

论著·公共卫生

上海市松江区妇女孕期增重与妊娠结局的关系

陈伟^{1*}, 蔡辰^{2*}, 张妍¹, 丁国栋², 田英¹, 高宇¹

1. 上海交通大学公共卫生学院环境与健康系, 上海 200025; 2. 同济大学附属东方医院儿科, 上海 200120

【摘要】目的·了解上海市松江区妇女孕期增重 (gestational weight gain, GWG) 情况, 探讨 GWG 与妊娠结局之间的关系。**方法**·共收集 2016 年 7 月—12 月上海市松江区妇幼保健院产检并住院分娩的妇女 4 884 例, 根据 2009 年美国医学研究所 (Institute of Medicine, IOM) 制定的 GWG 范围分为 GWG 过少组、GWG 正常组和 GWG 过多组, 分析 GWG 对新生儿出生体质量、孕龄、新生儿评分以及不良妊娠结局如早产、小于胎龄儿 (small-for-gestational age, SGA)、大于胎龄儿 (large-for-gestational age, LGA)、巨大儿的影响。**结果**·GWG 过少者占 25.7%, GWG 过多者占 33.3%。新生儿出生体质量随着 GWG 的增加而增加 ($\beta=24.17$, 95% CI 为 21.90 ~ 26.45, $P=0.000$); GWG 对于发生 SGA 是保护因素 ($OR=0.89$, 95% CI 为 0.87 ~ 0.91, $P=0.000$), 对于发生 LGA ($OR=1.12$, 95% CI 为 1.09 ~ 1.14, $P=0.000$) 及巨大儿 ($OR=1.14$, 95% CI 为 1.11 ~ 1.16, $P=0.000$) 是危险因素。孕龄随着 GWG 增加而延长 ($\beta=0.03$, 95% CI 为 0.03 ~ 0.04, $P=0.000$); GWG 是早产发生的保护因素 ($OR=0.91$, 95% CI 为 0.88 ~ 0.95, $P=0.000$)。相对于 GWG 正常组, GWG 过少组更易发生 SGA ($OR=1.54$, 95% CI 为 1.22 ~ 1.94, $P=0.000$) 和早产 ($OR=1.53$, 95% CI 为 1.03 ~ 2.26, $P=0.034$), GWG 过多组则更易发生 LGA ($OR=2.20$, 95% CI 为 1.71 ~ 2.84, $P=0.000$) 和巨大儿 ($OR=2.41$, 95% CI 为 1.86 ~ 3.11, $P=0.000$)。**结论**·孕期保持适宜的体质量增加对改善妊娠结局有重要意义, 需重视对孕产期体质量的管理, 保障母婴健康。

【关键词】 孕期增重; 出生体质量; 孕龄; 早产**【DOI】** 10.3969/j.issn.1674-8115.2018.12.015 **【中图分类号】** R714.14 **【文献标志码】** A

Relationship between gestational weight gain and pregnancy outcomes in Songjiang District, Shanghai

CHEN Wei^{1*}, CAI Chen^{2*}, ZHANG Yan¹, DING Guo-dong², TIAN Ying¹, GAO Yun¹

1. Department of Environmental Health, Shanghai Jiao Tong University School of Public Health, Shanghai 200025, China; 2. Department of Pediatrics, Shanghai East Hospital, Tongji University, Shanghai 200120, China

【Abstract】Objective·To understand the status of gestational weight gain (GWG) during pregnancy among women in Songjiang District, Shanghai, and to explore the relationship between GWG and birth outcomes. **Methods**·4 884 cases were collected in Maternal and Child Health Hospital of Songjiang District, Shanghai from July to December 2016. According to the range of GWG formulated by the Institute of Medicine (IOM) in 2009, the subjects were divided into the insufficient GWG group, the normal GWG group, and the excessive GWG group. The relationship between GWG and the birth outcome of the newborn, mainly including the neonatal weight, the birth gestational week, the neonatal score, and the bad birth outcome such as premature delivery, small-for-gestational age (SGA), large-for-gestational age (LGA), and macrosomia were analyzed. **Results**·25.7% of pregnant women gained underweight during pregnancy. 33.3% of pregnant women gained overweight during pregnancy. The GWG was positively correlated with birth weight ($\beta=24.17$, 95% CI 21.90–26.45, $P=0.000$). GWG was a protective factor for SGA ($OR=0.89$, 95% CI 0.87–0.91, $P=0.000$). GWG was a risk factor for LGA ($OR=1.12$, 95% CI 1.09–1.14, $P=0.000$) and macrosomia ($OR=1.14$, 95% CI 1.11–1.16, $P=0.000$). The GWG was positively associated with gestational age ($\beta=0.03$, 95% CI 0.03–0.04, $P=0.000$). The incidence of the premature delivery decreased with the increasing of GWG ($OR=0.91$, 95% CI 0.88–0.95, $P=0.000$). Women with insufficient GWG exhibited increased risks of SGA infants ($OR=1.54$, 95% CI 1.22–1.94, $P=0.000$) and premature delivery ($OR=1.53$, 95% CI 1.03–2.26, $P=0.034$), whereas women with excessive GWG exhibited increased risk of LGA ($OR=2.20$, 95% CI 1.71–2.84, $P=0.000$) and macrosomia ($OR=2.41$, 95% CI 1.86–3.11, $P=0.000$), when compared with women who had normal GWG. **Conclusion**·It is of great significance to maintain proper GWG and to improve the outcome of birth. Attention should be paid to the management of weight during pregnancy.

【Key words】 gestational weight gain; birth weight; gestational age; premature delivery

孕期增重 (gestational weight gain, GWG) 是评价孕期营养是否合理的一个重要指标。众多研究表明, GWG 与新生儿出生体质量及出生孕龄等有着密切联系^[1-2]。GWG 过多, 不仅增加巨大儿的发生率, 还进一步增加

新生儿窒息、肩难产、臂丛神经损伤、锁骨骨折等的发生风险^[3]。但是, 过度控制 GWG 可导致 GWG 过少, 低体质量儿、小于胎龄儿 (small-for-gestational age, SGA) 和早产的发生风险也会随着增加^[4-5]。美国医学研究所

【作者简介】 陈伟 (1981—), 女, 硕士生; 电子信箱: dollywork@163.com。蔡辰 (1994—), 男, 硕士生; 电子信箱: caichen321@163.com。* 为共同第一作者。
【通信作者】 高宇, 电子信箱: gaoyu_ciel@sjtu.edu.cn。



(Institute of Medicine, IOM) 根据孕前体质量指数 (body mass index, BMI) 制定了 GWG 范围; 2009 年, 为了进一步降低不良妊娠结局在美国孕产妇中的发生率, IOM 对所制定的 GWG 范围作出新的调整^[6]。

近几年, 国内已经有越来越多研究关注 GWG 对妊娠结局的影响^[7]。本研究以上海市松江区妇幼保健院进行产检并分娩的孕产妇作为研究对象进行调查, 了解其 GWG 情况, 并研究其对新生儿出生体质量、孕龄等的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2016 年 7 月—12 月, 选择经过规范产检并分娩于上海市松江区妇幼保健院, 本市户籍或居住在本市 1 年以上的外地户籍, 单胎, 产检、分娩信息及新生儿出生基本信息资料都完整者为研究对象, 共有 4 884 例孕产妇纳入研究。

1.2 相关定义

以下指标参考第 8 版《妇产科学》中的标准^[8]。
① GWG: 分娩前体质量与怀孕前体质量之差值。
② 低出生体质量: 出生体质量 < 2 500 g 的新生儿。
③ 巨大儿: 出生体质量 ≥ 4 000 g 的新生儿。
④ SGA: 出生体质量在相同胎龄平均体质量的第 10 个百分点以下的新生儿。
⑤ 大于胎龄儿 (large-for-gestational age, LGA): 出生体质量在相同胎龄平均体质量的第 90 个百分点以上的新生儿。
⑥ 早产: 妊娠满 28 周但不足 37 周间分娩。

1.3 分组方法

按照世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 制定的体质量指数 (body mass index, BMI) 亚洲分类标准里的中国标准^[9], 孕前 BMI < 18.5 为消瘦, 孕前 BMI 为 18.5 ~ 23.9 为体质量正常, 孕前 BMI 24.0 ~ 27.9 为超重, 孕前 BMI ≥ 28 为肥胖。由于我国目前尚未制定适合国内孕产妇的 GWG 范围标准, 按照 2009 年 IOM 的建议, 分组如下: 消瘦组, GWG 12.5 ~ 18 kg; 正常组, GWG 11.5 ~ 16 kg; 超重组, GWG 7 ~ 11.5 kg; 肥胖组, GWG 5 ~ 9 kg^[6]。低于该标准下限为 GWG 过少, 符合该标准为 GWG 正常, 高于该标准上限为 GWG 过多。

1.4 统计学分析

使用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。对定量资料进行正态检验, 根据正态检验结果以 $\bar{x} \pm s$ 和中位数来表示。

使用多元线性回归分析及二分类 Logistic 回归分析, 控制混杂因素 (母亲年龄、产次、孕前 BMI、新生儿性别), 分析 GWG 对新生儿出生体质量、出生孕龄及早产的影响。此外, 对 GWG 进行分层 (GWG 过少、GWG 正常、GWG 过多), 分析不同 GWG 对妊娠结局的影响。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 受访者的社会学特征

研究纳入孕产妇 4 884 例, 孕产妇年龄为 (28.8 ± 4.1) 岁。孕前平均 BMI 为 $(21.1 \pm 2.7) \text{ kg/m}^2$, GWG 为 $(14.1 \pm 4.6) \text{ kg}$ 。出生孕龄为 (39.0 ± 1.1) 周, 其中早产占 2.7%, 足月产占 97.1%, 过期产占 0.2%。新生儿出生体质量为 $(3\,351.8 \pm 404.8) \text{ g}$, 其中, 低出生体质量者 66 例 (1.4%), 巨大儿 308 例 (6.3%)。本研究中 SGA 391 例 (8.0%), LGA 329 例 (6.7%)。具体结果见表 1。

表 1 孕产妇及新生儿的人口学特征
Tab 1 Demographic characteristics of puerperants and neonates

指标	n (%)
孕产妇	
年龄 / 岁	
< 25	661 (13.6)
25 ~ 29	2 351 (48.1)
30 ~ 34	1 403 (28.7)
≥ 35	469 (9.6)
产次 / 次	
0 (初产)	2 635 (54.0)
≥ 1 (经产)	2 249 (46.0)
孕前 BMI / (kg/m^2)	
< 18.5 (消瘦)	582 (11.9)
18.5 ~ 23.9 (正常)	3 737 (76.5)
24.0 ~ 27.9 (超重)	464 (9.5)
≥ 28.0 (肥胖)	101 (2.1)
新生儿	
出生孕龄 / 周	
< 37	134 (2.7)
37 ~ 41	4 741 (97.1)
≥ 42	9 (0.2)
出生体质量 / g	
< 2 500	66 (1.4)
2 500 ~ 4 000	4 510 (92.3)
≥ 4 000	308 (6.3)
胎龄分类	
SGA	391 (8.0)
AGA	4 164 (85.3)
LGA	329 (6.7)

注: AGA 表示适于胎龄儿。

2.2 GWG 情况

4 884 例孕产妇 GWG 为 (14.1±4.6) kg。按照 GWG 分层后, GWG 过少组 1 257 例 (25.7%), GWG 为 (9.0±2.2) kg; GWG 正常组 2 000 例 (41.0%), GWG 为 (13.6±1.9) kg; GWG 过多组 1 627 例 (33.3%), GWG 为 (18.7±3.8) kg。异常 GWG 孕产妇比例达到 59.0%。

2.3 GWG 对出生体质量的影响

新生儿出生体质量随着孕期体质量的增加而增加。GWG 对于发生 SGA 是保护因素 (表 2); GWG 分层后发现, 此保护作用出现在 GWG 过少组和 GWG 过多组。GWG 对于 LGA 及巨大儿是危险因素; 对 GWG 分层后发现, LGA 发生风险出现于 GWG 正常组和 GWG 过多组, 巨大儿发生风险出现于 GWG 过多组 (表 2)。

表 2 GWG 与新生儿出生体质量的关系
Tab 2 Relationship of GWG and neonatal weight

GWG	出生体质量 /g	β 或 OR (95% CI)	P 值
全部孕产妇			
全部新生儿	3 351.6±404.8	24.17 (21.90 ~ 26.45)	0.000
SGA	2 687.5±210.0	0.89 (0.87 ~ 0.91)	0.000
LGA	4 162.5±226.8	1.12 (1.09 ~ 1.14)	0.000
巨大儿	4 189.4±211.5	1.14 (1.11 ~ 1.16)	0.000
GWG 过少			
全部新生儿	3 200.6±370.1	18.4 (9.36 ~ 27.43)	0.000
SGA	2 691.1±195.5	0.89 (0.83 ~ 0.96)	0.005
LGA	4 093.8±166.5	0.98 (0.85 ~ 1.13)	0.781
巨大儿	4 150.0±123.8	1.04 (0.87 ~ 1.23)	0.687
GWG 正常			
全部新生儿	3 329.3±385.8	7.56 (-0.90 ~ 16.02)	0.111
SGA	2 682.0±230.9	0.98 (0.90 ~ 1.07)	0.796
LGA	4 115.9±169.3	1.13 (1.01 ~ 1.27)	0.047
巨大儿	4 145.9±143.2	1.10 (0.98 ~ 1.23)	0.100
GWG 过多			
全部新生儿	3 496.1±405.4	14.26 (9.24 ~ 19.28)	0.000
SGA	2 694.1±184.3	0.90 (0.83 ~ 0.98)	0.021
LGA	4 203.5±256.5	1.08 (1.04 ~ 1.12)	0.000
巨大儿	4 220.4±247.2	1.10 (1.06 ~ 1.15)	0.000

注: 模型中纳入的混杂因素包括母亲年龄、产次、孕前 BMI、新生儿性别及出生孕周。

表 4 GWG 与妊娠结局的关系
Tab 4 The relationship between gestational weight gain and birth outcomes

组别	SGA (N=391)			LGA (N=329)			巨大儿 (N=308)			早产 (N=134)		
	n (%)	OR (95% CI)	P 值	n (%)	OR (95% CI)	P 值	n (%)	OR (95% CI)	P 值	n (%)	OR (95% CI)	P 值
GWG 正常组	173 (44.2)	—		104 (31.6)	—		97 (31.5)	—		54 (40.3)	—	
GWG 过少组	159 (40.7)	1.54 (1.22 ~ 1.94)	0.000	40 (12.2)	0.62 (0.43 ~ 0.91)	0.014	32 (10.4)	0.51 (0.34 ~ 0.77)	0.001	51 (38.1)	1.53 (1.03 ~ 2.26)	0.034
GWG 过多组	59 (15.1)	0.40 (0.29 ~ 0.54)	0.000	185 (56.2)	2.20 (1.71 ~ 2.84)	0.000	179 (58.1)	2.41 (1.86 ~ 3.11)	0.000	29 (31.6)	0.64 (0.41 ~ 1.02)	0.064

注: Logistic 回归模型中纳入的混杂因素包括母亲年龄、产次、孕前 BMI、新生儿性别。

2.4 GWG 对孕龄的影响

孕龄随着孕期体质量的增加而延长。对 GWG 分层后发现, 孕龄延长的差异均有统计学意义。而 GWG 增加是早产的保护因素; 对 GWG 分层后发现, 不同 GWG 组均观察到此现象 (表 3)。

表 3 GWG 与分娩孕周的关系
Tab 3 Relationship between GWG and childbirth gestational age

GWG	分娩孕周 / 周	β 或 OR (95% CI)	P 值
全部孕产妇			
全部新生儿	39.3±1.1	0.03 (0.03 ~ 0.04)	0.000
早产儿	35.8±1.1	0.91 (0.88 ~ 0.95)	0.000
GWG 过少			
全部新生儿	39.2±1.2	0.04 (0.01 ~ 0.07)	0.013
早产儿	36.0±1.0	0.86 (0.77 ~ 0.97)	0.046
GWG 正常			
全部新生儿	39.3±1.2	0.05 (0.03 ~ 0.08)	0.000
早产儿	35.7±1.3	0.91 (0.80 ~ 1.04)	0.321
GWG 过多			
全部新生儿	39.5±1.1	0.03 (0.02 ~ 0.04)	0.000
早产儿	36.0±0.8	0.96 (0.86 ~ 1.06)	0.183

注: Logistic 回归模型中纳入的混杂因素包括母亲年龄、产次、孕前 BMI、新生儿性别。

2.5 不同 GWG 对不良妊娠结局的影响

以 GWG 正常组为参考, 结果 (表 4) 显示: GWG 过少是 SGA 及早产的危险因素, 是 LGA 及巨大儿的保护因素; GWG 过多是 SGA 及早产的保护因素, 是 LGA 及巨大儿的危险因素。

3 讨论

本研究中,孕产妇 GWG 异常比例为 59.0%,其中 GWG 过少者占 25.7%,GWG 过多者占 33.3%。有研究^[10]显示,中国南方地区孕期 GWG 不足的孕产妇比例(上海 20.6%,江苏 22.7%)高于中国华北地区(天津 11.2%),也高于美国(5.5%)和加拿大(3.9%)等国家,而中国南方地区孕产妇 GWG 过多比例(上海 35.9%)则要低于天津(57.1%)和武汉(57.5%),也低于美国(57.9%)及加拿大(57.7%)等国家。本研究结果与此基本相似。这些研究结果提示,中国南方地区孕妇的 GWG 过少情况可能更为普遍,需要引起重视。

本研究中 GWG 过少组占比 25.7%,是发生 SGA ($OR=1.54$)及早产儿($OR=1.53$)的危险因素。对中国黑龙江地区孕产妇的研究也发现 GWG 不足使孕妇缺乏各种营养因子及产生贫血,从而增加早产的风险^[11]。中国山西省的孕产妇研究中,也发现发生早产的孕妇 GWG 明显低于足月产孕妇^[12],与本研究结果相同。本研究中 GWG 过多组占比 33.3%,是发生 LGA ($OR=2.20$)及巨大儿($OR=2.41$)的危险因素,与中国台湾 GWG 高于 IOM 指南的孕产妇 LGA ($OR=1.80$)和巨大儿($OR=2.16$)的发病风险增加^[13]情况一致。此外,本研究中 GWG 过多组发生巨大儿的比例为 11.0%,高于意大利孕产妇 2007 年巨大儿发生率(7.6%)^[14]以及 2008 年中国上海市的巨大儿发生率(7.4%)^[15]。GWG 情况不仅可以反映孕妇自身的营养状况,而且与胎儿健康息息相关,因此具有重要意义。

GWG 是一个复杂的生理过程,营养物质的摄入量和孕期运动的强度固然是影响 GWG 的重要方面,文化差异、生活习惯、经济收入,甚至年龄、孕产次及孕前 BMI 水平等都是影响 GWG 的因素^[16]。中国疾病预防控制中心的一项研究指出,随着年龄增大,GWG 有逐渐减少的趋势^[7];另一项关于亚洲人群的研究也指出,初产妇有更多 GWG 过大的风险^[17];美国新墨西哥州的研究则认为,孕前超重和肥胖分别使 GWG 过多的风险增加 2.84 和 1.82

倍^[18]。上海作为中国经济快速发展的地区,虽然生活条件较好,但依然有部分孕产妇因自身基础性疾病导致营养吸收不良,或者受到现代审美观念的影响,孕期过分控制食物摄入导致孕期营养的缺乏,造成孕期 GWG 不足。另一方面,超重和肥胖的孕产妇在自身脂肪已经过度堆积的状态下,没有适宜地控制营养摄入,延续以往的饮食习惯,热量的增加高于能量代谢及胎儿发育所需,也会形成不必要的体质量增加。

GWG 过少容易引起孕妇重要脏器功能受损,可能导致胎儿生长受限或早产、影响婴儿的智力和体格发育,更严重的会危及孕产妇及胎儿的生命安全^[19-20]。GWG 过多会导致孕妇宫内高血脂、胎儿内分泌中的脂代谢发生改变、胎儿 B 细胞功能障碍、胰岛素抵抗以及发生巨大儿风险增大;并且,这样的不良影响将会延续至成年,使成年后发生代谢综合征和肥胖的概率增加^[21]。美国产科实践委员会指出,不同的 GWG 对孕产妇妊娠结局产生不同的影响,低于指南标准的 GWG 增加了低出生体质量儿和 SGA 的风险,而高于指南标准的 GWG 则增加了 LGA 和巨大儿的风险^[22]。本研究结果进一步提示,孕期保持适宜体质量具有重要的公共卫生学意义;但是,我国目前尚未制定适合国内孕产妇的 GWG 范围标准,有必要进一步开展此类研究。

本研究具有一定的局限性。研究选取的孕产妇局限于上海市松江区,其户籍在江浙两省的居多,经济水平和文化程度都要高于西北地区,GWG 水平不能反映上海其他地区孕产妇的增重情况。本研究剔除了双胞胎、三胎及危重孕产妇,这些特殊人群的 GWG 对妊娠结局的影响不能忽略,因此,还需要针对以上几类特殊人群开展 GWG 的相关研究。

总之,本研究结果再次强调了孕期保持适宜的体质量增加对妊娠结局的积极作用。相关部门需要重视对孕妇体质量的管理,加强对孕妇合理膳食和适当体力活动的指导^[23-24],这对减少不良妊娠结局、保障母婴安全和健康有着重要意义。

参·考·文·献

- [1] 李慧君.维吾尔族孕妇孕期体重状况与妊娠结局关系的研究[D].乌鲁木齐:新疆医科大学,2012.
- [2] 王燕.孕妇膳食质量、孕期增重与新生儿出生体重关系的研究[D].合肥:安徽医科大学,2012.
- [3] 中华人民共和国卫生部疾病控制司.中国成人超重和肥胖症预防控制指南(试行)[M].北京:人民卫生出版社,2003.
- [4] 赵蕊.孕前体质指数和孕期增重与分娩方式、子代出生体重的关联研究[D].合肥:安徽医科大学,2016.
- [5] Denny MC, Avalos G, O'reilly MW, et al. The impact of maternal obesity on gestational outcomes[J]. Ir Med J, 2012, 105(5 Suppl): 23-25.
- [6] Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines[M]. Washington, DC: National Academies Press, 2009.
- [7] 张泽琛.妊娠期增重适宜值探讨[D].北京:中国疾病预防控制中心,2016.
- [8] 谢幸,苟文丽.妇产科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013: 92-95, 113-116.
- [9] 杜鹃,李洁.孕妇体重对分娩方式的影响[J].中国实用妇科与产科杂志, 2012, 2(4): 108-110.
- [10] Xiao LL, Ding GD, Vinturache A, et al. Associations of maternal pre-pregnancy



- body mass index and gestational weight gain with birth outcomes in Shanghai, China[J]. Sci Rep, 2017, 7: 41073.
- [11] 林亚梅, 韩秀玲, 刘凡梅, 孕前体重指数及孕前期体重增长对妊娠结局的影响[J]. 中国初级卫生保健, 2008, 22(11): 32-33.
- [12] 张临瑞, 冯永亮, 岳福娟, 等. 孕前体质指数与孕期增重对早产相关性分析[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(31): 5131-5133.
- [13] Thorsdottir I, Birgisdottir BE. Different weight gain in women of normal weight before pregnancy, postpartum weight and birth weight[J]. Obstet Gynecol, 1998, 92(3): 377-383.
- [14] 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.
- [15] 许厚琴, 杜莉, 秦敏, 等. 上海市巨大儿影响因素及妊娠结局[J]. 中国妇幼保健, 2010, 25(9): 1184-1188.
- [16] Hartly E, Mcphie S, Fuller-Tyszkiewicz M, et al. Psychosocial factors and excessive gestational weight gain: the effect of parity in an Australian cohort[J]. Midwifery, 2016, 32: 30-37.
- [17] Koh H, Ee TX, Malhotra R, et al. Predictors and adverse outcomes of inadequate or excessive gestational weight gain in an Asian population[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2013, 39(5): 905-913.
- [18] Walker LO, Hoke MM, Brown A. Risk factors for excessive or inadequate gestational weight gain among Hispanic women in a U.S.-Mexico border state[J]. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs, 2009, 38(4): 418-429.
- [19] 李世荣. 育龄妇女适宜孕期体重增长值及其与妊娠结局相关性研究[J]. 疾病监测与控制, 2015, 9(7): 509-510.
- [20] 宋贵玉, 王冰冰, 张硕, 等. 孕期体重增加对妊娠晚期孕妇血脂影响及其与新生儿发育相关性研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2016, 32(6): 576-579.
- [21] Muhlhausler BS, Duffield JA, McMillen IC. Increased maternal nutrition stimulates peroxisome proliferator activated receptor-gamma, adiponectin, and leptin messenger ribonucleic acid expression in adipose tissue before birth[J]. Endocrinology, 2007, 148(2): 878-885.
- [22] American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy[J]. 2013, 121(1): 210-212.
- [23] Gaillard R, Durmus B, Hofman A, et al. Risk factors and outcomes of maternal obesity and excessive weight gain during pregnancy[J]. Obesity, 2013, 21(5): 1046-1055.
- [24] Liu Y, Dai W, Dai X, et al. Prepregnancy body mass index and gestational weight gain with the outcomes of the pregnancy: a 13-year study of 292, 568 cases in China[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 286(4): 905-911.

[收稿日期] 2018-06-28

[本文编辑] 吴洋

学术快讯

中-法精神运动康复学科建设研讨会成功举行

2018年12月,中-法精神运动康复学科建设研讨会暨上海交通大学医学院附属精神卫生中心与法国宜世高等精神运动与康复学院的合作签约及揭牌仪式隆重举行。上海市卫生健康委员会科教处处长张勘、副处长倪元峰,附属精神卫生中心院长徐一峰,法国领事馆教育司执行官 Fabien CHAREIX,法国宜世高等精神运动与康复学院国际项目负责人 Mark Soubiran 等各界人士齐聚一堂,共同见证合作框架协议的签订和揭牌仪式。

徐一峰院长致辞并介绍了此次研讨会的背景及合作框架协议书。张勘处长发表讲话并强调中-法精神运动康复学科建设需结合中国特色,通过教学和研究等学科建设将合作进一步推进,为中法医学健康领域的合作添砖加瓦。Fabien CHAREIX 指出该合作契合了中法两国领导关于促进两国健康交流方面双边合作政策的精神,有利于推动双方进一步合作与交流。Mark Soubiran 介绍了精神运动康复的发展与现状。

徐一峰院长与 Mark Soubiran 先生共同签署合作框架协议书,达成精神运动康复的合作意向,明确从短期至中长期的合作目标和具体合作内容。本次研讨会标志着中-法精神运动康复学科建设在精神科领域迈出了坚实的一步。

