

2003~2007 年中国脑瘤发病与死亡分析

An Analysis on Incidence and Mortality of Brain Tumors from 2003 to 2007 in China

DUAN Ji-jun, CHEN Wan-qing, YANG Nian-nian, et al.

段纪俊¹, 陈万青², 杨念念¹, 张思维², 严亚琼¹, 郑荣寿²

(1. 武汉市疾病预防控制中心, 湖北 武汉 430015;

2. 中国医学科学院肿瘤医院肿瘤研究所, 北京 100021)

摘要: [目的] 评价中国脑瘤发病和死亡分布特点及流行趋势。[方法] 利用 2003~2007 年全国 32 个肿瘤登记处脑瘤的数据, 分析不同地区、不同年龄脑瘤发病和死亡的特点, 并与同时期全球各国脑瘤发病和死亡的资料进行比较。[结果] 2003~2007 年全国脑瘤发病率为 6.60/10 万, 在恶性肿瘤发病构成中位居第 9 位, 男性发病率低于女性, 脑瘤发病率呈上升趋势。全国脑瘤死亡率为 3.82/10 万, 在恶性肿瘤死亡构成中位居第 10 位, 男性的脑瘤死亡率高于女性, 城市地区脑瘤发病率明显高于农村地区, 城市地区脑瘤死亡率低于农村地区。我国男性脑瘤发病率和死亡率高于世界和发展中国家的平均水平, 略低于发达国家平均水平, 我国女性脑瘤的发病率和死亡率高于世界、发达以及发展中国家的平均水平, 已经成为女性脑瘤高发率的国家。[结论] 脑瘤发病率在我国呈明显上升趋势, 成为严重危害人民健康的重要肿瘤, 应加强脑瘤的预防与控制工作。

关键词: 脑瘤; 发病率; 死亡率; 中国

中图分类号: R739.41; R73-31

文献标识码: A

文章编号: 1004-0242(2012)09-0644-06

脑及神经系统良恶性和动态未定肿瘤(以下简称脑瘤)已经成为危害人群生命健康的重要肿瘤之一, 全国第三次死因抽样回顾调查结果, 脑瘤居全部恶性肿瘤死因的第 7 位^[1]。GLOBOCAN 2008 的数据显示, 中国脑瘤世界标准化发病率和死亡率分别为 5.12/10 万、2.90/10 万, 居肿瘤发病第 10 位, 死亡第 9 位^[2]。随着我国社会经济的发展, 脑瘤的发病率呈上升趋势。本文根据全国肿瘤登记中心 2003~2007 年中国脑瘤发病死亡数据, 对中国脑瘤流行状况进行分析, 为制定有效的防治对策提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

根据中国《肿瘤随访登记技术方案》的要求及相关国际标准, 经过全面的审核, 接受全国 32 个肿瘤登记处上报至全国肿瘤登记中心 2003~2007 年肿瘤发病与死亡监测数据。

1.2 分析方法

将各登记处的数据合并, 并按类别分别计算脑

瘤发病(死亡)率、35~64 岁截缩率、0~74 岁累积率等相关流行病学分析指标, 并与 GLOBOCAN 2008 的数据进行国际比较。中国标准化率(中标率)用 1982 年中国标准人口构成, 世界标准化率(世标率)用 1985 年世界标准人口构成计算^[3]。

2 结果

2.1 全国登记地区脑瘤发病情况

2.1.1 脑瘤发病率

2003~2007 年全国 32 个肿瘤登记点脑瘤发病率为 6.60/10 万, 在恶性肿瘤新发病例构成中位居第 9 位, 占全部恶性肿瘤新发病例的 2.48%。按性别统计, 男性发病率低于女性, 男性脑瘤发病率为 6.31/10 万, 女性脑瘤发病率为 6.90/10 万(表 1)。

2.1.2 城乡地区发病率

城市地区脑瘤发病率为 7.07/10 万, 明显高于农村地区的 4.99/10 万。调整年龄结构后, 城乡差距缩小, 但城市仍高于农村。城市男性脑瘤新发病例占全部的 2.28%, 女性占 3.01%, 而农村这一比例分别为 1.72% 和 2.45%。见表 1。

2.1.3 年龄别发病率

全国登记地区脑瘤发病率随年龄增长而增

收稿日期: 2012-06-11

基金项目: 财政部、卫生部公共专项资金肿瘤随访登记项目资助(财社[2008]293 号、财社[2009]19 号、财社[2010]90 号)

E-mail: kejjiao@whcdc.org

加,在75~岁年龄组达到高峰,为23.62/10万,85+岁年龄组下降到19.28/10万。男女性脑瘤发病率都随着年龄增长而增加,在75~岁年龄组达到高峰,分别为23.91/10万和23.37/10万,85+岁年龄组发病率分别回落到21.46/10万和18.05/10万。总体男性发病率低于女性,特别是在35~70岁年龄段,45~岁年龄组男性发病率仅是女性的79%;而30岁以下年龄组和75岁以上年龄组的男性发病率高于女性,0~岁年龄组男性发病率是女性的1.4倍(图1)。

2.2 全国登记地区脑瘤死亡情况

2.2.1 脑瘤死亡率

2003~2007年全国32个肿瘤登记点脑瘤死亡

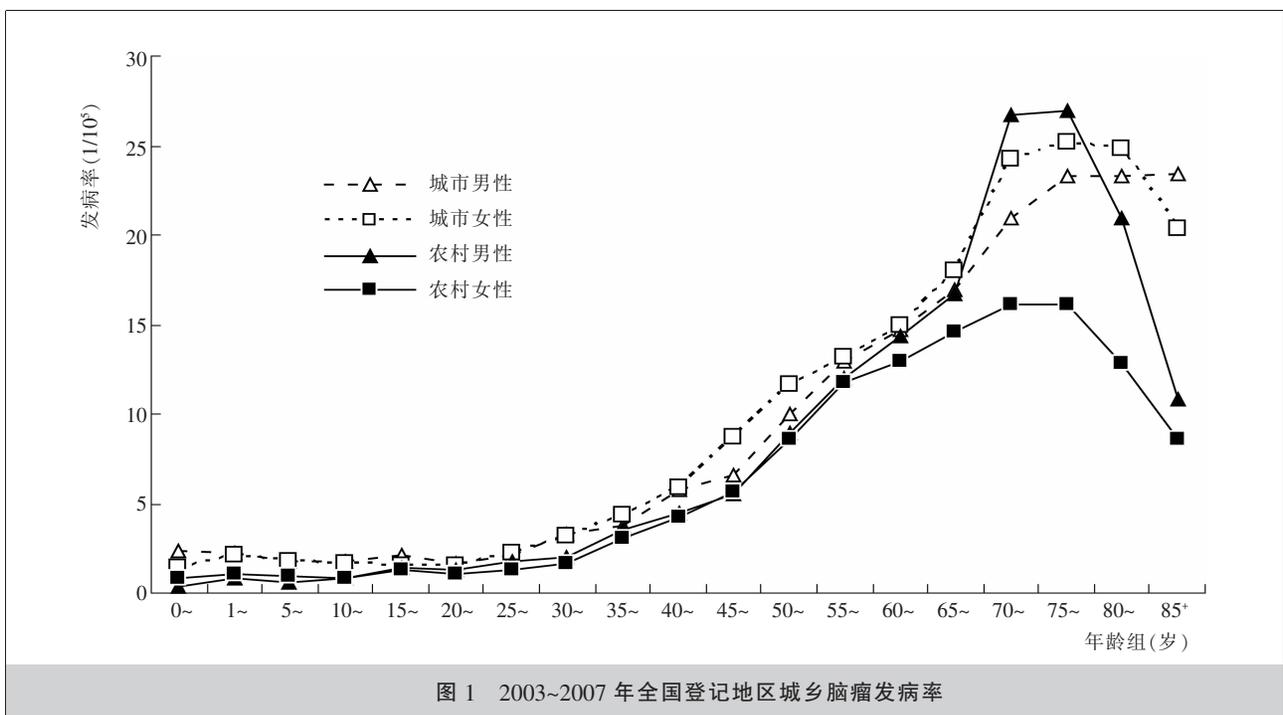
率为3.82/10万,在恶性肿瘤死亡构成中位居第10位,占全部恶性肿瘤死亡总数的2.22%。按性别统计,男性脑瘤死亡率为4.13/10万,女性为3.50/10万,男性脑瘤死亡率是女性的1.18倍(城市1.14倍,农村1.31倍)。见表2。

2.2.2 城乡地区死亡率

城市地区脑瘤死亡率3.73/10万,低于农村地区的4.15/10万。调整年龄结构后,农村仍高于城市。城市男性脑瘤死亡占全部肿瘤死亡的1.97%,女性占2.66%,在恶性肿瘤死亡构成中均居第11位;而农村男性脑瘤死亡占全部肿瘤死亡为1.92%,死亡构成中居第7位,女性占2.63%,死亡构成中居第8位。见表2。

表1 全国肿瘤登记地区2003~2007年脑瘤发病率与构成

地区	性别	发病率 (1/10 ⁵)	构成 (%)	中标率 (1/10 ⁵)	世标率 (1/10 ⁵)	累积发病率 0~74岁 (%)	截缩率 35~64岁 (1/10 ⁵)	顺位
全国	合计	6.60	2.48	4.31	5.12	0.53	8.43	9
	男性	6.31	2.15	4.28	5.07	0.52	8.14	11
	女性	6.90	2.91	4.33	5.18	0.54	8.74	10
城市	合计	7.07	2.61	4.58	5.41	0.55	8.73	10
	男性	6.62	2.28	4.50	5.29	0.53	8.31	12
	女性	7.54	3.01	4.66	5.54	0.57	9.17	10
农村	合计	4.99	2.00	3.47	4.18	0.46	7.28	7
	男性	5.26	1.72	3.72	4.50	0.50	7.47	7
	女性	4.71	2.45	3.26	3.92	0.42	7.07	8



2.2.3 年龄别死亡率

全国登记地区脑瘤死亡率随年龄增长而增加,在85+岁年龄组达到高峰,为19.58/10万。男女性脑瘤死亡率都随着年龄增长而增加,男性在80~岁组达到高峰,年龄别死亡率为22.08/10万,女性在85+岁年龄组达到高峰,年龄别死亡率为18.91/10万。除1~岁组外,男性年龄别死亡率均高于女性,特别是在50~岁年龄组,男性脑瘤年龄别死亡率是女性的1.6倍(图2)。

2.3 各登记地区脑瘤发病与死亡情况

在32个登记处中,脑瘤发病率6.60/10万以上的有11个,脑瘤发病率最高的是大连市、上海市和嘉兴市,最低的是扶绥县、扬中市和马鞍山市。在32

个登记处中,中标率4.31/10万以上的有13个,中标率最高的是大连市、嘉善县和杭州市,最低的是扶绥县、扬中市和马鞍山市。

在32个登记处中,脑瘤死亡率3.82/10万以上有15个,脑瘤死亡率最高的是启东市、大丰市和嘉善县,最低的是四会市、中山市和扶绥县。在32个登记处中,中标率2.35/10万以上有19个,中标率最高的是磁县、启东市和大丰市,最低的是广州市、北京市和扶绥县。见表3。

2.4 脑瘤发病与死亡率变化趋势

2.4.1 脑瘤发病率变化趋势

脑瘤发病率呈上升趋势,2007年较2003年上升幅度为23.92%,其中男、女性分别上升20.71%和

表2 全国肿瘤登记地区2003~2007年脑瘤死亡率与构成

地区	性别	死亡率 (1/10 ⁵)	构成 (%)	中标率 (1/10 ⁵)	世标率 (1/10 ⁵)	累积死亡率 0~74岁 (%)	截缩率 35~64岁 (1/10 ⁵)	顺位
全国	合计	3.82	2.22	2.35	2.90	0.31	4.26	10
	男性	4.13	1.96	2.63	3.25	0.35	4.95	10
	女性	3.50	2.66	2.08	2.57	0.27	3.57	10
城市	合计	3.73	2.24	2.23	2.76	0.29	3.88	12
	男性	3.97	1.97	2.47	3.06	0.32	4.53	11
	女性	3.47	2.66	2.00	2.47	0.26	3.23	11
农村	合计	4.15	2.18	2.83	3.49	0.39	5.69	7
	男性	4.69	1.92	3.29	4.02	0.46	6.52	7
	女性	3.60	2.63	2.40	2.98	0.33	4.84	8

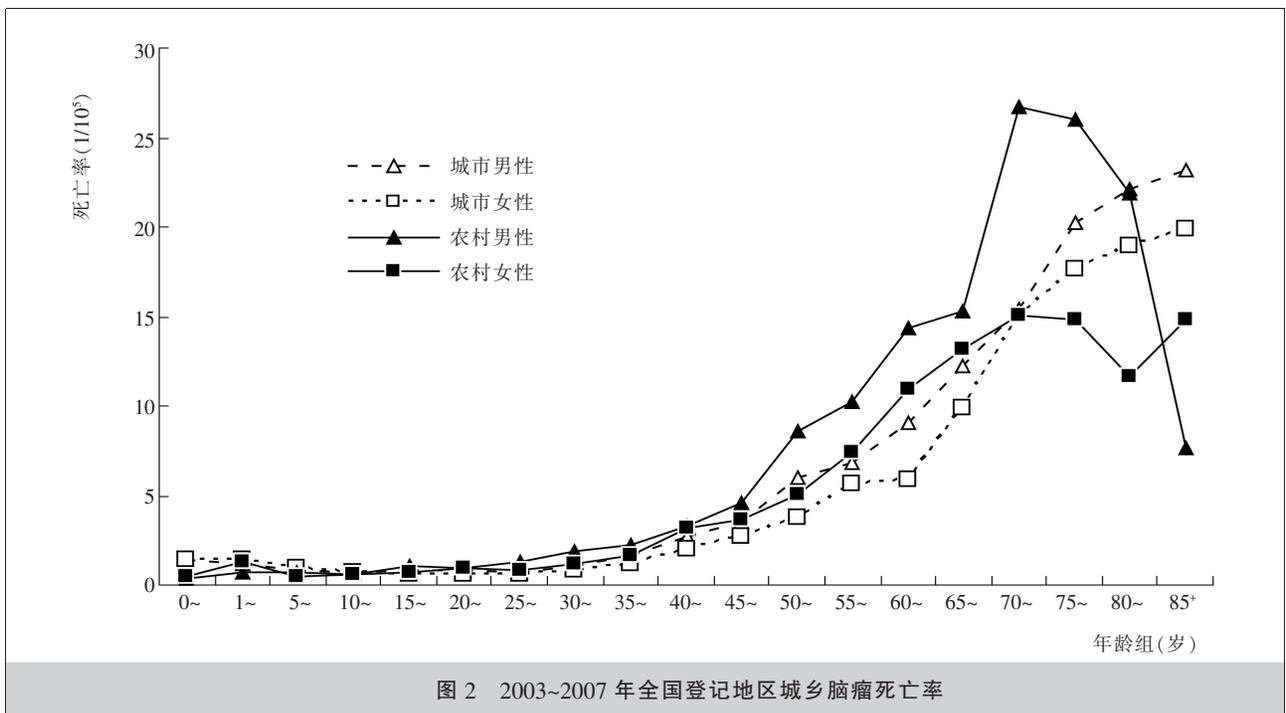


图2 2003~2007年全国登记地区城乡脑瘤死亡率

表 3 2003~2007 年各肿瘤登记点脑瘤发病率与死亡率

登记处	地区*	发病率(1/10 ⁵)		死亡率(1/10 ⁵)	
		粗率	中标率	粗率	中标率
大连市	1	10.63	6.37	3.71	2.24
杭州市	1	9.00	6.19	3.85	2.44
嘉兴市	1	10.02	6.11	4.14	2.34
广州市	1	7.64	5.73	2.81	1.87
上海市	1	10.35	5.23	4.89	2.27
哈尔滨市南岗区	1	7.81	5.14	3.53	2.31
武汉市	1	6.98	5.04	3.61	2.52
中山市	1	5.11	4.41	2.41	2.06
鞍山市	1	6.14	4.02	4.16	2.56
本溪市	1	5.47	3.97	3.74	2.71
沈阳市	1	5.46	3.50	4.74	2.93
北京市	1	3.98	2.77	3.04	1.83
淮安市楚州区	1	2.98	2.28	3.03	2.35
马鞍山市	1	1.29	0.99	3.06	2.26
嘉善县	2	9.52	6.29	5.63	3.46
大丰市	2	7.95	4.83	6.18	3.71
海门市	2	8.01	4.66	5.51	2.92
启东市	2	7.41	4.49	6.21	3.75
磁县	2	4.75	4.38	4.26	3.94
肥城市	2	5.27	3.71	4.43	3.37
海宁市	2	4.88	3.23	4.01	2.54
长乐市	2	3.96	3.11	2.66	2.09
林州市	2	3.35	3.05	2.61	2.39
四会市	2	3.80	3.02	2.52	2.07
涉县	2	3.56	2.93	2.58	2.16
盐亭县	2	3.86	2.93	3.56	2.47
建湖县	2	4.25	2.87	3.85	2.55
临朐县	2	3.96	2.58	3.81	2.47
阳城县	2	2.89	2.27	2.58	2.05
金坛市	2	2.70	1.92	4.12	2.59
扶绥县	2	1.95	1.68	1.85	1.59
扬中市	2	1.76	1.07	5.21	3.44

*:地级以上城市=1,县和县级市=2

26.95%。城市地区上升 22.79%，农村地区则上升 22.67%。经年龄调整后，脑瘤中标率上升幅度为 17.45%，男性上升 15.41%，女性上升 19.36%。城市地区上升幅度为 18.26%，城市男性上升 16.81%，女性上升 19.66%；农村地区上升幅度是 12.67%，农村男性上升 7.36%，农村女性上升 18.32%。见表 4。

2.4.2 脑瘤死亡率变化趋势

脑瘤死亡率呈上升趋势，2007 年较 2003 年上升幅度为 13.83%，男、女性分别上升 15.47% 和 11.95%。城市地区上升幅度为 14.90%，而农村地区上升 12.81%。经年龄调整后，脑瘤中标率上升幅度为 6.42%，男性上升 7.87%，女性上升 4.56%。城市地

区上升幅度为 10.66%，城市男性上升 13.55%，城市女性上升 7.41%；农村地区上升幅度为 3.86%，农村男性上升 1.40%，农村女性上升 6.24%。见表 5。

2.5 脑瘤发病、死亡率的国际间比较

2003~2007 年我国脑瘤世界人口标化发病率为 5.12/10 万，男、女性分别为 5.07/10 万和 5.18/10 万。

全球男性脑瘤发病率平均水平是 3.7/10 万，其中发达国家为 7.6/10 万，发展中国家为 2.9/10 万，相应的世界人口标化率分别为 3.8/10 万、5.8/10 万和 3.2/10 万；男性脑瘤发病率最高的是丹麦、挪威和马其顿，最低的是冈比亚、莱索托和刚果共和国。我国男性脑瘤发病率高于世界和发展中国家的平均水平，低于发达国家平均水平，在统计的 175 个国家中排列第 49 位。与亚洲一些国家相比，中国男性脑瘤发病率高于越南、蒙古、韩国、日本和印度。全球女性脑瘤发病率平均水平为 3.3/10 万，其中发达国家为 6.3/10 万，发展中国家为 2.6/10 万，相应的世界人口标化率分别为 3.2/10 万、4.4/10 万和 2.8/10 万；女性脑瘤发病率最高的是丹麦、挪威和芬兰，最低的是冈比亚、莱索托和刚果共和国。我国女性脑瘤的发病率高于世界、发达以及发展中国家的平均水平，在世界 175 个国家中排列第 22 位，已经超过许多发达国家女性的脑瘤发病率，与亚洲一些国家相比，中国女性脑瘤发病率高于越南、蒙古、韩国、日本和印度。

2003~2007 年我国脑瘤世界人口标化死亡率为 2.90/10 万，其中男性 3.25/10 万，女性 2.57/10 万。我国男性脑瘤死亡率高于世界和发展中国家的平均水平，低于发达国家平均水平，在统计的 175 个国家中居第 63 位。我国女性脑瘤的死亡率高于世界和发展中国家的平均水平，已经达到发达国家女性的脑瘤死亡率平均水平，在世界 175 个国家中居第 57 位。见表 6。

3 讨论

随着我国社会经济的发展，脑瘤的发病率、死亡率呈上升趋势，全国第三次死因调查表明，脑瘤已居我国居民肿瘤死因的第 7 位，与 20 世纪 70 年代相比上升了 193.92%^[4]，与 20 世纪 90 年代相比上升了 101.12%^[5]，脑瘤已经成为危害人群生命健康的重要肿瘤之一。

表 4 2003~2007 年全国肿瘤登记地区脑瘤发病率(1/10⁵)

指 标	地区	性别	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2003~2007 年
发病率	全国	合计	5.83	6.54	6.71	6.60	7.23	6.60
		男性	5.64	6.34	6.24	6.46	6.81	6.31
		女性	6.02	6.75	7.20	6.75	7.65	6.90
	城市	合计	6.31	6.98	7.19	7.03	7.74	7.07
		男性	5.93	6.57	6.51	6.82	7.16	6.62
		女性	6.70	7.40	7.89	7.25	8.34	7.54
	农村	合计	4.37	5.06	5.05	5.08	5.36	4.99
		男性	4.76	5.54	5.29	5.16	5.57	5.26
		女性	3.98	4.59	4.81	5.00	5.15	4.71
中标率	全国	合计	3.87	4.31	4.43	4.31	4.54	4.31
		男性	3.86	4.32	4.36	4.36	4.46	4.28
		女性	3.88	4.30	4.49	4.27	4.64	4.33
	城市	合计	4.10	4.57	4.71	4.58	4.85	4.58
		男性	4.03	4.50	4.56	4.63	4.70	4.50
		女性	4.17	4.64	4.85	4.53	4.99	4.66
	农村	合计	3.20	3.53	3.52	3.47	3.60	3.47
		男性	3.51	3.94	3.77	3.58	3.77	3.72
		女性	2.95	3.17	3.27	3.39	3.49	3.26

表 5 2003~2007 年全国肿瘤登记地区脑瘤死亡率(1/10⁵)

指 标	地区	性别	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2003~2007 年
死亡率	全国	合计	3.48	3.74	3.79	4.10	3.96	3.82
		男性	3.77	3.91	4.12	4.48	4.35	4.13
		女性	3.18	3.57	3.45	3.70	3.56	3.50
	城市	合计	3.33	3.69	3.66	4.06	3.83	3.73
		男性	3.50	3.78	3.96	4.41	4.14	3.97
		女性	3.16	3.60	3.34	3.71	3.51	3.47
	农村	合计	3.93	3.93	4.24	4.21	4.43	4.15
		男性	4.60	4.36	4.65	4.73	5.12	4.69
		女性	3.25	3.49	3.82	3.69	3.73	3.60
中标率	全国	合计	2.21	2.34	2.34	2.51	2.35	2.35
		男性	2.45	2.52	2.64	2.89	2.65	2.63
		女性	1.97	2.16	2.04	2.13	2.06	2.08
	城市	合计	2.02	2.28	2.18	2.43	2.23	2.23
		男性	2.19	2.40	2.45	2.79	2.49	2.47
		女性	1.84	2.16	1.92	2.07	1.98	2.00
	农村	合计	2.81	2.65	2.93	2.85	2.92	2.83
		男性	3.35	3.04	3.31	3.33	3.40	3.29
		女性	2.32	2.29	2.55	2.39	2.46	2.40

2003~2007 年全国脑瘤发病率是 6.60/10 万,在恶性肿瘤新发病例构成中排列第 9 位,男性发病率低于女性。全国脑瘤死亡率是 3.82/10 万,在恶性肿瘤死亡构成中排列第 10 位,男性的脑瘤死亡率高于女性,脑瘤年龄别发病率在不同性别中均随年龄的增长而增加。

城市地区脑瘤发病率明显高于农村地区,经年龄结构调整后,城乡差距缩小,但城市仍高于农村。城市地区脑瘤死亡率低于农村地区,经年龄结构调整后,农村仍高于城市。城市脑瘤发病率较高而死亡率较低的现象显示了城乡社会经济状况和医疗诊治水平的差异。

表 6 中国和世界部分国家脑瘤发病率与死亡率(1/10⁵)

国家/地区	发病率				死亡率			
	粗率		世标率		粗率		世标率	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
世界	3.7	3.3	3.8	3.2	2.9	2.3	3.0	2.2
发达国家	7.6	6.3	5.8	4.4	5.6	4.3	3.9	2.6
发展中国家	2.9	2.6	3.2	2.8	2.3	1.9	2.6	2.0
中国	6.3	6.9	5.1	5.2	4.1	3.5	3.3	2.6
丹麦	19.6	25.4	13.7	16.6	8.5	6.3	5.6	3.5
挪威	15.8	19.3	12.0	13.6	7.3	5.2	5.2	3.3
马其顿	13.5	11.1	11.2	8.4	9.8	7.3	7.7	5.3
芬兰	13.4	18.3	9.5	11.7	6.5	5.2	4.1	3.0
阿塞拜疆	4.8	3.3	5.1	3.3	3.8	2.4	4.2	2.4
乌克兰	6.0	4.9	5.0	4.1	4.9	3.9	3.9	2.9
亚美尼亚	5.4	3.3	5.0	3.0	4.3	2.3	3.8	1.8
立陶宛	8.2	7.9	6.5	5.3	7.4	8.4	5.4	4.8
巴拿马	4.4	5.2	4.6	5.3	3.4	3.7	3.6	3.8
波兰	10.1	8.8	7.6	5.4	8.1	7.3	5.9	4.2
日本	3.9	3.2	2.5	2.1	1.6	1.2	1.0	0.7
韩国	3.7	3.3	3.4	2.8	2.7	2.2	2.4	1.6
越南	3.6	3.8	4.0	3.9	3.1	3.0	3.5	3.0
蒙古	2.8	2.4	3.6	2.8	1.8	1.6	2.4	2.0
冈比亚	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
莱索托	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2
刚果共和国	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
中国在世界排位	45	20	49	22	61	58	63	57

脑瘤发病率与死亡率均呈上升趋势,城市地区上升幅度略高于农村地区。经年龄调整后,脑瘤发病与死亡中标率的上升幅度均减少,显示了人口结构的意义。1988~2007年20年间北京、上海、林州和启东脑瘤年龄调整发病率和死亡率变化趋势^[6]表明,社会经济的发展,城乡差别的变化,疾病检测与监测水平的提高以及医疗状况的差异与脑瘤流行趋势有密切关系。

从世界范围来看,发达国家脑瘤发病率明显高于发展中国家,北欧国家的脑瘤发病率和死亡率基本上在世界前列,而一些经济发展差的非洲国家的发病水平很低^[7]。我国男性脑瘤发病率和死亡率高于世界和发展中国家的平均水平,略低于发达国家

平均水平,我国女性脑瘤的发病率和死亡率高于世界、发达以及发展中国家的平均水平,已经成为女性脑瘤高发病率的,这些情况与中国恶性肿瘤发病率呈明显上升趋势有着内在的联系^[8]。

综上所述,脑瘤在我国呈明显上升趋势,成为严重危害人民健康的重要肿瘤,防治形势严峻,应加强脑瘤的预防与控制工作。

参考文献:

- [1] 卫生部全国肿瘤防治研究办公室.全国第三次死因回顾抽样调查报告[M].北京:中国协和医科大学出版社.2008.
- [2] Ferlay J,Shin HR,Bray F, et al. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008[J]. Int J Cancer, 2010, 127(12):2893-2917.
- [3] 赵平,陈万青,孔灵芝,等.中国癌症发病与死亡 2003-2007[M].北京:军事医学科学出版社,2011. 6-18.
- [4] 卫生部全国肿瘤防治研究办公室.中国恶性肿瘤死亡调查研究[M].北京:人民卫生出版社,1980.148-174.
- [5] 李连弟,鲁凤珠,张思维,等.1990-1992年中国恶性肿瘤死亡流行情况分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 1996, 18(6): 403-407.
- [6] 郑荣寿,张思维,吴良有,等.中国肿瘤登记地区 2008 年恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 中国肿瘤,2012,21(1):1-12.
- [7] International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2008 [EB/OL]. <http://www-dep.iarc.fr>,2012-06-10.
- [8] 段纪俊,陈万青,张思维,等.中国恶性肿瘤死亡率的国际比较[J].中国社会医学杂志,2009,26(6):377-378.