1990—2023年中国褥疮所致疾病负担分析

卜亚辉[1] 于欣彤[2△] 洪 涛[1] 祝开明[3]

【提 要】 **目的** 分析1990—2023年中国褥疮导致的疾病负担情况，并与全球进行对比，探讨性别和年龄组别对疾病负担的影响。**方法** 从全球疾病负担数据库中获取1990—2023年中国及全球褥疮的发病、死亡、伤残调整寿命年（disability adjusted-life years，DALYs）等相关数据，对总体及不同性别、年龄组的疾病负担进行描述性分析。使用平均年度变化百分比（average annual percent change，AAPC）分析疾病负担的变化趋势。**结果** 1990—2023年，中国褥疮发病人数、死亡人数、DALYs、年龄标准化死亡率（age-standardized mortality rate，ASMR）、年龄标准化DALYs率（age-standardized disability-adjusted life years，ASDR）均呈上升趋势，而年龄标准化发病率（age-standardized incidence rate，ASIR）略有下降。性别分布上，2023年中国80岁及以上老年女性的发病人数、死亡人数及DALYs均高于同龄男性。1990—2023年，中国褥疮的ASIR、ASMR、ASDR的AAPC整体呈上下波动，2020年表现出反弹上升趋势。**结论** 中国褥疮疾病负担变化趋势与全球大体一致，女性的发病率高于同龄男性，且80岁及以上人群面临较高的褥疮死亡风险。

【关键词】 褥疮 疾病负担 伤残调整寿命年 平均年度变化百分比
【中图分类号】 R195.1 【文献标志码】 A **DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2026.03.016

褥疮，亦称压疮，是指局部皮肤及皮下软组织在持续压力、剪切力或摩擦力作用下发生的缺血性损伤，其高发人群为长期卧床、行动障碍或感知功能减退的患者[1]。褥疮不仅直接引发患者剧烈疼痛、感染等躯体痛苦，还会显著增加家庭照护压力及医务人员的工作负担，同时消耗大量医疗资源，延长患者的住院周期，进而产生沉重的经济负担[2-3]。凭借高发病率及高死亡率的临床特征，褥疮已成为我国乃至全球范围内亟待解决的公共卫生难题。既往流行病学数据显示，褥疮时点发病率存在显著的场景差异：养老院群体中发病率为11%[4]，普通住院患者中发病率介于7.7%~12.8%[2,5]，患儿围手术期发生率高达19.68%[6]，而重症监护病房作为极高危场景，住院患者褥疮发病率波动范围更大，为16.9%~23.8%[7]。更为严峻的是，最新统计结果显示，2019年中国地区褥疮年龄标准化发病率（age-standardized incidence rate，ASIR）的估计年度变化百分比（estimated annual percent change，EAPC）为1.078%（95%*UI*：0.826%~1.317%），年龄标准化伤残调整寿命年率（age-standardized disability-adjusted life years rate，ASDR）的EAPC为2.202%（95%*UI*：0.905%~3.451%），两项核心指标均呈持续增长态势[8]。基于此，本研究依托GBD 2023数据库，提取中国及全球褥疮的发病、死亡及伤残调整寿命年（disability-adjusted life years，DALYs）等核心数据，通过描述性分析与趋势分析，系统阐明1990—2023年中国褥疮疾病负担的变化特征，并与全球数据进行横向对比。同时聚焦性别、年龄维度，剖析不同亚群的疾病负担差异及演变规律，旨在为我国制定精准、高效的褥疮防控策略、降低疾病负担提供坚实的理论依据与数据支撑。

资料与方法

1. 数据来源

本研究的数据来源于GBD 2023数据库（https://ghdx.healthdata.org/gbd-2023）[7]。该数据库系统收录了1990—2023年全球204个国家和地区的健康相关数据，涵盖369种疾病与伤害所致的健康损失评估结果，同时提供100种危险因素相关疾病负担的量化数据。我们提取了1990—2023年全球总体及不同性别、年龄组以及中国总体、不同性别及年龄组褥疮的疾病负担核心数据，具体包括发病人数、死亡人数和DALYs，及其对应的粗率、年龄标准化率，所有数据包括95%的不确定区间。

2. 统计分析

数据可视化图形通过R 4.5.0软件绘制完成。对1990—2023年中国褥疮的发病人数、死亡人数、DALYs、各年龄标化率以及95%*CI*等核心指标进行描述性分析，并与全球同期数据进行横向对比。依据全球年龄标准化人口权重标准，采用直接标准化法计算ASIR、年龄标准化死亡率（age-standardized mortality rate，ASMR）及ASDR。按性别及不同年龄组分层，进行中国褥疮疾病负担的亚组分析。采用年龄-时期-队列模型，在纳入年龄标准化率的基础上，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），并估算其95%*CI*，同时识别各指标变化趋势的拐点数量、位置及对应的P值。本研究统计学显著性检验水准设定为α=0.05，当P<0.05时认为差异具有统计学

1.中国医科大学附属盛京医院疼痛科（110004）
2.中国医科大学附属盛京医院手足显微外科
3.辽宁省人民医院心脏外科
△通信作者：于欣彤，E-mail：m18940258440@163.com

意义。

结　果

1. 1990—2023年中国与全球褥疮总体的疾病负担及其变化情况的比较

结果如图1、图2及表1、表2所示。1990—2023年，中国褥疮发病人数呈显著上升趋势，由1990年的39461. 32人（95%*UI*：34134. 31~46321. 40）增至2023年的95156. 08人（95%*UI*：83301. 70~110262. 31），增幅约1. 5倍。但ASIR呈缓慢下降趋势，从1990年的4. 95/10万（95%*UI*：4. 33~5. 73）降至2023年的4. 77/10万（95%*UI*：4. 18~5. 54），降幅为3. 43%。同期全球褥疮发病人数亦呈缓慢上升态势，2023年较1990年上升97. 10%，达2301859. 85人（95%*UI*：2056364. 54~2581811. 42），而全球ASIR下降23. 22%。

在死亡负担方面，中国褥疮死亡人数及ASMR均呈显著上升趋势。1990年中国褥疮死亡人数为116. 22人（95%*UI*：40. 61~289. 71），2023年增至2622. 25人（95%*UI*：1463. 10~3764. 91），增幅约22倍。ASMR从1990年的0. 03/10万（95%*UI*：0. 01~0. 07）升至2023年的0. 13/10万（95%*UI*：0. 07~0. 19），增幅333%。全球总体因褥疮所致死亡人数2023年较1990年上升180. 40%，升至47943. 23人（95%*UI*：35977. 24~62580. 74），但全球褥疮ASMR呈平稳趋势，仅上升1. 89%。

1990—2023年中国褥疮DALYs、ASDR变化趋势亦呈显著上升趋势。1990年中国褥疮DALYs为3973. 10人年（95%*UI*：2302. 84~7477. 23），2023年增至41426. 90人年（95%*UI*：24236. 31~58194. 90）。ASDR从1990年的0. 60/10万（95%*UI*：0. 34~1. 12）升至2023年的2. 03/10万（95%*UI*：1. 19~2. 83）。全球褥疮DALYs及ASDR总体亦呈缓慢上升趋势，2023年较1990年分别上升147. 81%及10. 24%。

中国及全球男性与女性褥疮的发病人数、死亡人数、DALYs、ASIR、ASMR及ASDR变化趋势大致一致，均呈上升态势，且男性各项指标的上升幅度略高于女性。其中，中国男性褥疮DALYs增长尤为显著，2023年较1990年增幅超过10倍。

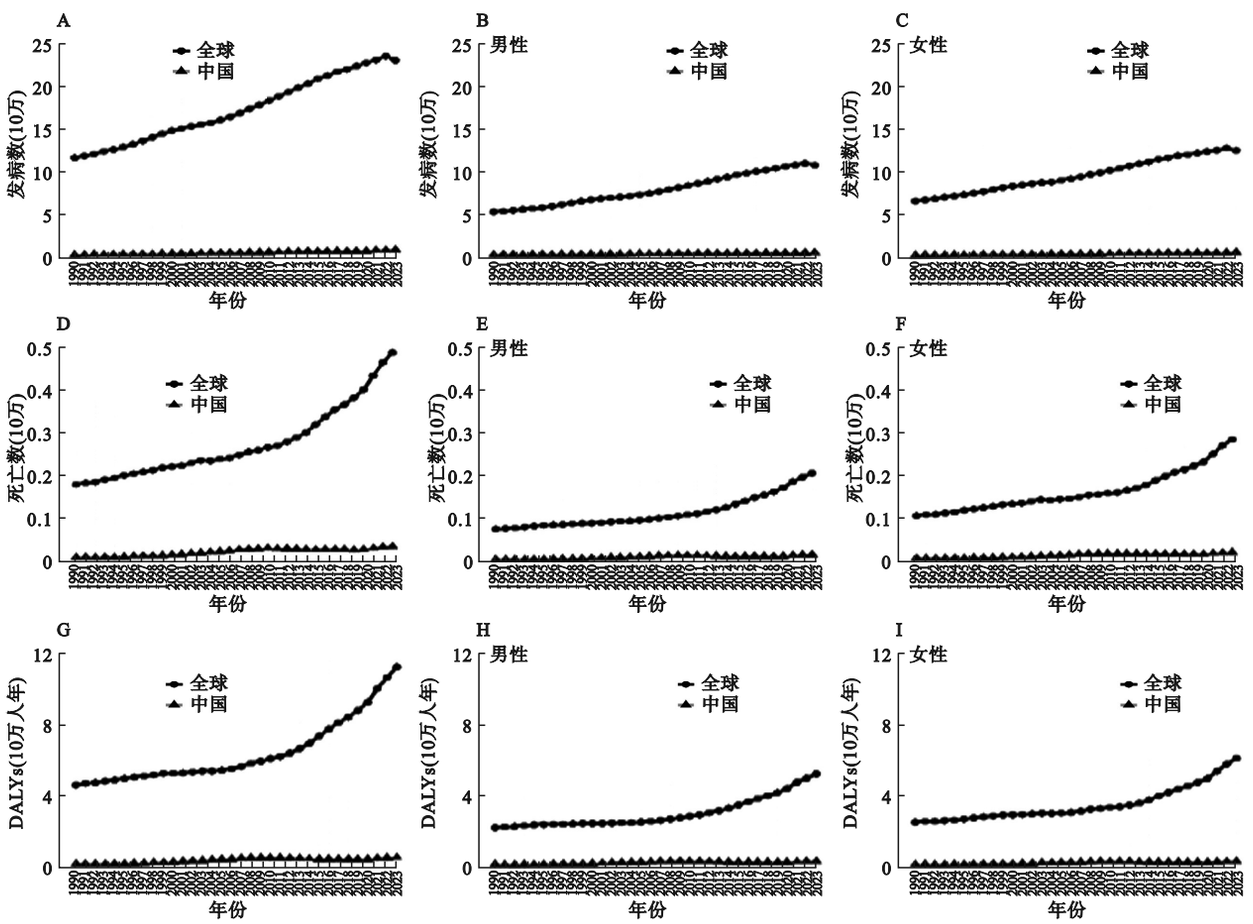


图1　1990—2023年不同性别中国和全球褥疮发生人数（A~C）、死亡人数（D~F）及DALYs（G~I）的年度变化趋势对比

2. 2023年中国褥疮患者的年龄及性别分布差异

2023年，中国褥疮发病涵盖0~95岁及以上全年龄段人群，不同性别在各年龄组的疾病负担分布呈现鲜明特征。在发病人数方面，男性发病人数最高的年龄组为80~84岁，达4527人；女性则以85~89岁年龄组发病人数最多，为7019人。发病率变化趋势上，男女表现一致，均在95岁及以上年龄段达到峰值。死亡负担方面，2023年中国褥疮死亡人数随年龄增长呈显著上

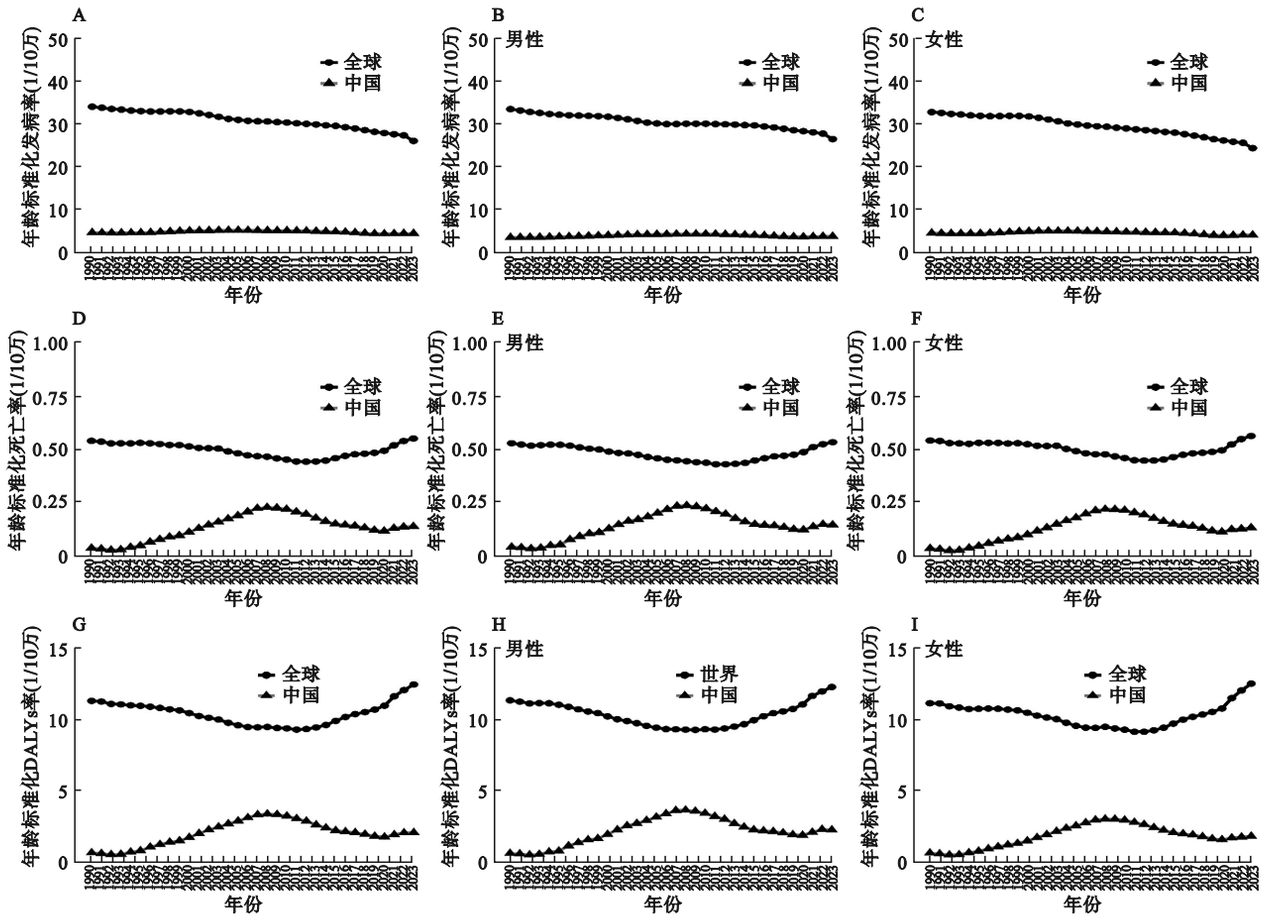


图2 1990—2023年不同性别中国和全球褥疮ASIR(A~C)、ASMR(D~F)及ASDR(G~I)的年度变化趋势对比

表1 1990年和2023年中国褥疮的疾病负担比较(95%*UI*)

指标	1990年			2023年		
	男性	女性	总体	男性	女性	总体
发病人数	16338.81（13781.71~19169.10）	23122.50（19911.56~27245.28）	39461.32（34134.31~46321.40）	39844.73（34829.63~46548.07）	55311.36（48266.89~64075.99）	95156.08（83301.70~110262.31）
标化发病率(/10万)	4.09（3.56~4.75）	5.61（4.90~6.51）	4.95（4.33~5.73）	4.33（3.77~5.06）	5.15（4.52~5.94）	4.77（4.18~5.54）
死亡人数	51.59（10.44~167.02）	64.63（17.37~197.02）	116.22（40.61~289.71）	1169.23（503.01~1880.23）	1453.02（644.54~2264.00）	2622.25（1463.10~3764.91）
标化死亡率(/10万)	0.03（0.01~0.08）	0.03（0.01~0.08）	0.03（0.01~0.07）	0.13（0.06~0.21）	0.13（0.06~0.20）	0.13（0.07~0.19）
DALYs	1875.66（934.97~4444.69）	2097.44（1213.16~4361.83）	3973.10（2302.84~7477.23）	21106.75（9878.38~33251.49）	20320.15（9896.40~30974.62）	41426.90(24236.31~58194.90）
标化DALYs率(/10万)	0.57（0.25~1.41）	0.60（0.32~1.34）	0.60（0.34~1.12）	2.23（1.06~3.47）	1.79（0.89~2.71）	2.03（1.19~2.83）

升趋势。男性死亡人数高峰出现在85~89岁年龄组，为259人，对应死亡率5.08/10万；女性死亡人数高峰则在90~94岁年龄组，为373人，对应死亡率10.03/10万，女性各年龄组死亡数及对应死亡率均高于同年龄组男性。DALYs分布与死亡负担趋势大致吻合，整体随年龄增长而增加。男性DALYs高峰出现在80~84岁和85~89岁年龄组，分别为2770.02人年和2760.14人年；而女性DALYs高峰年龄段整体晚于男性，集中在85~89岁、90~94岁年龄组，分别为3899.60人年和3402.14人年。值得注意的是，在相同年龄组内，女性褥疮相关DALYs均明显高于男性。具体数据详见图3。

3. 1990—2023年中国褥疮AAPC分析

1990—2023年，中国褥疮ASIR、ASMR及ASDR的AAPC整体呈波动趋势，其中仅ASIR呈轻微下降，ASMR与ASDR均呈显著上升。具体来看：ASIR的AAPC为−0.0815（95%*CI*：−0.1589~−0.004）；ASMR的AAPC为4.7134（95%*CI*：3.3638~6.0806）；ASDR的AAPC为3.9631（95%*CI*：2.8008~5.1385）。值得注意的是，ASIR在2006年整体下降后，自2020年起出现

Chinese Journal of Health Statistics, Jun.2026, Vol.43, No.3

表2 1990年和2023年全球褥疮的疾病负担比较(95%*UI*)

指标	1990年			2023年		
	男性	女性	总体	男性	女性	总体
发病人数	513449.23（457414.32~584115.16）	654410.64（578691.04~745872.79）	1167859.87（1034656.76~1321405.61）	1056173.87（943230.80~1183146.73）	1245685.98（1117052.32~1397349.64）	2301859.85（2056364.54~2581811.42）
标化发病率(/10万)	33.73(29.89~38.14)	33.46(29.90~38.10)	34.02（30.35~38.57）	26.79（23.89~30.02）	25.16（22.51~28.28）	26.12（23.32~29.24）
死亡人数	7124.25（4460.95~12013.40）	9973.78（6984.63~14764.84）	17098.03（12290.44~23073.56）	20138.12（12429.52~31795.45）	27805.11（18073.04~39474.06）	47943.23（35977.24~62580.74）
标化死亡率(/10万)	0.52（0.36~0.80）	0.53（0.39~0.76）	0.53（0.40~0.69）	0.52（0.33~0.81）	0.56（0.36~0.80）	0.54（0.41~0.71）
DALYs	206788.78（118003.20~377839.85）	237105.66（148283.07~387492.85）	443894.44（299222.82~631465.72）	505583.34（299372.75~833451.24）	594467.41（360134.31~908214.28）	1100050.75（787720.22~1533804.57）
标化DALYs率(/10万)	11.38（7.24~19.08）	11.17（7.36~17.55）	11.33（8.15~15.48）	12.32（7.38~20.10）	12.56（7.45~19.46）	12.49（8.89~17.49）

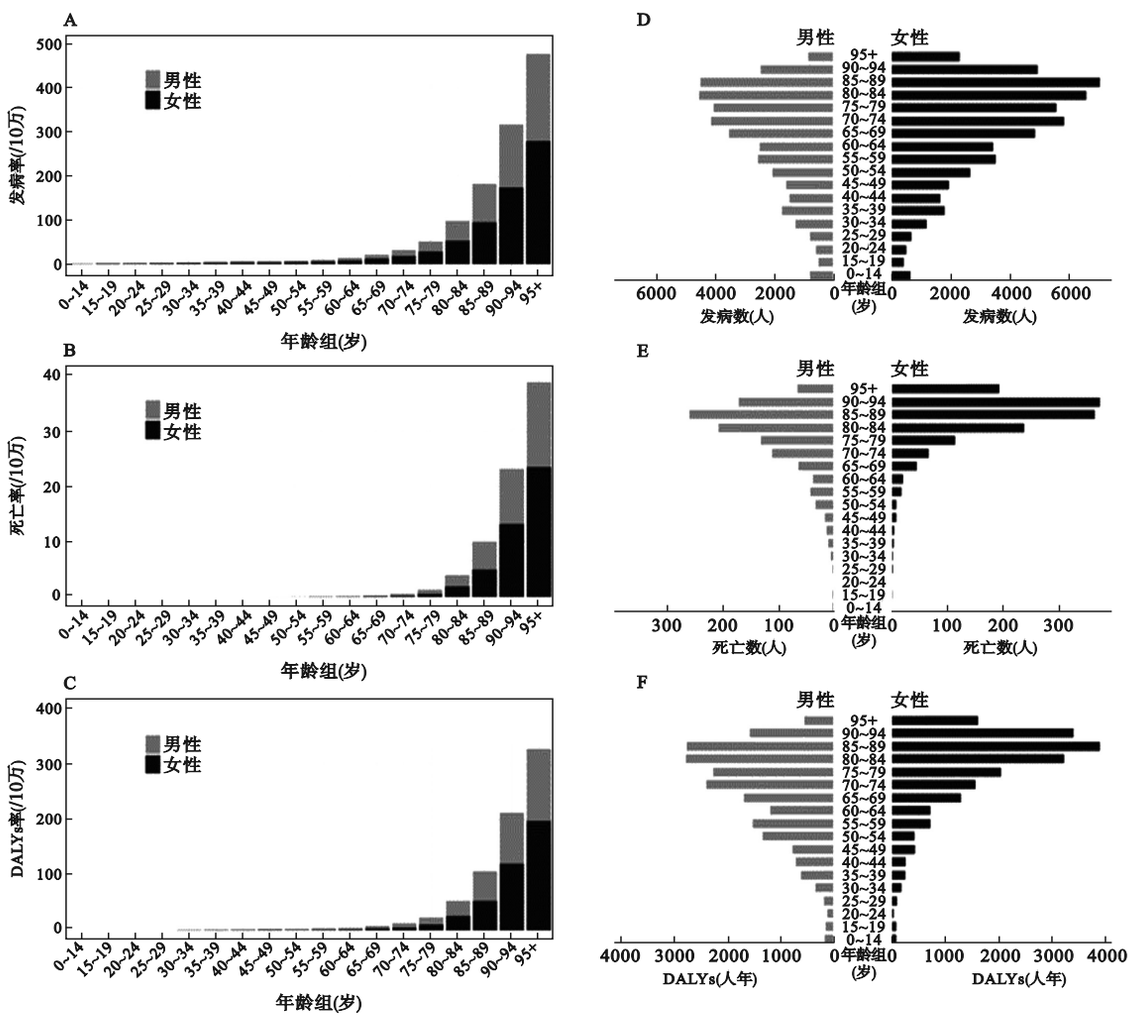


图3 2023年中国不同年龄组(A~C)和性别组(D~F)褥疮疾病负担的亚组分析

上升趋势，且2020—2023年上升速度较快(APC=0.98，P<0.05)。ASMR及ASDR的变化趋势在2008年整体下降后，2020—2023年亦呈现上升趋势，APC分别为7.46(P<0.05)和7.57(P<0.05)，具体数据见表3。

讨 论

本研究数据显示，2023年中国褥疮总体发生率达6.65/10万，其中女性(7.92/10万)显著高于男性(5.44/10万)，75岁及以上老年群体发病率更是攀升

表3 1990—2023年中国褥疮的疾病负担指标AAPC分析

指标	时期	APC（95%*CI*）	*P*值	AAPC（95%*CI*）
标化发病率(/10万)	1990—1995	−0. 07（−0. 2603~0. 1202）	0. 447	−0. 0815（−0. 1589~−0. 004）
	1995—2000	1. 92（1. 6478~2. 1847）	<0. 001	
	2000—2006	0. 35（0. 1684~0. 5388）	<0. 001	
	2006—2014	−0. 58（−0. 6921~−0. 4714）	<0. 001	
	2014—2020	−2. 01（−2. 1971~−1. 8295）	<0. 001	
	2020—2023	0. 98（0. 5475~1. 4156）	<0. 001	
标化死亡率(/10万)	1990—1992	−20. 96（−32. 8789~−6. 9321）	0. 007	4. 7134（3. 3638~6. 0806）
	1992—1997	30. 71（25. 4803~36. 1509）	<0. 001	
	1997—2003	13. 95（11. 2221~16. 7452）	<0. 001	
	2003—2008	8. 63（5. 0743~12. 3124）	<0. 001	
	2008—2020	−6. 15（−6. 6229~−5. 6781）	<0. 001	
	2020—2023	7. 46（3. 7032~11. 3475）	<0. 001	
标化DALYs率(/10万)	1990—1993	−6. 25（−11. 0436~−1. 1986）	0. 019	3. 9631（2. 8008~5. 1385）
	1993—1996	28. 40（16. 437~41. 5993）	<0. 001	
	1996—2003	13. 62（11. 8499~15. 4117）	<0. 001	
	2003—2008	7. 03（3. 7717~10. 3874）	<0. 001	
	2008—2020	−5. 87（−6. 3056~−5. 4318）	<0. 001	
	2020—2023	7. 57（4. 1142~11. 1319）	<0. 001	

至26. 12/10万，且呈现随年龄增长的指数上升趋势。值得关注的是，尽管我国近年来持续加大褥疮防治资源投入，但疾病负担仍居高不下，且2020年后呈现明显反弹，这一态势迫切要求现行防控体系从被动应对向主动干预转型，尽早识别褥疮的发生并积极治疗早期褥疮。

1990—2023年的长期趋势分析显示，我国褥疮发病人数、死亡人数及DALYs呈持续上升，但ASIR缓慢下降，这一“绝对数上升、相对风险下降”的矛盾特征，本质是人口结构变迁与防控成效的综合体现。根据国家统计局数据，2024年我国65岁及以上人口占比达15. 6%，80岁及以上高龄老人超4000万[9]，在老年人口基数剧增的背景下，褥疮疾病负担总量自然攀升。而ASIR的下降则反映出我国基础护理水平的提升，与近年来伤口造口专科护士培养、防褥疮床垫普及等干预措施密切相关。

在性别和年龄分布方面，研究结果显示男性和女性的褥疮发病率均呈上升趋势，但男性的增幅高于女性，这与全球褥疮的研究结果一致[10-11]。2023年中国数据提示，80岁及以上老年女性的发病人数、死亡人数及DALYs均高于同龄组男性，这与中国男女平均预期寿命差距扩大至4. 99岁有关[12]。此外，老年群体常合并多种慢性病，导致长期卧床风险显著增加，加之老年人皮肤表皮与真皮层变薄，弹性纤维减少，抵抗力下降，在同等压力下更易发生组织缺血坏死，使褥疮患病率居高不下，严重损害其日常生活能力与心理健康[5,13]。

褥疮带来的经济与医疗系统负担同样不可忽视。相关研究表明，合并褥疮感染的老年患者平均住院时间延长、再入院率增加，这进一步加重医疗保健系统负担[14-15]。因此，应早期识别高危患者并实施精准干预，同时将基于性别差异的个性化预防策略纳入政策框架，以实现健康管理与资源投入的最优效益。

2020年以来，中国褥疮的ASIR、ASMR、ASDR的AAPC均呈现上升趋势，这与COVID-19大流行有关。全国医疗资源向急、危重症救治倾斜，基层医疗机构的褥疮筛查频次下降，居家照护者的专业指导中断，导致褥疮的监测和治疗方面缺少相应的医疗资源[16]。另外，老年人群对冠状病毒易感性高，合并感染后病死率增加，致使部分地区的ASMR及ASDR急剧上升。

本研究存在一定局限性。数据来源于GBD 2023数据库，其估算模型基于全球通用参数，可能与我国本土医疗记录存在批次间差异，尤其在基层医疗机构漏报的轻症褥疮病例纳入方面存在不足。此外，研究未纳入医疗资源可及性、照护模式（居家/机构）等社会因素，无法全面阐释地区间疾病负担差异的驱动机制。

综上所述，我国褥疮的流行趋势和整体疾病负担水平持续增高，女性和男性发病率均呈上升趋势，可见我国褥疮的防治形势依旧严峻，还需政府主导制定相关政策、社会卫生医疗机构提高医疗水平和医护人员加强综合素质等多方面努力。

参 考 文 献

[1] 张铭,于浩,陈铭锐. 压力性损伤创面治疗方法研究进展[J]. 中华整形外科杂志,2024,40(11):1255-1262.

（下转第416页）

同省市在社会经济条件和政策环境方面存在差异，研究结论的普适性有待进一步验证。

参 考 文 献

［1］许加明. 分级诊疗背景下淮安市某社区居民基层首诊意愿调查[J]. 医学与社会,2021,34(9):69-73.

［2］王颖,牟墨涵,赵世超,等. 分级诊疗背景下山东省居民基层首诊意愿影响因素研究[J]. 医学与社会,2021,34(2):77-81.

［3］孙华君,兰琨熠,郭宜鹏,等. 家庭医生签约服务对居民就诊行为影响的实证研究[J]. 中国卫生政策研究,2020,13(3):44-48.

［4］陈英耀,王立基,王华. 卫生服务可及性评价[J]. 中国卫生资源,2000(6):279-282.

［5］陈鸣声. 安德森卫生服务利用行为模型演变及其应用[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2018,18(1):5-8.

［6］张玉杰,尹文强,闫语,等. 我国居民基层医疗机构首诊意愿的Meta分析[J]. 中国循证医学杂志,2021,21(7):796-802.

［7］施婷婷,刘振球,袁黄波,等. 倾向性评分匹配法在非随机对照研究中的应用[J]. 中国卫生统计,2021,38(2):312-314.

［8］胡琳,于洁,唐梓桓,等. 多水平倾向性评分模型因果效应估计的研究现状[J]. 中国卫生统计,2026,43(2):302-305.

［9］杨凡,潘越. 非正规就业对流动人口职业流动意愿的影响[J]. 人口研究,2019,43(4):97-112.

［10］Austin PC. An Introduction to Propensity Score Methods for Reducing the Effects of Confounding in Observational Studies [J]. Multivariate Behavioral Research, 2011, 46(3): 399-424.

［11］孙华君,田慧,杜汐. 家庭医生签约服务对居民就诊行为的影响：基于倾向得分匹配的实证研究[J]. 中国全科医学,2020,23(19):2396-2400.

［12］肖蕾,缪星雨,刘兴雨,等. 信任视角下患者持续基层首诊意愿的驱动机制研究[J]. 中国全科医学,2026,29(17):2303-2311.

［13］李寒寒,苗春霞,姜金星,等. 基于分级诊疗背景的徐州城市居民基层首诊意愿分析[J]. 中国卫生统计,2019,36(2):218-221.

［14］王丽君,鲁志鸿,李友卫,等. 山东省城乡居民基层医疗机构首诊和转诊意愿及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2021,37(3):465-469.

［15］汪曾子,刘娅莉,蒋祎,等. 医疗机构患者政策认知对基层首诊意愿的影响分析[J]. 卫生经济研究,2019,36(6):24-27.

［16］韩辰,俞林伟,金杰克,等. 分级诊疗背景下流动人口基层首诊意愿及影响因素研究[J]. 中国医院,2023,27(5):51-54.

［17］丁硕,刘国庆,徐付琴,等. 紧密型城市医联体模式下基层首诊意愿及影响因素[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2023,23(4):372-377.

［18］田壮,翟敏,唐文菲. 济宁市任城区居民基层首诊意愿及影响因素分析[J]. 中国农村卫生事业管理,2020,40(10):697-699.

［19］张莉,李晶华,王竞,等. 长春市某社区卫生服务中心就诊居民服务质量感知现况及社区首诊意愿调查[J]. 医学与社会,2018,31(11):62-64.

［20］苏源,杨静,司明舒,等. 宁夏居民基层首诊选择及影响因素研究[J]. 卫生经济研究,2020,37(9):35-39.

［21］沈小娟,杨扬,孙绍荣. 分级诊疗背景下患者社区首诊意愿影响因素实证分析[J]. 上海理工大学学报,2020,42(4): 390-398.

［22］岳林琳,王波,张倩,等. 社会资本与居民首诊医疗机构选择：分级诊疗认同度的遮掩效应[J]. 中国卫生统计,2024,41(5):720-724.

（责任编辑：张　悦）

（上接第411页）

［2］Mäki-Turja-Rostedt S, Leino-Kilpi H, Koivunen M, et al. Consistent pressure ulcer prevention practice: the effect on PU prevalence and PU stages, and impact on PU prevention-a quasi-experimental intervention study [J]. Int Wound J, 2023, 20(6): 2037-2052.

［3］Wan CS, Cheng H, Musgrave-Takeda M, et al. Barriers and facilitators to implementing pressure injury prevention and management guidelines in acute care: A mixed-methods systematic review [J]. Int J Nurs Stud, 2023, 145: 104557.

［4］Park-Lee E, Caffrey C. Pressure ulcers among nursing home residents: United States, 2004[J]. NCHS Data Brief, 2009(14): 1-8.

［5］Li Z, Lin F, Thalib L, et al. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis [J]. Int J Nurs Stud, 2020, 105: 103546.

［6］王文华,贾英萍,王园园,等. 某三甲儿童专科医院婴幼儿围手术期压疮风险的现状调查及影响因素分析[J]. 中国卫生统计,2021,38(1):104-110.

［7］李加敏,孙湘雨,郝玉芳,等. 成人ICU患者体位变换频率影响因素的范围综述[J]. 中华现代护理杂志,2023,29(23):3199-3203.

［8］陈东宇,杨晓雨,王红心,等. 中国居民1990—2019年皮肤及皮下疾病疾病负担变化趋势[J]. 中国卫生统计,2022,38(5):529-533.

［9］刘仁达,何云丽,汤心怡,等. 基于GBD数据库1990—2021年中国髋部骨折疾病负担趋势及年龄-时期-队列分析[J]. 中国卫生统计,2026,43(2):208-216.

［10］Jing Z, Song Q, Wang B, et al. Global, regional, and national burden of decubitus ulcers, 1990-2021: analysis of the current situation, multidimensional analysis, and trend forecasting for the global burden of disease study 2021 [J]. Front Med (Lausanne), 2025, 12: 1588032.

［11］Lan X, Tang Y, Huang Z, et al. Global, regional, and national burden of pressure ulcers from 1990 to 2021 and projections over the next decade: results from the 2021 GBD Study [J]. Wound Repair Regen, 2025, 33(4): e70064.

［12］国家统计局. 第七次全国人口普查主要数据结果[EB/OL]. (2021-05-11) [2023-10-10]. http://www. stats. gov. cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510_1817728. html.

［13］樊文龙,王宏心,杨晓雨,等. 1990—2019年亚洲60~89岁老年人皮肤病的疾病负担[J]. 中国皮肤性病学杂志,2022,36(11):1257-1264.

［14］Tian S, Bian W. Advanced biomaterials in pressure ulcer prevention and care: from basic research to clinical practice [J]. Front Bioeng Biotechnol, 2025, 13: 1535588.

［15］刘雪,吴慧颖,向世洋. 在四肢骨折手术患者种开展优质护理干预的效果评价[J]. 中国卫生统计,2021,38(3):436-438.

［16］陈莉,王小俊,王海焦,等. 新冠疫情下院外带入压疮原因的分析与护理对策[J]. 中国社区医师,2021,37(29):496-499.

（责任编辑：邓　妍）