

· 疾病控制 ·

2014—2023年宁波市老年伤害病例特征分析

孙强¹, 黄颖², 李小勇¹, 杨晨迎¹, 王思嘉³

1.宁波市鄞州区疾病预防控制中心,浙江宁波315100; 2.宁波市奉化区疾病预防控制中心,浙江宁波315500;
3.宁波市疾病预防控制中心,浙江宁波315000

摘要: 目的 分析2014—2023年浙江省宁波市老年伤害病例特征,为制定针对性的伤害干预措施提供依据。方法 通过浙江省慢性病监测管理系统收集2014—2023年宁波市7家伤害监测哨点医院门/急诊报告的≥60岁伤害病例资料,描述分析人群分布、时间分布、伤害发生情况及临床特征等。结果 2014—2023年宁波市报告老年伤害病例67 259例,其中男性32 159例,占47.81%;女性35 100例,占52.19%。年龄M (Q_R)为68.00 (14.00)岁。12、8和10月报告病例较多,分别为6 271、6 226和6 221例,占9.32%、9.26%和9.25%。伤害发生原因以跌倒、刺割伤和扭拉伤为主,分别为25 276、12 250和11 815例,占37.58%、18.21%和17.57%;伤害发生地点以家和街道/城区为主,分别为44 975和16 174例,占66.87%和24.05%;伤害发生时活动以空闲和家务为主,分别为28 801和23 647例,占42.82%和35.16%;女性、≥80岁组伤害发生原因为跌倒、伤害发生地点在家的比例较高。伤害部位以上肢和下肢为主,分别为23 354和20 343例,占34.72%和30.25%;伤害性质以软组织损伤和骨关节损伤为主,分别为43 345和22 042例,占64.44%和32.77%;伤害严重程度以轻度和中度为主,分别为46 391和20 205例,占68.97%和30.04%;女性、≥80岁组伤害性质为骨关节损伤、伤害严重程度为中度的比例较高。结论 2014—2023年宁波市老年伤害病例伤害发生原因主要为跌倒和刺割伤,伤害发生地点主要为家和街道/城区,女性、年龄较大的老年人伤害风险较高。

关键词: 老年人; 伤害; 监测

中图分类号: R195 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2025) 08-0822-06

Characteristics of injury cases among the elderly in Ningbo City from 2014 to 2023

SUN Qiang¹, HUANG Ying², LI Xiaoyong¹, YANG Chenying¹, WANG Sijia³

1.Yinzhou District Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315100, China;

2.Fenghua District Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315500, China;

3.Ningbo Center for Disease Control and Prevention, Ningbo, Zhejiang 315000, China

Abstract: Objective To analyze the characteristics of injury surveillance cases among the elderly in Ningbo City, Zhejiang Province from 2014 to 2023, so as to provide the basis for formulating targeted injury intervention measures.

Methods Injury surveillance cases aged ≥60 years were collected from seven injury sentinel hospitals in Ningbo City through the Zhejiang Provincial Chronic Disease Surveillance Information Management System from 2014 to 2023. Population distribution, temporal distribution, injury circumstances, and clinical characteristics were described. **Results** A total of 67 259 injury surveillance cases among the elderly were reported in Ningbo City from 2014 to 2023, including

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.08.014

基金项目: 2025年度浙江省疾病预防控制科技计划项目

(2025JK264); 2023年宁波市卫生健康科技计划项目

(2023Y32); 2024年度宁波市哲学社会科学重点实验室

(宁波大学智慧健康城市建设实验室)项目(2024-4)

作者简介: 孙强,硕士,医师,主要从事学校卫生、慢性病及肿瘤防制工作

通信作者: 王思嘉, E-mail: 405091852@qq.com

32 159 males (47.81%) and 35 100 females (52.19%). The median age was 68.00 (interquartile range, 14.00) years. The three months with a higher number of cases were December (6 271 cases, 9.32%), August (6 226 cases, 9.26%) and October (6 221 cases, 9.25%). The primary causes of injury were falls (25 276 cases, 37.58%), stabs (12 250 cases, 18.21%), and sprains (11 815 cases, 17.57%). The injury occurred mainly in homes (44 975 cases, 66.87%) and streets/urban areas (16 174 cases, 24.05%). The predominant activities at the time of injury were leisure activities (28 801 cases, 42.82%) and household chores (23 647 cases, 35.16%). The proportions of falls as the cause of injury and injuries occurring at home among females and people aged 80 years and above were relatively high. The predominant sites of injury were upper limbs (23 354 cases, 34.72%) and lower limbs (20 343 cases, 30.25%). The predominant nature of injury were soft tissue injuries (43 345 cases, 64.44%) and bone and joint injuries (22 042 cases, 32.77%). Injuries were primarily mild and moderate in severity, with 46 391 cases (68.97%) and 20 205 cases (30.04%), respectively. The proportion of bone and joint injuries, moderate in injuries among females and people aged 80 years and above was relatively high. **Conclusions** The main causes of injury surveillance cases among the elderly in Ningbo City from 2014 to 2023 were falls and stabs, and the injuries occurred mainly in homes and streets/urban areas. Female and elderly people have a higher risk of injury.

Keywords: the elderly; injury; surveillance

伤害是指机械能、热能、电能、化学能或电离辐射等能量作用于人体，其强度或作用速率超过人体耐受阈值，或者缺乏热能、氧气等维持生命的必需物质而导致的躯体损伤^[1]。老年人生理功能衰退、反应速度减缓和社会适应能力下降，伤害发生率更高、结局更严重，是危害老年人生命健康的重要公共卫生问题。2021年全国死因监测系统数据显示，老年人伤害死亡率为160.26/10万，居全死因顺位第五位^[2]。《“健康中国2030”规划纲要》明确提出要加强老年人伤害预防和干预^[3]。浙江省宁波市人口老龄化程度高，老年人口比例达28.97%^[4]，本研究分析2014—2023年宁波市老年伤害病例特征，为制定针对性的伤害干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2014—2023年宁波市7家伤害监测哨点医院病例资料来源于浙江省慢性病监测管理系统。哨点医院包括1家三级甲等综合性医院和6家社区卫生服务中心，其中2014—2016年有5家哨点医院，2017年增至7家。

1.2 方法

根据《疾病有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10)，伤害编码为V01~Y98，包括故意伤害和非故意伤害。收集2014—2023年宁波市伤害监测哨点医院门/急诊报告的≥60岁伤害病例资料，包括性别、年龄、伤害发生时间、伤害发生原因、伤害发生地点、伤害发生时活动、伤害部位、伤害性质和伤害严重程度等，分类规则参照《浙江省医院伤害监测病例登

记表》；排除因同一次伤害事件复诊的病例。描述性分析老年伤害病例的人群分布、时间分布、伤害发生情况及临床特征等。

1.3 质量控制

按照《浙江省医院伤害监测质量控制方案》要求，每年定期对伤害监测哨点医院开展统一培训、现场督导及漏报调查，对监测各环节进行质量控制，漏报率均<5%，漏录及错录率均<2%。复核报卡数据完整性和逻辑性，剔除错填、漏填报卡。

1.4 统计分析

采用SPSS 25.0软件统计分析，采用Python 3.12.10软件的matplotlib、pandas库绘制图形。定量资料不服从正态分布的采用中位数和四分位数间距M(Q_R)描述；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 基本情况

2014—2023年宁波市报告老年伤害病例67 259例，其中2019年报告病例最多，8 772例占13.04%；2014年最少，4 436例占6.60%。男性32 159例，占47.81%；女性35 100例，占52.19%；除2015年外，各年份男性报告病例数均少于女性。见图1。年龄M(Q_R)为68.00(14.00)岁，最大103岁；60~<65岁、65~<70岁、70~<75岁、75~<80岁和≥80岁组分别报告19 307、17 671、12 724、7 585和9 972例，占28.71%、26.27%、18.92%、11.28%和14.83%。

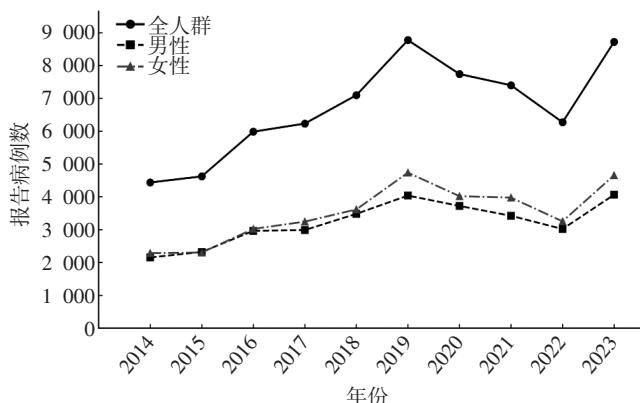


图 1 2014—2023 年宁波市老年伤害病例性别分布

Figure 1 Gender distribution of injury cases among the elderly in Ningbo City from 2014 to 2023

2.2 时间分布

各月均有病例报告，12、8 和 10 月报告病例较多，分别为 6 271、6 226 和 6 221 例，占 9.32%、9.26% 和 9.25%；1—3 月报告病例较少，分别为 5 007、4 460 和 5 180 例，占 7.44%、6.63% 和 7.70%。

2.3 伤害发生情况

2.3.1 伤害发生原因

伤害发生原因以跌倒、刺割伤和扭拉伤为主，分别为 25 276、12 250 和 11 815 例，占 37.58%、18.21% 和 17.57%。不同性别的伤害发生原因构成差异有统计学意义 ($\chi^2=1 253.101, P<0.001$)，女性跌倒、扭拉伤比例较高，男性刺割伤比例较高。不同年龄的伤害发生原因构成差异有统计学意义 ($\chi^2=2 972.671, P<0.001$)，≥80 岁组跌倒比例、60~<65 岁组刺割伤比例和 75~<80 岁组扭拉伤比例较高。见表 1。

2.3.2 伤害发生地点

伤害发生地点以家和街道/城区为主，分别为 44 975 和 16 174 例，占 66.87% 和 24.05%。不同性别的伤害发生地点构成差异有统计学意义 ($\chi^2=2 550.911, P<0.001$)，女性伤害发生地点在家的比例较高，男性在街道/城区的比例较高。不同年龄的伤害发生地点构成差异有统计学意义 ($\chi^2=3 826.611, P<0.001$)，≥80 岁组伤害发生地点在家的比例较高，60~<65 岁组在街道/城区的比例较高。见表 1。

2.3.3 伤害发生时活动

伤害发生时活动以空闲和家务为主，分别为

28 801 和 23 647 例，占 42.82% 和 35.16%。不同性别的伤害发生时活动构成差异有统计学意义 ($\chi^2=2 387.860, P<0.001$)，女性伤害发生时活动为家务的比例较高，男性为空闲的比例较高。不同年龄的伤害发生时活动构成差异有统计学意义 ($\chi^2=2 556.881, P<0.001$)，≥80 岁组伤害发生时活动为空闲的比例较高，65~<70 岁组为家务的比例较高。见表 1。

2.4 伤害临床特征

2.4.1 伤害部位

伤害部位以上肢和下肢为主，分别为 23 354 和 20 343 例，占 34.72% 和 30.25%。不同性别的伤害部位构成差异有统计学意义 ($\chi^2=540.223, P<0.001$)，女性伤害部位为上肢的比例较高，男性为下肢的比例较高。不同年龄的伤害部位构成差异有统计学意义 ($\chi^2=797.081, P<0.001$)，60~<65 岁组伤害部位为上肢和下肢的比例均较高。见表 2。

2.4.2 伤害性质

伤害性质为软组织损伤 43 345 例，占 64.44%；骨关节损伤 22 042 例，占 32.77%；全身性损伤 1 872 例，占 2.78%。不同性别的伤害性质构成差异有统计学意义 ($\chi^2=669.435, P<0.001$)，男性软组织损伤比例较高，女性骨关节损伤比例较高。不同年龄的伤害性质构成差异有统计学意义 ($\chi^2=509.980, P<0.001$)，60~<65 岁组软组织损伤比例较高，≥80 岁组骨关节损伤比例较高。见表 2。

2.4.3 伤害严重程度

伤害严重程度以轻度和中度为主，分别为 46 391 和 20 205 例，占 68.97% 和 30.04%。不同性别的伤害严重程度构成差异有统计学意义 ($\chi^2=110.593, P<0.001$)，男性轻度比例较高，女性中度比例较高。不同年龄的伤害严重程度构成差异有统计学意义 ($\chi^2=241.396, P<0.001$)，75~<80 岁组轻度比例较高，≥80 岁组中度比例较高。见表 2。

3 讨论

本研究基于浙江省慢性病监测管理系统收集 2014—2023 年宁波市 7 家哨点医院≥60 岁伤害病例资料，分析伤害病例特征。结果显示，2014—2019 年宁波市老年伤害报告病例数上升，可能与老年人口比例增加、伤害监测哨点医院增多有关。女性病例多于男性，与天津市研究结果^[5]类似；60~<65 岁和 65~<70 岁组报告病例较多。12 月报告病例最多，

表1 2014—2023年宁波市老年伤害病例伤害发生情况的性别、年龄分布[n(%)]

Table 1 Gender and age distribution of injury circumstances of injury cases among the elderly in Ningbo City from 2014 to 2023 [n (%)]

项目	性别		年龄/岁				
	男	女	60~<65	65~<70	70~<75	75~<80	≥80
伤害发生原因							
跌倒	10 298 (32.02)	14 978 (42.67)	5 987 (31.01)	5 787 (32.75)	4 998 (39.28)	3 223 (42.49)	5 281 (52.96)
刺割伤	6 517 (20.26)	5 733 (16.33)	4 002 (20.73)	3 386 (19.16)	2 281 (17.93)	1 258 (16.59)	1 323 (13.27)
扭拉伤	5 460 (16.98)	6 355 (18.11)	2 858 (14.80)	3 096 (17.52)	2 423 (19.04)	1 587 (20.92)	1 851 (18.56)
交通伤	4 103 (12.76)	2 675 (7.62)	2 718 (14.08)	2 274 (12.87)	1 054 (8.28)	428 (5.64)	304 (3.05)
钝器伤	3 093 (9.62)	2 429 (6.92)	1 952 (10.11)	1 597 (9.04)	921 (7.24)	489 (6.45)	563 (5.65)
动物伤	1 659 (5.16)	1 735 (4.94)	1 206 (6.25)	1 003 (5.68)	613 (4.82)	305 (4.02)	267 (2.68)
烧烫伤	509 (1.58)	594 (1.69)	284 (1.47)	261 (1.48)	193 (1.52)	151 (1.99)	214 (2.15)
其他	520 (1.62)	601 (1.71)	300 (1.55)	267 (1.51)	241 (1.89)	144 (1.90)	169 (1.69)
伤害发生地点							
家	19 002 (59.09)	25 973 (74.00)	10 791 (55.89)	10 902 (61.69)	9 116 (71.64)	5 803 (76.51)	8 363 (83.86)
街道/城区	8 729 (27.14)	7 445 (21.21)	5 561 (28.80)	4 817 (27.26)	2 906 (22.84)	1 478 (19.49)	1 412 (14.16)
工作场所	2 784 (8.66)	692 (1.97)	1 880 (9.74)	1 105 (6.25)	310 (2.44)	121 (1.60)	60 (0.60)
城际间公路	764 (2.38)	455 (1.30)	567 (2.94)	421 (2.38)	130 (1.02)	60 (0.79)	41 (0.41)
野外	512 (1.59)	188 (0.54)	262 (1.36)	211 (1.19)	135 (1.06)	47 (0.62)	45 (0.45)
运动场所	259 (0.81)	219 (0.62)	186 (0.96)	152 (0.86)	78 (0.61)	39 (0.51)	23 (0.23)
其他	109 (0.34)	128 (0.36)	60 (0.31)	63 (0.36)	49 (0.39)	37 (0.49)	28 (0.28)
伤害发生时活动							
空闲	14 094 (43.83)	14 707 (41.90)	7 191 (37.25)	6 704 (37.94)	5 877 (46.19)	3 640 (47.99)	5 389 (54.04)
家务	9 188 (28.57)	14 459 (41.19)	6 619 (34.28)	6 709 (37.97)	4 568 (35.90)	2 761 (36.40)	2 990 (29.98)
工作	3 330 (10.35)	973 (2.77)	2 251 (11.66)	1 356 (7.67)	433 (3.40)	163 (2.15)	100 (1.00)
运动	1 723 (5.36)	1 522 (4.34)	991 (5.13)	940 (5.32)	621 (4.88)	319 (4.21)	374 (3.75)
其他	3 824 (11.89)	3 439 (9.80)	2 255 (11.68)	1 962 (11.10)	1 225 (9.63)	702 (9.26)	1 119 (11.22)

表2 2014—2023年宁波市老年伤害病例伤害临床特征的性别、年龄分布[n(%)]

Table 2 Gender and age distribution of clinical characteristics of injury cases among the elderly in Ningbo City from 2014 to 2023 [n (%)]

项目	性别		年龄/岁				
	男	女	60~<65	65~<70	70~<75	75~<80	≥80
伤害部位							
上肢	10 613 (33.00)	12 741 (36.30)	7 230 (37.45)	6 369 (36.04)	4 383 (34.45)	2 494 (32.88)	2 878 (28.86)
下肢	10 330 (32.12)	10 013 (28.53)	6 205 (32.14)	5 595 (31.66)	3 705 (29.12)	2 111 (27.83)	2 727 (27.35)
躯干	6 243 (19.41)	8 379 (23.87)	3 361 (17.41)	3 615 (20.46)	3 078 (24.19)	1 932 (25.47)	2 636 (26.43)
头部	4 616 (14.35)	3 524 (10.04)	2 328 (12.06)	1 907 (10.79)	1 388 (10.91)	945 (12.46)	1 572 (15.76)
神经系统	250 (0.78)	322 (0.92)	121 (0.63)	126 (0.71)	121 (0.95)	81 (1.07)	123 (1.23)
全身广泛受伤	56 (0.17)	69 (0.20)	34 (0.18)	32 (0.18)	28 (0.22)	9 (0.12)	22 (0.22)
其他	51 (0.16)	52 (0.15)	28 (0.15)	27 (0.15)	21 (0.17)	13 (0.17)	14 (0.14)
伤害性质							
软组织损伤	22 310 (69.37)	21 035 (59.93)	13 391 (69.36)	11 584 (65.55)	8 005 (62.91)	4 662 (61.46)	5 703 (57.19)
骨关节损伤	8 995 (27.97)	13 047 (37.17)	5 377 (27.85)	5 607 (31.73)	4 357 (34.24)	2 741 (36.14)	3 960 (39.71)
全身性损伤	854 (2.66)	1 018 (2.90)	539 (2.79)	480 (2.72)	362 (2.85)	182 (2.40)	309 (3.10)
伤害严重程度							
轻度	22 747 (70.73)	23 644 (67.36)	13 155 (68.14)	12 274 (69.46)	8 990 (70.65)	5 475 (72.18)	6 497 (65.15)
中度	9 055 (28.16)	11 150 (31.77)	6 014 (31.15)	5 265 (29.79)	3 617 (28.43)	2 031 (26.78)	3 278 (32.87)
重度	309 (0.96)	259 (0.74)	116 (0.60)	108 (0.61)	104 (0.82)	67 (0.88)	173 (1.73)
不详	48 (0.15)	47 (0.13)	22 (0.11)	24 (0.14)	13 (0.10)	12 (0.16)	24 (0.24)

可能因为该月份日照时间较短、气温变化大，老年人对环境变化的适应性较弱，增加伤害发生风险。

跌倒是宁波市老年人伤害发生的首要原因，但比例较浙江省其他地区低^[6-7]。≥80岁组跌倒比例较高，与全国伤害监测结果^[8]一致。老年人神经系统、认知功能及肢体运动协调能力下降，更容易跌倒^[6]。伤害发生地点以家和街道/城区为主，女性、≥80岁组伤害发生地点在家的比例较高，与全国伤害监测结果^[8]一致。提示应改善家庭、社区环境助老设施，如增加扶手、设置合理台阶高度等^[9]。伤害发生时活动以空闲和家务为主，其中女性伤害发生时活动主要为家务，而男性主要为工作，体现了不同性别老年人生活方式和角色定位的差异^[10]。

伤害部位以上肢和下肢为主，与湖南省^[11]和浙江省^[12]监测结果存在差异，可能与伤害发生原因的构成差异有关。下肢作为支撑身体的主要部分，在跌倒时往往更容易受到冲击和损伤，而刺割伤多发生于上肢^[13-14]，本研究中刺割伤居伤害发生原因的第二位。男性、60~<65岁组软组织损伤的比例较高，女性、≥80岁组骨关节损伤的比例较高，可能与女性、年龄较大的老年人骨质疏松发生率较高有关^[15]。≥80岁组伤害严重程度更高，主要与年龄相关的生理功能衰退和慢性病协同作用有关。

综上所述，跌倒和刺割伤是伤害发生主要原因，家和街道/城区是伤害发生主要地点，女性、年龄较大的老年人伤害风险较高。建议加强健康教育，提高老年人对伤害的认知水平和自我保护能力；改善家居环境，推进社区适老化改造和助老服务；合理体育锻炼、补充钙剂，增强老年人运动能力和骨密度，降低老年人伤害发生率和伤害严重程度，提升老年人的生活质量和健康水平。

参考文献

- [1] World Health Organization. Injury surveillance guidelines [EB/OL]. [2025-07-15]. <https://www.who.int/publications/i/item/9241591331>.
- [2] 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心.中国死因监测数据集(2021) [EB/OL]. [2025-07-15]. https://ncncd.chinacdc.cn/jcys/siyinjcx/syfxbg/202403/t20240327_275148.htm.
- [3] 中共中央 国务院.中共中央 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. [2025-07-15]. https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
- [4] 浙江省民政厅.2023年浙江省老年人口和老龄事业统计公报 [EB/OL]. [2025-07-15]. https://mzt.zj.gov.cn/art/2024/8/20/art_1229776732_5351449.html.
- [5] 王卓,张爽,房启迪,等.天津市老年人伤害发生和死亡流行病学特征与变化趋势[J].中国慢性病预防与控制,2024,32(9):647-651.
WANG Z, ZHANG S, FANG Q D, et al. Epidemiological characteristics and trends of injury incidence and mortality among the elderly in Tianjin [J]. Chin J Prev Contr Chron Dis, 2024, 32 (9): 647-651. (in Chinese)
- [6] 王诚,陈左霞,王小红,等.金华市监测哨点医院伤害病例流行特征分析[J].预防医学,2019,31(9):870-872,876.
WANG C, CHEN Z X, WANG X H, et al. Epidemiological characteristics of injury cases in sentinel hospitals in Jinhua City [J]. China Prev Med J, 2019, 31 (9): 870-872, 876. (in Chinese)
- [7] 马骏,李雪琴,顾伟玲,等.嘉兴市老年跌倒病例特征分析[J].预防医学,2019,31(9):865-869.
MA J, LI X Q, GU W L, et al. Characteristics of the elderly fall cases in Jiaxing City [J]. China Prev Med J, 2019, 31 (9): 865-869. (in Chinese)
- [8] 耳玉亮,段蕾蕾,叶鹏鹏,等.2014年全国伤害监测系统老年人非故意伤害病例特征分析[J].中国健康教育,2016,32(4):312-317.
ER Y L, DUAN L L, YE P P, et al. Characteristics of unintentional injury cases among the elderly in National Injury Surveillance System, 2014 [J]. Chin J Health Educ, 2016, 32 (4): 312-317. (in Chinese)
- [9] 逢颖鑫,丁冬,朱颖俐,等.2007—2014年吉林省伤害监测点老年人伤害病例特征[J].中国老年学杂志,2021,41(13):2852-2855.
PANG Y X, DING D, ZHU Y L, et al. Characteristics of elderly injury cases in Jilin Provincial injury surveillance sites from 2007 to 2014 [J]. Chin J Gerontol, 2021, 41 (13): 2852-2855. (in Chinese)
- [10] 刘胜,曾红霞,付美华,等.常山县60岁及以上伤害监测病例流行特征分析[J].预防医学,2020,32(8):842-845.
LIU S, ZENG H X, FU M H, et al. Epidemiological characteristics of injury cases aged 60 years and above in Changshan County [J]. China Prev Med J, 2020, 32 (8): 842-845. (in Chinese)
- [11] 刘琼,金东辉,刘加吾.2015—2017年湖南省伤害监测点老年伤害监测结果分析[J].实用预防医学,2020,27(1):12-15.
LIU Q, JIN D H, LIU J W. Analysis of elderly injury surveillance data in Hunan Province from 2015 to 2017 [J]. Pract Prev Med, 2020, 27 (1): 12-15. (in Chinese)
- [12] 张新卫,潘劲,胡如英,等.2009—2010年浙江省60岁及以上老年人伤害流行病学特征分析[J].中国预防医学杂志,2012,13(4):299-302.
ZHANG X W, PAN J, HU R Y, et al. Epidemiological characteristics of injuries among elderly aged 60 and above in Zhejiang Province from 2009 to 2010 [J]. Chin Prev Med, 2012, 13 (4): 299-302. (in Chinese)

(下转第831页)

- [J/OL]. Environ Res, 2020 [2025-07-01]. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109849>.
- [17] SONG X, SHEN H, ZHOU L, et al. Survival analysis of 15 402 pneumoconiosis cases in Jiangsu Province of China from 1961 to 2019 [J]. Ann Palliat Med, 2022, 11 (7): 2291-2301.
- [18] 王茹, 卢丽媛, 李萌, 等. let-7c 参与肺泡巨噬细胞 M2 极化在煤矿粉尘致大鼠肺组织上皮-间质转化中的作用 [J]. 环境与职业医学, 2024, 41 (6): 687-693.
- WANG R, LU L Y, LI M, et al. Involvement of let-7c in alveolar macrophage M2 polarization in coal mine dust-induced epithelial-mesenchymal transition in rat lung tissue [J]. J Environ Occup Med, 2024, 41 (6): 687-693. (in Chinese)
- [19] YANG J L, WU S, HU W F, et al. Bmil signaling maintains the plasticity of airway epithelial progenitors in response to persistent silica exposures [J/OL]. Toxicology, 2022, 470 [2025-07-01]. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2022.153152>.
- [20] ZHOU H, ZHANG Q, LIU C Y, et al. NLRP3 inflammasome mediates abnormal epithelial regeneration and distal lung remodeling in silica-induced lung fibrosis [J/OL]. Int J Mol Med, 2024, 53 (3) [2025-07-01]. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2024.5349>.
- [21] PTASINSKI V A, STEGMAYR J, BELVISI M G, et al. Targeting alveolar repair in idiopathic pulmonary fibrosis [J]. Am J Respir Cell Mol Biol, 2021, 65 (4): 347-365.
- [22] CHENG D M, LIAN W X, WANG T, et al. The interplay of Cxcl10⁺/Mmp14⁺ monocytes and Ccl3⁺ neutrophils proactively mediates silica-induced pulmonary fibrosis [J/OL]. J Hazard Mater, 2024, 467 [2025-07-01]. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2024.133713>.
- [23] LIU X Y, WANG J, DOU P Y, et al. The ameliorative effects of arctiin and arctigenin on the oxidative injury of lung induced by silica via TLR-4/NLRP3/TGF-β signaling pathway [J/OL]. Oxid Med Cell Longev, 2021 [2025-07-01]. <https://doi.org/10.1155/2021/5598980>.

收稿日期: 2025-03-18 修回日期: 2025-07-01 本文编辑: 郑敏

(上接第826页)

299-302. (in Chinese)

- [13] 姜玉, 周鹏, 孙源樵, 等. 上海市长宁区居民刀/锐器伤流行病学特征分析 [J]. 伤害医学 (电子版), 2018, 7 (1): 11-16.
- JIANG Y, ZHOU P, SUN Y Q, et al. Epidemiological characteristics of knife and sharp instrument related injuries in Changning district of Shanghai [J]. Inj Med (Electron Ed), 2018, 7 (1): 11-16. (in Chinese)
- [14] 卢仁福, 邱俊, 孔令文, 等. 8 003 例住院创伤患者流行病学分析 [J]. 创伤外科杂志, 2020, 22 (6): 442-446.
- LU R F, QIU J, KONG L W, et al. Epidemiological analysis of

8 003 hospitalized trauma patients [J]. J Trauma Surg, 2020, 22 (6): 442-446. (in Chinese)

- [15] 邱晶, 何丽娜, 赵丽霞. 2009—2013 年全国伤害监测中张家港市老年病例特征分析 [J]. 现代预防医学, 2015, 42 (6): 1108-1110.
- QIU J, HE L N, ZHAO L X. Characteristics analysis of elderly injury cases in Zhangjiagang City based on national injury surveillance data from 2009 to 2013 [J]. Mod Prev Med, 2015, 42 (6): 1108-1110. (in Chinese)

收稿日期: 2025-02-20 修回日期: 2025-07-15 本文编辑: 高碧玲

欢迎广大卫生健康科技工作者向《预防医学》投稿

www.zjyfyxzz.com