

中国 2009 年脑瘤发病与死亡分析

段纪俊¹, 杨念念¹, 严亚琼¹, 郑荣寿², 张思维², 陈万青²

(1. 武汉市疾病预防控制中心, 湖北 武汉 430015; 2. 国家癌症中心, 北京 100021)

摘要: [目的] 评估中国肿瘤登记地区 2009 年脑瘤的发病与死亡情况。[方法] 按照全国肿瘤登记中心制定的审核方法和评价标准对全国 104 个肿瘤登记处上报的 2009 年肿瘤登记数据进行评估, 共 72 个登记处的数据入选, 计算脑瘤发病率、死亡率、累积率、截缩率、构成比; 人口标准化率根据全国 1982 年人口普查的人口结构和 Segi's 世界人口结构为标准。[结果] 2009 年 72 个登记地区共覆盖登记人口 85 470 522 人 (其中城市 57 489 009 人, 农村 27 981 513 人), 脑瘤新发病例 5 509 例, 死亡病例 3 311 例。病理诊断比例为 51.01%, 只有死亡证明书比例为 3.41%, 死亡发病比为 0.60。全国肿瘤登记地区脑瘤发病率 6.45/10 万, 中标率为 4.11/10 万, 世标率为 4.88/10 万, 累积率 (0~74 岁) 为 0.50%。全国肿瘤登记地区脑瘤死亡率为 3.87/10 万, 中标率为 2.29/10 万, 世标率为 2.81/10 万, 累积率 (0~74 岁) 为 0.29%。[结论] 脑瘤在我国已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: 肿瘤登记; 脑瘤; 发病率; 死亡率; 中国

中图分类号: R739.41 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2013)09-0685-05

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2013.09.A001

Report of Incidence and Mortality of Brain, Nervous System Cancer in China, 2009

DUAN Ji-jun, YANG Nian-nian, YAN Ya-qiong, et al.

(Wuhan Centers for Disease Prevention and Control, Wuhan 430015, China)

Abstract: [Purpose] To evaluate incidence and mortality of brain, nervous system cancer in China in 2009. [Methods] On basis of the criteria of data quality from The National Central Cancer Registry (NCCR), data were from 104 registries were evaluated. There were 72 registries' data qualified and accepted for cancer registry annual report in 2009. Incidence and mortality of Brain, nervous system cancer stratified by areas (urban/rural), gender and age group were analyzed. Chinese population census in 1982 and Segi's population were used for age-standardized incidence/mortality rates. [Results] All 72 cancer registries covered a total of 85 470 522 population (57 489 009 in urban area and 27 981 513 in rural areas). The total new cases and deaths of brain, nervous system Cancer were 5 509 and 3 311 respectively. The morphology verified cases accounted for 51.01%, death certifications only cases accounted for 3.41%, and mortality to incidence ratio was 0.60. The crude incidence in Chinese cancer registration areas was 6.45/10⁵, age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASR China) and world standard population were 4.11/10⁵ and 4.88/10⁵ with the cumulative incidence rate (0~74 years old) of 0.50%. The cancer mortality in Chinese cancer registration areas was 3.87/10⁵, age-standardized mortality rates by Chinese standard population and world standard population were 2.29/10⁵ and 2.81/10⁵ with the cumulative incidence rate (0~74 years old) of 0.29%. [Conclusion] Brain, nervous system cancer has become the significant cancer bringing a serious impact on the residents' health. The prevention and control for brain, nervous system cancer must be strengthened.

Key words: cancer registry; brain, nervous system cancer; incidence; mortality; China

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, 全国第三次死因调查表明, 脑瘤已成为我国居民肿瘤死因的第七位, 与 20 世纪 70 年代相比上升了 193.92%^[1], 与 90 年代相比上升了 101.12%^[2], 脑瘤已经成为危害人群生命健康的重要肿瘤之一。为揭

示中国脑瘤的流行状况, 现将国家癌症中心 2012 年收集的全国肿瘤登记地区 2009 年脑瘤发病与死亡状况叙述如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2012 年国家癌症中心共收集到全国 104 个肿

收稿日期: 2013-08-26

通讯作者: 陈万青, E-mail: chenwq@cicams.ac.cn

瘤登记处提交的2009年肿瘤登记资料,登记处分布在29个省、自治区、直辖市,其中地级以上城市46个(城市地区),县和县级市58个(农村地区)。83个登记处的资料由疾病预防控制中心上报,21个由肿瘤防治研究所上报。

1.2 质量评价

国家癌症中心根据《中国肿瘤登记工作指导手册》^[3],并参照《五大洲癌症发病率第9卷(Cancer Incidence in Five Continents Volume IX)》^[4]和国际癌症研究中心(IARC)/国际癌症登记协会(IACR)^[5]对登记质量的有关要求,使用数据库软件MS-FoxPro、MS-Excel、SAS以及ICRC/IACR的IARCrgTools软件^[6],对数据进行审核与评价。通过病理诊断比例(MV%)、只有死亡证明书比例(DCO%)、死亡/发病比(M/I)等主要指标,评价资料的可靠性、完整性、有效性和时效性。

根据登记处上报恶性肿瘤发病率和死亡率水平的合理性及变化趋势,MV%、DCO%、M/I、诊断不明的百分比(UB%)、原发部位不明比例(O&U%)等完整性和有效性指标逐一进行审核,反馈,再审核,最后72个登记处(其中地级以上城市31个,县和县级市41个)的资料数据符合入选标准。72个登记处覆盖人口85 470 522人,男性43 231 554人,女性42 238 968人,其中城市人口57 489 009人,占全国登记地区人口数的67.26%,农村27 981 513人,占32.74%。

肿瘤登记地区脑瘤的M/I比例为0.60,MV%为51.01%,DCO%为3.41,UB%为0.47%,其中城市地区分别为0.54,57.40%,2.90%和0.58%,农村地区分别为0.76,34.48%,4.75%和0.20%(Table 1)。主要指标在城乡之间和性别之间均存在一定的差异。

1.3 统计学分析

对符合标准的数据进行合并汇总分析,并按地级以上城市和县(县级市)划分城市和农村,分别计算脑瘤的地区别、性别、年龄别发病(死亡)率、标化发病(死亡)率、构成比、累积发病(死亡)率。中国人口标化率(简称中标率)采用

1982年全国普查标准人口年龄构成,世界人口标化率(简称世标率)采用Segi's世界标准人口年龄构成。

2 结 果

2.1 全国肿瘤登记地区脑瘤发病率

全国72个肿瘤登记处2009年共报告脑瘤新发病例5 509例,脑瘤占恶性肿瘤发病构成的2.25%。

全国肿瘤登记地区脑瘤的发病率为6.45/10万,中标率为4.11/10万,世标率为4.88/10万,累积率(0~74岁)为0.50%。城市地区脑瘤发病率为6.91/10万,中标率4.35/10万,世标率4.96/10万,累积率(0~74岁)为0.52%;农村地区发病率为5.49/10万,中标率3.67/10万,世标率4.38/10万,累积率(0~74岁)为0.46%。城市地区脑瘤发病率等指标明显高于农村地区,经调整年龄结构后,城乡差距缩小,但城市仍高于农村。按性别统计,城市地区脑瘤发病率男性低于女性,而农村地区则是男性高于女性(Table 2)。

Table 1 Quality evaluation for brain,nervous system cancer in China cancer registration in 2009

Area	Gender	New case	Death case	M/I	MV%	DCO%	UB%
All	Total	5509	3311	0.60	51.01	3.41	0.47
	Male	2658	1811	0.68	50.15	4.14	0.53
	Female	2851	1500	0.53	51.81	2.74	0.42
Urban	Total	3972	2138	0.54	57.40	2.90	0.58
	Male	1852	1136	0.61	57.29	3.67	0.65
	Female	2120	1002	0.47	57.50	2.22	0.52
Rural	Total	1537	1173	0.76	34.48	4.75	0.20
	Male	806	675	0.84	33.75	5.21	0.25
	Female	731	498	0.68	35.29	4.24	0.14

Table 2 Incidence of brain,nervous system cancer in cancer registration in 2009

Area	Gender	Crude incidence (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	ASR World (1/10 ⁵)	Cumulative rate (0~74) (%)	Truncate rate (35~64) (1/10 ⁵)
All	Total	6.45	2.25	4.11	4.88	0.50	7.90
	Male	6.15	1.93	4.06	4.81	0.49	7.39
	Female	6.75	2.67	4.16	4.96	0.51	8.42
Urban	Total	6.91	2.28	4.35	5.14	0.52	8.05
	Male	6.39	1.94	4.17	4.91	0.50	7.39
	Female	7.44	2.69	4.53	5.37	0.55	8.73
Rural	Total	5.49	2.20	3.67	4.38	0.46	7.55
	Male	5.66	1.93	3.90	4.64	0.48	7.40
	Female	5.32	2.59	3.43	4.13	0.43	7.70

2.2 肿瘤登记地区脑瘤年龄别发病率

脑瘤的年龄别发病率在 1.44/10 万~22.77/10 万之间,脑瘤年龄别发病率随年龄的增加而增加,在 75~岁组达高峰为 22.77/10 万,85 岁以上组下降到 17.80/10 万。在不同性别中,同样随着年龄增加脑瘤发病率增加,男性在 75~岁组达到高峰为 23.34/10 万,女性在 80~岁组达到高峰为 23.83/10 万。总体男性发病率低于女性,特别是在 35~60 岁年龄组。城市地区脑瘤的各年龄别发病率除了 20 岁年龄组和 60 岁年龄组外均高于农村(Table 3、Figure1)。

2.3 全国肿瘤登记地区脑瘤死亡率

全国 72 个肿瘤登记处 2009 年共报告脑瘤死亡病例 3 311 例,脑瘤占恶性肿瘤死亡构成的 2.15%。

全国肿瘤登记地区脑瘤的死亡率为 3.87/10 万,中标率为 2.29/10 万,世标率为

2.81/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.29%。城市地区脑瘤死亡率为 3.72/10 万,中标率 2.15/10 万,世标率 2.64/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.27%;农村地区死亡率为 4.19/10 万,中标率 2.62/10 万,世标率 3.23/10 万,累积率(0~74 岁)为 0.34%。城市地区脑瘤死亡率等指标明显低于农村地区,经调整年龄结构后,

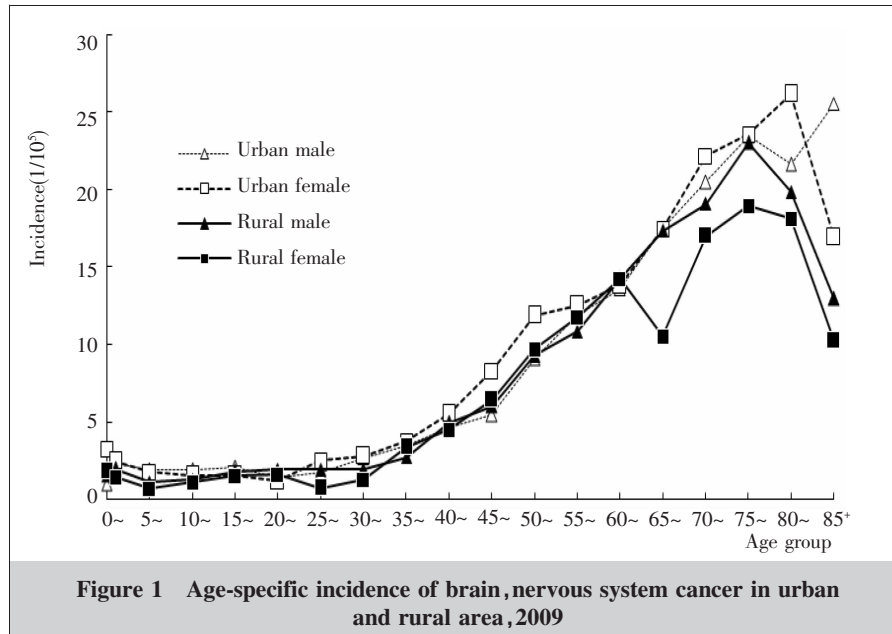


Table 3 Age-specific incidence of brain, nervous system cancer in cancer registration in 2009

Age group	All			Urban			Rural		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female
Total	6.45	6.15	6.75	6.91	6.39	7.44	5.49	5.66	5.32
0~	1.94	1.22	2.73	2.08	1.00	3.28	1.70	1.59	1.82
1~	2.16	2.22	2.09	2.42	2.37	2.48	1.73	1.97	1.45
5~	1.47	1.58	1.34	1.85	1.90	1.79	0.93	1.13	0.71
10~	1.51	1.64	1.38	1.74	1.89	1.58	1.20	1.29	1.10
15~	1.77	1.97	1.56	1.82	2.05	1.57	1.68	1.82	1.54
20~	1.44	1.56	1.32	1.31	1.41	1.20	1.77	1.93	1.60
25~	1.91	1.84	1.97	2.15	1.80	2.52	1.35	1.95	0.73
30~	2.35	2.42	2.28	2.75	2.69	2.82	1.61	1.93	1.29
35~	3.44	3.25	3.62	3.63	3.51	3.75	3.06	2.75	3.38
40~	4.97	4.76	5.19	5.10	4.66	5.54	4.73	4.95	4.49
45~	6.66	5.64	7.73	6.85	5.46	8.29	6.24	6.03	6.46
50~	10.20	9.14	11.29	10.47	9.07	11.90	9.51	9.30	9.72
55~	11.96	11.59	12.33	12.23	11.91	12.55	11.31	10.85	11.79
60~	13.89	13.82	13.96	13.71	13.59	13.83	14.28	14.30	14.27
65~	16.33	17.49	15.21	17.51	17.56	17.46	13.99	17.36	10.52
70~	20.39	20.05	20.70	21.37	20.47	22.19	18.03	19.09	17.02
75~	22.77	23.34	22.26	23.51	23.46	23.56	20.84	23.03	18.95
80~	22.64	21.16	23.83	24.13	21.64	26.16	18.88	19.88	18.13
85+	17.80	22.20	15.02	20.32	25.55	16.92	11.24	12.96	10.23

城乡差距缩小,但仍是城市低于农村。按性别统计,无论城市地区还是农村地区脑瘤死亡率男性均高于女性,在调整年龄结构后,这种情况依然存在(Table 4)。

2.4 肿瘤登记地区脑瘤年龄别死亡率

脑瘤年龄别死亡率在 0.72/10 万~23.18/10 万之间,脑瘤年龄别死亡率随年龄的增加而增加,在 80~岁组达到高峰为 23.18/10 万。在不同性别中,同样随着年龄增加脑瘤死亡率而增加,男性在 85+岁达到高峰为 22.97/10 万,女性在 80~岁达到高峰为 24.14/10 万。总体男性死亡率高于女性,特别是在 5 岁以后除了 80~岁年龄组以外均是男性高于女性。城市地区脑瘤的各年龄别死亡率除了 0~岁,1~岁与 85+岁年龄组外均低于农村地区(Table 5、Figure 2)。

3 讨 论

2009 年是卫生部肿瘤随访登记项目完成的第一年。由于肿瘤登记地区的增加,同时考虑到单年度数据的波动以及各地的肿瘤登记发展水平,为保

Table 4 Mortality of brain,nervous system cancer in cancer registration in 2009

Area	Gender	Crude mortality (1/10 ⁵)	%	ASR China (1/10 ⁵)	ASR World (1/10 ⁵)	Cumulative rate(0~74) (%)	Truncate rate (35~64) (1/10 ⁵)
All	Total	3.87	2.15	2.29	2.81	0.29	4.01
	Male	4.19	1.87	2.59	3.17	0.34	4.60
	Female	3.55	2.61	1.99	2.46	0.25	3.41
Urban	Total	3.72	2.04	2.15	2.64	0.27	3.48
	Male	3.92	1.75	2.42	2.93	0.31	4.00
	Female	3.52	2.52	1.88	2.34	0.24	2.96
Rural	Total	4.19	2.36	2.62	3.23	0.34	5.23
	Male	4.74	2.10	3.02	3.74	0.40	5.93
	Female	3.63	2.83	2.23	2.73	0.28	4.49

证数据的真实可靠,国家癌症中心对数据进行了严格的审核,根据项目方案的要求,对登记地区发病率、死亡率以及人口结构,参照相同地区的实际水平及变化趋势进行合理性评估,同时按照全国的数据标准,对病理诊断率、仅有医学证明书比例、死亡发病比、不明诊断及原发部位不明病例的比例等完整性和有效性指标进行审核和综合考评。

全国 32 个肿瘤登记点 2003~2007 年全国脑瘤发病率水平为 6.60/10 万,中标率为 4.31/10 万。男性脑瘤发病率低于女性,2003~2007 年全国脑瘤死亡

Table 5 Age-specific mortality of brain,nervous system cancer in cancer registration in 2009

Age group	All			Urban			Rural		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female	Total	Male	Female
Total	3.87	4.19	3.55	3.72	3.92	3.52	4.19	4.74	3.63
0~	0.97	0.61	1.37	1.04	0.50	1.64	0.85	0.79	0.91
1~	0.95	0.90	1.01	0.95	0.79	1.12	0.96	1.07	0.83
5~	0.89	0.89	0.88	0.85	1.00	0.70	0.93	0.75	1.13
10~	0.86	1.13	0.55	1.06	1.46	0.63	0.57	0.69	0.44
15~	0.79	1.04	0.53	0.82	1.16	0.47	0.74	0.81	0.66
20~	0.72	0.87	0.56	0.65	0.70	0.60	0.88	1.29	0.47
25~	0.72	0.79	0.65	0.64	0.70	0.57	0.90	0.97	0.82
30~	0.87	0.90	0.85	0.82	0.70	0.94	0.97	1.26	0.69
35~	1.60	1.79	1.40	1.37	1.59	1.15	2.04	2.18	1.89
40~	2.50	2.81	2.19	2.16	2.19	2.14	3.18	4.04	2.29
45~	2.83	3.10	2.55	2.47	2.65	2.28	3.63	4.11	3.14
50~	4.74	5.19	4.28	3.78	4.43	3.10	7.21	7.11	7.32
55~	6.09	6.58	5.60	5.40	5.67	5.14	7.72	8.68	6.72
60~	8.66	11.01	6.29	7.81	10.11	5.55	10.49	12.88	7.96
65~	11.45	13.10	9.85	11.10	12.75	9.52	12.17	13.77	10.52
70~	14.71	17.35	12.29	14.41	15.92	13.05	15.44	20.68	10.42
75~	19.09	21.09	17.32	18.21	19.33	17.21	21.38	25.76	17.59
80~	23.18	21.96	24.14	23.01	20.53	25.03	23.60	25.77	21.98
85+	21.66	22.97	20.84	23.81	23.99	23.69	16.06	20.16	13.64

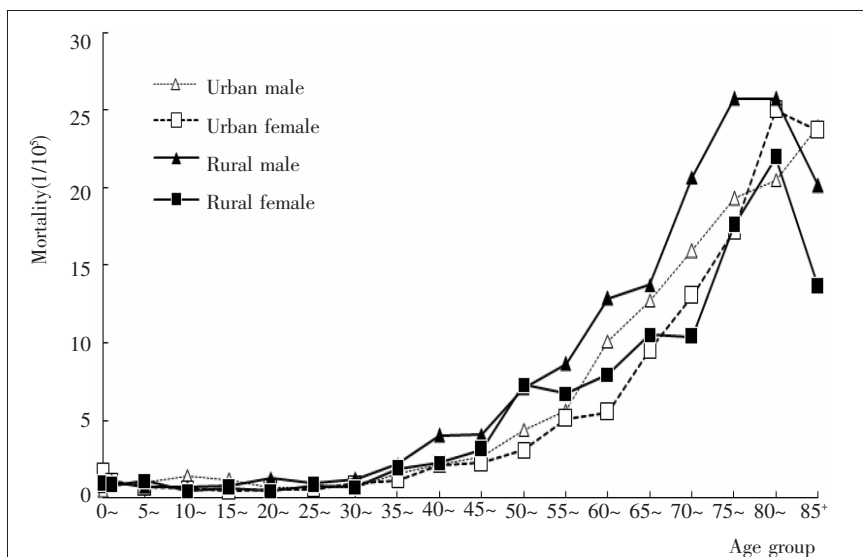


Figure 2 Age-specific mortality of brain, nervous system cancer in urban and rural area, 2009

率为 3.82/10 万, 中标率为 2.35/10 万。男性脑瘤死亡率高于女性, 病理诊断比例为 51.55%, 只有死亡证明书比例为 1.89%, 死亡发病比为 0.58^[5]。而 2009 年全国 72 个肿瘤登记点结果显示脑瘤发病率为 6.45/10 万, 中标率为 4.11/10 万, 脑瘤死亡率为 3.87/10 万, 中标率为 2.29/10 万, 病理诊断比例为 51.01%, 只有死亡证明书比例为 3.41%, 死亡发病比为 0.60。考虑到年度数据的波动, 2009 年的肿瘤登记数据基本可反映我国的实际水平。

2009 年我国脑瘤世界人口标化发病率为 4.88/10 万, 男女分别为 4.81/10 万和 4.96/10 万。2009 年我国脑瘤世界人口标化死亡率 2.81/10 万, 其中男性 3.17/10 万, 女性 2.46/10 万。

GLOBOCAN 2008 的数据显示, 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^[5]。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; 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。全球女性脑瘤发病率平均水平是 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; 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, 已经超过许多发达国家女性的脑瘤发病率。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。

2009 年数据和 2003~2007 年的情况显示了脑瘤的流行特点, 无论城市地区还是农村地区脑瘤死亡男性均高于女性, 城市地区脑瘤发病率明显高于农村地区, 调整年龄结构后, 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, 调整年龄结构后, 农村仍高于城市。城市地区脑瘤的各年龄别死亡率除了 0~岁, 1~岁与 85+ 岁年龄组外均低于农村地区, 城市脑瘤发病率较高而死亡率较低的现象未出现经调整年龄结

构后发生根本变化, 显示了城乡社会经济状况和医疗诊治水平的差异。

综上所述, 脑瘤已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] Ministry of Public Health of China. The third cause of death review sampling survey report [M]. Beijing: China Union Medical University Press, 2008. [中国卫生部. 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] National Cancer Center. Incidence and mortality of cancer from 2003 to 2007 in China [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. 135-147. [国家癌症中心. 中国癌症发病与死亡 2003-2007 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012. 135-147.]
- [3] National Central Cancer Registry. Guideline for Chinese Cancer Registration [M]. Beijing: Peking Union Medical College Press, 2004. 48-50. [全国肿瘤登记中心. 中国肿瘤登记工作指导手册 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004. 48-50.]
- [4] Jemal A, Tiwari RC, Murray T, et al. Cancer statistics, 2004 [J]. Ca Cancer J Clin, 2004, 54(1): 8-29.
- [5] Duan JJ, Chen WQ, Yang NN, et al. An analysis on incidence and mortality of brain tumors from 2003 to 2007 in China [J]. China Cancer, 2012, 21(9): 644-649. [段纪俊, 陈万青, 杨念念, 等. 2003-2007 年中国脑瘤发病与死亡分析 [J]. 中国肿瘤, 2012, 21(9): 644-649.]