

·健康与疾病的发育起源·

母亲孕前 BMI 和孕期增重对学龄前儿童超重肥胖的影响

邵婷 陶慧慧 倪玲玲 孙艳丽 严双琴 顾春丽 曹慧 黄锬 郝加虎 陶芳标

【摘要】目的 分析母亲孕前 BMI 和孕期增重与学龄前儿童超重肥胖的关联,探讨学龄前儿童发生超重肥胖的生命早期影响因素。**方法** 孕妇和孕期基本信息来源于中国安徽出生队列(C-ABCS)中的马鞍山市出生队列,该队列于 2008 年 10 月至 2010 年 10 月在马鞍山市 4 家市级医疗卫生机构接受孕期保健的孕妇中招募研究对象,共计 5 084 名孕妇及 4 669 名单胎活产儿进入队列。于 2014 年 4 月至 2015 年 4 月对该队列进行随访,最终 3 797 名儿童纳入本次分析。相应性别及月龄儿童 BMI 高于 WHO 标准中 BMI 第 85 百分位数界定为超重,高于第 95 百分位数界定为肥胖(排除病理性及继发性肥胖者);参考 2009 年美国医学研究所(IOM)新修订的孕期增重推荐值判定母亲孕期增重情况。运用多因素二分类非条件 logistic 回归模型分析母亲孕前 BMI 和孕期增重与学龄前儿童超重肥胖的关系。**结果** 随访到的 3 797 名母亲中,孕前低体重、正常、超重和肥胖者分别占 22.6%(858 名)、70.3%(2 671 名)、6.2%(234 名)和 0.9%(34 名)。有孕期增重数据的 3 563 名母亲中,孕期增重不足、适宜和过度者分别占 12.4%(443 名)、25.9%(922 名)和 61.7%(2 198 名)。学龄前儿童超重率为 11.5%(437 名),肥胖率为 10.8%(411 名)。控制分娩孕周、儿童性别、月龄、出生体重、6 月龄母乳喂养和目前家庭月收入混杂因素后,母亲孕前超重肥胖($OR=2.01, 95\%CI: 1.53 \sim 2.65$)和孕期增重过度($OR=1.65, 95\%CI: 1.35 \sim 2.03$)是学龄前儿童超重肥胖的危险因素;孕前低体重是保护因素($OR=0.49, 95\%CI: 0.39 \sim 0.62$)。母亲孕前较高的 BMI 和孕期增重不适宜对儿童超重肥胖存在联合作用:与仅母亲孕前超重肥胖、孕期增重过度或孕期增重不足的单作用相比,母亲孕前超重肥胖合并孕期增重过度或母亲孕前超重肥胖合并孕期增重不足,子代发生超重肥胖的风险更高, $OR(95\%CI)$ 值分别为 2.90(1.97~4.28)、3.17(1.44~6.97)。**结论** 母亲孕前较高的 BMI 和不适宜的孕期增重是导致学龄前儿童超重肥胖的危险因素;孕妇应采取科学的方法调整孕前 BMI,并根据孕前 BMI 控制孕期增重,以在生命早期预防学龄前儿童超重肥胖的发生。

【关键词】 儿童,学龄前; 怀孕期间; 超重; 肥胖症; 队列研究

基金项目:国家自然科学基金(81573168)

Maternal pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with preschool children's overweight and obesity

Shao Ting*, Tao Huihui, Ni Lingling, Sun Yanli, Yan Shuangqin, Gu Chunli, Cao Hui, Huang Kun, Hao Jiahu, Tao Fangbiao. *Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Anhui Medical University; Anhui Provincial Laboratory of Population Health and Eugenics, Hefei 230032, China

Corresponding author: Hao Jiahu, Email: jia7128@126.com

【Abstract】 Objective To examine the effect of maternal pre-pregnancy body mass index (BMI) and gestational weight gain (GWG) with childhood overweight and adiposity, and to explore possible early life risk factors for obesity in preschool children. **Methods** Basic information of pregnant women and gestation period came from the Ma'anshan Birth Cohort Study, a part of the China-Anhui Birth Cohort Study (C-ABCS). Pregnant women in routine health care from four municipal medical and health institutions were enrolled voluntarily during October 2008 and October 2010 in Ma'anshan City. A total of 5 084 pregnant women and 4 669 singleton live births were included in this study. Between April 2014 and April 2015, 3 797

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.02.005

作者单位: 230032 合肥, 安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系 安徽人口健康与优生省级实验室(邵婷、陶慧慧、倪玲玲、孙艳丽、黄锬、郝加虎、陶芳标); 马鞍山市妇幼保健院(严双琴、顾春丽、曹慧)

通信作者: 郝加虎, Email: jia7128@126.com

children were followed up. Children whose BMI were >85th percentiles for age and genders of World Health Organization (WHO) reference were considered as overweight, and >95th percentiles for age and genders cut-off values were considered as obesity (pathological and secondary causes of obesity were excluded). Gestational weight gain was defined according to the Institute of Medicine (IOM) guidelines. Univariate and binary regression model analysis was used to examine the effect of pre-pregnancy BMI and GWG with childhood overweight and adiposity. **Results** Of the 3 797 pregnant women, the prevalence of underweight, normal weight, overweight and obesity were respectively 22.6% ($n=858$), 70.3% ($n=2 671$), 6.2% ($n=234$) and 0.9% ($n=34$). There were 3 563 pregnant women who were obtained gestational weight gain data, the prevalence of inadequate GWG, appropriate GWG, excessive GWG were respectively 12.4% ($n=443$), 25.9% ($n=922$) and 61.7% ($n=2 198$). The prevalence of overweight and obesity were 11.5% ($n=437$) and 10.8% ($n=411$) in preschool children, respectively. After adjusting confounding factors including age at delivery, genders of children, children age, birth weight, breastfeeding and household economic status, binary logistic regression analysis showed that pre-pregnancy overweight and obesity ($OR=2.01$, 95% CI : 1.53–2.65), excessive GWG ($OR=1.65$, 95% CI : 1.35–2.03) were risk factors for overweight and obesity, and pre-pregnancy underweight was protective factor for childhood overweight and obesity ($OR=0.49$, 95% CI : 0.39–0.62). Joint associations of pre-pregnancy BMI and inappropriate GWG were also noticed in the study: compared to only pre-pregnancy higher BMI or excessive GWG or inadequate GWG, combination of high pre-pregnancy BMI and excessive GWG or high pre-pregnancy BMI and inadequate GWG, adverse effects on childhood overweight and obesity were much higher, OR (95% CI) values were 2.90(1.97–4.28), 3.17(1.44–6.97) respectively. **Conclusion** Both high pre-pregnancy BMI and inappropriate GWG are associated with greater offspring BMI. Pregnant women should achieve appropriate weight gain and help prevent obesity in their children.

【Key words】 Child, preschool; Peripartum period; Overweight; Obesity; Cohort studies

Fund Program: National Natural Science Foundation of China (81573168)

儿童期肥胖已经成为一个全球性的公共卫生问题,2010年世界范围内儿童期肥胖率已经达到6.7%,并且青少年中70%的肥胖会延续至成年^[1]。越来越多的研究发现,胎儿暴露于不良的子宫内环境,尤其是孕妇的肥胖和营养过剩,将会在子代的肥胖和代谢性疾病中发挥关键性作用^[2-3]。孕妇的肥胖和营养过剩可能通过对子代葡萄糖、胰岛素、脂质和氨基酸代谢的长期改变影响其肥胖的发生^[3]。怀孕对于孕妇和儿童的生长发育,以及生理状态的改变至关重要。许多研究显示,儿童期的肥胖根源于胎儿期的营养过剩^[4]。已有研究发现了孕前肥胖和孕期营养对儿童、青少年和成年人肥胖的影响^[3,5],但是国内对于两者的研究还较少,本研究通过对安徽省马鞍山市出生队列的随访,分析孕妇孕前BMI和孕期过度增重对学龄前儿童超重肥胖的影响。

对象与方法

一、对象

孕妇和孕期基本信息来源于中国安徽出生队列(the China-Anhui Birth Cohort Study, C-ABCS)中的马鞍山市出生队列^[6],该队列的建立依托于“十一五”国家科技支撑计划重大项目,于2008年10月—

2010年10月在马鞍山市4家市级医疗卫生机构接受孕早期保健的孕妇中招募研究对象。纳入标准:知情同意;在马鞍山市区居住时间6个月以上;拥有正常的表达和理解能力,无神经精神性疾患。共计5 084名孕妇进入队列。期间排除流产、双胎以及引产和信息不完整者,共计将4 669名单胎活产儿纳入研究队列。在第42天、3、6、9、12、18个月时进行了6次随访;本研究是在2014年4月至2015年4月对该队列进行的第7次随访,共随访到3 803名学龄前儿童,随访率为81.5%。排除儿童体格检查信息不完整、病理性和继发性肥胖的儿童4名,最终3 797名儿童纳入本次研究分析。本研究方案通过安徽医科大学伦理委员会审查(批号:2008020),所有研究对象及其监护人均知情同意。

二、调查内容与方法

1. 基线资料:基线调查完成于2010年10月,问卷内容包括孕妇人口学特征、孕产史和新生儿分娩情况,其中孕前的身高和体重数据由孕妇自己报告并填写在孕早期的《孕产期母婴健康记录表》中,而孕期体检和婴儿的分娩信息则由产科医生记录在孕产妇保健手册中。

2. 学龄前期随访调查:本研究随访时C-ABCS队列人群年龄范围为3~6岁,已进入学龄前期。通过幼儿园系统获得队列儿童的基本信息,并由儿

童监护人填写《学龄前儿童健康记录表》，问卷调查内容包括人口学特征、母乳喂养情况、疾病史等。

3. 儿童身体测量：由妇幼保健专业人员对儿童身高、体重进行测量。其中体重和身高的测量使用江苏靖江卓润仪器仪表有限公司生产的机械儿童身高体重秤(型号:RRZ-50-RP)，体重的读数精确至 0.1 kg，身高的读数精确至 0.1 cm，受试者脱鞋帽，着轻便衣进行测量，身高和体重均测量 2 次，取平均值，计算其 BMI。

4. 诊断标准：(1) 学龄前儿童超重和肥胖：参照 2007 年 WHO 推荐儿童生长标准^[7]作为儿童超重和肥胖的判定依据，即相应性别及月龄儿童 BMI 高于 WHO 标准中 BMI 第 85 百分位数界定为超重，高于第 95 百分位数界定为肥胖(排除病理性及继发性肥胖者)；(2) 成年人超重和肥胖：采用《中华人民共和国卫生行业标准：成年人体重判定》^[8]：24.0 kg/cm² ≤ BMI < 28.0 kg/cm² 为超重；BMI ≥ 28.0 kg/cm² 为肥胖；(3) 孕期增重：孕期增重为分娩前体重减去孕前体重。本次研究参考 2009 年美国医学研究所(Institute of Medicine, IOM) 新修订的孕期增重推荐值(孕妇 BMI 过低、正常、超重、肥胖，其孕期增重的推荐范围分别为 12.5 ~ 18.0、11.5 ~ 16.0、7.0 ~ 11.5 和 5.0 ~ 9.0 kg)^[9]，国内相关研究认为该推荐值适合中国人群^[10-11]。依据孕前 BMI 和相应的孕期增重推荐范围，将孕期增重分为 3 类：增重不足、增重适宜和增重过度。

三、统计学分析

采用 EpiData 3.0 软件进行数据双录入，经逻辑核查后使用 SPSS 13.0 软件进行统计分析。采用 χ^2 检验进行影响儿童超重肥胖的单因素分析。采用多因素非条件 logistic 回归模型，控制分娩孕周、

儿童性别、月龄、出生体重、6 月龄母乳喂养和目前家庭月收入等混杂因素，分析母亲孕前 BMI 和孕期增重与学龄前儿童超重肥胖的关联；将孕前 BMI 分为低体重组、正常组和超重肥胖组，孕期增重分为不足、适宜和过度，分析孕前 BMI 合并孕期增重对子代超重肥胖的影响。 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

结 果

一、基本情况

随访到的 3 797 名母亲中，孕前低体重、正常、超重和肥胖者分别占 22.6%(858 名)、70.3%(2 671 名)、6.2%(234 名)和 0.9%(34 名)。有孕期增重数据的 3 563 名母亲中，孕期增重不足、适宜和过度者分别占 12.4%(443 名)、25.9%(922 名)和 61.7%(2 198 名)。随访到有身高和体重资料的 3 797 名学龄前儿童中，男童 2 037 名，女童 1 760 名；年龄为(4.25 ± 0.49)岁；超重率为 11.5%(437 名)，肥胖率为 10.8%(411 名)。其中，男童超重率(12.5%，254 名)高于女童(10.4%，183 名)($\chi^2 = 3.98, P = 0.046$)；男童肥胖率为 14.8%(301 名)，亦高于女童(6.2%，110 名)($\chi^2 = 71.12, P < 0.001$)。

二、学龄前儿童超重肥胖影响因素分析

1. 单因素分析结果显示，学龄前儿童超重和肥胖的发生与母亲孕前 BMI、孕期增重、出生体重、儿童性别、月龄以及母亲现在的 BMI 有关($P < 0.05$)，而与母亲怀孕的年龄、分娩孕周、6 月龄母乳喂养、是否独生子女和家庭经济收入情况的关联无统计学意义($P > 0.05$)(表 1)。

2. 母亲孕前 BMI 和孕期增重与学龄前儿童超重肥胖的关系：多因素非条件 logistic 回归模型分

表 1 影响学龄前儿童超重肥胖的单因素分析[n(%)]

特征	调查人数	非超重/肥胖	超重	肥胖	χ^2 值	P 值
怀孕时年龄(岁)					6.35	0.175
<25	966(25.5)	742(76.6)	118(12.2)	106(11.0)		
25~34	2 707(71.4)	2 101(77.6)	306(11.3)	300(11.1)		
≥35	116(3.1)	99(85.3)	12(10.3)	5(4.3)		
孕前母亲 BMI					88.47	<0.001
低体重	858(22.6)	742(86.5)	66(7.7)	50(5.8)		
正常	2 671(70.3)	2 044(76.5)	324(12.1)	303(11.3)		
超重/肥胖	268(7.1)	163(60.8)	47(17.5)	58(21.6)		
孕期增重					33.48	<0.001
不足	443(12.4)	359(81.0)	36(8.1)	48(10.8)		
适宜	922(25.9)	766(83.1)	79(8.6)	77(8.4)		
过度	2 198(61.7)	1 640(74.6)	300(13.6)	258(11.7)		

续表 1

特征	调查人数	非超重/肥胖	超重	肥胖	χ^2 值	P值
孕周					0.36	0.837
<37	128(3.4)	98(76.6)	14(10.9)	16(12.5)		
≥ 37	3 585(96.6)	2 780(77.5)	415(11.6)	390(10.9)		
出生体重(g)					57.00	<0.001
<2 500	60(1.6)	52(86.7)	3(5.0)	5(8.3)		
2 500~3 999	3 302(87.1)	2 614(79.2)	369(11.2)	319(9.7)		
$\geq 4 000$	430(11.3)	279(64.9)	64(14.9)	87(20.2)		
6月龄母乳喂养					3.91	0.418
纯母乳喂养	865(23.3)	679(78.5)	99(11.4)	87(10.1)		
混合喂养	2 103(56.7)	1 620(77.0)	254(12.1)	229(10.9)		
人工喂养	738(19.9)	579(78.5)	72(9.8)	87(11.8)		
儿童性别					80.59	<0.001
男	2 037(53.6)	1 482(72.8)	254(12.5)	301(14.8)		
女	1 760(46.4)	1 467(83.4)	183(10.4)	110(6.2)		
独生子					1.67	0.434
是	3 459(91.2)	2 679(77.5)	398(11.5)	382(11.0)		
否	332(8.8)	264(79.5)	39(11.7)	29(8.7)		
儿童月龄					9.70	0.046
36~47	1 231(32.4)	984(79.9)	130(10.6)	117(9.5)		
48~59	2 312(60.1)	1 777(76.9)	267(11.5)	268(11.6)		
60~72	254(6.5)	188(74.0)	40(15.7)	26(10.2)		
母亲现在BMI					109.50	<0.001
低体重	456(12.4)	406(89.0)	30(6.6)	20(4.4)		
正常	2 704(73.3)	2 121(78.4)	318(11.8)	265(9.8)		
超重/肥胖	529(14.3)	340(64.3)	75(14.2)	114(21.6)		
家庭目前月收入(元)					6.89	0.142
<1 000	89(2.4)	63(70.8)	9(10.1)	17(19.1)		
1 000~3 000	1 605(42.4)	1 256(78.3)	180(11.2)	169(10.5)		
>3 000	2 093(55.3)	1 621(77.4)	248(11.8)	224(10.7)		

析结果显示,控制分娩孕周、儿童性别、月龄、出生体重、6月龄母乳喂养和目前家庭月收入混杂因素后,孕前超重肥胖($OR=2.01, 95\%CI: 1.52\sim 2.65$)和孕期增重过度($OR=1.65, 95\%CI: 1.35\sim 2.03$)是学龄前儿童超重肥胖发生风险的危险因素,而孕前低体重则是儿童超重肥胖发生风险的保护因素(表2)。

3. 母亲孕前 BMI 合并孕期增重对学龄前儿童超重肥胖的联合作用:多因素非条件 logistic 回归模型分析结果显示,控制分娩孕周、儿童性别、月龄、出生体重、6月龄母乳喂养和目前家庭月收入混杂因素后,与母亲孕前超重肥胖、孕期增重不足或孕期增重过度的单独作用相比,母亲孕前超重肥胖合并孕期增重过度或孕前超重肥胖合并孕期增重不足导致儿童超重肥胖的风险更高(表3)。

表2 母亲孕前 BMI 和孕期增重与学龄前儿童超重肥胖关系的多因素 logistic 回归模型分析

变量	β 值	s_e 值	Wald χ^2 值	P值	OR (95%CI)值
孕前 BMI					
正常					1.00
过低	-0.709	0.115	37.69	<0.001	0.49(0.39~0.62)
超重肥胖	0.698	0.140	24.81	<0.001	2.01(1.52~2.65)
孕期增重					
适宜					1.00
不足	0.240	0.154	2.41	0.121	1.27(0.94~1.72)
过度	0.502	0.105	22.96	<0.001	1.65(1.35~2.03)

注:控制的混杂因素包括分娩孕周、儿童性别、月龄、出生体重、6月龄母乳喂养和目前家庭月收入

讨 论

本研究中,孕前超重和肥胖率(6.2%, 0.9%)不

表 3 母亲孕前 BMI 合并孕期增重与学龄前儿童超重和肥胖关系的多因素 logistic 回归模型分析[OR (95%CI) 值]

孕前 BMI	孕期增重			合计
	不足	适宜	过度	
低体重	0.60(0.33~1.09)	0.48(0.31~0.74)	0.79(0.55~1.13)	0.49(0.39~0.62)
正常	1.12(0.78~1.62)	1.00	1.42(1.11~1.82)	1.00
超重/肥胖	3.17(1.44~6.97)	1.75(0.87~3.51)	2.90(1.97~4.28)	2.01(1.53~2.65)
合计	1.27(0.94~1.72)	1.00	1.65(1.35~2.03)	

注:控制的混杂因素包括分娩孕周、儿童性别、月龄、出生体重、6月龄母乳喂养和目前家庭月收入

仅低于意大利母亲的检出水平(14.5%, 5.0%)^[12],也低于中国北方地区的调查结果(18.3%, 6.8%)^[13]。61.7%的妊娠期妇女增重过度,略高于中国南京的调查结果(57.1%)^[14]。本次研究发现,孕前较高 BMI 和孕期增重不适宜与其子代 3~6 岁儿童超重肥胖发生密切相关,与国内外的多项研究结果一致^[11,14-16]。有研究表明,孕前超重肥胖和孕期增重过度的孕妇加剧了婴儿早期体重和身高发育的速度,增加了婴幼儿超重和肥胖的风险^[14];Guo 等^[11]调查发现,孕前超重肥胖的孕妇,其子女儿童期超重发生的风险较高(OR=2.22, 95%CI: 1.79~2.76)。德国的一项队列研究发现,与增重适宜组相比,孕期增重过度的母亲,其子代 3~17 岁青少年超重发生的风险增加了 1.16 倍(95%CI: 1.02~1.32);而母亲孕期增重不足子女,发生超重的风险无统计学意义(OR=1.01, 95%CI: 0.89~1.15)^[15]。本研究结果显示,孕前超重肥胖合并孕期增重过度母亲的子代超重肥胖发生风险较两者单独作用的更为显著,与 Guo 等^[11]的研究结果一致。因此,育龄妇女应做好孕前体重的调整工作,而围产医生应加强对妊娠期妇女营养状况的管理和指导,以降低不良妊娠结局和子代超重肥胖风险发生。

本研究的优势是:来自较大规模的研究队列,样本具有较强的代表性;其次,对于孕期和子代的资料获得及时,减少了回忆偏倚的发生;另外,出生队列中孕期增重数据和儿童分娩的信息来自较专业的三级甲等妇幼保健机构,学龄前儿童身高和体重数据由专业保健人员体检获得,数据资料质量较高。不足之处:母亲孕前身高的偏高估计和体重的偏低报告,可能低估了孕前超重、肥胖的检出率;样本人群来自于安徽省马鞍山市内,以医院为基础,忽略了城镇和农村医疗机构对孕妇的调查,从而在某种程度上影响结论的延伸和推广。有研究表明,与孕晚期相比,孕早中期增重对子代的体重和代谢影响作用更显著^[16],提示今后研究应关注孕期增重影响子代超重肥胖的关键期。

参 考 文 献

- [1] Haidar YM, Cosman BC. Obesity epidemiology[J]. Clin Colon Rectal Surg, 2011, 24(4): 205-210. DOI: 10.1055/s-0031-1295684.
- [2] Gluckman PD, Hanson M, Zimmet P, et al. Losing the war against obesity: the need for a developmental perspective[J]. Sci Transl Med, 2011, 3(93): 93cm19. DOI: 10.1126/scitranslmed.3002554.
- [3] Lawlor DA, Relton C, Sattar N, et al. Maternal adiposity—a determinant of perinatal and offspring outcomes[J]. Nat Rev Endocrinol, 2012, 8(11): 679-688. DOI: 10.1038/nrendo.2012.176.
- [4] Adamo KB, Ferraro ZM, Brett KE. Can we modify the intrauterine environment to halt the intergenerational cycle of obesity[J]. Int J Environ Res Public Health, 2012, 9(4): 1263-1307. DOI: 10.3390/ijerph9041263.
- [5] Lau EY, Liu J, Archer E, et al. Maternal weight gain in pregnancy and risk of obesity among offspring: a systematic review[J]. J Obes, 2014, 2014: 524939. DOI: 10.1155/2014/524939.
- [6] Tao FB, Hao JH, Huang K, et al. Cohort Profile: the China-Anhui Birth Cohort Study[J]. Int J Epidemiol, 2013, 42(3): 709-721. DOI: 10.1093/ije/dys085.
- [7] World Health Organization. The WHO Child Growth Standards [EB/OL]. [2015-05-08]. <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/index.html>.
- [8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 中华人民共和国卫生行业标准: 成人人体重判定[D]. 北京: 中国标准出版社, 2013.
- [9] Johnson J, Clifton RC, Roberts JM, et al. Pregnancy outcomes with weight gain above or below the 2009 Institute of Medicine guidelines[J]. Obstet Gynecol, 2013, 121(5): 969-975. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31828aea03.
- [10] 杨延冬, 杨慧霞. 美国 2009 年足月单胎妊娠妇女孕期增重指南的临床适宜性探讨[J]. 中华妇产科杂志, 2012, 47(9): 646-650. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2012.09.002.
- [11] Guo L, Liu J, Ye R, et al. Gestational Weight Gain and Overweight in Children Aged 3 - 6 Years[J]. J Epidemiol, 2015, 25(8): 536-543. DOI: 10.2188/jea.
- [12] Alberico S, Montico M, Barresi V, et al. The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicentre study[J]. BMC Pregnancy Childbirth, 2014, 14: 23. DOI: 10.1186/1471-2393-14-23.
- [13] Liu X, Du J, Wang G, et al. Effect of pre-pregnancy body mass index on adverse pregnancy outcome in north of China[J]. Arch Gynecol Obstet, 2011, 283(1): 65-70. DOI: 10.1007/s00404-009-1288-5.
- [14] Li N, Liu E, Guo J, et al. Maternal prepregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes[J]. PLoS One, 2013, 8(12): e82310. DOI: 10.1371/journal.

- pone.0082310. eCollection 2013.
- [15] von Kries R, Ensenauer R, Beyerlein A, et al. Gestational weight gain and overweight in children: Results from the cross-sectional German KiGGS study[J]. *Int J Pediatr Obes*, 2011, 6(1): 45-52. DOI: 10.3109/17477161003792564.
- [16] Gaillard R, Steegers EA, Franco OH, et al. Maternal weight gain

in different periods of pregnancy and childhood cardio-metabolic outcomes. *The Generation R Study*[J]. *Int J Obes (Lond)*, 2015, 39(4): 677-685. DOI: 10.1038/ijo.2014.175.

(收稿日期: 2015-09-01)

(本文编辑: 吕相征)

· 网上资源导航 ·

国际疫苗学会简介

国际疫苗学会(The International Society for Vaccines, ISV)于1992年成立于美国冷泉港,是一个在疫苗、感染及预防领域内,为多样化成员关系服务的国际组织。ISV旨在鼓励和建立疫苗研究的职业和学术团队,最终促进其在预防和控制人类和动物感染性和非感染性疾病方面的发展和影响。网址:<http://www.isv-online.org/>。

学会致力于通过对疫苗工作和研究的管理、规范,最终达到预防疾病,实现全人类健康的目的。主要工作包括:(1)积极推动个人和组织之间学习、交流和协作,以寻求创新,从而加强疫苗的研发和制造,如鼓励和支持那些探索疫苗作用方式的研究,并利用这些知识来生产新的、更有效的疫苗,最终控制那些可降低或可消除,或易受疫苗预防和治疗疾病发病率。(2)ISV检查评估疫苗的有效性和安全性,

并将评估结果传达给参与材料产品许可证的发放者,并为证书颁发制定标准。(3)在基于疫苗成本效益关系的基础上,鼓励适当疫苗材料和生产工艺的开发。(4)定期举行学术会议、展览、研讨会和讲座,以促进领域内合作,并为做出杰出贡献的学者提供奖励。(5)此外,ISV也注重公众教育工作,通过媒体及时向公众发布最新消息,以促进政策的交互和完善,为公众搭建交流意见和建议的平台。学会主办一系列期刊和书籍,包括《疫苗》(*Vaccine*) (2014年影响因子为3.624)。

网站首页提供了会员信息、会议信息、新闻信息、出版物信息、交流平台等详细信息,并提供其他合作机构的链接。

(中国医科大学医学信息学院 隋明爽 黄亚明编译)

社会医学学会简介

社会医学学会(Society for Social Medicine, SSM)于1956年成立于英国伦敦,是该地区社会医学、社区医学及公共卫生研究人员的主要组织。SSM致力于最广泛意义上的健康研究,探索广泛的健康决定因素,包括收入和贫困、教育、环境因素,如住房和交通,以及医疗保健和遗传等的影响。网址:<http://socsocmed.org.uk/>。

该协会旨在促进社会医学的科学知识发展,涵盖一系列主题,包括流行病学研究,社会医疗卫生需求、医疗服务的提供和组织,以及疾病预防等方面。所涉及的学科包括医学、流行病学、统计学、经济学、社会科学等。SSM广开门户,吸纳一切与社会医学和预防医学相关的从业者和爱好者。

SSM注重教育工作,为了促进成员间合作交流,SSM每

年举办年度科学会议,以及一个或两个专注于特定主题的其他科学会议。会议将展示最新的研究成果,为年轻学者提供交流和学习的平台。SSM隶属于欧洲社会公共卫生协会(European Public Health Association)和国际流行病学协会欧洲流行病学联合会(International Epidemiological Association's European Epidemiology Federation)。

学会主办《流行病学和社区医学》(*Journal of Epidemiology and Community Health*) (2014年影响因子为3.501),在165种公共卫生、环境卫生与职业卫生类期刊中排名第20。

(中国医科大学医学信息学院 隋明爽 黄亚明编译)