·论 著·

# 1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担研究

刘付东[1],李现鹏[2],许晓庆[1],俞浩[3],罗鹏飞[3],周金意[3]

1.盐城市疾病预防控制中心,江苏 盐城 224000; 2.烟台市福山区疾病预防控制中心,山东 烟台 265500;

3.江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210000

**摘要: 目的** 分析 1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担变化情况,为非霍奇金淋巴瘤的防控提供科学依据。**方法** 利用 2019 年全球疾病负担数据库江苏省非霍奇金淋巴瘤的发病数、发病率、死亡数、死亡率、伤残调整寿命年(disability adjusted life years, DALYs)、DALYs 率,分析 1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤的性别、年龄分布及其变化趋势。 **结果** 2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病数为 7 299 例,标化发病率为 5.92/10 万,死亡数为 3 182 例,标化死亡率为 2.45/10 万,DALYs 为 85 328 人年,标化 DALYs 率为 71.79/10 万。与 1990 年相比,各指标均呈上升趋势。不同性别人群非霍奇金淋巴瘤年龄别发病率、死亡率和 DALYs 率均随年龄的增长而升高,但男性发病率、死亡率和 DALYs 率高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$)。 **结论** 1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担呈加重的趋势,男性和高龄人群是其疾病负担的高危人群,应针对非霍奇金淋巴瘤制定综合防控措施,减轻患者疾病负担。

**关键词:** 非霍奇金淋巴瘤;疾病负担;伤残调整寿命年

**中图分类号:**R733.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-3110(2023)03-0284-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2023.03.007

# Disease burden of non-Hodgkin's lymphoma in Jiangsu Province, 1990-2019

LIU Fu-dong[1], LI Xian-peng[2], XU Xiao-qing[1], YU Hao[3], LUO Peng-fei[3], ZHOU Jin-yi[3]

1. *Yancheng Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yancheng, Jiangsu* 224002, *China*;

2. *Fushan District Center for Disease Control and Prevention, Yantai, Shandong* 265500, *China*;

3. *Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing, Jiangsu* 210000, *China*

*Corresponding author*: *ZHOU Jin-yi, E-mail:zhoujinyi74@ sina.com*

**Abstract: Objective** To analyze the changes in disease burden of non-Hodgkin's lymphoma in Jiangsu Province from 1990 to 2019, and to provide a scientific basis for prevention and control of non-Hodgkin´s lymphoma. **Methods** We analyzed the gender, age distribution and changing trends of non-Hodgkin's lymphoma in Jiangsu Province during 1990-2019 based on the case number, incidence, mortality, disability-adjusted life years (DALYs), and DALYs rate of non-Hodgkin's lymphoma in Jiangsu Province extracted from the database of the Global Burden of Disease Study 2019. **Results** In 2019, the number of non-Hodgkin's lymphoma cases in Jiangsu Province was 7,299, and the standardized incidence rate was 5.92/100,000. The number of deaths was 3,182, and the standardized mortality rate 2.45/100,000. The DALYs was 85,328 person-years, and the standardized DALYs rate 71.79/100,000. Compared with those in 1990, all indicators showed an upward trend. The age-specific morbidity, mortality and DALYs rate of non-Hodgkin's lymphoma in different gender populations all increased with age, but the morbidity, mortality and DALYs rate were higher in males than in females, showing statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** The disease burden of non-Hodgkin's lymphoma in Jiangsu Province from 1990 to 2019 showed an increasing trend, and males and the elderly were the high-risk groups of its disease burden. Comprehensive prevention and control measures against non-Hodgkin's lymphoma should be formulated to reduce disease burden of the patients.

**Keywords:** non-Hodgkin's lymphoma; disease burden; disability-adjusted life years

全球疾病负担研究是科学制定和调整慢性病防治策略、确立防治重点、合理分配卫生资源以及防治效果评估的重要依据[1]。非霍奇金淋巴瘤是一组异质性的淋巴细胞增殖性疾病,起源于 B 淋巴细胞、T 淋巴细胞或 NK 细胞,主要包括弥漫大 B 细胞淋巴瘤、外周 T 细胞淋巴瘤、滤泡性淋巴瘤和边缘区淋巴瘤等[2]。在我国是比较常见的一种肿瘤。最新研究报道显示[3],2015 年中国恶性淋巴瘤位列所有恶性肿瘤发病

**基金项目:**江苏省卫生计生委医学科研课题(H2017017),盐城市医学科技发展计划项目(YK2021033)

**作者简介:**刘付东(1983-),男,山东新泰人,硕士研究生,副主任医师,主要从事慢性病防制工作。

**通信作者:**周金意,E-mail:zhoujinyi74@ sina.com。

谱第 11 位,居所有恶性肿瘤死亡谱第 10 位。近年来,中国非霍奇金淋巴瘤疾病负担呈现逐年上升趋势[4-5]。为了解江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担情况,本研究采用 2019 年全球疾病负担(Global Burden of Disease Study 2019, GBD)相关数据对 1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤流行趋势和疾病负担进行研究,为政府制定非霍奇金淋巴瘤的防控策略,提供科学依据。

## 1　资料与方法

1.1　资料来源　本研究数据来源于 GBD 2019 数据库,GBD 2019 数据库中用于评估江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担的原始数据主要来源于人口调查数据、死因推断数据、疾病监测数据、住院和门诊就诊等医疗机构的临床数据等。GBD 2019 数据库中非霍奇金淋巴瘤的发病数、发病率、死亡数、死亡率、伤残调整寿命年(disability -adjusted life years, DALYs)等评估指标采用贝叶斯回归工具 DisModMR 2.1 进行分析、建模和估算,采用 Segi's 世界标准人口年龄构成计算人口标化率[1,6]。

1.2　统计学分析　本研究采用 SPSS 24.0 统计软件进行数据分析。采用非霍奇金淋巴瘤发病例数、年龄标化发病率、死亡例数、年龄标化死亡率、DALYs 和 DALYs率等指标来描述其在江苏省的流行趋势、疾病负担变化及其性别、年龄分布,不同性别间疾病负担差异采用 $\chi^2$ 检验。检验水准 $\alpha=0.05$。

## 2　结　果

2.1　江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担情况　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病人数从 1 351 人增加到 7 299 人,增长了 440.27%,标化发病率从 2.25/10 万上升到 5.92/10 万,增长了 163.11%;非霍奇金淋巴瘤死亡数从 1 099 人增加到3 182 人,增长了 189.54%,标化死亡率从 1.96/10 万增加到2.45/10 万,增长了 25.00%;非霍奇金淋巴瘤造成的 DALYs 从 38 627 人年增加到 85 328 人年,增长了 120.90%,标化 DALYs 率从 60.53/10 万人年增加到 71.79/10 万人年,增长了 18.60%,见表 1。

**表 1**　1990 年及 2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病死亡情况及 DALYs

| 指标 | 男性 | | | 女性 | | | 合计 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1990 年 | 2019 年 | 变化率(%) | 1990 年 | 2019 年 | 变化率(%) | 1990 年 | 2019 年 | 变化率(%) |
| 发病数 | 741 | 4 521 | 510.12 | 610 | 2 778 | 355.41 | 1 351 | 7 299 | 440.27 |
| 标化发病率 | 2.57 | 7.73 | 200.78 | 1.97 | 4.35 | 120.81 | 2.25 | 5.92 | 163.11 |
| 死亡数 | 587 | 1 962 | 234.24 | 512 | 1 220 | 138.28 | 1 099 | 3 182 | 189.54 |
| 标化死亡率 | 2.24 | 3.26 | 45.54 | 1.73 | 1.78 | 2.89 | 1.96 | 2.45 | 25.00 |
| DALYs | 21 556 | 53 729 | 149.25 | 17 071 | 31 599 | 85.10 | 38 627 | 85 328 | 120.90 |
| 标化 DALYs 率 | 68.18 | 92.45 | 35.60 | 53.32 | 52.43 | -1.67 | 60.53 | 71.79 | 18.60 |

1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤标化发病率呈逐年上升的趋势,男性与女性发病趋势一致;非霍奇金淋巴瘤标化死亡率基本持平,其中男性在 1990—2012 年间呈上升趋势,随后基本持平,女性在 1990—2013 年间呈下降趋势,随后基本持平,性别间呈现不同的走向;非霍奇金淋巴瘤造成的标化 DALYs 率呈缓慢上升趋势,其中男性在 1990—2013 年间呈上升趋势,随后基本持平,女性在 1990—1999 年间呈缓慢上升趋势,在 2000—2009 年呈缓慢下降趋势,随后基本持平,见图 1~图 3。

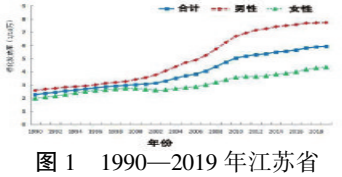



**图 1**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病率分布

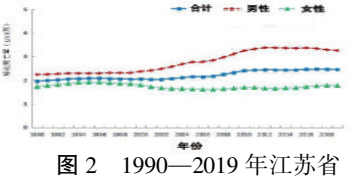



**图 2**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤死亡率分布

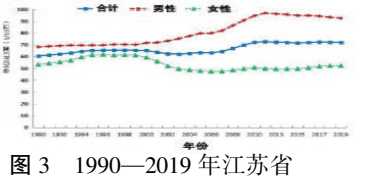



**图 3**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤 DALYs 率分布

2.2　江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担性别分布　1990—2019 年间,江苏省男性非霍奇金淋巴瘤发病人数多于女性,差异有统计学意义($\chi^2$ = 4 855.185, $P$<0.001);死亡人数也表现为男性多于女性,差异有统计学意义($\chi^2$ = 2 095.412, $P$<0.001);非霍奇金淋巴瘤造成的 DALYs 人数也为男性高于女性,差异有统计学意义($\chi^2$ = 70 937.946, $P$<0.001)。标化发病率男女性别比范围为 1.17~1.97,标化死亡率性别比范围为 1.20~2.04,标化 DALYs 率性别比范围为 1.13~1.94,见图4~图 6。

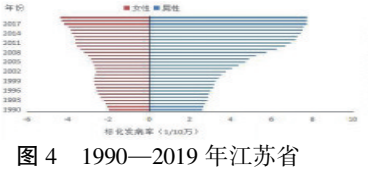



**图 4**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病率男女性别比

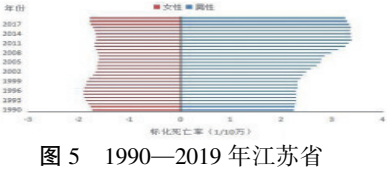



**图 5**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤死亡率男女性别比

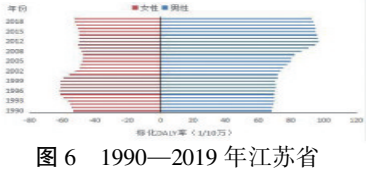



**图 6**　1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤 DALY 率男女性别比

### 2.3 江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担年龄分布

2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病率在 50 岁之前处于较低水平,55 岁开始发病率随年龄增长快速上升,于 85 岁及以上年龄组达 116.03/10 万的发病高峰。男性和女性非霍奇金淋巴瘤年龄别发病率变化趋势与全省基本一致,各年龄组非霍奇金淋巴瘤发病率均为男性高于女性,见图 7。

同期,江苏省 55 岁以下居民非霍奇金淋巴瘤死亡率处于较低水平,55 岁开始死亡率随年龄增长逐渐升高,至 85 岁及以上年龄组达 69.91/10 万的死亡高峰。男性和女性非霍奇金淋巴瘤年龄别死亡率变化趋势与全省基本一致,各年龄组非霍奇金淋巴瘤死亡率均为男性高于女性,见图 8。

2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤造成的 DALYs 率在 50 岁之前处于较低水平,50 岁开始 DALYs 率随年龄的增长迅速升高,在 85 岁及以上年龄组达 554.79/10 万人年的高峰。男性和女性非霍奇金淋巴瘤年龄别 DALYs 率变化趋势与全省一致,各年龄组非霍奇金淋巴瘤 DALYs 率均为男性高于女性,见图 9。

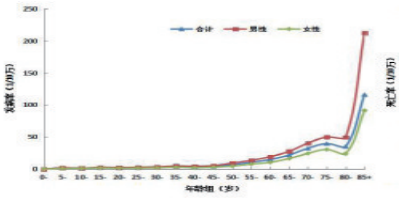


**图 7** 2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤年龄别发病率

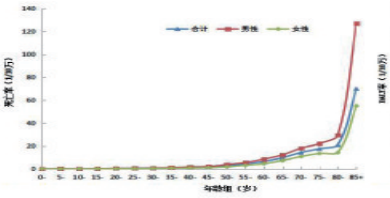


**图 8** 2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤年龄别死亡率

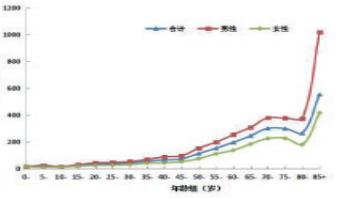


**图 9** 2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤年龄别 DALYs 率

## 3 讨 论

本研究利用 GBD2019 公开的数据,分析近 30 年江苏省非霍奇金淋巴瘤流行特征和疾病负担,以期为江苏省制定非霍奇金淋巴瘤防控措施提供理论依据。研究结果显示,1990—2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病人数呈逐年上升的趋势,标化发病率在 1990—2002 年间基本持平,但 2003 年开始呈上升的趋势。有研究显示[7]国民生活方式的改变可能与非霍奇金淋巴瘤发病数和标化发病率上升有一定的关系,提示可能与江苏省地处东部沿海地区,经济较为发达,居民生活水平较高,肥胖、缺乏体育锻炼等不良的生活方式的居民比例较多有关。死亡人数呈上升趋势,但标化死亡率基本持平,其原因可能与江苏省人口老龄化程度较重有关。

本次研究发现,非霍奇金淋巴瘤造成的标化 DALYs率呈缓慢上升趋势。提示近年江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担在逐渐加重。有研究[8]表明,衰老是非霍奇金淋巴瘤预后不良的重要因素,人口老龄化可能是导致其疾病负担加重的重要原因,应采取措施将实施健康老龄化战略纳入长期规划。目前,非霍奇金淋巴瘤尽管尚无明确的致病因素,但有研究[9]表明,经济状况、环境因素、不良生活方式、EB 病毒和乙肝病毒感染可导致其发病风险增高。培养良好的生活卫生习惯和接种乙肝疫苗可有效降低发病率,减轻疾病负担。

本研究表明,1990—2019 年间,江苏省男性非霍奇金淋巴瘤发病人数、死亡人数、DALYs 人数均为男性高于女性。2019 年江苏省非霍奇金淋巴瘤发病率、死亡率和 DALYs 率在 50 岁之前处于较低水平,50 岁开始随年龄的增长迅速升高,在 85 岁及以上年龄组达高峰,同时各年龄组男性的发病率、死亡率和 DALYs 率均高于女性。既往研究[10]显示,抽烟、饮酒、缺乏身体活动等不良生活方式与非霍奇金淋巴瘤发生密切相关,而这些常见的不良生活方式更多见于男性,提示这可能是导致疾病负担性别差异的主要原因。建议开展全民健康生活方式行动,推进三减三健专项行动是针对不健康生活方式进行干预的重要举措[11],尤其是针对男性和高龄人群等高风险人群进行健康生活方式干预,逐步降低非霍奇金淋巴瘤疾病负担。

本研究存在一定的局限性,首先本研究仅对 GBD 数据库进行了描述分析,未进行归因分析;其次未能详细讨论城乡地区之间存在的差异;再次 GBD 疾病数据主要为统计学模型估算得出的数据,而并非真实监测数据,因此难以避免估算数据失真的可能性。

综上所述,本研究为首次对江苏省非霍奇金淋巴瘤的流行特征和疾病负担进行评价,结果显示江苏省非霍奇金淋巴瘤疾病负担在逐年上升,男性和高龄人群为非霍奇金淋巴瘤的高危人群。针对江苏省非霍奇金淋巴瘤流行特征、危险因素和高危人群制定相应的防控策略,同时加大对新的治疗方法的研究,将有助于降低其发病率和死亡率,从而减少非霍奇金淋巴瘤带来的疾病负担。

**参考文献**

·论 著·

# 2020—2021 年新冠感染疫情期间烟台市公共场所集中空调通风系统卫生状况调查

于桂梅,李芸,于涛,王松松,丛静,于树涛,陈富讯,阎西革
烟台市疾病预防控制中心,山东 烟台 264003

**摘要:** **目的** 监测评估 2020—2021 年新冠感染疫情期间烟台市公共场所集中空调通风系统卫生状况。 **方法** 2020—2021 年对 116 家具有集中空调通风系统的公共场所进行了检测,检测项目包括集中空调送风细菌总数、真菌总数、β 溶血性链球菌,风管内表面细菌总数、真菌总数和新冠病毒,冷却水和冷凝水中的嗜肺军团菌等项目。 **结果** 2020—2021 年两年间公共场所集中空调通风系统检测的合格率分别为 39.0%(30/77)、56.4%(22/39),差异无统计学意义($\chi^2=3.187$, $P=0.074$);不同场所的合格率差异有统计学意义($\chi^2=11.86$, $P<0.05$),其中商场的合格率最高(65.0%),而娱乐场所和医院合格率较低,分别为 0.0%、33.3%;送风和风管内表面的检测样品中均未检出 β 溶血性链球菌和新冠病毒。空调送风中细菌总数的检测合格率相对较高,为 98.2%,风管内表面细菌总数和真菌总数合格率比较低,分别为 65.5%和 71.6%。 **结论** 应加强公共场所集中空调通风系统清洗消毒的监管力度,消除集中空调卫生安全隐患。

**关键词:** 新型冠状病毒感染;公共场所;集中空调通风系统;细菌总数;真菌总数
**中图分类号:**R563.1+4 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-3110(2023)03-0287-04 DOI:10.3969/j.issn.1006-3110.2023.03.008

# Hygienic status of centralized air conditioning and ventilation systems in public places in Yantai City during the SARS-CoV-2 infection epidemic period of 2020-2021

YU Gui-mei, LI Yun, YU Tao, WANG Song-song, CONG Jing, YU Shu-tao, CHEN Fu-xun, YAN Xi-ge
*Yantai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yantai, Shandong* 264003, *China*
*Corresponding author: YAN Xi-ge, E-mail:ytjkgwk@yt.shandong.cn*

**Abstract: Objective** To monitor and evaluate the sanitary status of centralized air conditioning and ventilation systems in public places in Yantai City during the SARS-CoV-2 infection epidemic from 2020 to 2021. **Methods** In 2020-2021, 116 public places with centralized air conditioning and ventilation systems were monitored, and the test items included the total number of bacteria, the total number of fungi and *Streptococcus hemolyticus* in blowing air of centralized air conditioners, the total number of

**基金项目:**烟台市科技计划项目(2021YD089);2017 年度山东省医药卫生科技发展计划项目(2017WS570)
**作者简介:**于桂梅(1970-),女,本科,主任医师,研究方向:环境卫生。
**通信作者:**阎西革, E-mail:ytjkgwk@yt.shandong.cn。

[1] Dereje N. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990—2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. Lancet, 2020, 396(10258): 1204-1222.
[2] 石远凯,孙燕,刘彤华.中国恶性淋巴瘤诊疗规范(2015 年版)[J].中华肿瘤杂志, 2015, 37(2):148-158.
[3] 庹吉好,张敏,郑荣寿,等.2015 年中国恶性淋巴瘤发病与死亡分析[J].中国肿瘤, 2021, 30(1):35-40.
[4] Liu W, Liu J, Song Y, et al. Burden of lymphoma in China, 2006-2016: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2016[J]. J Hematol Oncol, 2019, 12(1):1-9.
[5] 王芳旭,陶立波,董咚,等.中国霍奇金淋巴瘤患者疾病负担调查-基于一项在线问卷调查的研究[J].中国医疗保险, 2020, (1): 60-64.
[6] 赵敏,陈婷,黄振光,等.1990—2019 年中国痛风疾病负担研究[J].现代预防医学, 2021, 48(21):3974-3978.
[7] Swerdlow SH, Campo E, Pileri SA, et al. The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms[J]. Blood, 2016, 127(20):2375-2390.
[8] Thyss A, Saada E, Gastaud L, et al. Hodgkin's lymphoma in older patients: an orphan disease? [J]. Mediterr J Hematol Infect Dis, 2014, 6(1):e2014050.
[9] Maggioncalda A, Malik N, Shenoy P, et al. Clinical, molecular, and environmental risk factors for Hodgkin lymphoma[J]. Adv Hematol, 2011:736261.
[10] Islami F, Chen W, Yu XQ, et al. Cancer deaths and cases attributable to lifestyle factors and infections in China, 2013[J]. Ann Oncol, 2017, 28(10):2567-2574.
[11] 丁贤彬,焦艳,毛德强,等.2016 年重庆市恶性肿瘤早死概率及疾病负担分析[J].实用预防医学, 2019, 26(2):153-155.

**收稿日期:**2022-05-30