

# 甲状腺功能异常对妊娠结局的影响

蒋 玉

**[摘要]** **目的:**探讨孕产妇甲状腺功能异常对妊娠结局的影响。**方法:**选择 3 778 例无甲状腺疾病史孕产妇,初诊时对其甲状腺功能进行检查,依据筛查结果,分为甲状腺功能亢进(甲亢)组、甲状腺功能减退(甲减)组、亚甲减组、其他甲状腺疾病组和正常对照组。对各组孕产妇的妊娠过程及结局进行分析。**结果:**甲亢组、甲减组、亚甲减组、低甲状腺素血症组早产率均显著高于正常对照组( $P < 0.01$ );各组不良结局发生率均高于正常对照组( $P < 0.01$ );甲亢组、甲减组、亚甲减组、低甲状腺素血症组新生儿 5 min Apgar 评分与正常对照组差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),但甲亢组和甲减组新生儿体重质量均低于正常对照组( $P < 0.01$ );各组甲状腺功能异常孕产妇胎儿窘迫、胎儿生长受限、妊娠期高血压疾病及产后感染的发生率与正常对照组差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ),其中甲亢组、甲减组和亚甲减组胎儿窘迫的发生率均高于正常对照组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),甲亢组和甲减组妊娠期高血压疾病发生率均高于正常对照组( $P < 0.01$ )。**结论:**定期对孕产妇的游离三碘甲状腺原氨酸、游离甲状腺素、促甲状腺激素进行检测,了解甲状腺功能,有利于减少产科并发症的发生,对改善妊娠结局有着重要的意义。

**[关键词]** 甲状腺疾病;妊娠;并发症

**[中国图书资料分类号]** R 581 **[文献标志码]** A

## The effect of abnormal thyroid function on the pregnancy outcome

JIANG Yu

(Department of Laboratory Medicine, The Maternal and Child Health Hospital of Mianyang, Mianyang Sichuan 621000, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the effects of abnormal thyroid function on the pregnancy outcome. **Methods:** Three thousand seven hundred and seventy-eight pregnant women without the history of thyroid disease were divided into the hyperthyroidism group, hypothyreosis group, subclinical hypothyreosis group, other thyroid disease group and normal control group according to the thyroid function. The processes and outcomes of pregnancy between all groups were analyzed and compared. **Results:** The preterm delivery rates of the hyperthyroidism group, hypothyreosis group, subclinical hypothyreosis group and low thyroid group were significantly higher than that of the normal group ( $P < 0.01$ ). The incidence of adverse outcome in all groups were higher than that in normal control group ( $P < 0.01$ ). The differences of the neonatal 5 min Apgar scores between the hyperthyroidism group, hypothyreosis group, subclinical hypothyreosis group, low thyroid group and normal control group were not statistically significant ( $P > 0.05$ ), the neonatal weights in hyperthyroidism group and hypothyreosis group were lower than that in normal control group ( $P < 0.01$ ). The differences of the occurrence rates of respiratory distress syndrome, intrauterine growth retardation, hypertensive disorder complicating pregnancy and postpartum infection between pregnant with abnormal thyroid function and normal control group were statistically significant ( $P < 0.01$ ). The incidence of respiratory distress syndrome in hyperthyroidism group, hypothyreosis group and subclinical hypothyreosis group, and the incidence of hypertensive disorders in hyperthyroidism group and hypothyroidism group were higher than those in normal control group ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The regular testing of FT3, FT4 and thyroid stimulating hormone is very helpful to know the thyroid function of pregnant, which can induce the complications and improve the pregnancy outcome.

**[Key words]** thyroid diseases; pregnancy; complication

甲状腺疾病是常见的内分泌疾病,育龄妇女是其高发人群<sup>[1]</sup>。妊娠合并甲状腺疾病根据甲状腺分泌情况,在临床上主要分为妊娠合并甲状腺功能亢进症(甲亢)和甲状腺功能减退症(甲减)<sup>[2]</sup>。妊娠期甲状腺疾病如处理不当,不仅影响孕产妇自身的健康,更会对胎儿的发育成长带来不良影响<sup>[3]</sup>。

本文对妊娠期间甲状腺功能异常对妊娠结局的影响进行研究,现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008 年 8 月至 2013 年 10 月在我院产科、内分泌科就诊的产前检查孕产妇 3 778 例作为研究对象,年龄 19 ~ 45 岁,早孕 65 例,中期妊娠 2 801 例,晚期妊娠 912 例。排除有甲状腺病史、下丘脑及垂体疾病史、自身免疫性疾病史等,产科临床数据均由我院妇产科提供。

1.2 研究方法 收集初诊时孕产妇一般资料,产科并发症、产时孕周、新生儿状况(Apgar评分、出生体质量)等,并采集所有孕产妇妊娠早、中、晚期空腹时3 ml 静脉血,常温离心分离出血清,用于测定游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)及促甲状腺激素(TSH)。

### 1.3 诊断标准

1.3.1 甲状腺疾病的诊断标准 根据人民卫生出版社第8版《内科学》诊断标准<sup>[4]</sup>,甲亢:TSH <0.25 mU/L,FT4 和/或 FT3 水平升高;甲减:TSH >4.0 mU/L,FT4 和/或 FT3 水平降低;亚甲减:TSH >4.0 mU/L,而 FT3 和 FT4 水平在正常范围内。

1.3.2 产科并发症诊断标准 根据人民卫生出版社第8版《妇产科学》诊断标准<sup>[5]</sup>,(1)妊娠期高血压疾病:血压 $\geq$ 140/90 mmHg,妊娠期首次出现,无蛋白尿,血压于产后12周恢复正常,患者可伴有上腹不适或血小板减少,只能在产后最后确诊。(2)胎儿生长受限(IUGR):胎儿出生体质量低于同孕龄胎儿平均体质量的两个标准差或第十百分位数。(3)早产:妊娠满28周至不满37足周分娩者称为早产。(4)胎儿窘迫(胎窘):胎儿在宫内有缺氧、酸中毒危及胎儿健康和生命。以上并发症均由产科有经验的医生诊断。

1.4 统计学方法 采用方差分析和 $q$ 检验及秩和检验。

## 2 结果

2.1 妊娠期甲状腺功能异常情况 对3778例孕产妇进行血清FT3、FT4、TSH水平检测,其中甲亢27例(0.7%),甲减39例(1.03%),亚甲减120例(3.17%),低甲状腺素(TH)血症47例(1.24%),甲状腺功能正常3545例(93.83%)。甲亢组FT3和FT4水平均显著高于正常对照组,其余各组均明显低于正常对照组( $P < 0.01$ ),甲亢组TSH水平明显低于正常对照组( $P < 0.01$ ),甲减组和亚甲减组TSH水平均显著高于正常对照组( $P < 0.01$ )(见表1)。

2.2 妊娠结局 甲亢组、甲减组、亚甲减组、低TH血症组早产率均显著高于正常对照组( $P < 0.01$ ),甲亢组出现自然流产和引产6例(23.2%),甲减组出现7例(18.0%),亚甲减组出现3例(2.5%),低TH血症组出现4例(8.5%),正常对照组出现8例

(0.2%)(见表2)。

2.3 新生儿评分与体质量 甲亢组、甲减组、亚甲减组和低TH血症组新生儿5 min Apgar评分与正常对照组差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),而各组新生儿10 min Apgar评分差异有统计学意义( $P < 0.05$ );甲亢组和甲减组新生儿体质量明显低于正常对照组( $P < 0.01$ )(见表3)。

表1 不同甲状腺功能孕产妇甲状腺激素水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	$n$	FT3/(pmol/L)	FT4/(pmol/L)	TSH/(mIU/L)
正常对照组	3545	3.22 $\pm$ 0.42	14.32 $\pm$ 2.12	2.23 $\pm$ 1.07
甲亢组	27	5.67 $\pm$ 1.01 **	22.74 $\pm$ 4.67 **	1.09 $\pm$ 0.01 **
甲减组	39	2.88 $\pm$ 0.47 **	10.56 $\pm$ 0.11 **	5.67 $\pm$ 1.45 **
亚甲减组	120	3.09 $\pm$ 0.33	13.98 $\pm$ 1.67	5.31 $\pm$ 1.01 **
低TH血症组	47	2.74 $\pm$ 0.41 **	10.82 $\pm$ 0.44 **	2.43 $\pm$ 0.77
$F$	—	248.54	170.93	346.67
$P$	—	<0.01	<0.01	<0.01
$MS_{组内}$	—	0.180	4.462	1.136

$q$ 检验:与正常对照组比较 \*\*  $P < 0.01$

2.4 孕产妇甲状腺功能的变化与妊娠期并发症 各组甲状腺功能异常孕产妇胎窘、IUGR、妊娠期高血压疾病及产后感染的发生率与正常对照组差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ),其中甲亢组、甲减组和亚甲减组发生胎窘的发生率均高于正常对照组( $P < 0.05 \sim P < 0.01$ ),甲亢组和甲减组妊娠期高血压疾病发生率与正常对照组差异均具有统计学意义( $P < 0.01$ )(见表4)。

## 3 讨论

妊娠期间甲状腺功能易出现异常,通常和以下因素有关<sup>[6]</sup>:(1)妊娠期肾脏对碘的清除率加上脱碘酶活性的改变,若联合碘摄入不足,可诱发妊娠期甲状腺肿;(2)血中雌激素介导的甲状腺结合球蛋白增多,致使血清总甲状腺素和总FT3增多;(3)妊娠最初3个月人绒毛膜促性腺激素,与TSH有相似的结构,可轻度升高血中的FT4同时降低TSH。以上因素导致孕产妇血清中FT3、FT4、TSH出现变化,最终表现为甲亢或者甲减。本研究结果显示:甲亢孕产妇27例;甲减39例;亚甲减120例;低TH血症47例;甲状腺功能正常3545例,与以往研究<sup>[7-8]</sup>相似。

妊娠期甲亢、甲减可导致流产、早产、产褥感染、充血性心力衰竭、妊娠期高血压疾病等母体并发症<sup>[9]</sup>。本研究结果显示,甲亢组早产率、自然流产率、引产率、新生儿体质量、胎窘、IUGR、妊娠期高血

表 2 甲状腺功能的改变对妊娠结局影响[*n*;百分率(%)]

分组	<i>n</i>	早产	足月生产			自然流产	引产	<i>Hc</i>	<i>P</i>
			剖宫产	顺产	产钳助产				
正常对照组	3 545	38(1.1)	1 646(46.4)	1 837(51.8)	16(0.4)	6(0.2)	2(0.06)		
甲亢组	27	8(29.7)	3(1.1)	7(25.9)	3(11.1)	4(14.8)	2(7.4)**		
甲减组	39	8(20.5)	11(28.2)	8(20.5)	5(12.8)	5(12.8)	2(5.2)**	81.64	
亚甲减组	120	32(26.7)	43(35.8)	31(25.8)	11(9.2)	2(1.7)	1(0.8)		
低 TH 血症组	47	11(23.4)	13(27.6)	15(31.9)	4(8.5)	2(4.3)	2(4.3)**		
合计	3 778	97	1 716	1 898	39	19	9		

两两比较秩和检验;与正常对照组比较 \*\**P*<0.01

表 3 孕产妇甲状腺功能的改变对新生儿影响( $\bar{x} \pm s$ )

分组	<i>n</i>	新生儿 Apgar 评分		新生儿 体质量/g
		5 min	10 min	
正常对照组	3 545	9.42 ± 1.13	9.72 ± 1.23	3 204.89 ± 347.33
甲亢组	27	9.08 ± 1.07	9.29 ± 1.45	2 987.21 ± 468.37**
甲减组	39	8.99 ± 2.10	9.21 ± 1.37	2 978.27 ± 378.90**
亚甲减组	120	9.37 ± 0.45	9.76 ± 1.78	3 245.34 ± 367.36
低 TH 血症组	47	9.54 ± 0.34	9.70 ± 0.56	3 206.76 ± 421.54
<i>F</i>	—	2.21	2.43	7.04
<i>P</i>	—	>0.05	<0.05	<0.01
<i>MS</i> 组内	—	1.260	1.558	122 696.556

*q* 检验:与正常对照组比较 \*\**P*<0.01

表 4 各组孕产妇妊娠期和产后并发症比较[*n*;百分率(%)]

分组	<i>n</i>	胎窘	IUGR	妊娠期	产后
				高血压	感染
正常对照组	3 545	43(1.2)	18(0.5)	17(0.5)	21(0.6)
甲亢组	27	8(29.6)**	5(18.5)	7(25.9)*	3(11.1)
甲减组	39	8(20.5)*	6(15.4)	7(17.9)*	4(10.3)
亚甲减组	120	14(11.7)*	1(0.8)	1(0.8)	1(0.8)
低 TH 血症组	47	0(0.0)	5(10.6)	7(14.9)	1(2.1)
合计	3 778	73(1.9)	35(0.9)	39(1.0)	30(0.8)
<i>Hc</i>	—	250.91	234.88	337.96	83.68
<i>P</i>	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

*q* 检验:与正常对照组比较 \**P*<0.05, \*\**P*<0.01

压疾病及产后感染的发生率均高于正常对照组(*P*<0.05~*P*<0.01)。有学者<sup>[10]</sup>认为其主要机制为妊娠期甲亢血清甲状腺激素水平升高不仅增加基础代谢,同时可促进去甲肾上腺素等,收缩血管和加强宫缩作用,最终出现上述并发症;而母体甲状腺激素分泌增加可抑制促性腺激素的作用,影响胎儿发育,易导致新生儿体质量下降、流产等并发症发生率增加<sup>[11]</sup>。本研究显示,甲减组早产率、自然流产率、引产率、新生儿体质量、胎窘、IUGR、妊娠期高血压疾病及产后感染的发生率均高于正常对照组(*P*<0.01);亚甲减组发生胎窘的发生率高于正常对照组(*P*<0.01),提示亚甲减与胎窘的发生有关<sup>[12]</sup>。

可能因为妊娠期血清甲状腺激素水平降低导致转运至胎儿的甲状腺激素减少,而甲状腺激素对胎儿的生长发育及智力水平作用至关重要,所以会导致母体和胎儿出现上述并发症,但具体机制及治疗措施有待进一步研究。本研究结果还提示,低 TH 血症组发生 IUGR 及妊娠期高血压的发生率均高于正常对照组,原因可能与母体及胎儿缺乏甲状腺激素后可影响自身代谢和发育有关<sup>[13]</sup>。

综上所述,定期对孕产妇进行 FT3、FT4、TSH 水平检测,了解甲状腺功能,有利于减少产科并发症,对改善妊娠结局有着重要的意义。

#### [参 考 文 献]

- 常乐. 妊娠合并甲状腺功能减低对妊娠结局和胎儿影响的研究[J]. 中外医疗, 2012, 31(36): 84-85.
- 甘志然. 妊娠期甲状腺功能减低临床分析[J]. 中国医药科学, 2011, 2(21): 49.
- 何志毅, 谭德欣. 妊娠期甲状腺功能异常的临床分析[J]. 广东医学, 2009, 30(4): 594-595.
- 陆再英, 钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
- 许小凤, 朱艳芳. 甲状腺功能异常与妊娠结局相关性[J]. 中西医结合研究进展, 2013, 15(3): 71-72.
- 徐艳红. 甲状腺功能变化对妊娠结局的影响与脱碘酶的表达[D]. 上海: 上海交通大学, 2007.
- 李力, 颜耀华. 妊娠合并甲状腺功能减退症对妊娠结局影响[J]. 中国实用妇科及产科杂志, 2013, 29(6): 423-424.
- 陈璐. 妊娠期甲状腺功能检测指标的研究[D]. 福州: 福建医科大学, 2012.
- 杨澜帆. 妊娠期甲状腺疾病[A]//浙江省营养学会、浙江大学医学院. 2012 浙江省妇幼营养学术高层论坛暨“生命早期的营养管理”培训班资料汇编[C]. 浙江省营养学会、浙江大学医学院, 2012: 9.
- 张鹏, 凌俊辉, 吴育平, 等. 妊娠期甲状腺功能亢进患者血清甲状腺功能结果的分析[J]. 中国当代医药, 2014, 21(1): 25-27.
- 王静. 妊娠期高血压疾病与甲状腺功能减低的关系研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2013.
- 邓东锐, 周媛. 妊娠合并甲状腺功能减退症的诊治[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2013, 29(6): 419-423.

(本文编辑 周洋)