

[3] 路兰花, 杨林花. 多发性骨髓瘤的误诊分析[J]. 中国误诊学杂志, 2001, 1(6): 835-836.  
 [4] 李玉珠, 史敦云, 杜新. 免疫固定电泳技术在多发性骨髓瘤单克隆免疫球蛋白检测中的应用[J]. 中国药物与临床, 2009, 8(12): 953-955.  
 [5] 张之南. 血液病诊断及疗效标准[M]. 北京: 科学出版社, 1998: 378-380.  
 [6] Lahuerta JJ, Martinez-Lopez J, Serna J, et al. Remission status defined by immunofixation vs. electrophoresis after autologous transplantation has a major impact on the outcome of multiple myeloma patients[J]. Br J Haematol, 2000, 109(2): 438-446.  
 [7] 邹小立, 余妙容. 28 例多发性骨髓瘤免疫分型及临床分析[J]. 实

用医学杂志, 1996, 12(5): 290-291.  
 [8] 刘玉梅, 黄琳琳, 赵有利, 等. 296 例血清免疫固定电泳检测结果分析[J]. 微循环学杂志, 2012, 22(2): 45-46.  
 [9] 翟玉华, 梁玉芳, 陈文明, 等. 游离轻链检测对多发性骨髓瘤诊断的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(9): 1525-1527.  
 [10] 韩青, 孙国华. 免疫固定电泳技术在多发性骨髓瘤诊断及分型中的应用[J]. 大连医科大学学报, 2011, 33(2): 175-177.  
 [11] 杨璐, 徐俊荣, 顾兵. 免疫固定电泳技术对多发性骨髓瘤的分型诊断及预后判断价值[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(16): 1975-1976.

(收稿日期: 2014-01-20)

• 经验交流 •

## 重庆地区孕妇妊娠期甲状腺激素的变化规律研究

梁修珍<sup>1</sup>, 马 玲<sup>2</sup>

(1. 重庆市红十字会医院/江北医院检验科, 重庆 400020;

2. 重庆市江津区第二人民医院检验科, 重庆 402289)

**摘要:**目的 研究重庆地区健康孕妇孕早(T1)、中(T2)、晚(T3)期的甲状腺激素参考值范围。方法 回顾性选取 2012 年 6 月至 2013 年 6 月该院检查的正常单胎妊娠孕妇 504 例, 其中孕早期 168 例, 孕中期 198 例, 孕晚期 138 例, 另选取健康非妊娠妇女 120 例, 用贝克曼 ACCESS2 化学发光仪检测其甲状腺激素水平, 对结果进行统计, 分别建立该地区的甲状腺激素参考值范围。**结果** 以中位数(M)及双侧限值( $P_{2.5}$  和  $P_{97.5}$ )表示甲状腺激素在孕早、中、晚期的参考值范围。促甲状腺素(TSH)在孕早期最低, 游离甲状腺素(FT4)在孕早期最高, 而游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)与 FT4 变化一致。各孕期间及非同妊娠妇女相比均存在差异。**结论** 参考《妊娠和产后甲状腺指南》建立各地区各孕期的甲状腺激素参考值范围是非常必要的。

**关键词:** 妊娠; 甲状腺激素; 参考值

**DOI:** 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 12. 069

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2014)12-1659-02

甲状腺功能在妊娠的早孕期对胎儿的生长发育和神经生理发育起到至关重要的作用。妊娠期甲状腺功能紊乱会导致流产、早产、胎盘早剥、产后出血、产后甲状腺炎、死胎、低体重新生儿和胎儿神经发育缺陷的发生率显著增高<sup>[1-3]</sup>。妊娠甲状腺功能减退(简称“妊娠甲减”)还会对胎儿的智力发育产生极大的影响<sup>[4]</sup>。普通成人的参考值并不适用于孕妇, 这是由于孕妇体内甲状腺激素会出现一系列复杂的生理变化。甲状腺的代谢变化则会引起血清甲状腺参考值的变化, 还包括各地区的碘营养状况。本文回顾性研究了在本院检查的妊娠期妇女的甲状腺功能变化, 并建立了本地区的参考区间, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012 年 6 月至 2013 年 6 月来本院检查的单胎健康孕妇(孕妇组), 其中孕早期(T1, 孕 1~12 周)者 168 例, 年龄(27.6±3.68)岁, 孕中期(T2, 孕 13~27 周)者 198 例, 年龄(24.5±4.20)岁, 孕晚期(T3, 孕 28~40 周)者 138 例, 年龄(23.8±3.98)岁。非妊娠妇女 120 例均为本院进行体检、已排除甲状腺疾病的健康者(对照组), 年龄(26.5±6.20)岁。根据美国国家临床生化学院(NACB)的推荐方法, 排除甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)、甲状腺球蛋白抗体(TgAb)阳性者; 排除有甲状腺疾病个人史和家族史者; 排除可见或者可以触及的甲状腺肿; 排除服用药物者(雌激素除外)。

**1.2 方法** 检查者均于早晨 8:00~10:00 空腹采取静脉血 3 mL 到真空采血管中。静置 2 h, 3 000 r/min 离心 10 min, 当天检测完毕。采用贝克曼库尔特 ACCESS2 全自动化学发光仪及配套试剂检测, 质控品为 BIO-RAD。

**1.3 统计学处理** 使用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及

统计分析; 由于 TSH、FT4、FT3 的数据均是呈偏态分布的, 因而所有指标的参考值范围采用双侧限值的 95% 参考值范围, 使用百分位数计算方法, 其结果以中位数(M)及双侧限值( $P_{2.5}$  和  $P_{97.5}$ )表示。参考值制定方法采用 NACB 推荐的方法。参考值范围采用  $P_{2.5} \sim P_{97.5}$  表示。

### 2 结 果

TSH 在 T1 期最低, FT4 和 FT3 则相反, 在 T1 期最高, 随着孕期的升高, 则随之下降。对照组 FT4 和 FT3 均高于孕妇组各孕期水平, 见表 1。

表 1 健康孕妇各孕期甲状腺激素水平的参考值范围 [ $M(P_{2.5} \sim P_{97.5})$ ]

组别	n	TSH(mIU/L)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)
孕妇组				
T1 期	168	1.35(0.10~3.99)	4.65(3.78~5.67)	10.29(7.97~16.34)
T2 期	198	1.86(0.12~5.68)	4.54(3.60~5.54)	9.52(6.56~15.44)
T3 期	136	2.06(0.39~5.23)	4.37(3.65~5.68)	9.01(6.05~14.03)
对照组	120	1.96(0.32~5.88)	4.70(3.68~5.78)	12.70(7.95~13.8)

### 3 讨 论

根据此次统计结果显示, TSH 在 T1 期最低, 这与同期孕妇 HCG 水平升高有关, 升高的 HCG 具有 TSH 样作用, 能刺激甲状腺激素的生成, 从而抑制 TSH 水平, 而在孕 10~12 周时 HCG 水平为孕期中最高, 孕中晚期随着 HCG 水平的下降, TSH 随之升高。FT4 在 T1 期最高, 是由于升高的 HCG 刺激

了 FT4 的合成。在孕早期胎儿尚不能合成甲状腺激素,母亲体内甲状腺激素除自身需要外,还要供给胎儿发育需要,因此 T1 期升高的 FT4 有着非常重要的意义,至孕中晚期,随着 HCG 水平的下降,孕妇体内的 FT4 水平下降并趋于稳定。与非妊娠妇女比较,FT4 和 FT3 水平均高于各孕期。若采用非妊娠妇女的参考值范围判定妊娠各期甲状腺功能,则会造成误判孕期甲状腺功能的异常。

本次统计中可看出 FT3 的变化与 FT4 保持着一致的关系。与张宁等<sup>[5]</sup>采用相同品牌仪器检测所得的结果不完全相同。本次研究结果与其比较,发现两个研究中甲状腺激素水平在各孕期的变化规律相似,包括非妊娠期在内各期的参考值范围不同,本研究中孕早期 TSH 及 FT4 低于上述 2 项研究的结果,而各期 FT3 水平,TSH、FT4 的 T2、T3 期及非孕水平较他们的研究更高。这可能与不同地区的人群、碘的摄入不同相关。

2012 年国内发布的《妊娠和产后甲状腺指南》中推荐了 DPC 试剂、Abbott 试剂、Roche 试剂和 Bayer 试剂的参考值范围,而此次研究的贝克曼库尔特则没有。从此次统计结果可看出,贝克曼库尔特所测试的数据与其他试剂相比,均有差异。这主要是由于化学发光技术的本身,比如方法学细节不同,单克隆抗体来源和结合部位不同,封闭方法不同,检测品基质不

• 经验交流 •

同及干扰因素不同等,使各个不同的化学发光检测系统的结果存在差异。但甲状腺激素水平在各孕期的变化规律相似。所以,建立各地区各仪器各实验室的孕妇的甲状腺激素参考值范围至关重要。

参考文献

[1] Gärtner R. Thyroid diseases in pregnancy[J]. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2009, 21(6):501-507.

[2] Casey BM, Dashe JS, Wells CE, et al. Subclinical hypothyroidism and pregnancy outcomes[J]. *Obstet Gynecol*, 2005, 105(2):239-245.

[3] Allan WC, Haddow JE, Palomaki GE, et al. Maternal thyroid deficiency and pregnancy complications: implications for population screening[J]. *J Med Screen*, 2000, 7(3):127-130.

[4] Haddow JE, Palomaki GE, Allan WC, et al. Maternal thyroid deficiency during pregnancy and subsequent neuropsychological development of the child[J]. *N Engl J Med*, 1999, 341(8):549-555.

[5] 张宁, 闫素文, 徐斌, 等. 建立地区、孕龄和方法特异性甲状腺激素参考值范围在妊娠期甲状腺功能评价中的作用[J]. *发育医学电子杂志*, 2013, 1(1):23-27.

(收稿日期:2014-01-22)

## 临床分离细菌分布特点及耐药性回顾分析总结

虎淑妍, 侯娟娟<sup>△</sup>

(甘肃省庆阳市人民医院, 甘肃庆阳 745000)

**摘要:**目的 通过对庆阳市人民医院 2009~2012 年临床感染细菌的分布特点及感染细菌的耐药率进行总结,分析感染菌种及各种抗菌药物耐药性的变化趋势。**方法** 用全自动细菌鉴定仪对该院 2009~2012 年培养出的感染菌进行鉴定及药敏试验,并进行统计,将统计结果分 2 个组(2009~2010 年组、2011~2012 年组)进行对比分析。**结果** 2009~2010 年鉴定出的感染菌 1 899 株,包括 38 个菌属,82 个菌种;2011~2012 年鉴定出感染菌株 2 585 株,包括 69 个菌属,166 个菌种,其中革兰阴性杆菌感染率降低了 14.2%,革兰阳性球菌感染率上升了 8.9%,念珠菌感染率上升了 3.9%,不常见菌的感染率上升了 1.3%。革兰阴性杆菌中大肠埃希菌感染占首位,肺炎克雷伯菌次之。革兰阳性球菌中金黄色葡萄球菌感染占首位。前 10 位感染的细菌中鲍曼不动杆菌的感染率由第 8 位排到了第 4 位,耐甲氧西林葡萄球菌感染率明显降低,肺炎链球菌的感染率明显上升。**结论** 医院感染管理部门及临床相关科室必须严格执行《抗菌药物临床引用指导原则》,加强医院抗菌药物应用的管理办法,降低抗菌药物的耐药性。

**关键词:**细菌; 分布; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2014.12.070

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2014)12-1660-02

随着广谱抗菌药物的大量应用以及各种介入性治疗的广泛应用,临床上病原菌的种类及构成发生了很大变化,细菌的耐药率也随之发生变化<sup>[1-2]</sup>,同时具有很强的区域性。为了解本院感染性细菌分布特点及耐药率,对本院 2009~2012 年间分离的感染菌及其耐药率进行了汇总分析比较,总结出多年来本院感染菌对不同抗菌药物的敏感率及变化趋势。

### 1 材料与方 法

**1.1 菌种来源** 庆阳市人民医院 2009~2012 年临床分离的感染菌。

**1.2 质控菌株** 大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC29213、金黄色葡萄球菌 ATCC25923、铜绿假单胞菌 ATCC27853、阴沟肠杆菌 ATCC700323、粪肠球菌

ATCC29212,均购于卫生部临床检验中心。

**1.3 方法** 采用法国梅里埃 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定/药敏系统对该院 2009~2012 年培养出的感染菌进行鉴定及药敏试验,并进行统计,将统计结果分 2 个组(2009~2010 年组、2011~2012 年组)进行对比分析。

**1.4 统计学处理** 采用世界卫生组织(WHO)推荐的 WHO-NET5.6 软件进行分析<sup>[3]</sup>。

### 2 结 果

**2.1 病原菌分布** 2009~2010 年临床感染细菌前 10 位的是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌、表皮葡萄球菌、费劳地枸橼酸杆菌、鲍曼不动杆菌、沙雷菌属、溶血葡萄球菌。2011~2012 年临床感染细菌前

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: 997336471@qq.com.