

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.06.023

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250311.0948.002\(2025-03-11\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250311.0948.002(2025-03-11))

ICU 患者临床特征和转归的回顾性研究

毕永东¹, 刘加林^{1,2Δ}

(四川大学华西医院:1. 信息中心;2. 耳鼻咽喉科, 成都 610041)

[摘要] **目的** 明确重症监护室(ICU)患者的人口学特征、疾病谱以及相关死亡风险,从而更好地对 ICU 患者实施管理。**方法** 以 2010 年 7 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日四川大学华西医院收治的 35 294 例 ICU 患者为研究对象,对其人口学特征、疾病谱与死亡风险进行分析。**结果** 35 294 例 ICU 患者被纳入研究。患者年龄为 55.5(42.5,67.5)岁,其中 62.5%为男性。排名前 5 位的疾病组依次为肿瘤(C00-D48,13 524 例,占比 38.3%),消化系统疾病(K00-K93,6 469 例,占比 18.3%),损伤、中毒和某些其他外部原因引起的后果(S00-T98,3 810 例,占比 10.8%),循环系统疾病(I00-I99,3 745 例,占比 10.6%)及呼吸系统疾病(J00-J99,3 443 例,占比 9.8%),这 5 类疾病患者总计占 ICU 入院人数的 87.8%。患者死亡率为 7.5%(2 663/35 294),男性患者的死亡风险比女性患者高约 21.0%,患有呼吸系统疾病的患者死亡风险高于患有其他疾病的患者。**结论** ICU 中癌症患者增多及高死亡率给危重癌症患者个性化管理带来挑战。

[关键词] 重症监护室;疾病谱;人口学特征;死亡风险

[中图分类号] R197

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2025)06-1403-05

Retrospective study on clinical characteristics and outcomes of ICU patients

BI Yongdong¹, LIU Jialin^{1,2Δ}

(1. Information Center;2. Department of Otolaryngology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China)

[Abstract] **Objective** To clarify the demographic characteristics, disease spectrum, and related mortality risks of intensive care unit (ICU) patients, in order to better manage ICU patients. **Methods** A total of 35 294 ICU patients admitted to West China Hospital from July 1, 2010 to July 31, 2020 were selected as the research subjects, and their demographic characteristics, disease spectrum, and mortality risk were analyzed. **Results** The median age of the patients was 55.5 (42.5, 67.5) years old, of which 62.5% were male. The top five disease groups are tumors (C00-D48, 13 524 cases, accounting for 38.3%), digestive system diseases (K00-K93, 6 469 cases, accounting for 18.3%), injuries, poisoning, and consequences caused by certain external reasons (S00-T98, 3 810 cases, accounting for 10.8%), circulatory system diseases (I00-I99, 3 745 cases, accounting for 10.6%), and respiratory system diseases (J00-J99, 3 443 cases, accounting for 9.8%). These five types of diseases account for a total of 87.8% of ICU admissions. The mortality rate of patients was 7.5% (2 663/35 294), and the risk of death for male patients was about 21.0% higher than that for female patients. Patients with respiratory diseases had a higher risk of death than those with other diseases. **Conclusion** The increasing number of cancer patients and high mortality rate in ICU pose challenges to personalized management of critically ill cancer patients.

[Key words] intensive care unit; disease spectrum; demographic characteristics; mortality risk

重症监护室(intensive care unit, ICU)是专门为危重患者提供照护的住院病房。部分研究显示,从整体上看,ICU 大多呈现趋近于满负荷运转的态势,而且,部分医院存在更为严峻的 ICU 床位资源短缺问题,此外,整体的 ICU 入住率呈现持续上升趋势^[1-2]。需要注意的是,ICU 是医院内医疗资源最集中的科室且治疗费用远高于普通病房。相关数据表明,ICU 单床日支出约为普通病房的 3 倍,其在医院护理费用中

所占比例达 20%~30%^[3-4]。

在美国,每年有 500 多万例患者入住 ICU,其医疗费用在全国医疗支出中占比极大^[5]。在先进医疗技术的应用及人口老龄化等因素的影响下,ICU 的护理成本不断呈现持续上升趋势^[6]。然而,人们对于 ICU 患者的特征和疾病谱缺乏足够的了解,因此无法对其护理过程进行准确管理和优化^[7]。本研究旨在深入分析 ICU 患者的人口学特征、疾病谱及其与死亡

风险的相关性,为改善重症监护管理提供科学依据,弥补当前对 ICU 患者特征和疾病谱认识的不足,进而为制订有效的公共卫生策略提供有力支持。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2010 年 7 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日于四川大学华西医院至少有一次 ICU 入住经历的 35 294 例患者的病历资料。对于在研究期间多次入住 ICU 的患者,本研究仅纳入其首次入住相关数据。以主要诊断作为本研究的疾病诊断依据。在死亡记录的收集方面,主要收集在住院期间死亡的患者,不包括入院时已脑死亡、因器官捐献而收治于 ICU 及出院后死亡的患者。本研究已通过四川大学华西医院生物伦理委员会审批(审批号:2021-1100)。

1.2 方法

本研究为回顾性研究,收集了患者病历首页、转科记录及病程记录等资料,包括年龄、性别、主要疾病诊断、死亡结果、总住院时间与 ICU 住院时间等信息。对于 ICU 住院时间,从转科记录中提取相关信息并计算出 ICU 入院天数。在疾病分类方面,依据国际疾病分类(international classification of disease, ICD)-10 标准将疾病分为 22 类^[8]。在年龄分组上,80 岁之前以 10 岁为 1 个年龄段进行划分,80 岁及以上作为一个单独的年龄组。在 ICU 分类方面,将 ICU 划分为 7 类,分别是外科重症监护室(surgical intensive care unit, SICU)、综合重症监护室(geriatric intensive care unit, GICU)、内科重症监护室(medical intensive care unit, MICU)、新生儿重症监护室(neonatal intensive care unit, NICU)、精神病重症监护室(pediatric intensive care unit, PICU)、当患者患有高风险急性严重精神疾病且在急性护理病房无法获得安全护理时入住)、创伤重症监护室(trauma intensive care unit, TICU)和心血管重症监护室(cardiac intensive care u-

nit, CICU)。

1.3 统计学处理

采用 SPSS24.0 软件对数据进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布的计量资料采用 $M(Q_1, Q_3)$ 表示。计数资料采用例数或百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用二元 logistic 回归分析 ICU 死亡的危险因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ICU 患者基本特征分析

本研究纳入 35 294 例 ICU 患者,其中 7.5% 死亡。不同类型 ICU 在患者人数、性别比例、年龄、住院时间和死亡率等方面比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。ICU 患者大多数来自 SICU,其次是 GICU、MICU。ICU 患者中男性占比较大,各 ICU 的男性患者比例较为接近,为 58.4%~65.0%。患者的年龄为 55.5(42.5, 67.5)岁,其中 62.5%(22 042/35 294)为男性。总体上,患者人数随着年龄的增长呈现出先增加后减少的趋势,在 60~<70 岁达到峰值,见图 1。CICU 的中位总住院时间最长, NICU 的中位总住院时间相对较短。GICU 中位 ICU 住院时间最长, MICU 的 ICU 住院时间最短。不同 ICU 之间的死亡率差异有统计学意义($\chi^2 = 1 335.41, P < 0.001$)。CICU 的死亡率最高,而 NICU 的死亡率最低。

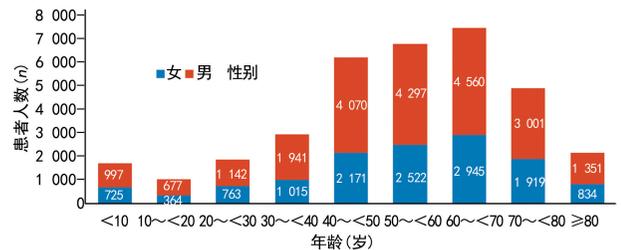


图 1 年龄和性别分布

表 1 ICU 患者基本特征

监护室	患者人数 (n)	男性 [n(%)]	年龄 [M(Q ₁ , Q ₃), 岁]	总住院时间 [M(Q ₁ , Q ₃), d]	ICU 住院时间 [M(Q ₁ , Q ₃), d]	死亡率 (%)
SICU	15 473	9 624(62.2)	56.0(44.0, 67.9)	16(11, 25)	4(2, 7)	4.1
GICU	12 188	7 922(65.0)	56.7(43.4, 69.3)	18(11, 30)	7(3, 15)	14.5
MICU	5 333	3 125(58.6)	58.8(49.9, 66.7)	17(12, 25)	2(2, 5)	3.2
NICU	1 782	1 041(58.4)	2.8(0.6, 7.4)	11(7, 17)	4(2, 7)	2.9
PICU	262	168(64.1)	53.5(39.1, 65.8)	24(15, 46)	7(2, 16)	5.7
TICU	173	110(63.6)	60.1(49.6, 72.6)	25(15, 45)	6(3, 15)	8.7
CICU	83	52(62.7)	70.8(59.9, 78.6)	29(19, 45)	4(2, 12)	21.7

2.2 ICU 患者疾病谱分析

本研究采用 ICD-10 代码进行统计,确定了按主诊断入院人数最多的前 5 个疾病类别,分别是肿瘤,消化系统疾病,损伤、中毒和某些其他外部原因引起的后果,循环系统疾病,呼吸系统疾病。这 5 类疾病患者占 ICU 入院人数的 87.8%,见表 2。

其中,常见的肿瘤包括支气管和肺部恶性肿瘤、

肝脏和肝内胆管恶性肿瘤等;常见的消化系统疾病有急性胰腺炎、胆结石等;损伤、中毒和外因的某些其他后果类疾病主要有颅内损伤、腹腔内器官损伤和骨折等;常见的循环系统疾病有蛛网膜下腔出血、脑出血等;常见的呼吸系统疾病有肺炎和慢性阻塞性肺疾病等,见表 3。

2.3 ICU 死亡风险因素的二元 logistic 回归分析

研究队列中的总死亡患者数为 2 663 例,死亡率为 7.5%。应用二元 logistic 回归法,采用“指示符”分类对比方法分析性别、年龄组、疾病类别对患者死亡的影响。分析结果显示,性别、年龄组和疾病类别变量对死亡风险有影响。在性别因素分析中,男性相比女性,死亡风险略有增加,约为 21.0%。在年龄因素分析中,以<10 岁的年龄组为参考,60~<70 岁死亡风险增加 75.3%,70~<80 岁死亡风险增加 175.5%,≥80 岁死亡风险增加 372.1%。这表明对

于 60 岁以上的患者,随着年龄增加死亡风险明显增加。在疾病因素分析中,以肿瘤疾病为参考,消化系统疾病死亡风险增加 148.6%,循环系统疾病死亡风险增加 270.3%,损伤、中毒和某些其他外部原因引起的后果死亡风险增加 333.3%,呼吸系统疾病死亡风险增加 529.0%。模型系数的 Omnibus 检验结果显示, $\chi^2=1\ 275.995, P<0.001$ 。这说明模型中的自变量(年龄组、疾病类别和性别)整体上对因变量(死亡结果)有明显影响。

表 2 ICU 前 5 位疾病患者住院情况(n=35 294)

序号	疾病类别	编码	患者数 [n(%)]	总住院时间 [M(Q ₁ ,Q ₃),d]	ICU 住院时间 [M(Q ₁ ,Q ₃),d]	死亡 [n(%)]
1	肿瘤	C00-D48	13 524(38.3)	17(13,25)	3(2,4)	395(2.9)
2	消化系统疾病	K00-K93	6 469(18.3)	17(11,27)	5(3,11)	470(7.3)
3	损伤、中毒和某些外部原因引起的后果	S00-T98	3 810(10.8)	19(10,36)	7(3,15)	406(10.66)
4	循环系统疾病	I00-I99	3 745(10.6)	16(11,25)	6(3,13)	373(9.96)
5	呼吸系统疾病	J00-J99	3 443(9.8)	15(8,27)	7(2,16)	622(18.07)

表 3 ICD-10 疾病组位于前 5 位的常见疾病[n(%)]

序号	肿瘤 (n=35 294)	消化系统疾病 (n=6 469)	损伤、中毒和某些其他外部原因引起的后果(n=3 810)	循环系统疾病 (n=3 745)	呼吸系统疾病 (n=3 443)
1	支气管和肺部恶性肿瘤[4 154(30.7)]	急性胰腺炎[1 999(30.9)]	颅内损伤[825(21.7)]	蛛网膜下腔出血[1 135(30.3)]	肺炎[790(22.9)]
2	肝脏和肝内胆管恶性肿瘤[1 518(11.2)]	胆结石[598(9.2)]	腹腔内器官损伤[429(11.3)]	脑出血[775(20.7)]	其他呼吸系统疾病[680(19.8)]
3	食管恶性肿瘤[841(6.2)]	无疝麻痹性肠梗阻[433(6.7)]	股骨骨折[326(8.6)]	主动脉瘤与夹层[595(15.9)]	慢性阻塞性肺疾病[551(16.0)]
4	胰腺恶性肿瘤[769(5.7)]	肝纤维化和肝硬化[337(5.2)]	涉及多个身体区域的骨折[231(6.1)]	其他脑血管疾病[250(6.7)]	扁桃体和腺样体慢性病[437(12.7)]
5	胃恶性肿瘤[621(4.6)]	肠道其他疾病[330(5.1)]	颈部骨折[211(5.5)]	其他动脉瘤和夹层[162(4.3)]	细菌性肺炎,未分类[406(11.8)]

表 4 二元 logistic 回归变量分析结果

项目	B	SE	Wald	P	Exp(B)
年龄			401.566	<0.001	
10~<20 岁	0.338	0.215	2.459	0.117	1.402
20~<30 岁	0.335	0.185	3.278	0.070	1.398
30~<40 岁	0.227	0.177	1.648	0.199	1.255
40~<50 岁	0.322	0.166	3.773	0.052	1.379
50~<60 岁	0.337	0.166	4.122	0.042	1.401
60~<70 岁	0.561	0.164	11.692	0.001	1.753
70~<80 岁	1.013	0.164	38.228	<0.001	2.755
≥80 岁	1.552	0.166	87.388	<0.001	4.721
疾病类别			783.812	<0.001	
消化系统疾病	0.911	0.071	163.840	<0.001	2.486
损伤、中毒和某些其他外部原因引起的后果	1.466	0.076	369.162	<0.001	4.333
循环系统疾病	1.309	0.075	301.933	<0.001	3.703
呼吸系统疾病	1.839	0.069	706.104	<0.001	6.290
男	0.190	0.048	15.646	<0.001	1.210
常量	-4.217	0.165	653.211	<0.001	0.015

3 讨 论

在本研究中,ICU 患者的中位年龄为 55.5 岁,不包括 NICU 患者。中老年患者数较多,尤其是 60~<70 岁年龄组的患者入住 ICU 人数最多,占 21.3% (7 505/35 294)。然而,仅有 6.2% (2 185/35 294) 的患者年龄在 80 岁以上。这一发现与中国的其他研究一致,即 ICU 患者的主要年龄为 45~56 岁^[9-11]。但与西方国家的研究形成鲜明对比,部分研究表明,ICU 中老年患者的比例越来越高,BAGSHAW 等^[12] 报道称,13% 的 ICU 患者年龄超过 80 岁。FUCHS 等^[13] 发现,45% 的 ICU 患者年龄超过 65 岁,10.35% 的患者年龄超过 85 岁。在 ICU 中,患者的中位年龄在过去几十年中一直在稳步增加,在许多 ICU 中,中位年龄现在超过 65 岁^[14]。本研究 ICU 中老年患者比例较低的原因可能与中国文化和传统有关。在中国,大多数老年患者在疾病终末期不愿意住进 ICU,多数选择居家治疗。因此,各种社会文化因素影响患者的就医行为^[15]。

在本研究中,入住 ICU 的男性占比为 62.4%,明显多于女性 (37.6%)。同时,在所有年龄组中,男性数量均多于女性。而之前的研究显示,男性占比为 65.3%~67.1%^[9,16]。此外,男性患者相比女性患者的死亡风险增加约 21.0%。由于男女之间存在差异,对疾病的反应及预期寿命也不同,女性比男性寿命更长^[17-18]。这可能是因为激素对炎症和免疫反应产生影响,或者女性对氧化损伤的抵抗力更强^[19]。研究表明,与男性患者相比,女性败血症患者入住 ICU 或者在 1 年内死亡的可能性较小^[20]。在医疗过程中,需关注男性和女性患者在疾病表现及治疗反应上的潜在差异,从而制订更具针对性的治疗方案。

在本研究中,肿瘤是 ICU 入院最常见的主要诊断,这表明肿瘤疾病对 ICU 资源的需求较大。肿瘤患者占有 ICU 入院人数的 38.3%,其中支气管和肺部恶性肿瘤占入院人数的 11.8%。肿瘤患者往往因疾病进展、术后并发症等原因需要进入 ICU 进行密切监护和治疗。先前的研究表明,随着癌症发病率的持续上升,越来越多的癌症患者入住 ICU^[21]。与非癌症患者相比,癌症患者年龄较大,住院后更有可能入住 ICU^[22]。自 2000 年以来,中国癌症病例、死亡人数及癌症的发病率和死亡率逐年增加^[23]。在过去 10 年中,年增长率约为 3.9%,预计在未来 10 年内还将继续增长^[24]。总体而言,癌症的发病率和死亡率在全球范围内迅速上升^[25]。2020 年,全球新增癌症病例 1 929 万例,癌症死亡 996 万例,其中中国新增癌症病例 457 万例,癌症死亡 300 万例,分别占全球的 23.7% 和 30.0%^[26]。癌症已成为多数国家的主要死因之一^[27-28]。

尽管 ICU 患者的疾病谱在不同医院及不同年龄组之间差异很大,但 ICU 对癌症患者的有效性仍存在

争议,尤其是从有限的资源和 ICU 床位的角度来看^[29]。需要改进 ICU 中的学科内和跨学科伦理反思及后续决策^[30]。

此外,本研究结果还显示,肿瘤不仅是 ICU 患者中最常见的主诊断,也是 ICU 患者死亡的主要原因。与非癌症患者相比,癌症患者在 ICU 中的死亡率更高^[31]。已有研究表明,及早为这些患者提供姑息治疗可以明显改善其生活质量,并对临终关怀产生积极影响^[32]。然而,癌症患者在 ICU 中的预后存也在明显差异,部分缓解期患者可获得较好的生存结果。因此,癌症患者不应被简单地视为 ICU 资源负担,而应根据其疾病阶段提供个性化的治疗和监护。特别是在疾病进展期,姑息治疗已被证明能够减少 ICU 中不必要的干预措施,从而提高患者的生活质量^[33]。因此,未来研究应重点关注不同癌症阶段患者在 ICU 中的预后差异,以及姑息治疗在延缓病程或改善生活质量中的作用。

由于本研究回顾性研究,数据及结果代表性有限。因此,其在不同实践环境中的可推广性可能受到一定限制。然而,四川大学华西医院作为中国领先的医疗中心,拥有中国数量最多的 ICU 类型和床位,并且接收需要 ICU 服务的重症病例转诊。在一定程度上,ICU 患者的特点能够反映中国 ICU 患者的真实情况。此外,报告中常用的住院死亡率可能严重低估了 ICU 患者的真实死亡率。未来的研究应着重分析因先前入住 ICU 而导致的出院后死亡率,以及探索提高长期生存率的方法^[34]。

综上所述,鉴于 ICU 中癌症患者的数量不断增加且死亡率较高,合理评估转入 ICU 的危重癌症患者所能获得的益处至关重要。未来的研究工作应聚焦于危重癌症患者的个性化管理方案的制订。

参考文献

- [1] JENG H, CHEN S Y, CHANG W J, et al. Evaluating medical capacity for hospitalization and intensive care unit of COVID-19: a queue model approach[J]. J Formos Med Assoc, 2021, 120 (Suppl. 1): 86-94.
- [2] CHO N R, JUNG W S, PARK H Y, et al. Discrepancy between the demand and supply of intensive care unit beds in south Korea from 2011 to 2019: a cross-sectional analysis[J]. Yonsei Med J, 2021, 62(12): 1098-1106.
- [3] MURATOV S, LEE J, HOLBROOK A, et al. Senior high-cost healthcare users' resource utilization and outcomes: a protocol of a retrospective matched cohort study in Canada [J] BMJ Open, 2017, 7(12): e018488.

- [4] ANDERSEN S K, STEWART S, LEIER B, et al. Hastening death in Canadian ICUs: end-of-life care in the era of medical assistance in dying[J]. *Crit Care Med*, 2022, 50(5): 742-749.
- [5] NAM J J, COLOMBO C J, MOUNT C A, et al. Critical care in the military health system: a survey-based summary of critical care services [J]. *Mil Med*, 2018, 183(11/12): e471-477.
- [6] VAN WALRAVEN C. Trends in 1-year survival of people admitted to hospital in Ontario, 1994-2009 [J]. *CMAJ*, 2013, 185(16): E755-762.
- [7] DU B, AN Y, KANG Y, et al. Characteristics of critically ill patients in ICUs in Chinese mainland[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(1): 84-92.
- [8] SHERMAN S W. ICD-10: another challenge[J]. *J Med Assoc Ga*, 2014, 103(2): 4-5.
- [9] 庞广保. 重症医学科成人危重症患者死亡疾病谱回顾分析[D]. 南宁: 广西医科大学, 2015.
- [10] 孙梦雪, 吴铁军, 田辉. 三甲医院重症医学科患者疾病构成及转归分析: 聊城市人民医院 2019 至 2021 年 3 249 例病例分析[J]. *中华危重病急救医学*, 2022, 34(2): 183-187.
- [11] 徐韬燕, 陈红玉, 吴帅. 某老年病院 ICU 住院患者疾病特征及预后分析[J]. *中国医院统计杂志*, 2018, 25(6): 470-473.
- [12] BAGSHAW S M, WEBB S A, DELANEY A, et al. Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis [J]. *Crit Care*, 2009, 13(2): R45.
- [13] FUCHS L, CHRONAKI C E, PARK S, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients [J]. *Intensive Care Med*, 2012, 38(10): 1654-1661.
- [14] FLAATTEN H, BEIL M, GUIDET B. Elderly patients in the intensive care unit [J]. *Semin Respir Crit Care Med*, 2021, 42(1): 10-19.
- [15] CHIU S L, GEE M J, MUO C H, et al. The sociocultural effects on orthopedic surgeries in Chinese Taiwan [J]. *PLoS One*, 2018, 13(3): e0195183.
- [16] OLAECHEA P M, LVAREZ-LERMA F, PALOMAR M, et al. Characteristics and outcomes of patients admitted to Spanish ICU: a prospective observational study from the ENVIN-HELICS registry (2006-2011)[J]. *Med Intensiva*, 2016, 40(4): 216-229.
- [17] TOWER J, POMATTO L C D, DAVIES K J A. Sex differences in the response to oxidative and proteolytic stress[J]. *Redox Biol*, 2020, 31: 101488.
- [18] TOWER J. Sex-specific gene expression and life span regulation[J]. *Trends Endocrinol Metab*, 2017, 28(10): 735-747.
- [19] AUSTAD S N, FISCHER K E. Sex differences in lifespan[J]. *Cell Metab*, 2016, 23(6): 1022-1033.
- [20] THOMPSON K J, FINFER S R, WOODWARD M, et al. Sex differences in sepsis hospitalisations and outcomes in older women and men: a prospective cohort study[J]. *J Infect*, 2022, 84(6): 770-776.
- [21] LI M, HU M, JIANG L, et al. Trends in cancer incidence and potential associated factors in China[J]. *JAMA Netw Open*, 2024, 7(10): e2440381.
- [22] TACCONE F S, ARTIGAS A A, SPRUNG C L, et al. Characteristics and outcomes of cancer patients in European ICUs[J]. *Crit Care*, 2009, 13(1): R15.
- [23] WEI W, ZENG H, ZHENG R, et al. Cancer registration in China and its role in cancer prevention and control[J]. *Lancet Oncol*, 2020, 21: e342-349.
- [24] 徐睿锋, 孙鑫, 田雨, 等. 《2016 年中国癌症发病死亡数据》要点解读[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2024, 31(3): 343-356.
- [25] GERSTEN O, WILMOTH J R. The cancer transition in Japan since 1951[J]. *Demogr Res*, 2002, 7(5): 271-306.
- [26] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71(3): 209-249.
- [27] BRAY F, LAVERSANNE M, WEIDERPASS E, et al. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide[J]. *Cancer*, 2021, 127(16): 3029-3030.
- [28] BRAY F, LAVERSANNE M, SUNG H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. *CA Cancer J Clin*, 2024, 74(3): 229-263.
- [29] KOSTAKOU E, ROVINA N, KYRIAKOPOULOU M, et al. Critically ill cancer patient in intensive care unit: issues that arise[J]. *J Crit Care*, 2014, 29(5): 817-822. (下转第 1418 页)