

江苏省2006—2015年卵巢癌变化趋势及现状分析

朱健¹ 蒋明博¹ 武鸣² 韩仁强² 王军¹ 缪伟刚² 罗鹏飞² 周金意²

¹启东市人民医院,启东肝癌防治研究所,南通大学附属启东医院 226200; ²江苏省疾病预防控制中心,南京 210009

通信作者:周金意, Email:zhoujinyi74@sina.com

【摘要】目的 分析2015年江苏省卵巢癌发病和死亡现状及2006—2015年卵巢癌发病和死亡变化趋势,为江苏省卵巢癌防治提供依据。**方法** 利用2018年江苏省CDC收集的35个登记处2015年肿瘤登记资料,从中抽取卵巢癌数据,计算分城乡、年龄组发病(死亡)率、中国人口标化率(中标率)、世界人口标化率(世标率)、累积发病(死亡)率(0~74岁)、截缩发病(死亡)率(35~64岁)等指标,结合2015年江苏省户籍人口资料,估算全省卵巢癌发病(死亡)数。汇总2006—2015年全省肿瘤登记资料,利用Joinpoint 4.7.0.0软件分析卵巢癌发病(死亡)粗率、中标率、世标率的年度变化百分比(APC)。**结果** 2015年江苏省估计卵巢癌新发病例2 229例,约占女性全部恶性肿瘤发病的2.23%,位居女性恶性肿瘤发病顺位第12位;估计卵巢癌死亡1 239例,占女性全部恶性肿瘤的2.18%,位居女性恶性肿瘤死亡顺位第13位。江苏省女性卵巢癌发病率为5.91/10万,中标率为4.01/10万,世标率为3.81/10万,累积发病率(0~74岁)为0.42%。卵巢癌死亡率为3.29/10万,中标率为1.99/10万,世标率为1.96/10万,累积死亡率(0~74岁)为0.24%。2006—2015年江苏省卵巢癌发病粗率APC为4.66%(95%CI: 2.11%~7.29%),死亡粗率APC为7.45%(95%CI: 5.46%~9.47%),均 $P<0.05$;卵巢癌发病中标率APC为2.30%(95%CI: -0.32%~4.99%),发病世标率APC为2.41%(95%CI: -0.29%~5.20%),均 $P>0.05$;死亡中标率APC为4.43%(95%CI: 2.54%~6.36%),死亡世标率APC为4.55%(95%CI: 2.58%~6.57%),均 $P<0.05$ 。**结论** 江苏省卵巢癌发病率、死亡率处于较低水平,城市高于农村,卵巢癌发病粗率、死亡粗率均呈上升趋势,经标化后发病趋势尚平稳,但死亡趋势上升明显。

【关键词】 卵巢癌; 发病率; 死亡率; 趋势

基金项目:国家重点研发计划(2016YFC1302603);江苏省卫生与计划生育委员会医学科研课题(H2017017);江苏省卫生与计划生育委员会预防医学科研课题(Y2015058)

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200302-00231

Analysis on incidence and mortality of ovarian cancer in Jiangsu province, 2006–2015

Zhu Jian¹, Jiang Mingbo¹, Wu Ming², Han Renqiang², Wang Jun¹, Miao Weigang², Luo Pengfei², Zhou Jinyi²
¹Qidong People's Hospital, Qidong Liver Cancer Institute, the Affiliated Qidong Hospital of Nantong University, Qidong 226200, China; ²Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China

Corresponding author: Zhou Jinyi, Email: zhoujinyi74@sina.com

【Abstract】Objective To estimate the incidence/mortality of ovarian cancer in 2015 and the incidence/mortality trend of ovarian cancer from 2006 to 2015 in Jiangsu province, and provide evidence for prevention and treatment of ovarian cancer in Jiangsu. **Methods** The incidence and death data of cancer in Jiangsu from 2006 to 2015 collected from 35 cancer registries and verified by Jiangsu provincial CDC in 2018 were used for the extraction of ovarian cancer data. The data were stratified by urban and rural, gender and age groups. The crude rates of incidence and mortality, age-standardized incidence/mortality rates (ASIR/ASMR), cumulative incidence/mortality rates (0–74 years) and truncated incidence/mortality rates (35–64 years) of ovarian cancer were calculated. Chinese population census in 2000 and world Segi's standard population were used for the calculations of age-standardized incidence/mortality rates. Software Joinpoint 4.7.0.0 was used to analyze the annual percentage changes (APCs) of two rates from 2006 to 2015. **Results** It was

estimated that 2 229 ovarian cancer cases occurred in Jiangsu in 2015, accounting for 2.23% of all cancer cases and ranking 12th of cancer incidence in women. The crude incidence rate was 5.91/100 000, the age-standardized incidence rates by Chinese standard population (ASIRC) and by world standard population (ASIRW) were 4.01/100 000 and 3.81/100 000, respectively. The cumulative incidence rate (0–74 years) was 0.42%. It was estimated that 1 239 deaths of ovarian cancer occurred in Jiangsu in 2015, accounting for 2.18% of all cancer deaths and ranking 13th of cancer mortality in women. The crude mortality rate was 3.29/100 000, the ASMRC and ASMRW were 1.99/100 000 and 1.96/100 000, respectively. The cumulative mortality rate (0–74 years) was 0.24%. The APCs of crude incidence rate and crude mortality rate were 4.66% (95% CI: 2.11%–7.29%) and 7.45% (95% CI: 5.46%–9.47%) (all $P < 0.05$). The APCs of ASIRC and ASIRW were 2.30% (95% CI: –0.32%–4.99%) and 2.41% (95% CI: –0.29%–5.20%) (all $P > 0.05$), and the APCs of ASMRC and ASMRW were 4.43% (95% CI: 2.54%–6.36%) and 4.55% (95% CI: 2.58%–6.57%) (all $P < 0.05$). **Conclusions** The incidence and mortality of ovarian cancer in Jiangsu were at low levels, and were higher in urban areas than in rural areas. The crude incidence and mortality rates increased, and age-standardized incidence rate was stable, but age-standardized mortality rate increased obviously.

【Key words】 Ovarian cancer; Incidence; Mortality; Trend

Fund programs: National Key Research and Development Plan of China (2016YFC1302603); Medical Research Project of Jiangsu Provincial Health and Family Planning Commission (H2017017); Preventive Medicine Research Project of Jiangsu Provincial Health and Family Planning Commission (Y2015058)

DOI:10.3760/cma.j.cn112338-20200302-00231

GLOBOCAN 2018 估计,全球卵巢癌新发病例 29.54 万例,死亡病例 18.48 万例;2018 年亚洲卵巢癌新发病例数和死亡病例数分别占全球的 51.8% 和 50.1%;2018 年中国卵巢癌估计新发病例 5.30 万,占中国全部癌症发病的 1.2%,位居发病第 20 位;2018 年死亡病例 3.09 万,占中国全部癌症死亡的 1.1%,位居死亡第 18 位^[1]。2014 年江苏省的恶性肿瘤报告显示^[2],卵巢癌发病世标率为 4.41/10 万,死亡世标率为 1.87/10 万。本研究利用 2015 年江苏省的肿瘤登记资料,描述江苏省卵巢癌发病和死亡流行现状,并分析 2006–2015 年江苏省卵巢癌的发病、死亡变化趋势,为江苏省卵巢癌的防控策略研究提供重要依据。

资料与方法

1. 资料来源:来源于江苏省肿瘤登记中心(隶属于江苏省 CDC)。该中心负责收集、整理、汇总和统计分析本省范围内各登记处的肿瘤登记资料。2006–2014 年江苏省各登记处上报资料分别在 2009–2017 年已经审核并整理成库。2015 年肿瘤登记数据来源于江苏省 42 个肿瘤登记处,其中地级以上城市(城市地区)11 个,县和县级市(农村地区)31 个,覆盖人口 45 349 545 人,约占同期全省户籍总人口数(76 198 365 人)的 59.52%(截至 2018 年 6 月 30 日)。采用《国际疾病分类(第十版)》(ICD-10)进行分类编码,从 2006–2015 年库中提取 ICD-10 编码为 C56 的卵巢癌发病死亡数据进行分析。

2. 质量控制:根据《中国肿瘤登记工作指导手册(2016)》^[3]和《五大洲癌症发病率》^[4]对登记质量的相

关要求,江苏省肿瘤登记中心对上报的 2015 年数据进行审核与评价。从以下几个方面来评价各登记处提交的 2015 年肿瘤登记资料的完整性、有效性和可比性,包括死亡/发病比(mortality to incidence ratio, M/I)、病理组织学诊断比例(proportion of morphologic verification, MV%)、只有死亡医学证明书比例(percentage of death certification only, DCO%)、诊断部位不明百分比(percentage of unknown basis of diagnosis, UB%)以及各登记处逐年发病、死亡水平的稳定性等,最终确认 35 个登记处的登记资料符合质控标准,作为本研究 2015 年全省汇总分析的数据源。35 个肿瘤登记处覆盖人口共 38 761 144 人(男性 19 548 364 人,女性 19 212 780 人),占全省 2015 年户籍总人口数的 50.87%。其中城市人口 15 168 594 人(39.13%),农村人口 23 592 550 人(60.87%)。2015 年,江苏省肿瘤登记地区卵巢癌合计的 M/I 为 0.56, MV% 为 78.89%, DCO% 为 0.17%, UB% 为 0.26%。

在 2009–2018 年每年分别对 2006–2015 年各登记处提交的肿瘤登记数据严格审核的基础上,2018 年对各登记处 10 年间全部恶性肿瘤的发病率、死亡率及其中国人口标化率(中标率)的波动情况进行分析,存在异常波动的登记处或某些年份的资料不纳入 2006–2015 年趋势分析。此外,新增加且连续提交 <3 年的登记处资料,也不纳入趋势分析。2006–2015 年纳入趋势分析的登记处数量分别为 8、11、12、15、22、26、29、30、30 和 30 个。

3. 统计学分析:采用 Excel 2013 和 SAS 9.4 软件

计算2015年江苏省35个登记处数据汇总库的卵巢癌分城乡、年龄组(0、1~、5~、...、80~、≥85岁等19个年龄组)的发病(死亡)率、年龄别发病(死亡)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(死亡)率和35~64岁截缩发病(死亡)率,以及卵巢癌在女性全部恶性肿瘤中的构成及其顺位;并结合2015年江苏省户籍人口资料,估算全省卵巢癌发病数和死亡数。中标率和世标率分别采用2000年全国人口普查的标准人口构成和Segi's世界标准人口构成进行推算。采用Joinpoint 4.7.0.0软件对2006—2015年江苏省卵巢癌发病粗率、死亡粗率及发病中标率、死亡中标率的年度变化百分比(average annual percent change, APC)及95%CI进行计算,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 卵巢癌发病情况:2015年,江苏省卵巢癌新发病例数为2 229例,占女性全部恶性肿瘤发病的2.23%,位居恶性肿瘤发病顺位第12位。卵巢癌发病率为5.91/10万,中标率为4.01/10万,世标率为3.81/10万,累积发病率(0~74岁)为0.42%,截缩发病率(35~64岁)为2.53/10万。城市地区新发病例数为1 006例,发病率为6.25/10万,中标率为4.16/10万,世标率为4.00/10万;农村地区新发病例数为1 223例,发病率为5.66/10万,中标率为3.90/10万,世标率为3.66/10万。卵巢癌的各项发病指标均为城市地区高于农村地区(表1)。

2. 年龄别发病率:江苏省卵巢癌发病率在0~34岁处于相对较低水平,35岁开始快速上升,至50~54岁组达一小高峰,之后稍有回落后再次上升,至70~74岁达最高峰(12.76/10万),75岁以后呈现较大幅度下降。城乡地区年龄别发病率变化趋势与全省基本一致,农村地区的年龄别发病率最高峰

同样出现在70~74岁组(11.44/10万),但城市地区的发病率最高峰出现在65~69岁组(14.83/10万)。城市与农村60岁后年龄组发病率明显拉开差距,城市高于农村(图1)。

3. 卵巢癌死亡情况:2015年江苏省卵巢癌死亡1 239例,占女性全部恶性肿瘤的2.18%,位居恶性肿瘤死亡顺位第13位。卵巢癌死亡率为3.29/10万,中标率为1.99/10万,世标率为1.96/10万,累积死亡率(0~74岁)为0.24%,截缩死亡率(35~64岁)为1.14/10万。城市地区卵巢癌死亡606例,死亡率为3.76/10万,中标率为2.25/10万,世标率为2.23/10万;农村地区死亡633例,死亡率为2.93/10万,中标率为1.80/10万,世标率为1.76/10万。卵巢癌的各项死亡指标均为城市地区高于农村地区(表2)。

4. 年龄别死亡率:江苏省卵巢癌死亡率在0~39岁处于相对较低水平,40岁后快速增长,70~74岁组为死亡高峰(11.70/10万),之后小幅下降。城乡卵巢癌年龄别死亡率变化趋势与全省基本一致,城市年龄别死亡率高峰同样在70~74岁组(14.61/10万);但农村年龄别死亡率高峰提前至65~69岁组(9.65/10万)。城市与农村60岁以后年龄组死亡率明显拉开差距,城市高于农村(图2)。

5. 2006—2015年卵巢癌发病(死亡)率变化趋势:2006—2015年江苏省卵巢癌发病粗率APC=4.66%(95%CI:2.11%~7.29%),趋势差异有统计学意义($t=4.25, P=0.00$),同期死亡粗率APC=7.45%(95%CI:5.46%~9.47%),趋势差异有统计学意义($t=8.86, P=0.00$);2006—2015年江苏省卵巢癌发病中标率APC=2.30%(95%CI:-0.32%~4.99%),趋势差异无统计学意义($t=2.02, P=0.08$),同期死亡中标率APC=4.43%(95%CI:2.54%~6.36%),趋势差异有统计学意义($t=5.48, P=0.00$);2006—2015年江苏省卵巢癌发病世标率APC=2.41%(95%CI:-0.29%~

表1 2015年江苏省卵巢癌发病水平估计

地区	新发病例数	发病粗率 (/10万)	百分比 (%)	中标率 (/10万)	世标率 (/10万)	0~74岁累积率 (%)	35~64岁截缩率 (/10万)	排位
合计	2 229	5.91	2.23	4.01	3.81	0.42	2.53	12
城市	1 006	6.25	2.25	4.16	4.00	0.44	2.55	12
农村	1 223	5.66	2.22	3.90	3.66	0.40	2.51	12

表2 2015年江苏省卵巢癌死亡水平估计

地区	死亡数	死亡粗率 (/10万)	百分比 (%)	中标率 (/10万)	世标率 (/10万)	0~74岁累积率 (%)	35~64岁截缩率 (/10万)	排位
合计	1 239	3.29	2.18	1.99	1.96	0.24	1.14	13
城市	606	3.76	2.50	2.25	2.23	0.27	1.29	12
农村	633	2.93	1.95	1.80	1.76	0.21	1.02	13

5.20%), 趋势差异无统计学意义 ($t=2.05, P=0.07$), 同期死亡世标率 $APC=4.55%$ (95% $CI: 2.58% \sim 6.57%$), 趋势差异有统计学意义 ($t=5.38, P=0.00$)。2006—2015 年城乡合计、城市地区、农村地区发病(死亡)率的变化趋势见图 3~5。

讨 论

本文分析了 2015 年江苏省卵巢癌的总体发病(死亡)率水平、城乡和年龄别发病(死亡)特征以及 2006—2015 年 10 年间卵巢癌发病(死亡)率时间变化趋势,反映了江苏省卵巢癌流行现状,为江苏省卵巢癌的防控提供了理论依据。

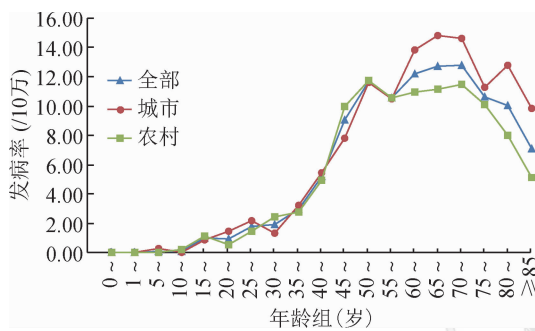


图 1 2015 年江苏省卵巢癌年龄别发病率

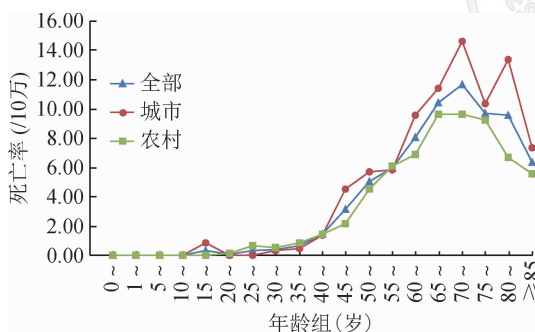
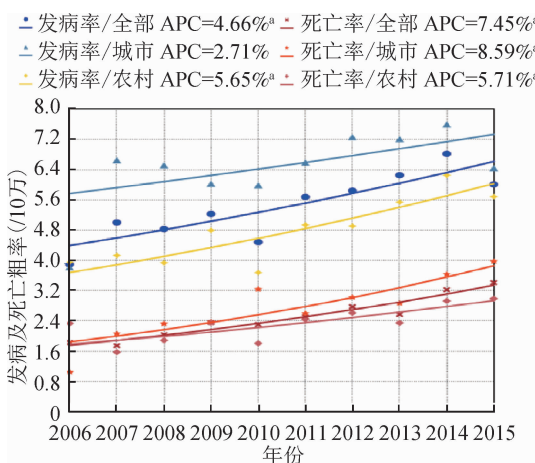
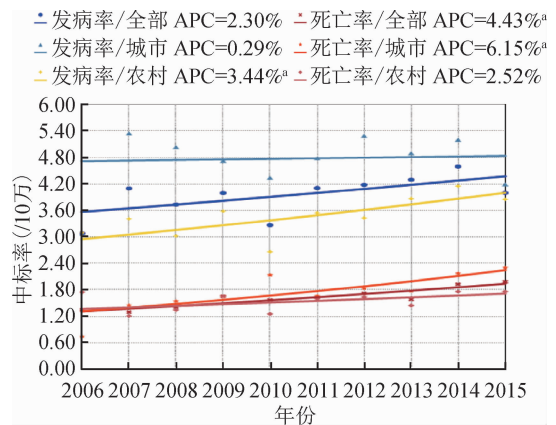


图 2 2015 年江苏省卵巢癌年龄别死亡率



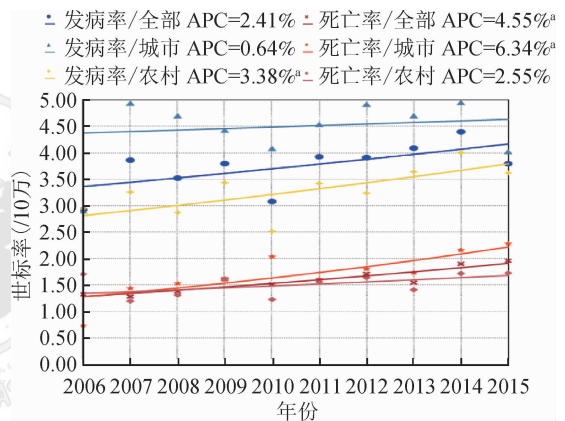
注:*APC 值具有统计学意义

图 3 2006—2015 年江苏省卵巢癌发病及死亡粗率时间趋势



注:*APC 值具有统计学意义

图 4 2006—2015 年江苏省卵巢癌发病及死亡中标率时间趋势



注:*APC 值具有统计学意义

图 5 2006—2015 年江苏省卵巢癌发病及死亡世标率时间趋势

本研究统计结果显示,2015 年江苏省卵巢癌发病世标率为 3.81/10 万、死亡世标率为 1.96/10 万。与可以检索到的全球不同地区卵巢癌世标率作比较,显示不同地区差距较大,如 2018 年中东欧地区发病与死亡世标率为 11.9/10 万和 6.0/10 万;东南亚地区为 7.6/10 万和 4.5/10 万;中美地区为 6.3/10 万和 3.7/10 万;南非地区为 4.6/10 万和 3.3/10 万^[1]。全球卵巢癌发病世标率为 6.6/10 万,死亡世标率为 3.9/10 万,江苏省卵巢癌发病死亡世标率水平远低于全球平均水平。

国内资料显示,2010—2014 年浙江省卵巢癌发病世标率和死亡世标率分别为 5.08/10 万和 1.53/10 万^[5],2011 年上海市原卢湾区分别为 9.10/10 万和 3.79/10 万^[6],2014 年安徽省发病世标率为 5.12/10 万^[7],2014 年江苏省昆山市发病世标率为 6.53/10 万^[8],2014 年全国卵巢癌发病世标率和死亡世标率分别为 5.37/10 万和 2.22/10 万^[9]。2015 年江苏省卵巢癌发病世标

率均低于上述可检索资料,死亡世标率低于上海市原卢湾区,也低于全国,但高于浙江省死亡水平。

从年龄别发病死亡率高峰来看,2015年江苏省卵巢癌发病率、死亡率均在70~74岁达最高峰。国内资料显示,2010—2014年浙江省^[5]和2002—2011年上海市原卢湾区卵巢癌年龄别发病率高峰均在65~69岁年龄组^[6],安徽省2010—2014年发病率高峰在60~64岁年龄组^[7]。与之相比,2015年江苏省的卵巢癌年龄别发病率高峰延后。但年龄别死亡率高峰较浙江省75~79岁年龄组^[5]、上海市原卢湾区80~84岁年龄组^[6]有所提前。

江苏省卵巢癌城乡地区年龄别发病死亡率变化趋势与全省基本一致,城市地区>60岁年龄组发病率、死亡率均明显高于农村。说明江苏省城市地区卵巢癌发病流行状况比农村更严重,可能由城市和农村地区危险因素的差别所导致。

本研究进一步分析了卵巢癌2006—2015年发病(死亡)率的时间变化趋势,Joinpoint回归模型分析结果显示,2006—2015年江苏省卵巢癌发病粗率呈上升趋势。经中国人口和世界人口标化后,城乡合计和城市地区发病变化趋势无统计学意义,但农村地区中标率和世标率差异有统计学意义,说明农村地区在排除人口老龄化后其发病率上升趋势仍较明显,这与江苏省昆山市报道的2006—2014年卵巢癌发病率趋势明显上升(APC=7.10%)相一致^[8]。原因分析有以下几点:①随着农村经济的发展、生活条件的改善,农村女性的饮食模式由膳食纤维向增加脂肪摄入转化,而脂肪的摄入可增加卵巢癌的发病风险^[10-11]。②农村女性母乳喂养率及持续时间降低^[12],而母乳喂养及喂养时间长是卵巢癌发病的保护因素^[13]。③农村女性肥胖率增加^[14]。农村女性田间体力活动减少,以进厂就业、居家带养孩子为主,导致农村女性肥胖率在一定程度有所提高,而肥胖则可能增加卵巢癌的发病风险^[15]。④绝经期激素的使用也是不能忽略的一个重要危险因素^[16]。绝经期激素替代治疗已被证实能有效缓解绝经期综合征,但增加了卵巢癌发生的风险。

从全国范围内卵巢癌发病趋势研究来看,卵巢癌发病率在农村人群中持续上升,而城市人群在1999—2006年之间明显上升,2006年以后明显下降^[17],2009—2012年则延续了这种趋势^[17-20]。2002—2013年中国上海市浦东新区卵巢癌发病率逐年下降趋势明显(APC=-3.19%, $P=0.009$)^[21]。在欧洲地区,大多数国家已经出现下降趋势^[22-23]。2006—2015年中国

江苏省城市地区发病趋势尚平稳,未出现下降趋势。

时间趋势分析还发现,2006—2015年江苏省卵巢癌的死亡粗率呈上升趋势。中标率及世标率呈现出城乡合计死亡率明显上升的趋势,以城市地区死亡率上升更为突出。这与2003—2014年厦门市卵巢癌死亡率存在平稳上升趋势(APC=5.31%, $t=7.22$, $P<0.01$)相一致^[24],但与上海市浦东新区2002—2013年卵巢癌死亡率趋势平稳(APC=0, $P=0.998$)不相一致^[21]。江苏省卵巢癌死亡率的上升趋势,表明卵巢癌对江苏省居民健康的危害日益加剧,应引起重视。

卵巢癌的风险因素^[25]包括不良心理、初潮早、子宫内膜异位症等,而避孕措施应用、孕次产次多、哺乳则为卵巢癌保护因素。由于卵巢癌是一种发病较为隐匿,发病机制不甚明确的女性恶性肿瘤,临床研究证实约有70%的卵巢癌患者在首次检出时已为中晚期,其病死率在临床中位居妇科肿瘤首位,因而早期诊断在卵巢癌治疗中十分重要^[26]。通过对卵巢癌高危因素进行分析,对针对性的人群实施早期筛查具有较好的临床效果。赖祝琴等^[27]研究认为超声造影与肿瘤标志物检测具有较好的筛查效果。冯晓丹等^[28]提出CA125、CYFRA21-1与D-dimer联合检测具有较好的临床筛查效果。辜卫红等^[29]对联合经阴道超声筛查方法的效果进行了探索。张静云等^[30]提出LincROR可作为卵巢癌筛查的生物学标志物,联合CA125还可提高筛查的敏感性和特异性。笔者认为,江苏省卵巢癌防控应以中老年人为重点,控制危险因素,加强卵巢癌早期诊治技术研究,积极开展卵巢癌的防控工作,以降低卵巢癌的发病率和死亡率。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] IARC: Global cancer observatory [EB/OL]. <https://gco.iarc.fr/2020-1-25/data/factsheets/cancers/25-Ovary-fact-sheet.pdf>.
- [2] 武鸣,韩仁强.江苏省恶性肿瘤报告2017[M].南京:南京师范大学出版社,2017:1-223.
Wu M, Han RQ. Jiangsu Cancer Report 2017 [M]. Nanjing: Nanjing Normal University Press, 2017: 1-223.
- [3] 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,2016:1-482.
National Cancer Center. Chinese guideline for cancer registration-2016 [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016: 1-482.
- [4] Forman DBF, Brewster DH, Gombe MC. IARC scientific publication No. 164 [Z]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2014.
- [5] 罗丹,刘琼,马旭,等.2010—2014年浙江省肿瘤登记地区卵巢癌发病与死亡分析[J].中国肿瘤,2019,28(2):105-109. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.02.A006.
Luo D, Liu Q, Ma X, et al. Incidence and mortality of ovarian cancer in Zhejiang cancer registration areas, 2010-2014 [J]. China Cancer, 2019, 28 (2): 105-109. DOI: 10.11735/j.

- issn.1004-0242.2019.02.A006.
- [6] 王珏, 杜琰, 王焱菁, 等. 2002—2011 年上海市原卢湾区居民卵巢癌的发病和死亡资料分析[J]. 中国癌症杂志, 2018, 28(6): 407-410. DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2018.06.002.
- Wang J, Du Y, Wang YJ, et al. Incidence and mortality of ovarian cancer among permanent residents in the Former Luwan District of Shanghai between 2002 and 2011 [J]. *China Oncol*, 2018, 28(6): 407-410. DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2018.06.002.
- [7] 戴丹, 查震球, 李蕊, 等. 安徽省 2010—2014 年卵巢癌发病趋势分析[J]. 中国癌症防治杂志, 2019, 11(1): 52-57. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5671.2019.01.09.
- Dai D, Zha ZQ, Li R, et al. Trends in incidence of ovarian cancer in Anhui province, 2010—2014 [J]. *Chin J Oncol Prev Treat*, 2019, 11(1): 52-57. DOI: 10.3969/j.issn.1674-5671.2019.01.09.
- [8] 张婷, 胡文斌, 陶荣, 等. 江苏省昆山市 2006—2014 年卵巢癌发病率趋势分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(9): 702-706. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2017.09.A009.
- Zhang T, Hu WB, Tao R, et al. Trend of ovarian cancer incidence in Kunshan city, Jiangsu province, 2006—2014 [J]. *China Cancer*, 2017, 26(9): 702-706. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2017.09.A009.
- [9] Chen WQ, Sun KX, Zheng RS, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2014 [J]. *Chin J Cancer Res*, 2018, 30(1): 1-12. DOI: 10.21147/j.issn.1000-9604.2018.01.01.
- [10] 王彦洁, 熊光武. 饮食结构与卵巢癌的发病关系研究进展[J]. 中国妇产科临床杂志, 2016, 17(5): 472-473. DOI: 10.13390/j.issn.1672-1861.2016.05.037.
- Wang YJ, Xiong GW. Research progress on the relationship between Diet and ovarian cancer [J]. *Chin J Clin Obstetr Gynecol*, 2016, 17(5): 472-473. DOI: 10.13390/j.issn.1672-1861.2016.05.037.
- [11] Qiu WL, Lu H, Qi YN, et al. Dietary fat intake and ovarian cancer risk: a Meta-analysis of epidemiological studies [J]. *Oncotarget*, 2016, 7(24): 37390-37406. DOI: 10.18632/oncotarget.8940.
- [12] 郭俏璇, 张瑜君, 龙云, 等. 母乳喂养门诊国内外发展现状[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(13): 2756-2759. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.13.64.
- Wu QX, Zhang YJ, Long Y, et al. Current situation of breast-feeding outpatient clinic at home and abroad [J]. *Matern Child Health Care Chin*, 2016, 31(13): 2756-2759. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.13.64.
- [13] Sung HK, Ma SH, Choi JY, et al. The effect of breastfeeding duration and parity on the risk of epithelial ovarian cancer: a systematic review and Meta-analysis [J]. *J Prev Med Public Health*, 2016, 49(6): 349-366. DOI: 10.3961/jpmph.16.066.
- [14] Liu Z, Zhang TT, Zhao JJ, et al. The association between overweight, obesity and ovarian cancer: a Meta-analysis [J]. *Jpn J Clin Oncol*, 2015, 45(12): 1107-1115. DOI: 10.1093/jcco/hyv150.
- [15] 李庆学, 张淑芳, 马春莲, 等. 农村成年女性肥胖现状及增龄变化趋势研究[J]. 体育科技文献通报, 2017, 25(3): 101-103, 105. DOI: 10.19379/j.cnki.issn.1005-0256.2017.03.043.
- Li QX, Zhang SF, Ma CL, et al. Research on present situation and variation trend by aging of obesity among adult female rural residents [J]. *Bull Sport Sci Technol*, 2017, 25(3): 101-103, 105. DOI: 10.19379/j.cnki.issn.1005-0256.2017.03.043.
- [16] 陈醒, 周应芳, 白文佩. 绝经期激素替代治疗的相关肿瘤风险研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2016, 43(5): 489-492, 496.
- Chen X, Zhou YF, Bai WP. Research progress of the risk of tumors of menopausal hormone replacement therapy [J]. *J Int Obstet Gynecol*, 2016, 43(5): 489-492, 496.
- [17] Wang B, Liu SZ, Zheng RS, et al. Time trends of ovarian cancer incidence in China [J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014, 15(1): 191-193. DOI: 10.7314/APJCP.2014.15.1.191.
- [18] Chen WQ, Zheng RS, Zuo TT, et al. National cancer incidence and mortality in China, 2012 [J]. *Chin J Cancer Res*, 2016, 28(1): 1-11. DOI: 10.3978/j.issn.1000-9604.2016.02.08.
- [19] 杨念念, 严亚琼, 郝荣寿, 等. 中国 2009 年卵巢癌发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2013, 22(8): 617-621. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2013.08.A003.
- Yang NN, Yan YQ, Zheng RS, et al. An analysis of incidence and mortality for ovarian cancer in China, 2009 [J]. *China Cancer*, 2013, 22(8): 617-621. DOI: 10.11735/j.issn.1004-0242.2013.08.A003.
- [20] Wei KR, Li YM, Zheng RS, et al. Ovary cancer incidence and mortality in China, 2011 [J]. *Chin J Cancer Res*, 2015, 27(1): 38-43. DOI: 10.3978/j.issn.1000-9604.2015.01.05.
- [21] 李小攀, 孙乔, 杨黎明, 等. 2002—2013 年上海市浦东新区居民卵巢癌发病死亡趋势分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(11): 823-826. DOI: 10.16073/j.cnki.cjcp.2015.11.002.
- Li XP, Sun Q, Yang LM, et al. Analysis on the morbidity and mortality of ovary cancer and trends among residents in Pudong New Area of Shanghai, 2002-2013 [J]. *Chin J Cancer Prev Treat*, 2015, 22(11): 823-826. DOI: 10.16073/j.cnki.cjcp.2015.11.002.
- [22] Trétarre B, Molinié F, Woronoff AS, et al. Ovarian cancer in France: trends in incidence, mortality and survival, 1980-2012 [J]. *Gynecol Oncol*, 2015, 139(2): 324-329. DOI: 10.1016/j.ygyno.2015.09.013.
- [23] Lowe KA, Chia VM, Taylor A, et al. An international assessment of ovarian cancer incidence and mortality [J]. *Gynecol Oncol*, 2013, 130(1): 107-114. DOI: 10.1016/j.ygyno.2013.03.026.
- [24] 林艺兰, 陈敏. 厦门市女性卵巢癌死亡与减寿趋势分析[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(23): 4952-4954. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.23.16.
- Lin YL, Chen M. Analysis on the trends of mortality rate and life lost among female patients with ovarian cancer in Xiamen city [J]. *Matern Child Health Care Chin*, 2016, 31(23): 4952-4954. DOI: 10.7620/zgfybj.j.issn.1001-4411.2016.23.16.
- [25] 陶佳宁, 艾玲娜. 卵巢癌高危因素的主要影响及早期诊断治疗的效果分析[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2019, 6(12): 96. DOI: 10.16484/j.cnki.issn2095-8803.2019.12.068.
- Tao JN, Ai LN. Analysis of the main risk factors of ovarian cancer and the effect of early diagnosis and treatment [J]. *Electr J Pract Gynecol Endocrinol*, 2019, 6(12): 96. DOI: 10.16484/j.cnki.issn2095-8803.2019.12.068.
- [26] Amit A, Hodes A, Lavie O, et al. The role of F18-FDG PET/CT in predicting secondary optimal de-bulking in patients with recurrent ovarian cancer [J]. *Surg Oncol*, 2017, 26(4): 347-351. DOI: 10.1016/j.suronc.2017.07.004.
- [27] 赖祝琴, 吴宏, 杨振宇, 等. 超声造影联合肿瘤标志物筛查早期卵巢癌的研究[J]. 泰山医学院学报, 2016, 37(6): 620-622. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7115.2016.06.008.
- Lai ZQ, Wu H, Yang ZY, et al. Screening of early stage ovarian cancer by contrast enhanced ultrasound with tumor marker [J]. *J Taishan Med College*, 2016, 37(6): 620-622. DOI: 10.3969/j.issn.1004-7115.2016.06.008.
- [28] 冯晓丹, 叶莉莉, 高玲娟, 等. 联合检测 CA125、CYFRA21-1 及 D-dimer 对卵巢癌早期筛查与诊断的应用价值[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(20): 3512-3513, 3516.
- Feng XD, Ye LL, Gao LJ, et al. Clinical significance of the combined detection of CA125, CYFRA21-1 and D-dimer for early screening and diagnosis of ovarian cancer [J]. *Chin J Health Lab Tec*, 2015, 25(20): 3512-3513, 3516.
- [29] 辜卫红, 胡天惠, 薛涛. 血清 CA125、HE4 联合阴道彩色多普勒在卵巢癌高危人群早期筛查中的临床价值[J]. 重庆医学, 2017, 47(12): 1613-1615. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.12.009.
- Gu WH, Hu TH, Xue T. Clinical value of serum CA125 and HE4 combined with vaginal color Doppler in early screening of ovarian cancer among high-risk populations [J]. *Chongqing Med*, 2017, 47(12): 1613-1615. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.12.009.
- [30] 张静云, 袁婷, 李玉娟, 等. 长链非编码 RNA LincROR 在卵巢癌筛查中的应用[J]. 临床检验杂志, 2019, 37(8): 608-611. DOI: 10.13602/j.cnki.jcls.2019.08.11.
- Zhang JY, Yuan T, Li YJ, et al. Application of long non-coding RNA LincROR in the screening of ovarian cancer [J]. *Chin J Clin Lab Sci*, 2019, 37(8): 608-611. DOI: 10.13602/j.cnki.jcls.2019.08.11.

(收稿日期: 2020-03-02)

(本文编辑: 万玉立)