

舟山市恶性肿瘤流行特征

林启¹, 周晶耀¹, 仝振东²

1. 舟山市疾病预防控制中心慢性病防制科, 浙江 舟山 316021; 2. 舟山医院, 浙江 舟山 316004

摘要: **目的** 了解2018年舟山市恶性肿瘤流行特征, 为制定恶性肿瘤防控策略提供依据。**方法** 通过浙江省慢性病监测信息管理系统收集2018年舟山市恶性肿瘤发病资料, 描述性分析不同性别、年龄居民恶性肿瘤发病情况; 发病率分别采用2010年全国普查标准人口(中标率)和Segi's世界标准人口(世标率)年龄构成进行标化。**结果** 2018年舟山市恶性肿瘤粗发病率为468.65/10万, 中标率为300.12/10万, 世标率为232.79/10万, 0~74岁累积发病率为26.91%, 35~64岁截缩率为431.90/10万。男性粗发病率为473.00/10万, 中标率为285.67/10万, 世标率为229.03/10万; 女性粗发病率为464.43/10万, 中标率为317.66/10万, 世标率为241.30/10万。恶性肿瘤新发病例年龄为(61.34±13.19)岁, 70~<75岁粗发病率最高, 为1 327.50/10万。25~<55岁女性粗发病率高于男性, 60~<85岁男性粗发病率高于女性($P<0.05$)。发病前十位的恶性肿瘤依次为肺癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌、宫颈癌、前列腺癌、胰腺癌和膀胱癌, 占全部恶性肿瘤的80.20%。**结论** 2018年舟山市恶性肿瘤发病率较高, 老年人为高危人群; 应重点防治肺癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、胃癌和结直肠癌。

关键词: 恶性肿瘤; 发病率; 舟山市

中图分类号: R195.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-5087 (2022) 03-0289-05

Epidemiological characteristics of cancer in Zhoushan City

LIN Qi¹, ZHOU Jingyao¹, TONG Zhendong²

1. Department of Non-communicable Disease Control and Prevention, Zhoushan Center for Disease Control and Prevention, Zhoushan, Zhejiang 316021, China; 2. Zhoushan Hospital, Zhoushan, Zhejiang 316004, China

Abstract: Objective To investigate epidemiological characteristics of cancers in Zhoushan City in 2018, so as to provide the evidence for the formulation of cancer control strategies. **Methods** The cancer data in Zhoushan City in 2018 were captured from Zhejiang Provincial Information Management System for Chronic Disease Surveillance. The gender- and age-specific incidence of cancers was descriptively analyzed. The cancer incidence was standardized to the data of the Sixth National Population Census in China in 2010 (Chinese standard population) and Segi's world standard population. **Results** The crude incidence rate, age-standardized incidence rate by Chinese standard population (ASR China), and age-standardized incidence rate by world standard population (ASR world) of cancers were 468.65/10⁵, 300.12/10⁵ and 232.79/10⁵ in Zhoushan City in 2018, and the cumulative cancer incidence rate was 26.91% among residents at ages of 0 to 74 years, while the truncated-age cancer incidence rate was 431.90/10⁵ among residents at ages of 35 to 64 years. The crude incidence rate, ASR China, and ASR world of cancers were 473.00/10⁵, 285.67/10⁵ and 229.03/10⁵ in men, and 464.43/10⁵, 317.66/10⁵ and 241.30/10⁵ in women in Zhoushan City in 2018, respectively. In addition, the mean age of new cases with cancers in 2018 was (61.34±13.19) years in Zhoushan City in 2018, and the highest crude cancer incidence was seen in residents at ages of 70 to 74 years (1 327.50/10⁵). The crude cancer incidence rate was higher in new female cases at ages of 25 to 54 years than in new male cases, and the crude cancer incidence rate was higher in new male cases at ages of 60 to 84 years than in new female cases ($P<0.05$). The 10

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.03.015

基金项目: 舟山市科技计划项目 (2021C31070)

作者简介: 林启, 本科, 主管医师, 主要从事慢性非传染性疾病防制工作

通信作者: 林启, E-mail: 77648098@qq.com

most common cancers included lung cancer, female breast cancer, thyroid cancer, gastric cancer, colorectal cancer, liver cancer, cervical cancer, prostatic cancer, pancreatic cancer and bladder cancer, which accounted for 80.20% of all cancers in Zhoushan City in 2018. **Conclusions** High cancer incidence was found in Zhoushan City in 2018, and elderly populations are at high risk of developing cancers. The management of lung cancer, female breast cancer, thyroid cancer, gastric cancer and colorectal cancer should be given a high priority.

Keywords: cancer; incidence; Zhoushan City

国际癌症研究机构发布的数据显示, 2020 年全球新发恶性肿瘤 1 930 万例, 较 2018 年增加了 102 万例^[1-2]。我国恶性肿瘤发病数约占全球的 23.7%^[3]; 2015 年新发恶性肿瘤约 392.9 万例, 发病率为 285.83/10 万^[4]。2011—2015 年浙江省舟山市恶性肿瘤发病率呈增长趋势, 年均报告发病率 341.77/10 万, 高于全国水平; 发病顺位前十位依次为肺癌、肝癌、胃癌、甲状腺癌、乳腺癌、宫颈癌、直肠癌、结肠癌、前列腺癌和食管癌, 占全部恶性肿瘤的 83.74%^[5]。本研究分析 2018 年舟山市恶性肿瘤发病水平和疾病谱变化, 为制定恶性肿瘤防控策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 2018 年舟山市居民恶性肿瘤发病资料来源于浙江省慢性病监测信息管理系统。监测数据由各级医疗机构报告, 经市、县级疾病预防控制中心审核。舟山市户籍人口数据来源于当地公安局。

1.2 方法 根据《疾病和有关健康问题的国际统计分类(第十次修订本)》(ICD-10) 进行疾病编码和

分类。收集 2018 年舟山市恶性肿瘤病例的人口学信息和诊断信息等, 计算粗发病率、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、0~74 岁累积发病率和 35~64 岁截缩率等。中标率采用 2010 年全国普查标准人口年龄构成计算; 世标率采用 Segi's 世界标准人口年龄构成计算; 累积发病率和截缩率参照《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》计算^[6]。

1.3 统计分析 采用 Excel 2010 软件整理数据, 采用 SPSS 18.0 软件统计分析。率的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 2018 年舟山市恶性肿瘤发病情况 2018 年舟山市报告恶性肿瘤新发病例 4 548 例, 粗发病率为 468.65/10 万, 中标率为 300.12/10 万, 世标率为 232.79/10 万, 0~74 岁累积发病率为 26.91%, 35~64 岁截缩率为 431.90/10 万。恶性肿瘤发病前十位依次为肺癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、胃癌、结直肠癌、肝癌、宫颈癌、前列腺癌、胰腺癌和膀胱癌, 发病例数占全部恶性肿瘤的 80.20%。见表 1。

表 1 2018 年舟山市前十位恶性肿瘤发病率(1/10 万)

Table 1 The incidence rates of the top 10 cancers in Zhoushan City, 2018 (1/10⁵)

顺位 Ranking	疾病 Disease	全人群 All			疾病 Disease	男 Male			疾病 Disease	女 Female		
		粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world		粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world		粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world
1	肺癌 Lung cancer	113.76	68.18	53.01	肺癌 Lung cancer	120.86	70.24	56.63	肺癌 Lung cancer	106.86	66.98	50.76
2	女性乳腺癌 Female breast cancer	67.24	50.03	37.55	胃癌 Gastric cancer	64.82	36.32	29.49	甲状腺癌 Thyroid carcinoma	94.26	78.55	60.32
3	甲状腺癌 Thyroid carcinoma	60.80	50.55	38.99	肝癌 Liver cancer	53.95	32.32	25.58	女性乳腺癌 Female breast cancer	67.24	50.03	37.55
4	胃癌 Gastric cancer	45.44	25.77	20.05	结直肠癌 Colorectal cancer	48.09	28.49	22.68	结直肠癌 Colorectal cancer	31.08	17.98	13.33
5	结直肠癌 Colorectal cancer	39.47	23.11	17.77	甲状腺癌 Thyroid carcinoma	26.34	22.78	17.46	胃癌 Gastric cancer	26.61	15.61	11.48
6	肝癌 Liver cancer	34.40	22.80	17.85	前列腺癌 Prostatic cancer	18.61	10.28	8.23	宫颈癌 Cervical carcinoma	24.58	14.31	10.79
7	宫颈癌 Cervical carcinoma	24.58	14.31	10.79	食管癌 Esophageal cancer	17.56	9.59	7.87	肝癌 Liver cancer	21.33	13.22	10.24

表 1 (续) Table 1 (continued)

顺位 Ranking	全人群 All				男 Male				女 Female			
	疾病 Disease	粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world	疾病 Disease	粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world	疾病 Disease	粗发病率 Crude incidence rate	中标率 ASR China	世标率 ASR world
8	前列腺癌 Prostatic cancer	18.61	10.28	8.23	膀胱癌 Bladder cancer	17.15	9.96	7.99	胰腺癌 Pancreatic cancer	10.15	5.87	4.48
9	胰腺癌 Pancreatic cancer	11.85	6.68	5.08	胰腺癌 Pancreatic cancer	13.59	7.49	6.09	脑肿瘤 Tumour neoplasm	9.35	6.76	5.15
10	膀胱癌 Bladder cancer	11.12	6.52	4.94	脑肿瘤 Tumour neoplasm	10.87	7.33	6.19	卵巢癌 Ovarian cancer	7.51	5.80	4.48

注: 计算发病率时, 女性乳腺癌和宫颈癌的分母为女性人口数, 前列腺癌的分母为男性人口数。Note: When calculated the incidence rates, the denominator of breast cancer and cervical carcinoma is female population, and prostatic cancer is male population.

2.2 不同性别居民恶性肿瘤发病情况 男性恶性肿瘤新发病例 2 262 例, 粗发病率为 473.00/10 万, 中标率为 285.67/10 万, 世标率为 229.03/10 万, 0~74 岁累积发病率为 27.38%, 35~64 岁截缩率为 368.91/10 万; 发病前五位依次为肺癌、胃癌、肝癌、结直肠癌和甲状腺癌, 病例数占全部恶性肿瘤的 66.40%。女性恶性肿瘤新发病例 2 286 例, 粗发病率为 464.43/10 万, 中标率为 317.66/10 万, 世标率为 241.30/10 万, 0~74 岁累积发病率为 27.38%, 35~64 岁截缩率为 431.90/10 万; 发病前五位依次为肺癌、甲状腺癌、女性乳腺癌、结直肠癌和胃癌, 病例数占全部恶性肿瘤的 70.21%。男性和女性恶性肿瘤粗发病率差异无统计学意义 ($\chi^2=0.379$, $P=0.054$)。见表 1。

2.3 不同年龄居民恶性肿瘤发病情况 2018 年舟山市恶性肿瘤新发病例年龄为 (61.34±13.19) 岁。70~<75 岁粗发病率最高, 为 1 327.50/10 万。25~<55 岁女性粗发病率高于男性; 60~<85 岁男性粗发病率高于女性 ($P<0.05$)。见表 2。

甲状腺癌在 45~<50 岁粗发病率最高, 为 115.71/10 万。女性乳腺癌在 55~<60 岁粗发病率最高, 为 120.29/10 万。宫颈癌在 60~<65 岁粗发病率最高, 为 54.65/10 万。肺癌和肝癌在 70~<75 岁粗发病率最高, 分别为 447.50/10 万和 95.00/10 万。食管癌、结直肠癌和胃癌在 75~<80 岁粗发病率最高, 分别为 72.60/10 万、189.57/10 万和 209.74/10 万。胰腺癌在 80~<85 岁粗发病率最高, 为 92.87/10 万。前列腺癌在 ≥85 岁粗发病率最高, 为 196.50/10 万。见表 3。

表 2 2018 年舟山市不同年龄居民恶性肿瘤粗发病率 (1/10 万)

Table 2 The crude incidence rates of cancer among different age groups in Zhoushan City, 2018 (1/10⁵)

年龄/岁 Age/Year	全人群 All	男 Male	女 Female	χ^2 值	P值
0~	8.88	5.73	12.26	0.943	0.331
5~	6.25	12.37	<0.01		0.500 ^a
10~	3.24	6.42	<0.01		>0.999 ^a
15~	15.93	12.84	18.98	0.172	0.678
20~	15.59	5.26	25.67	2.553	0.110
25~	79.35	48.57	109.38	6.241	0.012
30~	118.33	82.13	152.57	8.023	0.005
35~	177.45	106.98	249.11	17.822	<0.001
40~	273.47	180.06	365.12	20.453	<0.001
45~	368.95	215.21	527.18	52.426	<0.001
50~	491.76	399.17	589.17	11.901	0.001
55~	654.82	633.12	677.20	0.010	0.922
60~	849.06	973.60	727.98	16.089	<0.001
65~	988.42	1 160.02	835.18	17.135	<0.001
70~	1 327.50	1 635.34	1 065.11	11.648	0.001
75~	1 318.92	1 807.17	935.79	15.726	<0.001
80~	1 202.15	1 706.73	822.64	12.682	<0.001
≥85	1 005.74	1 532.72	708.75	1.814	0.178

注: a表示采用Fisher确切概率法。Note: a, using Fisher's exact test.

3 讨论

2018 年舟山市恶性肿瘤世标率为 232.79/10 万, 高于 2015 年全国 (206.49/10 万)^[7] 和浙江省 (211.56/10 万) 水平^[8]。男性和女性的中标率和世标率均高于 2011—2015 年舟山市平均水平^[5]。0~74

表3 2018年舟山市不同年龄居民前十位恶性肿瘤粗发病率(1/10万)

Table 3 The crude incidence rates of the top 10 cancers among different age groups in Zhoushan City, 2018 (1/10⁵)

年龄/岁 Age/Year	肺癌 Lung cancer	甲状腺癌 Thyroid carcinoma	胃癌 Gastric cancer	肝癌 Liver cancer	女性乳腺癌 Female breast cancer	结直肠癌 Colorectal cancer	食管癌 Esophageal cancer	宫颈癌 Cervical carcinoma	胰腺癌 Pancreatic cancer	前列腺癌 Prostatic cancer
0~	<0.01	<0.01	<0.01	2.96	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
5~	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
10~	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
15~	<0.01	6.37	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
20~	2.60	5.20	<0.01	<0.01	5.13	<0.01	2.60	<0.01	<0.01	<0.01
25~	1.85	42.44	1.85	<0.01	10.94	1.85	5.54	3.65	<0.01	<0.01
30~	19.96	52.75	4.28	5.70	19.42	<0.01	9.98	<0.01	<0.01	<0.01
35~	18.45	69.56	5.68	4.26	45.81	5.68	22.71	20.04	<0.01	<0.01
40~	44.59	80.26	5.95	25.27	97.17	13.38	1.49	26.50	2.97	<0.01
45~	61.13	115.71	14.19	21.83	108.54	19.65	0	37.66	5.46	<0.01
50~	96.65	95.70	28.43	49.27	114.72	35.06	2.84	42.78	6.63	3.70
55~	162.33	92.14	57.04	66.91	120.29	41.68	12.07	46.78	16.45	8.64
60~	238.31	75.37	97.54	68.72	104.93	65.40	24.39	54.65	24.39	29.23
65~	285.92	50.73	116.83	90.70	90.21	106.07	26.13	26.19	21.52	45.62
70~	447.50	55.00	140.00	95.00	97.25	125.00	30.00	37.05	42.50	97.79
75~	322.67	16.13	209.74	88.73	35.99	189.57	72.60	14.40	36.30	165.12
80~	278.61	15.48	206.38	61.91	18.08	139.30	41.28	<0.01	92.87	120.19
≥85	177.07	7.08	155.82	84.99	22.15	169.98	35.41	<0.01	42.50	196.50

岁累积发病率为 26.91%，高于 2015 年浙江省的 23.71%^[8]。恶性肿瘤发病前十位与 2014 年全国发病顺位(肺癌、肝癌、胃癌、食管癌、结直肠癌、胰腺癌、乳腺癌、脑瘤、白血病和淋巴瘤)^[3]不同，前五位与 2015 年浙江省发病顺位(肺癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、结直肠癌和胃癌)^[8]略有差异。肺癌、乳腺癌、甲状腺癌和胃癌世标率均高于 2015 年浙江省水平^[8]，需重点关注。

肺癌居 2018 年舟山市恶性肿瘤发病首位。男性和女性肺癌世标率分别为 56.63/10 万和 50.76/10 万，高于 2015 年全国世标率(男性 48.87/10 万，女性 23.52/10 万)^[7]；女性肺癌世标率高于浙江省 2015 年水平(26.58/10 万)^[8]。吸烟会增加肺癌、胃癌和食管癌等恶性肿瘤的发病风险，全球约 63% 的肺癌死亡由吸烟导致^[9]。2010 年舟山市居民吸烟率为 28.21% (男性 55.57%)^[10]，高于 2016 年浙江省的 22.21% (男性 38.54%)^[11]。肺癌高发可能与舟山市吸烟率有关，但需要仍进一步研究证实。

2018 年舟山市女性乳腺癌世标率为 37.55/10 万，高于 2015 年浙江省(35.08/10 万)^[8]和全国(29.56/10 万)^[7]水平。2018 年女性乳腺癌发病顺位

由 2011—2015 年的第四位^[5]上升为第二位。

舟山市甲状腺癌发病顺位由 2011—2015 年的第五位^[5]上升为 2018 年的第三位。甲状腺癌世标率为 38.99/10 万，高于 2015 年全国(10.44/10 万)水平^[7]。其中男性世标率为 17.46/10 万，女性世标率为 60.32/10 万，均高于 2015 年浙江省水平(男性 9.06/10 万，女性 13.27/10 万)^[8]；女性世标率高于 2015 年全国(22.56/10 万)水平^[7]。虽然甲状腺癌预后较好，5 年生存率可达到 84.3%，死亡率相对较低^[12]，但甲状腺癌的发生仍会给患者带来巨大的心理压力，影响其生活质量。

综上所述，肺癌、女性乳腺癌、甲状腺癌、胃癌、肝癌和结直肠癌是危害舟山市居民健康的主要恶性肿瘤，其中肝癌和女性乳腺癌分别在男性和女性人群中发病率较高，应作为防治重点。不同类型的恶性肿瘤在各年龄段发病情况不同，老年人群发病率最高。应根据肿瘤患者居民的性别、年龄等特点开展科学防治与筛查，做好肿瘤的早诊早治。

参考文献

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statis-

- tics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality world-wide for 36 cancers in 185 countries [J]. *CA Cancer J Clin*, 2021, 71 (3): 209-249.
- [2] 王宁, 刘硕, 杨雷, 等. 2018 全球癌症统计报告解读 [J]. *肿瘤综合治疗电子杂志*, 2019, 5 (1): 87-97.
WANG N, LIU S, YANG L, et al. Interpretation on the report of global cancer statistics 2018 [J]. *J Multidiscipl Cancer Manag (Electron Version)*, 2019, 5 (1): 87-97.
- [3] 曹毛毛, 陈万青. 中国恶性肿瘤流行情况及防控现状 [J]. *中国肿瘤临床*, 2019, 46 (3): 145-149.
CAO M M, CHEN W Q. Epidemiology of cancer in China and the current status of prevention and control [J]. *Chin J Clin Oncol*, 2019, 46 (3): 145-149.
- [4] 郑荣寿, 孙可欣, 张思维, 等. 2015 年中国恶性肿瘤流行情况分析 [J]. *中华肿瘤杂志*, 2019, 41 (1): 19-28.
ZHENG R S, SUN K X, ZHANG S W, et al. Report of cancer epidemiology in China, 2015 [J]. *Chin J Oncol*, 2019, 41 (1): 19-28.
- [5] 林启, 周晶耀, 潘松涛, 等. 2011—2015 年舟山市恶性肿瘤发病和死亡特征分析 [J]. *中国农村卫生事业管理*, 2018, 38 (1): 36-39.
LIN Q, ZHOU J Y, PAN S T, et al. Malignant tumor incidence and death characteristics in Zhoushan, Zhejiang during 2011-2015 [J]. *Chin Rural Health Serv Adm*, 2018, 38 (1): 36-39.
- [6] 国家癌症中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 (2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration (2016) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.
- [7] 孙可欣, 郑荣寿, 张思维, 等. 2015 年中国分地区恶性肿瘤发病和死亡分析 [J]. *中国肿瘤*, 2019, 28 (1): 1-11.
SUN K X, ZHEGN R S, ZHANG S W, et al. Report of cancer incidence and mortality in different areas of China, 2015 [J]. *China Cancer*, 2019, 28 (1): 1-11.
- [8] 王悠清, 李辉章, 龚巍巍, 等. 2015 年浙江省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病与死亡分析 [J]. *中国肿瘤*, 2019, 28 (1): 12-22.
WANG Y Q, LI H Z, GONG W W, et al. Analysis of cancer incidence and mortality in Zhejiang cancer registries, 2015 [J]. *China Cancer*, 2019, 28 (1): 12-22.
- [9] 肖佳龙, 郑莹. 全球肺癌的流行及预防进展 [J]. *中国癌症杂志*, 2020, 30 (10): 721-725.
XIAO J L, ZHENG Y. The global prevalence and prevention progress of lung cancer [J]. *China Oncol*, 2020, 30 (10): 721-725.
- [10] 王建跃, 段蒋文, 潘松涛, 等. 舟山群岛新区建立初期居民吸烟现状与干预措施探讨 [J]. *浙江预防医学*, 2012, 24 (2): 79-80.
WANG J Y, DUAN J W, PAN S T, et al. Discussion on smoking status and intervention measures of residents in the early establishment of Zhoushan Islands New Area [J]. *Zhejiang J Prev Med*, 2012, 24 (2): 79-80.
- [11] 胡如英, 展元元, 王蒙, 等. 浙江省成人吸烟行为趋势研究 [J]. *预防医学*, 2018, 30 (12): 1189-1194.
HU R Y, ZHAN Y Y, WANG M, et al. Prevalence and trend of adult smoking in Zhejiang Province [J]. *Prev Med*, 2018, 30 (12): 1189-1194.
- [12] ZENG H M, CHEN W Q, ZHENG R S, et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries [J/OL]. *Lancet Glob Health*, 2018, 6 (5) [2021-12-16]. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30127-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30127-X).

收稿日期: 2021-10-20 修回日期: 2021-12-16 责任编辑: 徐文璐

(上接第 288 页)

- [31] QIU S, CAI X, LIU J, et al. Association between cardiorespiratory fitness and risk of heart failure: a meta-analysis [J]. *J Card Fail*, 2019, 25 (7): 537-544.
- [32] KRAUS W E, POWELL K E, HASKELL W L, et al. Physical activity, all-cause and cardiovascular mortality, and cardiovascular disease [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2019, 51 (6): 1270-1281.
- [33] CHENG C, ZHANG D, CHEN S, et al. The association of cardiorespiratory fitness and the risk of hypertension: a systematic review and dose-response meta-analysis [J/OL]. *J Hum Hypertens*, 2021, 24 [2021-11-08]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34168273>. DOI: 10.1038/s41371-021-00567-8.

收稿日期: 2021-06-30 修回日期: 2021-11-08 本文编辑: 徐文璐