

续表 1	不同海拔高度血常规参数比较($\bar{x}\pm s$)		
项目	3 650 m	4 650 m	<i>P</i>
Hb(g/L)	175.27±12.58	181.04±14.06	0.000
HCT(%)	49.26±3.01	49.17±3.16	0.711
MCV(fL)	86.01±5.38	86.97±5.35	0.000
MCH(pg)	30.62±2.65	32.04±2.60	0.000
MCHC(g/L)	354.74±10.92	368.04±13.07	0.000
PLT($\times 10^9$ /L)	216.50±46.84	227.11±48.42	0.002

3 讨 论

血常规分析可以帮助医生和患者发现许多全身性疾病的早期迹象,尤其在特殊环境下对急进高原人员的监测更能发挥重要的作用。研究高原地区人群各项生理指标,对高原病防治也尤为重要。本研究对保障的 150 例高原急进人员血常规监测数据进行分析,短时间(15 d)内由平原急进至海拔 3 650 m,休整后再次急进至海拔 4 650 m,人体内白细胞和红细胞出现从不断增加,然后又逐渐减少的过程,但是仍高于在平原时的水平,这与周建丽等^[1]的研究结果一致,这主要是因为白细胞是人体免疫机能的主要执行者之一。急性缺氧暴露后,白细胞总数等指标的变化呈现增加趋势,随着高原驻训时间的延长,白细胞总数转而下降^[2]。这与海拔高度增高,低氧低气压环境对免疫功能影响增大研究相符。人体免疫功能的调节有一定的极限,在张翠莉等^[3]的研究中发现,当海拔高度在 4 200 m 左右时,白细胞总数还是在随着海拔高度的增加而增加。因此,可能在 4 200 m 与 4 650 m 时,有一个阈值,超过了免疫功能调节的极限,免疫功能受损,自我调节功能差,为此这需作进

• 临床研究 •

一步研究,以此能明确什么样的海拔高度,需要人为干预机体免疫功能,以减少急进高原部队患病率,降低因病减员率,从而提高作战能力^[4]。当然,也应考虑到白细胞升高是其他原因所造成而非低压缺氧。从红细胞的变化中可以发现红细胞增多症并不会因为低压缺氧出现在短期高原急进人群当中。在孟芳等^[5]的研究中可以看到,随着高度的增加,HCT 是逐渐增加的,而且不同高度值的大小差异也有统计学意义。在本次研究中,HCT 在不同海拔高度变化没有统计学意义,这可能与样本量的大小或者检测方法有关。除此之外,其他指标都呈现一个逐渐增加的趋势。表明随着海拔高度的增加,血红蛋白等指标会因低压缺氧导致浓度升高明显,从而携带更多的氧气以供维持生命有关。因此,确定高原藏区血常规各项参数的参考范围不能一概而论,应依据当地情况确定。

参考文献

[1] 周建丽,王斌,谢祥红,等. 不同海拔高原驻训人员外周血白细胞变化及意义[J]. 中国民族民间医药杂志,2009,20(16):43-44.
[2] 张纛,周帆均,田野,等. 四周高驻低训对外周血白细胞计数的影响[J]. 北京体育大学学报,2004,27(9):1213-1214.
[3] 张翠莉,吴明阳,谢磊,等. 高原地区成年男性血常规参数差异性 & 红细胞增多症发病率分析[J]. 武警医学,2013,24(4):293-294.
[4] 谢祥红,王斌,周建丽,等. 高原驻训官兵 1097 人外周血淋巴细胞比例变化分析[J]. 武警医学,2010,21(10):890-891.
[5] 孟芳,冯建明,李晓炜,等. 急进高原健康人不同海拔高度血液流变学变化研究[J]. 高原医学杂志,2004,14(4):24-26.

(收稿日期:2015-05-28)

闽南地区 1 141 例不同妊娠期孕妇甲状腺功能分析

李燕斌

(福建漳州解放军第 175 医院暨厦门大学附属东南医院检验科,福建漳州 363000)

摘 要:**目的** 对闽南地区不同妊娠期孕妇甲状功能进行分析。**方法** 收集产前检查的孕妇 1 141 例,使用化学发光法测定促甲状腺素(TSH)、游离甲状腺素(FT4)水平并计算临床甲减和亚临床甲减的发病率。**结果** 妊娠中期、晚期的 FT4 较妊娠早期低,而 TSH 较妊娠早期高,差异均有统计学意义($P<0.05$);妊娠期各组间亚临床甲减发病率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 妊娠期临床甲减和亚临床甲减对妊娠及胎儿可带来不良后果,因此,有必要在整个妊娠期对孕妇甲状腺功能进行全面的评价,并建立相应的生物参考区间。

关键词:妊娠; 甲状腺功能; 闽南

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.15.063 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)15-2266-02

由于妊娠期母体代谢需求增加导致甲状腺生理代谢的改变,因此妊娠期甲状腺功能的改变受到广泛关注。甲状腺激素在胎儿和新生儿大脑的发育过程中起着不可替代的作用。本研究调查闽南地区 1 141 例不同妊娠期孕妇的甲状腺功能情况,为该地区妊娠期妇女甲状腺功能的筛查,血清甲状腺激素生物参考区间的建立提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2014 年 6~11 月于本院建档行产前检查的孕妇 1 141 例,期中妊娠早期 305 例,妊娠中期 556 例,妊

娠晚期 280 例,年龄 19~40 岁。对照组为健康非孕育龄期妇女 195 例,年龄 20~40 岁。所有研究对象既往无甲状腺相关疾病史。

1.2 方法 采集研究对象空腹静脉血 3 mL,应用美国雅培 I2000SR 化学发光免疫分析仪检测,试剂为原装进口试剂,检测血中游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺素(TSH)水平。

1.3 诊断标准 妊娠期临床甲减、亚临床甲减诊断标准采用 2012 年公布的《妊娠和产后甲状腺疾病诊治指南》推荐的诊断标准。临床甲减的诊断标准:血清 TSH>3.93 mIU/L,血清

FT4<7.85 pmol/L 或血清 TSH>10 mIU/L, 无论 FT4 是否降低, 均按临床甲减处理; 亚临床甲减诊断标准: 血清 TSH>3.93 mIU/L, 血清 FT4 在参考值范围之内^[1]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 进行统计学分析, 计数资料比较采用 t 检验, 组间差异比较采用 χ^2 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同妊娠期甲状腺激素水平比较 妊娠中期、晚期的 FT4 较妊娠早期低, 而 TSH 较妊娠早期高, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 妊娠早期、中期的 FT4、TSH 以及妊娠晚期的 FT4 与对照组比较, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。而妊娠晚期的 TSH 与对照组比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同妊娠期甲状腺激素水平比较($\bar{x}\pm s$)		
组别	FT4(pmol/L)	TSH(mIU/L)
对照组	14.03±1.80	1.73±1.02
妊娠早期组	14.93±3.99*	1.14±0.79*
妊娠中期组	13.26±2.32*#	1.48±0.92*#
妊娠晚期组	11.84±2.44*#△	1.68±1.20#△

*: $P<0.05$, 与对照组比较; #: $P<0.05$, 与妊娠早期组比较; △: $P<0.05$, 与妊娠中期组比较。

2.2 不同妊娠期临床甲减、亚临床甲减发病情况 见表 2。

表 2 不同妊娠期甲减、亚临床甲减发病率比较(%)		
组别	临床甲减	亚临床甲减
妊娠早期组	0.07	3
妊娠中期组	0.02	3.8*
妊娠晚期组	0.04	7.5*#

*: $P<0.05$, 与妊娠早期组比较; #: $P<0.05$, 与妊娠中期组比较。

3 讨 论

甲状腺激素对于胎儿的神经系统发育是非常重要的, 胎儿妊娠 12 周之前不产生甲状腺激素, 只能通过胎盘从母体获得^[2]。妊娠期甲状腺功能减低可能影响妊娠结局, 导致胎儿大脑发育延缓^[3]。

本研究发现, 妊娠期妇女的甲状腺功能与对照组相比差异具有统计学意义($P<0.05$)。妊娠早期的 FT4 高于对照组, 而 TSH 则明显低于对照组, 其原因是人绒毛膜促性腺激素(HCG)与 TSH 具有相同的 α 亚单位及 β 亚单位, 由于结构相同, HCG 具有轻微的促甲状腺功能, 随着 HCG 水平在妊娠早期不断升高使得垂体-甲状腺轴受到抑制, 导致血清 TSH 水平较正常水平降低^[4]。TSH 和 FT4 被认为是筛查甲状腺功能减低的良好指标。李佳等^[5]报道, 血清中 FT4 水平在妊娠早期增加, 之后逐渐下降, 而 TSH 在妊娠 4 周升高, 然后开始下降, 12 周最低, 之后呈上升趋势。这些变化导致妊娠期间甲状腺功能的参考区间与健康人的参考区间不同, 且随着孕期的进展而改变。本研究中的 FT4 检测结果比瞿俊^[6]报道的偏低而

与许红等^[7]报道的相近。其原因可能是瞿俊所处的重庆市是我国的西南丘陵地区, 该地区是碘缺乏病高危地区。如今在各级政府的重视下, 当地居民碘摄入量有所提高甚至超过东南沿海地区的居民, 因而导致该地区孕妇的甲状腺激素水平比闽南地区孕妇甲状腺激素水平偏高。由于存在地区性碘摄入量差异的原因, 说明了妊娠期妇女甲状腺激素水平具有地方特异性。

本研究显示妊娠晚期组的亚临床甲减发病率为 7.5% 比妊娠早期组的 3% 和妊娠中期组的 3.8% 高, 且差异具有统计学意义。妊娠期妇女基础代谢率增加, 肾脏碘排泄率增加, 随着胎儿对碘需求量的逐渐增加, 导致孕妇体内碘缺乏, 从而使甲状腺激素合成不足, 造成妊娠晚期 FT4 水平降低。因此可以推断妊娠晚期妇女更容易出现甲减^[8]。战同霞等^[9]报道, 孕妇亚临床甲减对新生儿 Apgar 评分值和出生时体质量有影响。刘小莲等^[3]也报道妊娠早、中期妇女的临床甲减组其后代的智力明显低于对照组的后代。

综上所述, 妊娠期临床甲状腺功能异常对妊娠及胎儿可带来不良后果。同时不同地区由于碘摄入量不同也会影响甲状腺激素水平。因此, 建立本实验室的生物参考区间, 准确、及时诊断妊娠期甲状腺功能异常, 并及时进行干预, 对减少新生儿出生缺陷和提高儿童的智力水平具有重要的意义^[10]。

参考文献

[1] 谢潇潇, 高志英, 刘瑜. 妊娠早中孕期甲状腺功能分析[J]. 海南医学报, 2013, 19(3): 371-373.

[2] 卢永霞, 李启富, 舒小雨, 等. 不同孕期及年龄妇女甲状功能的分析[J]. 上海交通大学学报, 2014, 34(2): 197-200.

[3] 刘小莲, 邱文, 梁秋波, 等. 妊娠早中期妇女亚临床甲状腺功能异常对后代甲状腺功能和智力及身体发育的影响[J]. 中国全科医学, 2012, 5(15): 1698-1700.

[4] 李琼华. 妊娠期甲状腺功能及抗体筛查对妊娠结局的影响[J]. 华南国防医学杂志, 2014, 28(4): 337-339.

[5] 李佳, 滕卫平, 单忠艳, 等. 中国汉族碘适量地区妊娠月份特异性 TSH 和 T4 的正常参考范围[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2008, 24(6): 605-608.

[6] 瞿俊. 重庆市巴南地区健康孕妇血清甲状腺相关激素正常参考范围调查[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(12): 1636-1637.

[7] 许红, 何红美, 高虹, 等. 石家庄地区正常孕妇妊娠期甲状腺功能变化研究[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011, 19(10): 94-102.

[8] Smyth PP, Hetherton AM, Smith DF, et al. Maternal iodine status and thyroid volume during pregnancy: correlation with neonatal iodine intake[J]. J Clin Endocrinol Metab, 1997, 82(9): 2840-2843.

[9] 战同霞, 谢海, 张建军, 等. 孕妇亚临床甲减甲状腺功能低下对新生儿健康的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2011, 21(8): 1027-1031.

[10] 吴瑞萍, 吴贤, 周红, 等. 孕妇甲状腺功能减退与妊娠结局的相关性分析[J]. 现代预防医学, 2008, 35(1): 61-62.