

2010~2013 年天津市儿童恶性肿瘤发病与死亡分析

张 爽,沈成凤,王德征,张 辉,徐忠良,宋桂德,江国虹
(天津市疾病预防控制中心,天津 300011)

摘要:[目的] 分析 2010~2013 年天津市儿童恶性肿瘤发病与死亡情况。[方法] 对 2010~2013 年天津市儿童恶性肿瘤数据进行分析,计算不同年龄组和性别的发病/死亡率、中国人口标化率、世界人口标化率。[结果] 2010~2013 年,天津市儿童恶性肿瘤发病率为 11.35/10 万(男性 12.40/10 万,女性 10.18/10 万),中标率 10.80/10 万,世标率 11.11/10 万;死亡率为 4.56/10 万(男性 4.48/10 万,女性 4.64/10 万),中标率 4.30/10 万,世标率 4.46/10 万。发病率前 3 位依次白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、淋巴瘤;死亡率前 3 位为白血病、脑和神经系统、骨恶性肿瘤。[结论] 天津市儿童恶性肿瘤发病和死亡趋势平稳,白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、淋巴瘤对儿童生命健康造成严重威胁,天津市应重视儿童恶性肿瘤综合防治体系的建设,重点关注产前检查、早期诊断及环境因素的防控。

关键词:肿瘤登记;儿童;恶性肿瘤;发病率;死亡率;天津

中国分类号:R73-31 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2017)07-0501-06

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2017.07.A001

Incidence and Mortality of Childhood Malignant Tumor in Tianjin, 2010~2013

ZHANG Shuang, SHEN Cheng-feng, WANG De-zheng, et al.

(Tianjin Center for Disease Control and Prevention, Tianjin 300011, China)

Abstract: [Purpose] To analysis the incidence and mortality of childhood malignant tumor in Tianjin, 2010~2013. [Methods] The incidence/mortality rate and age-standardized rates (ASR) of childhood malignant tumor in Tianjin from 2010 to 2013 were analyzed, which were stratified by areas, gender and age groups. [Results] From 2010 to 2013, the crude incidence rate of childhood malignant tumor in Tianjin was 11.35/10⁵ (males 12.40/10⁵, females 10.18/10⁵), and ASR by Chinese standard population and world population were 10.80/10⁵ and 11.11/10⁵, respectively. The crude mortality rate was 4.56/10⁵ (males 4.48/10⁵, females 4.64/10⁵), and ASR by Chinese standard population and world population were 4.30/10⁵ and 4.46/10⁵, respectively. The top 3 malignant tumors in incidence were leukemia, malignant tumor of brain and central nervous system, lymphoma. The top 3 malignant tumors in mortality were leukemia, malignant tumor of brain and central nervous system, bone tumor. [Conclusion] The epidemic of childhood malignant tumor in Tianjin showed a stable trend. Leukemia, malignant tumor of brain and central nervous system and lymphoma are serious threats to the health of children in Tianjin. Comprehensive prevention and control system of childhood cancer should be perfected persistently, and prenatal examination, early diagnosis, environmental factors should be also taken seriously in Tianjin.

Key words: cancer registry; childhood; malignant tumor; incidence; mortality; Tianjin

儿童恶性肿瘤是导致儿童死亡的主要原因之一。尽管近年来诊疗手段取得长足进步,但恶性肿瘤仍对儿童健康构成严重威胁^[1]。据天津市死因数据统计,在 5~14 岁儿童中,恶性肿瘤位于死因第 2 位,

仅次于损伤和中毒。且儿童恶性肿瘤的发病部位及病理类型与成人具有较大区别,故分析儿童恶性肿瘤的流行病学特征具有重要意义^[2]。本文对天津市 2010~2013 年儿童恶性肿瘤发病和死亡情况进行分析,旨在全面系统地掌握流行特征,为其防治工作提供科学依据。

收稿日期:2016-08-31;修回日期:2017-01-19

通讯作者:江国虹, E-mail:jiangguohongtjcdc@126.com

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于天津市疾病预防控制中心的肿瘤登记系统,包括2010年1月1日至2013年12月31日期间0~14岁户籍居民恶性肿瘤的新发病例数据。监测数据共覆盖全市18个区县,人口数据来源于天津市公安局。2010~2013年0~14岁儿童平均人口数为1 173 934人(男性618 828人,女性555 106人)。资料质量评价参照国际癌症登记协会(IACR)^[3,4]、《五大洲癌症发病率第Ⅸ卷》^[5]和《中国肿瘤登记工作指导手册》^[6]。具体评价指标包括病理组织学诊断比例(MV%)、死亡/发病比(M/I)、仅有死亡医学证明书比例(DCO%)、部位不明比例(UNK%)等。2010~2012年,天津肿瘤登记数据MV%为63.49%(B级)、DCO%为0.74%(A级)、M/I为0.58(B级);2013年MV%为64.48%(B级)、DCO%为0.02%(A级)、M/I为0.58(B级),符合中国肿瘤登记的质控要求。

1.2 统计学处理

本文对粗发病/死亡率、中国人口标化率(简称中标率)、世界人口标化率(简称世标率)、构成比等进行分析。中标率和世标率分别依据2000年全国普查标准人口和Segi's世界标准人口年龄构成调整。率的比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。数据整理分析采用Access、Excel和SAS9.3等软件,质量评价采用SAS 9.3和IARCcrgTools软件^[7]。

2 结果

2.1 总体发病和死亡情况

2010~2013年,天津市儿童恶性肿瘤新发病例共533例(男性307例,女性226例)。年平均粗发病率为11.35/10万,中标率为10.80/10万,世标率为11.11/10万,发病例数占全年龄组的4.78‰。男性发病率为12.40/10万,女性为10.18/10万,男性发病率高于女性($\chi^2=5.10, P<0.05$)(Table 1)。

死亡病例共214例(男性111例,女性103例)。年平均粗死亡率为4.56/10万,中标率为4.30/10万,世标率为4.46/10万,死亡例数占全年龄组的3.29‰。男性死亡率为4.48/10万,女性死亡率为4.64/10万,男女死亡率没有统计学差异($\chi^2=0.06, P>0.05$)(Table 2)。

2.2 前10位恶性肿瘤发病与死亡

2010~2013年,天津市0~14岁儿童恶性肿瘤发病率前3位依次为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、淋巴瘤,分别占全部例数的41.84%、19.14%、5.63%(Table 3)。在白血病发病中,淋巴细胞性和髓性白血病分别占41.70%和26.46%。在淋巴瘤发病中,非霍奇金淋巴瘤占93.33%。天津市0~14岁儿童恶性肿瘤死亡率前3位依次为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、骨恶性肿瘤,分别占全部的36.92%、26.17%、5.14%(Table 4)。男性死亡率前3位分别为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、肝脏恶性肿瘤;女性

Table 1 The incidence of childhood malignant tumor in Tianjin, 2010~2013 (1/10⁵)

Year	Both					Male					Female				
	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)
2010	119	10.34	9.83	10.01	4.53	76	12.52	12.07	12.35	5.51	43	7.91	7.27	7.67	3.45
2011	142	12.19	11.69	11.95	5.34	80	13.04	12.74	12.91	5.92	62	11.25	10.51	10.99	4.74
2012	130	11.13	10.75	10.94	4.56	70	11.36	10.44	11.15	4.93	60	10.86	11.10	10.74	4.20
2013	142	11.72	10.80	11.39	4.72	81	12.68	11.81	12.41	5.38	61	10.64	9.67	10.36	4.06
2010~2013	533	11.35	10.80	11.11	4.78	307	12.40	11.79	12.23	5.43	226	10.18	9.69	9.99	4.12

Table 2 The mortality of childhood malignant tumor in Tianjin, 2010~2013 (1/10⁵)

Year	Both					Male					Female				
	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)	N	Inci- dence	ASR China	ASR world	Ratio of all age(‰)
2010	46	4.00	3.56	3.81	2.93	23	3.79	3.55	3.65	2.55	23	4.23	3.57	3.97	3.43
2011	51	4.38	4.42	4.34	3.27	29	4.73	4.81	4.71	3.25	22	3.99	3.97	3.97	3.31
2012	61	5.22	4.90	5.12	3.76	31	5.03	4.92	5.02	3.28	30	5.43	4.88	5.22	4.44
2013	56	4.62	4.27	4.53	3.19	28	4.39	4.29	4.36	2.77	28	4.89	4.26	4.70	3.76
2010~2013	214	4.56	4.30	4.46	3.29	111	4.48	4.40	4.44	2.96	103	4.64	4.19	4.49	3.74

Table 3 The top 10 incidence of childhood malignant tumor in Tianjin,2010~2013 (1/10⁵)

Rank	Both				Male				Female			
	Sites	Incidence	ASR China	ASR world	Sites	Incidence	ASR China	ASR world	Sites	Incidence	ASR China	ASR world
1	Leukemia	4.75	4.39	4.63	Leukemia	4.97	4.83	4.93	Leukemia	4.50	3.91	4.33
2	Brain & CNS	2.17	2.11	2.14	Brain & CNS	2.38	2.24	2.36	Brain & CNS	1.94	1.96	1.93
3	Lymphoma	0.64	0.65	0.64	Lymphoma	0.69	0.65	0.68	Lymphoma	0.59	0.65	0.60
4	Kidney	0.53	0.38	0.48	Kidney	0.69	0.48	0.63	Bone	0.41	0.56	0.44
5	Liver	0.43	0.36	0.40	Liver	0.61	0.53	0.58	Kidney	0.36	0.26	0.33
6	Bone	0.43	0.58	0.46	Bone	0.44	0.59	0.48	Ovary	0.32	0.48	0.35
7	Ovary	0.32	0.48	0.35	Adrenal gland	0.36	0.28	0.34	Connective & soft tissue	0.32	0.32	0.32
8	Connective & soft tissue	0.30	0.28	0.30	Connective & soft tissue	0.28	0.25	0.27	Liver	0.23	0.16	0.21
9	Adrenal gland	0.23	0.18	0.21	Testis	0.16	0.12	0.15	Thyroid gland	0.14	0.20	0.15
10	Pancreas	0.13	0.14	0.13	Pancreas	0.16	0.18	0.17	Colorectum	0.09	0.10	0.09

Table 4 The top 10 mortality of childhood malignant tumor in Tianjin,2010~2013 (1/10⁵)

Rank	Both				Male				Female			
	Sites	Mortality	ASR China	ASR world	Sites	Mortality	ASR China	ASR world	Sites	Mortality	ASR China	ASR world
1	Leukemia	1.68	1.55	1.64	Leukemia	1.58	1.65	1.59	Leukemia	1.80	1.44	1.69
2	Brain & CNS	1.19	1.09	1.16	Brain & CNS	1.21	1.12	1.19	Brain & CNS	1.17	1.06	1.14
3	Bone	0.23	0.33	0.26	Liver	0.32	0.30	0.32	Bone	0.27	0.38	0.30
4	Lymphoma	0.23	0.22	0.23	Lymphoma	0.24	0.19	0.23	Lymphoma	0.23	0.25	0.23
5	Liver	0.23	0.20	0.22	Bone	0.20	0.27	0.22	Connective & soft tissue	0.14	0.16	0.14
6	Kidney	0.15	0.10	0.13	Kidney	0.16	0.11	0.14	Liver	0.14	0.08	0.12
7	Connective & soft tissue	0.09	0.09	0.09	Adrenal gland	0.04	0.03	0.04	Kidney	0.14	0.08	0.12
8	Ovary	0.05	0.07	0.05	Eye	0.04	0.03	0.04	Ovary	0.05	0.07	0.05
9	Eye	0.04	0.03	0.04	Connective & soft tissue	0.04	0.03	0.04	Lung	0.05	0.07	0.05
10	Lung	0.02	0.03	0.03	Pancreas	0.00	0.00	0.00	Eye	0.05	0.03	0.04

依次为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、骨恶性肿瘤。

2.3 主要部位恶性肿瘤的年龄别和分性别发病与死亡

0~4岁、5~9岁和10~14岁组恶性肿瘤发病率分别为14.24/10万、9.18/10万和10.03/10万(Table 5)。0~4岁发病率前3位为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、肾恶性肿瘤;5~9岁为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、淋巴瘤;10~14岁为白血病、脑和神经系统恶性肿瘤、骨恶性肿瘤。肝脏、脑和神经系统恶性肿瘤及白血病等发病率在0~岁组最高,随着年龄增长而降低,而骨、结直肠肛门恶性肿瘤的发病率随年龄增长而上升。分性别来看,在0~14岁儿童中,除口腔和咽喉、结直肠肛门、卡波氏肉瘤、周围神经和其它结缔、眼和甲状腺恶性肿瘤的发病率为女性

高于男性,其他癌种均为男性高于女性。

0~4岁、5~9岁和10~14岁组恶性肿瘤死亡率分别为6.25/10万、2.77/10万和4.34/10万(Table 6)。白血病的死亡率在0~4岁组最高,淋巴瘤死亡率随着年龄增长而降低。分性别来看,在0~14岁儿童中,肝脏、肾、脑和神经系统恶性肿瘤及淋巴瘤的死亡率为男性高于女性。

3 讨论

儿童恶性肿瘤发病率虽相对较低,但近年来呈上升趋势。美国儿童恶性肿瘤发病率从1975年的11.6/10万上升至2013年的15.5/10万,发病率增长了33.6%^[8]。系统全面掌握儿童恶性肿瘤的流行特

点对于综合防治十分重要。本文利用2010~2013年天津市肿瘤登记资料,分析全市儿童恶性肿瘤的发病与死亡情况。

2010~2013年,天津市0~14岁儿童恶性肿瘤发病率为11.35/10万,略高于1981~1992年的10.70/10万^[9],提示近年来发病水平较为平稳。本市发病水平高于全国(9.35/10万)^[10],但低于上海(12.9/10万)^[2]、广州(19.00/10万)^[11]。与其他国家相比,天津市发病水平明显低于美国(15.50/10万)^[8]、英国(13.10/10万)^[12]和日本(13.34/10万)^[10]。同期死亡率为4.56/10万,低于上海(5.21/10万)^[2],略高于全国(3.96/10万)^[10]和广州(4.38/10万)^[11],且明显高于欧美和日本等发达地区^[8,10,12]。因此,本市发病水平虽相对较低,但死亡率却较发达地区较高,提示儿童恶性肿瘤的诊治效果与发达地区比差距仍较大。

本研究显示男性发病水平高于女性,与国内外资料一致。且在5~9岁年龄组中,男性发病率明显高于女性(性别比为1.81)。在肝脏、肾上腺恶性肿瘤中,男性发病率远超女性(性别比为2.69和4.04)。从不同年龄分析,0~4岁组发病率远高于其他,已有文献提示恶性肿瘤在低年龄组较为好发,可能和儿童恶性肿瘤与先天性、遗传因素关系较密切有关^[13]。从死亡水平分析,死亡率在0~4岁组最高,在5~9岁组较低。0~4岁男性死亡率低于女性(性别比为0.77),但在5~9及10~14岁组,男性死亡率逐渐高于女性。

白血病是最常见的儿童恶性肿瘤,发病和死亡在各年龄组均居第一。2010~2013年天津市儿童白血病发病率为4.75/10万,男高于女;死亡率1.68/10万,女高于男;死亡发病比为0.35;发病和死亡率均在0~4岁组最高,随后下降。而天津市1981~2000年儿童白血病发病率为3.90/10万,死亡发病比为0.51^[14]。表明本市儿童白血病发病率逐渐增高,但死亡/发病比降低,说明生存情况得到较大改善。儿童白血病治愈率较高,欧洲地区其生存率可

Table 5 The incidence and sex ratio of childhood malignant tumor in different age groups in Tianjin, 2010~2013 (1/10⁵)

Sites	0~4 years				5~9 years				10~14 years				0~14 years			
	Both	Male	Female	Sex ratio	Both	Male	Female	Sex ratio	Both	Male	Female	Sex ratio	Both	Male	Female	Sex ratio
Oral & pharynx	0.06	0.00	0.12	-	0.00	0.00	0.00	-	0.07	0.00	0.15	-	0.04	0.00	0.09	-
Nasopharynx	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.14	0.27	0.00	-	0.04	0.08	0.00	-
Colon & rectum	0.06	0.00	0.12	-	0.07	0.13	0.00	-	0.07	0.00	0.15	-	0.06	0.04	0.09	0.45
Liver	0.73	0.96	0.48	2.03	0.26	0.38	0.14	2.68	0.21	0.41	0.00	-	0.43	0.61	0.23	2.69
Pancreas	0.06	0.00	0.12	-	0.20	0.38	0.00	-	0.14	0.14	0.15	0.90	1.28	1.62	0.90	1.79
Bone	0.06	0.11	0.00	-	0.20	0.13	0.28	0.45	1.14	1.21	1.05	1.15	0.43	0.44	0.41	1.10
Skin melanoma	0.17	0.21	0.12	1.80	0.13	0.13	0.14	0.89	0.00	0.00	0.00	-	0.11	0.12	0.09	1.35
Kaposi sarcoma	0.06	0.00	0.12	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.02	0.00	0.05	-
Connective & soft tissue	0.34	0.43	0.24	1.80	0.33	0.25	0.42	0.60	0.21	0.14	0.30	0.45	0.30	0.28	0.32	0.90
Ovary	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	1.05	0.00	1.05	-	0.32	0.00	0.32	-
Testis	0.32	0.32	0.00	-	0.13	0.13	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.16	0.16	0.00	-
Kidney	1.24	1.61	0.83	1.93	0.13	0.25	0.00	-	0.07	0.00	0.15	-	0.53	0.69	0.36	1.91
Adrenal gland	0.45	0.64	0.24	2.70	0.20	0.38	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.23	0.36	0.09	4.04
Eye	0.11	0.11	0.12	0.90	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.04	0.04	0.05	0.90
Brain & CNS	2.36	2.57	2.14	1.20	2.25	3.00	1.40	2.15	1.85	1.48	2.26	0.66	2.17	2.38	1.94	1.23
Thyroid gland	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.36	0.27	0.45	0.60	0.11	0.08	0.14	0.60
Lymphoma	0.68	0.86	0.48	1.80	0.53	0.63	0.42	1.49	0.71	0.54	0.90	0.60	0.64	0.69	0.59	1.17
Leukemia	6.25	5.56	7.01	0.79	3.96	4.75	3.08	1.54	3.70	4.45	2.86	1.56	4.75	4.97	4.50	1.10
Total	14.24	14.87	13.54	1.10	9.18	11.63	6.44	1.81	10.03	10.12	9.94	1.02	11.35	12.40	10.18	1.22

达 88%^[15]。加强环境防护,提高治疗依从性、完善个体化治疗均对白血病的防治有重要意义^[16]。天津市儿童脑和系统恶性肿瘤及淋巴瘤的发病率较欧美地区低^[12],尤其是霍奇金淋巴瘤。本市儿童淋巴瘤以非霍奇金淋巴瘤为主,占全部淋巴瘤病例的 93.33%。目前研究较多的儿童恶性肿瘤危险因素包括药物使用、病毒感染、环境污染、房屋装修、电磁辐射、母亲孕产期有害物质接触、家族史等,环境因素的深入研究有助于实施针对性的预防措施^[17,18]。

尽管欧美地区儿童恶性肿瘤发病率增长趋势明显,但生存情况得到很大提高。欧洲地区儿童恶性肿瘤的 5 年生存率已达 77.9%,且通过比较欧洲各国生存率之间的差异,提示医疗保健服务、医疗资源和水平、诊治时机对于改善预后极为重要,并强调国家性的政策方针及健全的保健系统的必要性^[15]。大量文献表明,早期诊断(比如定期、全面的体检)是提高生存率的关键^[19,20]。今后天津市应借鉴发达地区的经验,重视儿童恶性肿瘤综合防治体系的建设,尤其产前检查、早期诊断、环境因素的防控应是制定政策的重点关注领域。同时还需继续加强数据监测,进行长期趋势分析,为探索病因及影响预后的因素提供线索,为医疗政策的制定提供依据。

参考文献:

- [1] Chen K, Jiang H. Epidemiological status of common children malignant tumor [J]. World Clinical Drugs, 2013, 34(3): 129-132. [陈凯, 蒋慧. 儿童常见恶性肿瘤的流行病学现状 [J]. 世界临床药物, 2013, 34(3): 129-132.]
- [2] Bao PP, Zheng Y, Wang CF, et al. Cancer incidence among children in Shanghai from 2002 to 2004 [J]. China Cancer, 2009, 18(2): 119-122. [鲍萍萍, 郑莹, 王春芳, 等. 2002~2004 年上海市儿童恶性肿瘤发病特征 [J]. 中国肿瘤, 2009, 18(2): 119-122.]
- [3] Bray F, Parkin DM. Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and

Table 6 The mortality and sex ratio of childhood malignant tumor in different age groups in Tianjin, 2010~2013 (1/10⁵)

Sites	0~4 years			Sex ratio	5~9 years			Sex ratio	10~14 years			Sex ratio	0~14 years			Sex ratio
	Both	Male	Female		Both	Male	Female		Both	Male	Female		Both	Male	Female	
Oral & pharynx	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Nasopharynx	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Colon & rectum	0.06	0.00	0.12	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.02	0.00	0.05	-
Liver	0.39	0.43	0.36	1.20	0.13	0.25	0.00	-	0.14	0.27	0.00	-	0.23	0.32	0.14	2.39
Pancreas	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Bone	0.00	0.00	0.00	-	0.13	0.13	0.14	0.89	0.64	0.54	0.75	0.72	0.23	0.20	0.27	0.75
Skin melanoma	0.06	0.00	0.12	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.02	0.00	0.05	-
Kaposi's sarcoma	0.06	0.00	0.12	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.02	0.00	0.05	-
Connective & soft tissue	0.11	0.11	0.12	0.90	0.00	0.00	0.00	-	0.14	0.00	0.30	-	0.09	0.04	0.14	0.30
Ovary	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.15	0.00	0.15	-	0.05	0.00	0.05	-
Testis	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Kidney	0.39	0.43	0.36	1.20	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.15	0.16	0.14	1.20
Adrenal gland	0.06	0.11	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.02	0.04	0.00	-
Eye	0.11	0.11	0.12	0.90	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.04	0.04	0.05	0.90
Brain & CNS	1.58	1.50	1.66	0.90	1.06	1.25	0.84	1.49	0.85	0.81	0.90	0.90	1.19	1.21	1.17	1.04
Thyroid gland	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-
Lymphoma	0.34	0.54	0.12	4.50	0.13	0.00	0.28	-	0.21	0.14	0.30	0.45	0.23	0.24	0.23	1.08
Leukemia	2.42	1.50	3.45	0.44	0.99	1.25	0.70	1.79	1.49	2.02	0.90	2.24	1.68	1.58	1.80	0.87
Total	6.25	5.46	7.13	0.77	2.77	3.13	2.38	1.32	4.34	4.72	3.92	1.21	4.56	4.48	4.64	0.97

- methods. Part I :comparability,validity and timeliness [J]. Eur J Cancer,2009,45(5):747-755.
- [4] Parkin DM,Chen VW,Ferlay J,et al. Comparability and quality control in cancer registration. IARC technical report No.19[M]. Lyon:IARC,1994.
- [5] Curado MP,Edwards B,Shin HR,et al. Cancer incidence in five continents(Vol. IX)[M]. Lyon:IARC,2008.
- [6] The 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.]
- [7] Ferlay J,Burkhard C,Whelan S,et al. Check and conversion programs for cancer registries (IARC/IACR Tools for Cancer Registries) IARC technical report No.42 [M]. Lyon:IARC,2005.
- [8] National Cancer Institute. SEER cancer statistics review, 1975-2013 [EB/OL]. http://seer.cancer.gov/csr/1975_2013.
- [9] Chen KX,Wang QS,Dong SF,et al. Analysis of children cancer incidence in Tianjin[J]. Chinese Journal of Clinical Oncology,1999,26(5):46-48. [陈可欣,王庆生,董淑芬,等. 天津市儿童恶性肿瘤发病率分析 [J]. 中国肿瘤临床,1999,26(5):46-48.]
- [10] Zhou YL,An JL,Tian L. Epidemiological analysis of childhood cancer in China[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics,2015,17(7):649-654. [周艳玲,安嘉璐,田玲. 我国儿童恶性肿瘤的流行病学分析[J]. 中国当代儿科杂志,2015,17(7):649-654.]
- [11] Zhou Q,Li K,Li HL,et al,Epidemic features of childhood malignant tumor in urban districts of Guangzhou,2004~2010[J] China Cancer,2014,23(7):552-557.[周琴,李科,李海麟,等. 广州市城区 2004~2010 年儿童恶性肿瘤流行特征[J].中国肿瘤,2014,23(7):552-557.]
- [12] Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer [J]. Cancer Treatment Rev,2010,36(4):277-285.
- [13] Liu Y,Lo W,Chiang C,et al. Incidence of cancer in children aged 0-14 years in Taiwan,1996-2010 [J]. Cancer Epidemiol,2015,39(1):21-28.
- [14] Chen KX,Wu GL,He M,et al. The incidence of childhood leukemia in Tianjin,1981~2000 [J].Chinese Journal of Hematology,2004,25 (6):47-49.[陈可欣,武光林,何敏,等. 天津市 1981~2000 年儿童白血病发病情况分析 [J]. 中华血液学杂志,2004,25(6):47-49.]
- [15] Gatta G,Botta L,Rossi S,et al. Childhood cancer survival in Europe 1999-2007:results of EURO-CARE-5—a population-based study[J]. Lancet Oncol,2014,15(1):35-47.
- [16] Zhu MJ,Xu YH,Hu YN. Epidemiological data analysis of newly diagnosed childhood leukemia in Chongqing between 2000 and 2009[J]. Journal of Chongqing Medical University,2010,35(11):1742-1745. [朱美君,徐酉华,胡艳妮. 重庆地区 2000~2009 年儿童白血病流行病学回顾性分析[J]. 重庆医科大学学报,2010,35(11):1742-1745.]
- [17] Zuo F,Zhang Y,Zheng Y,et al. Environmental risk factors of childhood malignant lymphoma in Ningxia:a case-control study[J]. Journal of Environment and Health,2011,28 (7):616-619. [左锋,张永红,郑漪,等. 儿童恶性淋巴瘤环境危险因素病例—对照研究 [J]. 环境与健康杂志,2011,28(7):616-619.]
- [18] Zhu H,Lei X,Zhang F,et al. Risk factor and population attributable risk of children leukemia in China:a Meta-analysis[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine,2012,12(10):1246-1250.[朱航,雷迅,张帆,等. 中国儿童白血病发病危险因素及人群归因危险度的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志,2012,12(10):1246-1250.]
- [19] Syed IA,Klassen AF,Barr R,et al. Factors associated with childhood cancer survivors' knowledge about their diagnosis,treatment,and risk for late effects[J]. J Cancer Surviv,2016,10(2):363-374.
- [20] Wongmeerit P,Suwanrungruang K,Jetsrisuparb A,et al. Trends in survival of childhood cancers in a university hospital,northeast Thailand,1993-2012[J]. Asian Pac J Cancer Prev,2016,17(7):3515-3519.

关于开具版面费发票提供税号的通知

由于营改增的实施,从 2016 年 5 月起,本刊的版面费发票改为国税发票,如您的版面费发票抬头为贵单位名称,需提供贵单位的税号或组织机构代码证号,请您在百忙中,向贵单位财务部门咨询一下! 并在本刊投稿网站作者版面费登记栏中,完善税号登记信息,以便本刊开具发票;如果您的版面费发票抬头是个人,则不需税号。谢谢合作!