

2011-2012 年福建省新发成人急性白血病发病情况调查

福建省医学会血液病学分会临床协作组

【摘要】 目的 在 2010 年调查基础上,了解 2011-2012 年福建省新发成人急性白血病发病情况。**方法** 通过收集福建省医学会血液病学分会临床协作组的各级医院填报统一的登记表,回顾性分析 2011-2012 年新诊断、年龄 ≥ 14 岁的成人急性白血病的发病情况。**结果** ① 2011-2012 年福建省新发成人急性白血病患者共 1 551 例,平均年发病率为 2.479/10 万。2011 年新发病例为 777 例,粗发病率为 2.498/10 万,年龄标化发病率为 2.504/10 万;2012 年新发病例为 774 例,粗发病率为 2.460/10 万,年龄标化发病率为 2.455/10 万。2 年标化发病率比较无明显变化。② 急性髓系白血病[AML,非急性早幼粒细胞白血病(APL)]发病率为 1.499/10 万;急性淋巴细胞白血病(ALL)发病率为 0.628/10 万;APL 发病率为 0.318/10 万;特殊类型急性白血病发病率为 0.034/10 万。AML(非 APL)发病率最高(占 60.48%),其次为 ALL(25.34%)、APL(12.83%),特殊类型(1.35%)最少见。③ 福建省急性白血病发病有性别、年龄、地区和季节差异。AML、ALL 男性发病率高于女性。2011-2012 年福建省急性白血病发病率随年龄增长而增加,发病率高峰出现在 75-79 岁,发病率为 7.081/10 万。**结论** 结合国际癌症研究机构(IARC)提供的我国白血病发病率数据,2011-2012 年福建省成人急性白血病发病率在国内处于一般水平,略高于 1986-1988 年全国急性白血病发病率。2011-2012 年的发病趋势无明显变化。各类型成人急性白血病的构成情况与全国基本一致。

【关键词】 白血病; 发病率; 成人; 福建

Incidence of newly diagnosed adult acute leukemia in Fujian province from 2011 to 2012 *Clinical Collaborative Group of Fujian Medical Association Hematological Branch*
Corresponding author: Hu Jianda, Email: jdhu@medmail.com.cn

【Abstract】 Objective To investigate the incidence of adult (≥ 14 -year-old) acute leukemia (AL) in Fujian Province from 2011 to 2012, based on the survey in 2010. **Methods** All newly diagnosed adult AL cases were collected during 2011 and 2012 retrospectively, which were registered identically by the clinical collaborative group of Fujian Medical Association Hematological Branch. The group included all the hospitals that could diagnose leukemia. **Results** ① We registered 1 551 new adult AL cases totally during 2011 and 2012. The average annual incidence was 2.479/10⁵. 777 new adult AL cases were diagnosed among the whole adult population in Fujian Province in 2011. The crude incidence rate (CIR) was 2.498/10⁵, and age-standardized incidence rate (ASR) was 2.504/10⁵. 774 new adult AL cases were diagnosed in 2012 with 2.460/10⁵ of CIR and 2.455/10⁵ of ASR. No significant changes of the adult AL incidence were found over time during 2011 and 2012. ② During 2011 and 2012, 938 cases of acute myeloid leukemia (AML, non- M_3) were diagnosed, with 1.499/10⁵ of CIR. 393 cases of acute myeloid leukemia (ALL) with 0.628/10⁵ of CIR, 199 cases of acute promyelocytic leukemia (APL) with 0.318/10⁵ of CIR, 21 cases of the special type with 0.034/10⁵ of CIR. The incidence of AML (non- M_3) was highest (accounting for 60.48%), followed by ALL (25.34%), APL (12.83%). The special type (1.35%) was the lowest. ③ The survey revealed differences in gender, age, region and season of incidence in Fujian province. The male gender bias of AML and ALL were also observed. The incidence of adult AL increased with age, and reached to the peak in group aged 75-79 (7.081/10⁵). **Conclusion** The incidence of adult AL in Fujian province is in average level in China from 2011 to 2012, according to the leukemia incidence

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2727.2015.09.003

基金项目: 国家临床重点专科及福建省临床重点专科建设项目(2010301); 国家高技术研究发展(863)计划(2012AA02A505); 卫生公益性行业科研专项(201202017)

通信作者: 胡建达, Email: jdhu@medmail.com.cn

data of International Agency for Research on Cancer (IARC). Compared with the previous national leukemia incidence during 1986 and 1988, the incidence in Fujian is slightly higher. We find no significant changes of the incidence from 2011 to 2012. The constituent ratios of various types of adult AL in Fujian are similar to the previous studies of national incidence rate during 1986-1988.

【Key words】 Leukemia, acute; Incidence; Adult; Fujian

急性白血病(AL)是一组因造血干/祖细胞于较早阶段的分化过程中发生分化阻滞、凋亡障碍和恶性增殖而引起的异质性造血系统恶性肿瘤。近年来,各个医院AL患者就诊人数呈上升趋势。自从20世纪80年代由全国白血病与再生障碍性贫血流行病学调查协作组在全国22个省(市、自治区)46个调查点进行全国白血病发病情况调查之后^[1-2],未再进行全国范围内的白血病发病情况调查。2010年福建省医学会血液病学分会临床协作组对新发成人AL的发病情况进行了一次调查^[3],结果显示2010年福建省成人AL发病情况与1986至1988年的全国白血病发病率调查结果基本相符,未见明显升高倾向。在此基础上,为进一步了解2010-2012年连续3年福建省新发成人AL的发病情况以及发病趋势,我们采用回顾性调查的方法,制作统一的登记表,收集2011-2012年由福建省医学会血液病学分会临床协作组上报的新发成人AL发病情况相关资料,了解福建省成人AL发病率和分布情况。

对象和方法

1. 研究对象:本次调查由福建省各行政区的综合性医院组成的协作组完全,协作组成员单位共计33家,覆盖了全省具有血液病专科的医院,制作统一的登记表,具体内容包括姓名、年龄、性别、民族、籍贯、职业、联系人及电话、住址、身份证号码、诊断、诊断依据、既往史、家族史、有害化学物质和放射性物质接触史、初诊时间、确诊时间、填表单位、填表时间及填表人。由上述各家医院对2011年1月1日至2012年12月31日确诊的籍贯为福建、年龄 ≥ 14 岁的初治成人AL患者的数据进行登记。患者的数据采用统一标准收集。

2. 诊断标准:所有病例均参照WHO(2008)造血和淋巴组织肿瘤分类标准与FAB分型标准进行诊断分型。

3. 福建总人口数和人口学特征:2011-2012年福建省人口学资料从福建统计年鉴2012、2013^[4-5]获得,其中年鉴中人口数统计为相应年末(12月31日24时)福建省人口数。福建省2011年末人口数为

3 720.0万人,2012年末人口数为3 748.0万人;其中2011年福建省成人年平均人口数为3 110.5万人,男性为1 580.5万人,女性为1 530.0万人;2012年福建省成人年平均人口数3 146.3万人,男性为1 599.6万人,女性为1 546.6万人。

4. 统计学处理:利用Excel2003软件分别计算发病例数、粗发病率(Crude incidence rate, CIR)、年龄标化发病率(Age-standardised incidence rate, ASR)、构成比。用卡方检验或Fisher确切概率法进行统计分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。采用SPSS 20.0软件进行统计学分析。年龄标化发病率计算根据2011、2012年福建省人口数采用直接法,计算公式:

$$ASR = \sum N_i p_i / N$$

其中, N_i 为标准年龄别人口数, p_i 为实际年龄别发病率, N 为标准人口总数, $\sum N_i p_i$ 为预期发病人数,它除以标准人口总数即得直接法的标化发病率。单位为“/10万”。

结 果

一、基本情况

2011年福建省新发成人AL病例数为777例,其中男性439例(56.5%),女性338例(43.5%)。确诊的中位年龄47(14~90)岁。2012年福建省新发成人AL病例数为774例,其中男性425例(54.9%),女性349例(45.1%),确诊的中位年龄49(14~96)岁。

二、AL的发病率

福建省2011年成人AL新发病例777例,CIR为2.498/10万,ASR为2.504/10万;2012年新发病例774例,CIR为2.460/10万,ASR为2.455/10万;2年标化发病率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。2年新发病例数共1 551例,平均年发病率为2.479/10万。2010年福建省新发成人AL 759例,占福建省成人人口的CIR为2.433/10万,ASR为2.449/10万。

1. AL的类型构成:2011-2012年急性髓系白血病[AML,非急性早幼粒细胞白血病(APL)]发病率最高(938例,占全部病例的60.48%,CIR为1.499/10万),其次为急性淋巴细胞白血病(ALL,共393例,占全部病例的25.34%,CIR为0.628/10万),APL位

居第三(199例,占全部病例的12.83%,CIR为0.318/10万),特殊类型(包括混合细胞白血病、浆细胞白血病、NK细胞白血病、成人T细胞白血病、肥大细胞白血病)少见,共21例,占全部病例的1.35%,CIR为0.034/10万。其中,2011年、2012年各型别AL的CIR、构成比相近,差异无统计学意义($P>0.05$)(表1)。

2. AL的性别发病率:2011年福建省新发成人AL中,男性439例,CIR为2.778/10万,ASR为2.822/10万,女性338例,CIR为2.209/10万,ASR为2.208/10万;2012年福建省新发成人AL中,男性425例,CIR为2.657/10万,ASR为2.787/10万,女性349例,CIR为2.257/10万,ASR为2.185/10万。2年新发男性病例864例,CIR为2.717/10万,ASR为2.751/10万,女性病例687例,CIR为2.233/10万,ASR为2.229/10万。2011年、2012年男性ASR高于女性。从表2中可看出,不同类型AL中,AML(非APL)、ALL的男性ASR高于女性,而APL、特殊类型白血病的性别差异无统计学意义($P>0.05$)。

3. AL的年龄别发病率:从图1可以看出,2011、2012年的各年龄别发病率大致是一致的,在40岁以前发病率随年龄增长未见明显升高趋势,40岁以后随年龄增长而逐渐升高,发病率高峰在75~79岁年龄组,分别为7.174/10万、6.993/10万,2年平均发病率为7.081/10万。2011-2012年福建省新发成人AML的发病率随年龄的增长而升高,65岁以上的发病率(4.357/10万)明显高于65岁以下的发病率

(1.190/10万)。2年的年龄发病率高峰均处于75~79岁组(图2)。2011-2012年福建省新发成人ALL发病率的年龄分布近似呈“u”型。2011、2012年在14~19岁年龄组均有较高发病率,随后逐渐下降并稳定,在55岁以后又逐渐升高,并在75~79岁发病率达高峰,两性各年龄别发病率趋势相似(图3)。

4. AL的地区分布:地区发病率结果显示,2011年福建省AL发病率较高的行政区依次为三明市、龙岩市、南平市、宁德市、莆田市,发病率在(2.952~3.611)/10万;而厦门市、泉州市的AL发病率较低,分别为1.101/10万和1.808/10万;福州市、漳州市的发病率与福建省总体发病率相近,分别为2.746/10万和2.320/10万。2012年福建省AL发病率较高的

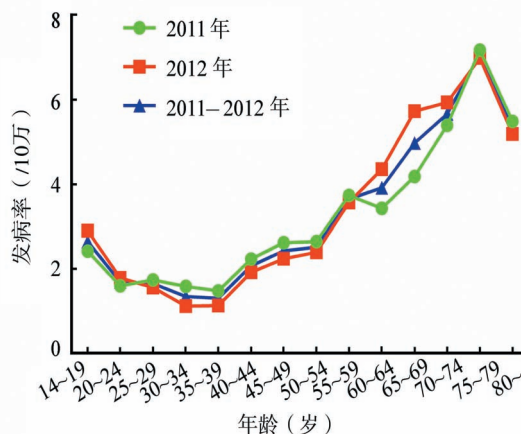


图1 2011-2012年福建省急性白血病年龄别发病率

表1 2011-2012年福建省急性白血病的发病率及构成比

亚型	2011年			2012年		
	例数	CIR(/10万)	构成比(%)	例数	CIR(/10万)	构成比(%)
AML(非APL)	459	1.476	59.1	479	1.522	61.9
ALL	202	0.649	26.0	191	0.607	24.7
APL	101	0.325	13.0	98	0.311	12.7
特殊类型	15	0.048	1.9	6	0.019	0.8
合计	777	2.498	100.0	774	2.460	100.0

注:AML:急性髓系白血病;ALL:急性淋巴细胞白血病;APL:急性早幼粒细胞白血病;CIR:粗发病率

表2 2011-2012年福建省急性白血病的性别发病率和标化率

亚型	男性			女性		
	例数	CIR(/10万)	ASR(/10万)	例数	CIR(/10万)	ASR(/10万)
AML(非APL)	520	1.635	1.664	418	1.359	1.351
ALL	235	0.739	0.742	158	0.514	0.516
APL	98	0.308	0.311	101	0.328	0.329
特殊类型	11	0.035	0.034	10	0.033	0.033
合计	864	2.717	2.751	687	2.233	2.229

注:AML:急性髓系白血病;ALL:急性淋巴细胞白血病;APL:急性早幼粒细胞白血病;CIR:粗发病率;ASR:年龄标化发病率

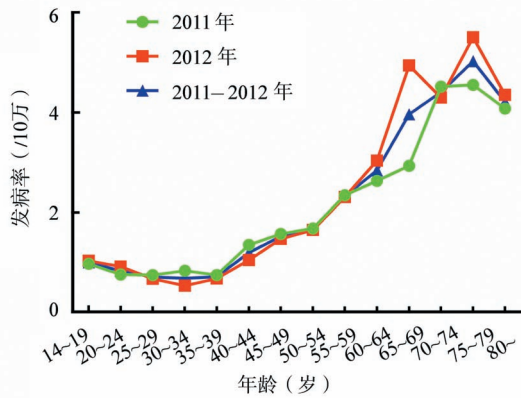


图2 2011-2012年福建省急性髓系白血病年龄别发病率

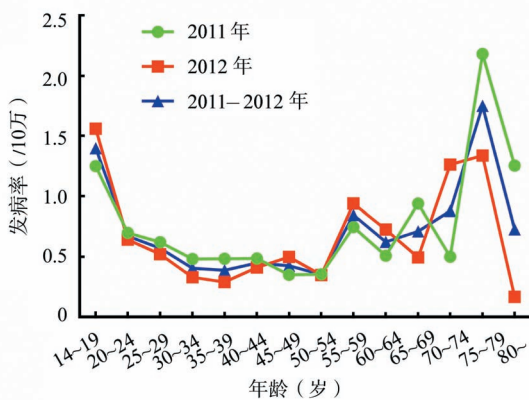


图3 2011-2012年福建省急性淋巴细胞白血病年龄别发病率

行政区依次为龙岩市、宁德市、漳州市、三明市、南平市,发病率为2.697/10万~3.609/10万;厦门市、泉州市发病率较低,分别为1.435/10万和1.928/10万;而福州市、莆田市发病率与福建省总体发病率相近,分别为2.362/10万和2.586/10万。

5. AL 的季节分布:2011-2012年福建省成人AL中,AML(非 APL)、ALL 的第3季度发病例数较多,但差异无统计学意义($P > 0.05$)(表3)。

表3 2011-2012年不同季度急性白血病发病情况[例(%)]

组别	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月
AML(非 APL)	205(21.9)	231(24.6)	262(27.9)	240(25.6)
ALL	90(22.9)	96(24.4)	111(28.2)	96(24.4)
APL	46(23.1)	50(25.1)	55(27.6)	48(24.1)
特殊类型	2(9.5)	4(19.0)	6(28.6)	9(42.9)
合计	343(22.1)	381(24.6)	434(28.0)	393(25.3)

注:AML:急性髓系白血病;ALL:急性淋巴细胞白血病;APL:急性早幼粒细胞白血病

三、AL 初诊的合并症

此次调查中,乙型肝炎病毒(HBV)感染是 AL

最常见的伴随疾病(表4)。常见的合并实体肿瘤分别为乳腺癌(3例)、甲状腺癌(3例)、结直肠癌(2例)、胃癌(1例)、食管癌(1例)、鼻咽癌(1例)、宫颈癌(1例)、前列腺癌(1例)。

表4 2011-2012年急性白血病初诊时合并症的发生情况(例)

合并症	ALL	AML	APL	特殊类型	合计
乙型肝炎	30	60	13	2	105
高血压病	10	51	7	0	68
糖尿病	15	26	9	0	50
恶性实体肿瘤	3	7	4	0	14
慢性阻塞性肺病	2	8	1	0	11
肺结核	4	5	0	1	10
冠心病	1	8	0	0	9
怀孕	1	6	1	0	8
梅毒	2	5	0	0	7
合计	68	176	35	3	282

注:AML:急性髓系白血病;ALL:急性淋巴细胞白血病;APL:急性早幼粒细胞白血病

四、恶性肿瘤家族史、有害物质接触史的资料分析

1 551 例 AL 患者中,有肝癌、食管癌、胃癌、宫颈癌、结肠癌、直肠癌、鼻咽癌、骨癌、胰腺癌等恶性实体肿瘤家族史共 25 例,其中一级亲属为 24 例,二级亲属 1 例;有白血病等恶性血液肿瘤家族史的 AL 患者 3 例,1 例为一级亲属,2 例为二级亲属。有害物质接触史中,抗肿瘤化疗药物、放射线治疗接触、油漆接触史相对多见,其余物质接触史有苯、染发剂以及重金属接触。因本次调查未设对照组,不能体现肿瘤家族史及有害物质接触史对 AL 发生的影响。

讨 论

白血病是起源于造血干、祖细胞的造血系统恶性肿瘤。国家癌症中心发布的2012年中国肿瘤登记年报结果显示^[6]:我国白血病发病率排在恶性肿瘤发病构成的第13位。另外,2003-2007年中国癌症发病与死亡报告显示^[7]:我国白血病发病率均呈波动式上升趋势,但波动幅度不大。目前我国缺乏白血病发病情况的流行病学数据。在2010年调查基础上,我们连续收集2011-2012年的福建省成人AL发病资料,为福建省AL的诊治及可能的危险因素分析提供参考。本次调查包括了福建省33家具

有血液病诊断能力的综合性医院,采用统一的表格、方法,可能有极少数患者未就诊或省外就诊,而调查人数为福建省年平均人口数,数据来自福建省民政局提供、福建统计局编写的福建统计年鉴,故可认为其发病率基本代表福建省新发成人 AL 的总体发病率。

2010 年福建省医学会血液病学分会临床协作组对新发成人 AL 的发病情况的调查^[3]显示:2010 年福建省新发成人 AL 759 例,基于总人口数的 CIR 为 2.057/10 万,占福建省成人人口的 CIR 为 2.433/10 万,ASR 为 2.449/10 万。2011-2012 年福建省成人 AL 发病率与 1986 年全国白血病与再生障碍性贫血流行病学调查组的调查^[1-2]相比较(AL 发病率约 2.34/10 万,其中 AML 发病率为 1.62/10 万,ALL 发病率为 0.69/10 万,特殊类型白血病发病率为 0.03/10 万)略增加,原因可能是健康知识的普及使更多人就诊、诊断水平的提高,也有可能是暴露于导致 AL 发病的危险因素的增加。

白血病总的发病趋势有性别、种族和地区差异^[8]。国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer, IARC)^[9]经抽样调查,预估我国各地的白血病性别、年龄调整标化发病率高低不一:中国上海市髓系、淋系白血病发病率男性分别为 2.0/10 万、1.6/10 万,女性为 1.5/10 万、1.0/10 万;广州市^[3]男性为 2.7/10 万、3.0/10 万,女性为 1.9/10 万、2.5/10 万;我国香港男性为 3.3/10 万、2.2/10 万,女性为 2.5/10 万、1.6/10 万;浙江省嘉善县男性为 2.2/10 万、0.9/10 万,女性为 1.5/10 万、0.9/10 万;哈尔滨市男性为 1.2/10 万、1.5/10 万,女性为 0.4/10 万、1.1/10 万。另外,IARC 公布的世界各地白血病 ASR 也高低不一:日本长崎市男性为 4.0/10 万、4.7/10 万,女性为 2.4/10 万、3.4/10 万;韩国男性为 2.9/10 万、1.6/10 万,女性为 2.1/10 万、1.1/10 万;同期新西兰男性为 5.0/10 万、9.5/10 万,女性为 3.7/10 万、4.9/10 万;澳大利亚新南威尔士州男性为 5.6/10 万、6.2/10 万,女性为 3.6/10 万、3.6/10 万。根据 IARC 提供的世界标准人口数据^[9],我们计算 2011-2012 年我省 AML(含 M₃)、ALL 年龄调整世界标化发病率,预计男性为 2.0/10 万、0.8/10 万,女性为 1.7/10 万、0.6/10 万,与国内其他地区发病情况相比,处于一般水平;我国白血病发病率与亚洲地区国家(日本、韩国、泰国、新加坡)相似,发病率居中。澳大利亚、新西兰、欧美等国家发病率较高,而非洲国家发病率较低。并且,绝大多数国家白血病发病率男性均高于女性。

男性发病率较高,可能与两性暴露于致病因素的机会不等、激素水平不同有关。一项基于 SEER 数据(Surveillance, Epidemiology, and End Results, SEER)的研究,美国各种族中,白种人两性发病率最高^[10]。另一项有关西班牙裔、黑种人、亚洲人及美国非西班牙裔白种人的 APL 发病率调查,其结果显示黑种人 APL 发病率最低^[11]。

2010-2012 年福建省成人 AML 发病率随着年龄增长而升高明显,其原因可能是随着年龄增长而暴露于危险因素的时间延长,细胞遗传学异常和基因突变的发生率升高,也有可能是 MDS 最终结局往往是转变为 AML,也导致了老年 AML 发病率高。一项 AML 的年龄回顾性调查发现,随着年龄增长,不利的细胞遗传学比例增加,尤其是染色体 5、7 和 17 异常比例增加较明显^[12]。一项基于美国 SEER 数据的研究^[13],男性白血病发病率总体高于女性,大部分白血病亚型发病率随着年龄增长而逐渐升高,除了 ALL 为儿童早期及老年期发病率最高。

2011-2012 年福建省地区分析结果显示,福建省成人 AL 不同地区发病率有差别,2 年来,三明、龙岩、宁德发病率均相对较高,厦门、泉州发病较低。2010 年福建成人 AL 发病调查显示^[3]:龙岩、漳州、宁德发病率较高,厦门、泉州发病率亦较低,而三明、南平等发病率波动较大。地区发病不同考虑可能与山区患者就诊困难、登记不全或误差有关,也可能与地区间的不同环境因素作用有关,具体环境因素值得进一步研究以利于白血病的三级预防。根据 2009 年白血病发病资料分析,城市白血病发病率高于农村。此次调查未具体统计城市与农村发病例数,故无法证实。

遗传因素对白血病致病有重要的影响。国外一项成人 AL 发病率的家族史调查结果显示,一级亲属中,有肿瘤家族史者发生白血病的风险增大,相对危险度(RR)为 1.7(95%CI 为 1.3~2.4),其中有白血病家族史者发生白血病的 RR 值为 2.4(95%CI 为 1.3~4.6),而有乳癌家族史者发生白血病的 RR 值为 1.7(95%CI 为 1.0~3.0)。一项基于人口的研究结果亦证实:乳癌、卵巢癌阳性家族史的乳癌患者,其继发白血病的风险增高。此次调查未收集非肿瘤、非白血病的病例作对照组进行 Logistic 回归分析,故不能进一步证实肿瘤家族史对 AL 的影响。

总之,2011-2012 年我省新发成人 AL 发病总体趋势无明显改变,在国内处于一般水平,略高于

1986-1988年全国AL发病率。

(执笔:董金凤 胡建达)

协作组单位成员(单位排名不分先后,同一单位内以姓氏笔划排序):福建医科大学附属协和医院(王少元、刘庭波、李乃农、陈元仲、陈志哲、沈建箴、杨凤娥、林艳娟、胡建达、战榕、傅丹晖),福建医科大学附属第一医院(陈君敏),福建省立医院(陈为民),南京军区福州总医院(陈捷),福建省人民医院(廖斌),武警福建总队医院(张洪红),福州市第一医院(李斌庭),福州市第二医院(王颖),厦门市第一医院(樊亚群),厦门市第二医院(陈旭艳),厦门大学附属中山医院(鹿全意),福建医科大学附属泉州市第一医院(朱雄鹏),福建医科大学附属第二医院(潘敬新),解放军第180医院(陈少谊、何蕙香),晋江市医院(危永基),惠安县医院(张进辉),漳州市医院(马旭东),解放军第175医院(王玮),宁德市医院(宋一帆),闽东医院(吴振添),福鼎市医院(胡桂芳),南平市第一医院(吴登蛟),建瓯市立医院(陈小捷),邵武市立医院(高杨),三明市第一医院(李葳、周建耀),三明市第二医院(陈建才),永安市立医院(张子勇),尤溪县医院(胡延生),莆田市第一医院(林武强),莆田学院附属医院(黄金棋),龙岩市第一医院(余莲),龙岩市第二医院(谢永欣),武平县医院(艾鹏胜)

志谢:特别感谢各协作医院所有参与的各级医生,因篇幅有限,不能一一列名

参考文献

- [1] 杨崇礼, 张晓波. 1986年全国白血病发病情况调查总结[J]. 中华血液学杂志, 1989, 10(12):618-621.
- [2] 全国白血病与再生障碍性贫血流行病学调查协助组. 全国白血病发病情况调查[J]. 中国医学科学院学报, 1992, 14(1):12-19.
- [3] 福建省医学会血液学分会临床协作组. 福建省2010年成人急性白血病的发病情况调查[J]. 中华血液学杂志, 2012, 33(11):902-905.
- [4] 福建省统计局. 福建统计年鉴-2012[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
- [5] 福建省统计局. 福建统计年鉴-2013[M]. 北京: 中国统计出版社, 2013.
- [6] 赫捷, 陈万青. 2012中国肿瘤登记年报[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012: 113-118.
- [7] 赵平, 陈万青, 孔灵芝. 中国癌症发病与死亡(2003-2007)[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
- [8] 张之南, 郝玉书, 赵永强, 等. 血液病学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 690-697, 1033-1034.
- [9] Curado MP, Edwards B, Shin HR, et al. Cancer incidence in five continents Vol. IX [M]. Lyon: IARC Scientific Publications No. 160, 2009: 642-657.
- [10] Yamamoto JF, Goodman MT. Patterns of leukemia incidence in the United States by subtype and demographic characteristics, 1997-2002[J]. Cancer Causes Control, 2008, 19(4):379-390.
- [11] Matasar MJ, Ritchie EK, Consedine N, et al. Incidence rates of acute promyelocytic leukemia among Hispanics, blacks, Asians, and non-Hispanic whites in the United States [J]. Eur J Cancer Prev, 2006, 15(4):367-370.
- [12] Appelbaum FR, Gundacker H, Head DR, et al. Age and acute myeloid leukemia[J]. Blood, 2006, 107(9):3481-3485.
- [13] Groves FD, Linet MS, Devesa SS. Patterns of occurrence of the leukaemias[J]. Eur J Cancer, 1995, 31A(6):941-949.

(收稿日期:2015-02-06)

(本文编辑:王叶青)

中华医学会第十五次全国红细胞疾病(贫血)学术会议 暨相关继续教育项目会议通知

由中华医学会、中华医学会血液学分会主办,华中科技大学同济医学院附属同济医院协办的“中华医学会第十五次全国红细胞疾病(贫血)学术会议”定于2015年10月23日至25日在湖北省武汉市梅园宾馆召开。

会议将讨论本学科前沿问题,重点突出国内外近年来在红细胞疾病领域中临床和科研方面的工作。届时将邀请国内外著名血液病专家进行专题报告,并通过论文交流、病例讨论等形式进行学术讨论。

现在参会事项通知如下:

注册方式:请登录会议官网进行注册 www.cmacsh.org。

注册费:10月1日之前800元,10月1日之后1000元(学生凭学生证半价)。

会议酒店:武汉梅园宾馆(地址:湖北省武汉市汉口解放大道1091号),单间:350元/间/天,床位:175元/床/天。预订截止时间:10月12日。

中华医学会学术会务部、中华医学会血液病分会

2015年8月