

• 论 著 •

# 不同孕期妇女尿碘水平与甲状腺功能关系的研究

黎红娟, 黄艳冰, 曾育芳

(佛山市禅城区澜石医院检验科, 广东佛山 528000)

**摘要:**目的 分析研究不同孕期妇女尿碘水平与甲状腺功能关系。方法 对佛山市孕期妇女进行随机抽样, 选取 490 例作为研究对象, 其中有 170 例孕早期, 162 例孕中期, 158 例孕晚期。根据 490 例研究对象的甲状腺功能状况分为甲状腺功能正常组和甲状腺功能异常组。**结果** 孕晚期的甲状腺功能正常者 140 例(88.61%), 少于孕早期 166 例(97.65%)和孕中期 157 例(96.91%)。孕早期尿碘分级小于 100  $\mu\text{g/L}$  的妇女构成比, 甲状腺功能正常组(19.88%, 33/166)低于甲状腺功能异常组(75.00%, 3/5)。孕早期尿碘分级 100~300  $\mu\text{g/L}$  的妇女构成比, 甲状腺功能正常组(56.0%, 93/166)高于甲状腺功能异常组(0.0%, 0/4)。**结论** 对孕早期妇女进行尿碘监测很有必要, 且建议对孕早期尿碘分级小于 100  $\mu\text{g/L}$  的妇女和孕早期尿碘分级介于 100~300  $\mu\text{g/L}$  的妇女进行甲状腺功能排查。

**关键词:**不同孕期; 尿碘水平; 甲状腺功能

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.06.028

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)06-0782-02

## Study on relationship between urine iodine level in different pregnant periods of women and thyroid function

Li Hongjuan, Huang Yanbing, Zeng Yufang

(Department of Obstetrics and Gynecology, Chancheng District Lanshi Hospital, Foshan, Guangdong 528000, China)

**Abstract: Objective** To analyze the relationship between the urine iodine level in different pregnant periods of women and the thyroid function. **Methods** The pregnant women were randomly sampled in Foshan city and 490 cases were selected as the research subjects, including 170 cases of early stage pregnancy, 162 cases of middle stage pregnancy and 158 cases of late stage pregnancy. According to the thyroid function, 490 subjects were divided into the normal thyroid function group and the abnormal thyroid function group. **Results** 140 cases(88.61%) in the late stage pregnancy had normal thyroid function, which were less than 166 cases (97.65%) in the early stage pregnancy and 157 cases(96.91%) in the middle stage pregnancy; the constituent ratio of urine iodine <100  $\mu\text{g/L}$  in the early stage pregnancy was 19.88%(33/166) in the normal thyroid function, which was lower than 75.00% (3/5) in the abnormal thyroid function group. The constituent ratio of urine iodine 100—300  $\mu\text{g/L}$  in the early stage pregnancy group was 56.0%(93/166), which was higher than 0.0%(0/4) in the of abnormal thyroid function group. **Conclusion** It is necessary to conduct the urinary iodine monitoring in early pregnant woman, moreover it is suggested that the thyroid function detection will be conducted in the pregnant women with urine iodine <100  $\mu\text{g/L}$  and urine iodine 100—300  $\mu\text{g/L}$ .

**Key words:** different pregnancy; urinary iodine level; thyroid function

碘是参与合成甲状腺素的主要元素,也是人体中不可或缺的微量元素,密切影响着人体的成长发育<sup>[1]</sup>。而妊娠期又是比较特殊的生理阶段,碘摄入不足不仅影响自身甲状腺功能,也直接影响胎儿的发育<sup>[2]</sup>。正常情况下,孕妇碘摄入量为40%~50%。笔者为了研究不同孕期妇女尿碘水平与甲状腺功能关系,对本市 490 例孕期妇女进行调查研究,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 采用随机抽样法,选取 2012 年 9 月至 2014 年 1 月怀孕的 490 例妇女作为研究对象,均为本市常住人口。所有研究对象均无甲状腺疾病史。其中有 170 例研究对象是孕早期(1~12 周),162 例孕中期(13~27 周),158 例孕晚期(28~40 周),年龄 21~41 岁,所有孕妇均自愿入选,并签署知情同意书。

**1.2 方法** 对 490 例研究对象进行静脉抽血,再进行促甲状腺激素(TSH)、血清游离甲状腺素(FT4)、血清游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)和甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)水平的测

定。采用砷铈催化分光法对孕妇尿碘水平进行检测,任意采取一次尿样,使用直接滴定法检测孕妇所摄入的食用盐的碘含量,并且采用砷铈催化分光光度法测量孕家中饮用水的碘含量。所用检验均有专业人员操作执行并记录。

**1.3 评定标准** 孕早期、孕中期和孕晚期的 TSH 正常参考值范围分别为 0.25~5.41  $\mu\text{IU/mL}$ 、0.25~5.30  $\mu\text{IU/mL}$ 、0.36~5.18  $\mu\text{IU/mL}$ ;孕早期、孕中期和孕晚期的 FT4 正常参考值范围分别为 6.41~21.88 pmol/L、7.91~21.37 pmol/L、7.50~18.35 pmol/L;孕早期、孕中期和孕晚期的 FT3 正常参考值范围分别为 2.14~6.49 pmol/L、2.32~5.96 pmol/L、2.18~5.76 pmol/L。根据上述标准判定将 490 例研究对象分为甲状腺功能正常和甲状腺功能异常两组,其中甲状腺功能异常组包括低 FT4 血症(TSH 水平正常,FT4 水平下降)、亚临床甲状腺功能减退(简称亚甲减, TSH 水平上升, FT4 水平正常)、甲状腺功能减退(简称甲减, TSH 水平上升、FT4 水平下降)、亚临床甲状腺功能亢进(简称亚甲亢, TSH 水平下降、

FT4 和 FT3 水平正常)、甲状腺功能亢进(简称甲亢, TSH 水平下降、FT4 和(或) FT3 水平上升)。对孕妇尿碘进行分级, <100 μg/L 为不足, 100~300 μg/L 为适宜, >300 μg/L 为过量。

2 结 果

2.1 不同孕期妇女尿碘分级和尿碘中位数比较 详情见表 1。

2.2 不同甲状腺功能状况下各孕期妇女比例 详情见表 2。

2.3 两组不同孕期妇女尿碘构成比 详情见表 3。

表 1 不同孕期妇女尿碘分级和尿碘中位数情况

孕期	n	尿碘分级[n(%)]			碘中位数 (μg/L)
		<100 μg/L	100~300 μg/L	>300 μg/L	
孕早期	170	35(20.59)	93(54.71)	42(24.70)	188.9
孕中期	162	30(18.52)	92(56.79)	40(24.69)	202.3
孕晚期	158	34(21.52)	88(55.70)	36(22.78)	178.3

表 2 不同甲状腺功能状况下各孕期妇女比例[n(%)]

孕期	n	甲状腺功能正常	低 FT4 血症	亚甲减	甲减	亚甲亢	甲亢
孕早期	170	166(97.65)	3(1.76)	1(0.59)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
孕中期	162	157(96.91)	3(1.85)	2(1.23)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
孕晚期	158	140(88.61)	5(3.16)	4(2.53)	0(0.00)	7(4.43)	1(1.27)

表 3 两组不同孕期妇女尿碘构成比[n(%)]

组别	孕期	n	尿碘分级		
			<100 μg/L	100~300 μg/L	>300 μg/L
甲状腺功能正常组	孕早期	166	33(19.88)	93(56.02)	40(24.10)
	孕中期	157	30(19.11)	89(56.69)	38(24.20)
	孕晚期	141	32(22.70)	90(63.82)	19(13.48)
甲状腺功能异常组	孕早期	4	3(75.00)	0(0.00)	1(25.00)
	孕中期	5	0(0.00)	3(60.00)	2(40.00)
	孕晚期	17	3(17.65)	9(52.94)	5(29.41)

3 讨 论

孕期妇女的甲状腺激素水平与非妊娠期妇女水平完全不同, 因此, 监测不同孕期妇女甲状腺激素可以及早预防发现其甲状腺疾病<sup>[3]</sup>。维持大脑和神经系统正常发育的必要因子就是甲状腺激素, 保持孕期妇女身体各项指标正常才能有利于胎儿健康成长。

妊娠期妇女尿碘水平和甲状腺功能有着密切的关系, 如若孕期妇女碘摄入量不足, 则易导致流产、胎儿发育不良或发育迟缓和新生儿出现甲状腺功能减退症状<sup>[4]</sup>; 如若孕期妇女碘摄入过剩, 则易导致低 FT4 血症和亚临床甲状腺功能减退<sup>[5]</sup>, 而引发流产、早产, 严重危害孕期妇女和胎儿的健康状况。

研究结果表明, 甲状腺功能正常的孕晚期妇女比例低于孕早期和孕中期, 这说明甲状腺功能异常多发于孕晚期。这一结果说明孕早期妇女甲状腺功能异常很可能是孕妇碘摄入不足而导致的<sup>[6]</sup>。

另外, 部分妊娠期妇女出现厌食、呕吐是常有的现象, 对于出现这类状况的孕妇, 其肾小球过滤会明显增加, 致使孕妇体内部分碘含量转至胎儿体内, 从而降低孕妇机体内血清中无机碘的水平<sup>[7]</sup>。因此对孕早期和孕晚期妇女进行甲状腺功能筛查并根据孕妇尿碘分级状况调整孕妇碘摄入量<sup>[8]</sup>。

甲状腺功能指标变化[J]. 微循环学杂志, 2012, 22(3): 64-65.

[2] 苏会璇, 钟宇华, 韦慈, 等. 不同碘摄入水平对孕妇甲状腺功能的影响[J]. 山西医药杂志, 2010, 39(23): 1112-1114.

[3] Pearce EN, Alexiou M, Koukoku E, et al. Perchlorate and thiocyanate exposure and thyroid function in first-trimester pregnant women from Greece[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 2012, 77(3): 471-474.

[4] Obican SG, Jahnke GD, Soldin OP, et al. Teratology public affairs committee position paper: iodine deficiency in pregnancy[J]. Birth Defects Res A Clinmol Teratol, 2012, 94(9): 677-682.

[5] Shen H, Liu S, Sun D, et al. Geographical distribution of drinking-water with high iodine level and association between high iodine level in drinking-water and goitre: a Chinese national investigation [J]. Br J Nutr, 2011, 106(2): 243-247.

[6] 张宁, 王梦醒, 王喜良, 等. 尿碘微量检测法及在产前检查中的应用[J]. 中国优生与遗传杂志, 2009, 29(7): 70-71.

[7] 陈秀兰, 李莲, 袁学华. 探讨孕妇不同孕期尿碘含量对新生儿甲状腺功能的影响[J]. 中国医药导报, 2012, 9(27): 95-97.

[8] 王敏琴. 不同孕期妇女尿碘水平与甲状腺功能关系的调查研究[J]. 中国医药科学, 2014, 20(14): 48-50.

(收稿日期: 2014-12-08)

参考文献

[1] 陈秀兰, 赵海波, 赵嵩, 等. 不同孕周及产后初期妇女尿碘含量及