body part of fall injuries in males was head and neck, with 2 613 cases (31.24%); while that in females was lower extremities, with 3 687 cases (26.76%). The severity of fall injuries was mainly mild, with 15 004 cases (67.75%) . With the increase of age, the constituent ratio of head and neck as the body parts of fall injuries, as well as the constituent ratios of observation, referral and hospitalization as the outcomes of fall injuries among the elderly showed an upward trend (all P<0.05). **Conclusions** Fall injuries among the elderly in Zhuhai City peaked in December and during the morning period. Home was the main occurrence location of injuries. Females were key populations for prevention and control. Targeted prevention of adverse health outcomes induced by fall injuries is essential for advanced-age elderly populations.

Keywords: the elderly; fall; injury

跌倒是全球重大公共卫生问题之一，老年人在跌倒人群中比例较高，且更易发生骨折、残疾甚至死亡等不良健康结局[1]。世界卫生组织（WHO）指出，年龄增长与跌倒后严重损伤和死亡风险增加相关[2-3]。2020年我国死因监测数据显示，≥60岁人群跌倒所致死亡占全部伤害死亡的39.34%，居老年人伤害死因顺位第1位[4]。广东省珠海市人口老龄化程度加深，2025年≥60岁户籍人口为27.21万人，占户籍人口的15.93%[5]；其中金湾区研究显示≥60岁人群伤害死亡原因的首位为意外跌倒[6]。本研究收集2018—2025年珠海市老年人跌倒伤害病例资料，分析老年人伤害发生时间、发生地点、发生时活动和临床特征，为老年人跌倒伤害防控提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2018—2025年珠海市老年人跌倒伤害病例资料来源于广东省全民健康信息综合管理平台伤害监测模块中3家国家级伤害监测哨点医院，包括珠海市人民医院、遵义医科大学第五附属（珠海）医院和珠海市香洲区人民医院。

1.2 方法

收集2018年1月1日—2025年12月31日珠海市伤害监测哨点医院年龄≥60岁跌倒伤害门/急诊首诊病例的基本信息、伤害事件和临床信息等。描述性分析跌倒伤害病例的发生时间、发生地点、发生时活动、伤害性质、伤害部位、伤害严重程度和伤害结局。

1.3 质量控制

经统一培训的医务人员询问病例本人或家属，规范化填写伤害监测报告卡，并于病例就诊后24 h内完成医院信息系统录入。各哨点医院预防保健科专人负责数据初审、复核，审核无误后统一导入广东省全民健康信息综合管理平台伤害监测模块，提交至市级疾病预防控制中心进行质量控制。

1.4 统计分析

采用Excel 2016软件整理数据，采用SPSS 26.0软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用χ^2检验或趋势χ^2检验。检验水准α=0.05。

2 结 果

2.1 2018—2025年珠海市老年人跌倒伤害情况

2018—2025年珠海市共报告老年人跌倒伤害22 145例，其中男性8 365例，女性13 780例，男女比为0.61∶1。60~<70岁10 087例，占45.55%；70~<80岁6 633例，占29.95%；≥80岁5 425例，占24.50%。12月跌倒伤害病例报告较多，2 542例占11.48%；2月报告较少，1 422例占6.42%。8∶00—10∶00跌倒伤害病例报告较多，5 196例占23.46%。

跌倒伤害发生地点前3位为家、公共居住场所和公共场所，分别为9 741、5 436和2 958例，占43.99%、24.55%和13.36%。≥80岁老年人跌倒伤害发生地点以家为主，3 418例占63.00%。不同性别、年龄老年人跌倒伤害发生地点构成比较，差异有统计学意义（χ^2=186.324、674.590，均P<0.001）。见表1。

跌倒伤害发生时活动前3位为休闲活动、步行和生命活动，分别为11 284、6 223和1 774例，占50.96%、28.10%和8.01%。男性跌倒伤害发生时活

动前 3 位与全人群一致；女性前 2 位与全人群一致，第 3 位为家务，1 147 例占 8.32%。不同性别、年龄老年人跌倒伤害发生时活动构成比较，差异有统计学意义（χ^2=412.769、538.216，均 P<0.001）。见表 1。

2.2 跌倒伤害临床特征

2.2.1 跌倒伤害性质

跌倒伤害性质前 3 位为骨折/关节脱位、颅脑损伤和挫伤/擦伤，分别为 7 530、5 578 和 4 974 例，占 34.00%、25.19% 和 22.46%。男性跌倒伤害性质首位为颅脑损伤，2 340 例占 27.97%；女性为骨折/关节脱位，5 281 例占 38.32%。60~<70 岁、70~<80 岁和≥80 岁组跌倒伤害性质首位均为骨折/关节脱位，分别为 3 025、2 336 和 2 169 例，占 29.99%、35.22% 和 39.98%。不同性别、年龄老年人跌倒伤害性质构成比较，差异有统计学意义（χ^2=345.187、241.635，均 P<0.001）。见表 1。

2.2.2 跌倒伤害部位

跌倒伤害部位前 3 位为下肢、头颈部和躯干，分别为 5 765、5 421 和 5 406 例，占 26.03%、24.48% 和 24.41%。男性跌倒伤害部位首位为头颈部，2 613 例占 31.24%；女性为下肢，3 687 例占 26.76%。随着年龄增长，老年人跌倒伤害部位为头颈部的构成比呈上升趋势（$\chi^2_{趋势}$=99.334，P<0.001）。见表 1。

2.2.3 跌倒伤害严重程度

跌倒伤害严重程度以轻度为主，15 004 例占 67.75%。男性跌倒伤害严重程度中度、重度分别为 2 370、166 例，占 28.33%、1.98%；女性为 4 445、160 例，占 32.26%、1.16%。不同性别老年人跌倒伤害严重程度构成比较，差异有统计学意义（χ^2=24.450，P<0.001）。60~<70 岁、70~<80 岁和≥80 岁组跌倒伤害严重程度中度分别为 2 629、2 095 和 2 091 例，占 26.06%、31.58% 和 38.54%。见表 1。

2.2.4 伤害结局

伤害结局以处理后离院为主，16 759 例占 75.68%。60~<70 岁、70~<80 岁和≥80 岁组跌倒伤害结局为留观、转院和住院的病例分别为 1 701、1 609 和 1 849 例，占 16.86%、24.26% 和 34.08%。随着年龄增长，老年人跌倒伤害结局为留观、转院和住院的构成比呈上升趋势（$\chi^2_{趋势}$=201.472，P<0.001）。见表 1。

表 1　2018—2025 年珠海市老年人跌倒伤害分布特征和临床特征［n（%）］

Table 1　Distribution and clinical characteristics of fall injuries among the elderly in Zhuhai City from 2018 to 2025 [n (%)]

项目	跌倒伤害	性别		年龄/岁		
		男	女	60~<70	70~<80	≥80
跌倒伤害发生地点						
家	9 741（43.99）	3 357（40.13）	6 384（46.33）	3 200（31.72）	3 123（47.08）	3 418（63.00）
公共居住场所	5 436（24.55）	2 035（24.33）	3 401（24.68）	2 833（28.09）	1 575（23.74）	1 028（18.95）
公共场所	2 958（13.36）	1 218（14.56）	1 740（12.63）	1 626（16.12）	895（13.49）	437（8.06）
公路/街道	1 798（8.12）	734（8.77）	1 064（7.72）	1 044（10.35）	520（7.84）	234（4.31）
体育运动场所	1 466（6.62）	578（6.91）	888（6.44）	871（8.63）	364（5.49）	231（4.26）
其他	746（3.37）	443（5.30）	303（2.20）	513（5.09）	156（2.35）	77（1.42）
跌倒伤害发生时活动						
休闲活动	11 284（50.96）	4 352（52.03）	6 932（50.30）	5 020（49.77）	3 447（51.97）	2 817（51.93）
步行	6 223（28.10）	2 169（25.93）	4 054（29.42）	2 770（27.46）	1 902（28.67）	1 551（28.59）
生命活动	1 774（8.01）	660（7.89）	1 114（8.08）	661（6.55）	524（7.90）	589（10.86）
家务	1 638（7.40）	491（5.87）	1 147（8.32）	814（8.07）	506（7.63）	318（5.86）
工作	424（1.91）	329（3.93）	95（0.69）	376（3.73）	26（0.39）	22（0.41）
体育活动	315（1.42）	150（1.79）	165（1.20）	184（1.82）	94（1.42）	37（0.68）
其他	244（1.10）	106（1.27）	138（1.00）	112（1.11）	67（1.01）	65（1.20）
驾驶交通工具	243（1.10）	108（1.29）	135（0.98）	150（1.49）	67（1.01）	26（0.48）
跌倒伤害性质						
骨折/关节脱位	7 530（34.00）	2 249（26.89）	5 281（38.32）	3 025（29.99）	2 336（35.22）	2 169（39.98）
颅脑损伤	5 578（25.19）	2 340（27.97）	3 238（23.50）	2 770（27.46）	1 707（25.73）	1 101（20.29）
挫伤/擦伤	4 974（22.46）	2 083（24.90）	2 891（20.98）	2 247（22.28）	1 464（22.07）	1 263（23.28）
锐器伤/开放伤	2 378（10.74）	1 035（12.37）	1 343（9.75）	1 132（11.22）	677（10.21）	569（10.49）

表 1（续） Table 1 (continued)

项目	跌倒伤害	性别		年龄/岁		
		男	女	60~<70	70~<80	≥80
扭伤/拉伤	992 （4.48）	296 （3.54）	696 （5.05）	599 （5.94）	250 （3.77）	143 （2.64）
器官系统损伤	85 （0.38）	50 （0.60）	35 （0.25）	49 （0.49）	21 （0.32）	15 （0.28）
其他	608 （2.75）	312 （3.73）	296 （2.15）	265 （2.63）	178 （2.68）	165 （3.04）
跌倒伤害部位						
下肢	5 765（26.03）	2 078（24.84）	3 687（26.76）	2 714（26.91）	1 619（24.41）	1 432（26.40）
头颈部	5 421（24.48）	2 613（31.24）	2 808（20.38）	2 158（21.39）	1 648（24.85）	1 615（29.77）
躯干	5 406（24.41）	1 801（21.53）	3 605（26.16）	2 424（24.03）	1 703（25.67）	1 279（23.58）
上肢	3 693（16.68）	1 072（12.83）	2 621（19.02）	1 980（19.63）	1 078（16.25）	635（11.71）
多部位	1 562 （7.05）	650 （7.77）	912 （6.62）	661 （6.55）	505 （7.61）	396 （7.30）
其他	298 （1.35）	151 （1.81）	147 （1.07）	150 （1.49）	80 （1.21）	68 （1.25）
跌倒伤害严重程度						
轻度	15 004（67.75）	5 829（69.68）	9 175（66.58）	7 336（72.73）	4 441（66.95）	3 227（59.48）
中度	6 815（30.77）	2 370（28.33）	4 445（32.26）	2 629（26.06）	2 095（31.58）	2 091（38.54）
重度	326 （1.47）	166 （1.98）	160 （1.16）	122 （1.21）	97 （1.46）	107 （1.97）
跌倒伤害结局						
处理后离院	16 759（75.68）	6 365（76.09）	10 394（75.43）	8 291（82.19）	4 948（74.60）	3 520（64.88）
留观、转院和住院	5 159（23.30）	1 910（22.83）	3 249（23.58）	1 701（16.86）	1 609（24.26）	1 849（34.08）
死亡	15 （0.07）	10 （0.12）	5 （0.03）	7 （0.07）	6 （0.09）	2 （0.04）
其他	212 （0.96）	80 （0.96）	132 （0.96）	88 （0.87）	70 （1.06）	54 （1.00）

3 讨 论

2018—2025 年珠海市报告老年人跌倒伤害病例 22 145 例，女性病例多于男性，与江苏省[7]和浙江省宁波市[8]研究结果一致。相较于男性，女性承担家务较多，居家活动时间更长，居家跌倒暴露风险更高；女性绝经后雌激素水平下降，骨量丢失加快，平衡能力减退，跌倒更易造成损伤并前往医疗机构就诊[9]。60~<70 岁组跌倒伤害病例构成比较高，与广州市研究结果[10]一致，可能是因为 60~<70 岁老年人自理能力良好，日常外出、休闲活动频繁，活动范围广，跌倒暴露机会更多。

老年人跌倒伤害主要发生在 12 月，8：00—10：00 是日间高峰。珠海市 12 月气温降低、空气湿度较大，地面易湿滑，低温可引起肌肉柔韧性下降、肢体活动灵活性降低，进而增加跌倒风险，提示应在年末强化居家防滑和冬季出行安全教育。晨间时段，老年人集中开展晨练、采购和家务等活动，活动量上升，增加跌倒暴露机会，提示晨间是老年人跌倒伤害预防重点时间段。珠海市老年人跌倒伤害发生地点主要为家，与全国研究结果[11]一致，可能与室内照明不足、卫生间未安装防滑扶手和通道杂物堆积等居家安全隐患有关[12]，建议加强居家环境安全改造，重点完善照明、防滑、扶手和通道管理。老年跌倒伤害主要发生于休闲活动和步行等低强度活动，可能与老年人在活动过程中风险预判不足，突发跌倒时缺少有效防护有关。

老年人跌倒伤害性质以骨折/关节脱位、颅脑损伤和挫伤/擦伤为主。骨折与颅脑损伤不仅带来即时医疗负担，还易诱发肢体功能障碍、失能和护理依赖等远期不良结局，增加老年人死亡风险[13]，需重点防控上述损伤类型。跌倒伤害部位主要为下肢、头颈部和躯干，其中男性跌倒伤害部位以头部为主，女性以下肢为主。这可能是因为男性更多从事户外危险性工作[14]，增加头部伤害可能性；女性更多从事家务活动，常涉及弯腰、提举等动作，增加下肢受力异常风险，提示跌倒伤害预防措施应根据性别特点，对易受伤部位进行对应防护。随着年龄增长，留观、转院和住院跌倒伤害病例构成比升高，可能与随着年龄增长，老年人肌力、平衡能力和耐受能力衰退、骨量持续流失的生理特征有关。

珠海市老年人跌倒伤害以女性、60~<70 岁为主，12 月和 8：00—10：00 高发，主要发生地点为家，发生活动以休闲活动和步行为主；跌倒伤害性质多为骨折/关节脱位，部位以下肢为主，多为轻度，结局以处理后离院为主，提示女性是跌倒伤害高发人群，重点预防高龄老年人跌倒伤害不良健康结局。建议老年人跌倒伤害防控兼顾居家环境改善和个体功能

提升，重点完善照明、防滑、扶手和通道管理等居家环境；在社区定期开展老年人视力和骨质疏松评估，推广平衡力与肌力训练；针对12月和清晨时段的高发特征，建议在冬季低温天气及晨间时段加强社区安全提示。

参考文献

[1] 巫舒君，朱思懿，邹祖全，等 . 老年人跌倒的流行病学研究进展［J］. 预防医学，2024，36（7）：590-594，597.

[2] World Health Organization.Falls［EB/OL］.［2026-08-03］.https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls.

[3] World Health Organization. Preventing injuries and violence：an overview［R］.Geneva：WHO，2022.

[4] 张聪颖，耳玉亮，叶鹏鹏，等 .2020年中国老年人伤害死亡特征分析［J］. 中国健康教育，2022，38（11）：968-972.

[5] 珠海市民政局 . 延期实施《珠海市高龄重度失能长者长期照护定点服务机构管理办法》政策解读［EB/OL］.［2026-08-03］.https://www.zhuhai.gov.cn/zw/fggw/zcjd/bmjd/content/post_3859206.html.

[6] 黄机敏，杨择瑜，杨雪慧，等 .2017—2022年珠海市金湾区居民伤害死亡流行特征分析［J］. 现代疾病预防控制，2024，35（5）：367-370，378.

[7] 刘付东，吴玲玲，刘荣海，等 .2006—2022年江苏省老年人跌伤/坠落伤流行病学特征分析［J］. 职业与健康，2025，41（16）：2224-2228，2234.

[8] 孙强，黄颖，李小勇，等 .2014—2023年宁波市老年伤害病例特征分析［J］. 预防医学，2025，37（8）：822-826，831.

[9] Ganz D A，Latham N K.Prevention of falls in community-dwelling older adults［J］.N Engl J Med，2020，382（8）：734-743.

[10] 孙敏英，黄婷苑，林伟权，等 .2014—2018年广州市老年人伤害病例特征及变化趋势分析［J］. 热带医学杂志，2020，20（12）：1641-1645，1650.

[11] 陆治名，汪媛，叶鹏鹏，等 .2015—2018年全国伤害监测系统中老年人跌倒/坠落病例分布特征［J］. 中华流行病学杂志，2021，42（1）：137-141.

[12] Rubenstein L Z.Falls in older people：epidemiology，risk factors and strategies for prevention［J］.Age Ageing，2006，35（Suppl. 2）：37-41.

[13] 孙丝雨，杨文豪，黄婷苑，等 . 广州市社区老年人跌倒发生率及影响因素的前瞻性队列研究［J］. 中华疾病控制杂志，2024，28（10）：1164-1169，1203.

[14] 沈颖卓，陈洁，刘芳，等 . 海曙区老年人跌倒死亡特征分析［J］. 预防医学，2023，35（11）：985-988.

收稿日期：2026-06-05 **修回日期**：2026-08-03 **本文编辑**：徐亚慧

（上接第939页）

综上，2018—2024年舟山市百日咳春季高发，5~<10岁儿童、学生是高发人群，城区尤其是定海区临城街道发病风险较高。建议加强百日咳鲍特菌的分子流行病学监测，系统开展菌株基因分型与抗原特性研究，以追踪菌株变异趋势；结合本地百白破疫苗接种覆盖率、疫苗保护持久性评估数据，论证加强免疫接种策略、分层次免疫程序优化的可行性；加强持续监测，进一步分析百日咳流行特征和时空聚集性的长期变化。

参考文献

[1] Wang Y，Lu G S.Global，regional，and national epidemiology of pertussis in children from 1990 to 2021［J/OL］.Vaccine，2025，61［2026-09-02］.https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127378.

[2] 李涛，候立娟，唐继海 . 百日咳流行现状及免疫策略研究进展［J］. 安徽预防医学杂志，2023，29（6）：492-496.

[3] Liu J，Lu G，Qiao J.Global resurgence of pertussis in infants［J/OL］.BMJ，2025，391［2026-09-02］.https://doi.org/10.1136/bmj.r2169.

[4] 中华预防医学会，中华预防医学会疫苗与免疫分会，徐爱强，等 . 中国百日咳行动计划专家共识［J］. 中华流行病学杂志，2021，42（6）：955-965.

[5] 中华人民共和国国家疾病预防控制局 .2024年全国法定传染病疫情概况［EB/OL］.［2026-09-02］.https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzzx/c100016/common/content/content_1998217472895258624.html.

[6] 丁哲渊，杨研，傅天颖，等 .2024年浙江省法定传染病疫情分析［J］. 预防医学，2025，37（5）：433-437，442.

[7] 李玲，王黎荔，张欣悦，等 .2015—2024年温州市猩红热流行特征和时空聚集性分析［J］. 预防医学，2025，37（12）：1247-1251.

[8] 丁林玲，周洋，朱瑶，等 .2024年浙江省百日咳流行特征和住院情况分析［J］. 中华预防医学杂志，2026，60（5）：721-727.

[9] 国家卫生健康委办公厅，国家中医药局综合司 . 百日咳诊疗方案（2023年版）［J］. 中国感染控制杂志，2024，23（4）：544-546.

[10] Geng Y M，Zhang L L.Impact of non-pharmaceutical interventions during COVID-19 pandemic on pertussis，scarlet fever and hand-foot-mouth disease in China［J］.J Infect，2022，84（2）：13-15.

[11] 黄洁茹，倪朝荣，王黎荔，等 .2005—2023年温州市百日咳流行特征及时空聚集性［J］. 中国预防医学杂志，2025，26（4）：455-460.

[12] 周绍英，郭延波，王建美，等 .2015—2024年宁波市百日咳流行特征及时空聚集性分析［J］. 中国预防医学杂志，2026，27（6）：688-693.

[13] Hu Y H，Shi W，Meng Q，et al.Detection of *Bordetella* spp. in children with pertussis-like illness from 2018 to 2024 in China［J/OL］.J Infect，2024，89［2026-09-02］.https://doi.org/10.1016/j.jinf.2024.106222.

收稿日期：2026-06-25 **修回日期**：2026-09-02 **本文编辑**：刘亚敏