

• 调查报告 •

# 广西南宁地区壮、汉族 500 例正常足月新生儿红细胞比容测定的结果分析

符宝铭<sup>1</sup>, 韦 蓉<sup>2</sup>, 袁茜茜<sup>1</sup>, 邹 雄<sup>3</sup>, 黄柳梅<sup>1△</sup>

(广西壮族自治区妇幼保健院: 1. 输血科; 2. 儿童重症监护科; 3. 医务科, 广西南宁 530003)

**摘要:**目的 检测广西南宁地区壮、汉族正常足月新生儿红细胞比容(HCT),为临床提供科学数据。方法 选择 500 例正常足月新生儿为研究对象,采用微量离心法测定新生儿 HCT,并将其结果与正常值作比较;将研究对象按民族分为壮、族组和汉族组,并比较两组 HCT 差异。**结果** 本地区壮汉族正常足月新生儿 HCT 平均值为(57.10±0.06)% ,与正常参考值比较, $P>0.05$ ;壮族新生儿 HCT 与汉族比较,差异有统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 本地区壮汉族正常足月新生儿 HCT 测定平均值稍高于正常参考值;本地区新生儿 HCT 不存在民族性差异。

**关键词:** 红细胞比容; 壮族; 参考值

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.07.032

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)07-0822-01

## Determination and analysis of HCT on 500 normal full term neonates of zhuang and han nationalities in Nanning of Guangxi

Fu Baoming<sup>1</sup>, Wei Rong<sup>2</sup>, Yuan Qianqian<sup>1</sup>, Zou Xiong<sup>3</sup>, Huang Liumei<sup>1△</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Pediatric Intensive Care Unit; 3. Department of Medical, Maternal and Child Health Hospital of the Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nan'ning, Guangxi 530003, China)

**Abstract: Objective** To detect Guangxi Nanning region of zhuang and Han normal full-term newborns hematocrit ( HCT ), and provide scientific data for clinical. **Methods** Choose 500 normal infants as the research object, determination of neonatal HCT using the microhematocrit method, and then compared the results with those of the normal value; the research object according to national consists of zhuang and han group, and the difference between the two groups of HCT. **Results** The region of Zhuang and Han normal full-term newborn average HCT as(57.10±0.06)% , compared with the normal reference value,  $P>0.05$ ; comparison of Zhuang and Han neonatal HCT,  $P>0.05$ . **Conclusion** The region of zhuang and han normal full-term newborn HCT determination of mean values are higher than the normal reference value; the region of neonatal HCT there was no national difference.

**Key words:** hematocrit; Zhuang nationality; reference values

红细胞比容(HCT)存在地区性差异<sup>[1]</sup>,但迄今尚没有正常足月新生儿 HCT 的研究报道。本研究采用微量离心法,对广西南宁地区壮、汉族正常足月新生儿 500 例 HCT 进行检测,旨在探讨该地区新生儿 HCT 水平与正常参考值是否存在差异性,及壮、汉两族新生儿 HCT 水平是否存在民族性差异。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择在本院分娩 500 例正常足月新生儿为研究对象,其中壮族 219 例,汉族 281 例;父母均为广西南宁居民。母亲均无肝、胆疾病,贫血,糖尿病,孕高症等疾病。婴儿出生体质量大于 2 500 g,平均 3 275.9 g,新生儿均为健康儿。

**1.2 HCT 检测方法**<sup>[2-3]</sup> 采用微量离心法:检验技术人员用肝素化毛细玻璃管采取研究对象末梢血 100 μL,橡皮泥密封两端,用日本 APEL KH-120 型微量胆红素测定仪水平离心后,用刻度读取器读取结果,记录 HCT 值。每个研究对象均在生后第 3 天进行测定。温氏法:随机抽取研究对象 2 mL 静脉血于专用抗凝管中,充分混匀后,将全血注入温氏管至所需刻度,3 000 r/min 离心 30 min,记录 HCT 值。微量离心法与温氏法同步测定 23 例,进行对比分析。医护专业人员负责临床观察“母、婴”情况,收集资料记录相关信息<sup>[4]</sup>。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计软件, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结 果

23 例新生儿 HCT 两法之间有高度的相关性,相关系数为  $r=0.847$ 。本地区壮汉族 500 例正常足月新生儿 HCT

(57.10±0.06)% ,稍高于正常参考值<sup>[5]</sup>(55%~58%), $P>0.05$ 。219 例壮族正常足月新生儿(母亲年龄 27.38 岁,孕 39.15 周,孕 2 产 1, HCT 57.01%)与 280 例汉族(母亲年龄 27.77 岁,孕 38.99 周,孕 2 产 1, HCT 57.19%)比较,差异有统计学意义( $P>0.05$ )。

### 3 讨 论

过去,HCT 检测临床上常采用温氏法测定,但由于该法具有局限性<sup>[6-7]</sup>。国际血液学标准化委员会(IC-SH)推荐微量离心法为常规测定 HCT 首选方法,本研究用微量离心法对本地区壮汉族正常足月新生儿 500 例进行 HCT 检测,并将其测定结果与经典温氏法进行比较,结果两法之间有良好的相关性( $r=0.847$ ),这与有关报道<sup>[8-10]</sup>相符,认为微量法操作简便、快速、微量,精密性与准确性均优于温氏法。本研究报道了本地区壮汉族正常足月新生儿 HCT 测定,为临床提供了科学数据,500 例新生儿平均值为(57.10±0.06)% ,与正常参考值比较,差异有统计学意义( $P>0.05$ )。提示本地区壮汉族正常足月新生儿 HCT 比正常值偏高,不存在差异,而红细胞含量是否与正常参考值有差异,有待进一步验证。

迄今尚没有壮族新生儿 HCT 的研究报道,本地区是少数民族地区,壮族是少数民族大族,本研究壮族儿 HCT 平均值为 57.01%,与汉族儿(57.19%)比较,差异有统计学意义( $P>0.05$ )。提示本地区不用考虑民族差异的因数。

总之,对存在易发病因素的新生儿常规检查 HCT,可结合临床诊断新生儿贫血,可作为对新生儿输血、(下转第 824 页)

作者简介:符宝铭,女,副主任技师,主要从事临床检验研究。 △ 通讯作者,E-mail: hlm196462@163.com.

续表 1 各组血清微量元素比较结果(̄x±s)

| 组别    | n   | Ca(mmol/L) | Mg(mmol/L) | Pi(mmol/L) | Fe(μmol/L) | Zn(μmol/L)  | Cu(μmol/L)  |
|-------|-----|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 晚期妊娠组 | 127 | 2.10±0.18  | 0.90±0.17  | 1.27±0.18  | 15.16±6.94 | 8.13±2.30   | 27.12±6.68  |
| 对照组   | 139 | 2.28±0.09* | 0.99±0.13# | 1.29±0.20  | 14.89±6.36 | 11.85±2.37* | 11.87±3.84* |
| F     |     | 52.04      | 27.24      | 2.09       | 2.37       | 58.62       | 177.35      |
| P     |     | 0.000      | 0.000      | 0.102      | 0.070      | 0.000       | 0.000       |

\*: P<0.05, 与其他3组比较; #: P<0.05, 与中、晚期妊娠组比较。

### 3 讨 论

微量元素参与人体各种酶及活性物质的代谢、生物合成等作用。孕期钙缺乏可导致胎儿骨骼的形成及胎盘形成受影响, 钙代谢还与妊高征密切相关<sup>[2-5]</sup>, 钙含量越低病情越重, 及时补钙可以减少妊高征发生, 且能减少胎儿生长受限的发生<sup>[6]</sup>。实验显示随着孕龄增加, 血钙浓度逐渐降低, 妊娠晚期降低较妊娠早中期严重, 应及时补充钙或多食含钙饮食。

镁与钙一样, 与妊高征密切相关, 镁缺乏引起子宫胎盘循环系统血管收缩, 成为妊高征及胎儿宫内发育迟缓的原因, 孕期补充钙、镁可预防妊高征<sup>[7-8]</sup>。本实验显示妊娠早期血镁含量与对照组无统计学意义, 而中、晚期妊娠血镁低于早期, 中期妊娠最低, 其机制尚有待于更多实验阐明。血磷与妊高征关系研究报道较少, 李兴华等<sup>[9]</sup>报道正常孕妇与妊高征组血磷无显著性差异, 测得的各期妊娠血磷水平与健康育龄期末孕妇无统计学差异。铁缺乏是造成孕妇贫血最常见的原因, 调查发现血清铁与对照组并无统计学差异, 可能由于多种食物均富含铁, 妊娠期妇女补铁意识强。锌对胎儿生长发育极为重要, 严重缺锌会导致胎儿宫内发育迟缓等<sup>[10]</sup>。孕妇血锌低于8.03 μm/L是胎儿宫内缺锌的危险指标, 为补锌的标准。调查发现随着孕龄增加, 血锌含量逐渐降低, 妊娠晚期最低, 食物摄入量不如铁量充足, 妊娠期合理补充锌具有重要意义。妊娠期铜大量动员进入血液以及高雌激素水平刺激肝脏合成铜蓝蛋白因而使得妊娠期血铜含量逐渐增高, 至妊娠末期达到高峰, 所得结果与之相符。铜增高的意义未完全阐明, 但低铜可导致孕妇胎盘功能不良、流产、早产与过期妊娠<sup>[11]</sup>。影响胎儿神经系统发育、胎儿生长受限等<sup>[12]</sup>。合理补充铜需要结合妊娠中、晚期血清铜参考区间, 而此类报道少见, 尚需大量实验进行研究。

综上所述, 随着对妊娠重视, 血清磷、铁缺乏少见, 血锌与血钙随着孕龄增加, 含量逐渐降低, 妊娠期合理补充钙锌具有

重要意义。血铜含量逐渐增高, 补充铜不应以健康育龄期末孕妇参考区间作为补充依据, 而应以妊娠中、晚期血清铜参考区间为参考补充铜。

### 参考文献

- [1] 乐杰. 妇产科学[M]. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 52.
- [2] 席艳妮, 郭玉琳. 钙代谢与妊娠高血压疾病[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2009, 30(23): 2933-2935.
- [3] 柴新燕, 邱丹, 朱丹, 等. 妊娠期高血压疾病患者血清钙离子测定的意义及临床分析[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(5): 875-877.
- [4] 李南, 腾红. 妊高症患者生化指标改变的临床观察[J]. 中国妇幼保健, 2005, 20(18): 2332.
- [5] 郝艳华, 程明刚, 陈文萍, 等. 妊高症孕妇血清钙、镁和尿酸测定的临床意义[J]. 实用医学杂志, 2005, 21(9): 952.
- [6] 王艳. 低钙与妊娠期高血压综合征关系初探[J]. 医学理论与实践, 2011, 24(13): 1564-1565.
- [7] 李娟, 姚兴伟, 杜志刚. 孕期补充钙、镁预防妊娠高血压综合征探讨[J]. 山东医药, 2007, 47(20): 118.
- [8] 李雪兰, 荀文丽. 补钙预防妊高症及对血小板细胞内游离钙浓度的影响[J]. 西安医科大学学报, 2000, 21(1): 46.
- [9] 李兴华, 郑建平, 姚丽艳. 妊娠高血压综合症患者血清中钙、镁、磷、锌离子变化的探讨[J]. 新疆医学, 2008, 38(7): 21-23.
- [10] 谷玉凤, 蒋德杰. 微量元素锌、硒与胎儿发育异常的关系[J]. 山东医药, 2007, 47(16): 92.
- [11] 滕凯, 邱国风, 俞斌武, 等. 妊娠期血清微量元素的变化[J]. 中国优生与遗传杂志, 2007, 15(9): 32-33.
- [12] 马金凤, 罗玲斐, 徐春芬, 等. 妇女妊娠期血清铜铁含量的测定及其临床意义[J]. 临床医学, 2007, 27(7): 80-82.

(收稿日期: 2012-11-07)

(上接第 822 页)

换血治疗的最可靠指标<sup>[11-12]</sup>。而应用微量离心法测定新生儿 HCT, 既克服了温氏法用血量, 操作繁所的缺点, 又避免了仪器法在线性范围的影响, 具有较大的实用性。

### 参考文献

- [1] 焦祖伟, 郝菊岩, 杨春华. 通化地区 315 例成年男性红细胞压积测定结果分析[J]. 吉林医学, 2010, 17(31): 2628.
- [2] 刘成玉. 临床检验基础实验指导[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 18.
- [3] 王庸晋, 段满乐, 魏武, 等. 现代临床检验学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2000: 17.
- [4] Gesteiro E, Bastida S, Sánchez Muniz FJ. Effects of maternal glucose tolerance, pregnancy diet quality and neonatal insulinemia upon insulin resistance/sensitivity biomarkers in normoweight neonates[J]. Nutr Hosp, 2011, 26(6): 1447-1455.
- [5] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕. 实用新生儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 931.

- [6] 陈玲玲, 张国楼, 钱燕宁. 四种红细胞压积测定方法的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2007, 4(23): 272-274.
- [7] 方蓉, 黄宇烽, 郑钧, 等. 抗凝剂浓度不同血液的血细胞计数仪分析结果[J]. 临床检验杂志, 2001, 2(19): 105-106.
- [8] 巫翠萍, 覃西, 钱士匀. 两种红细胞压积测定方法的实验评价[J]. 海南医学院学报, 1996, 2(3): 128-129.
- [9] 丁五行, 李天. 减速同样可以获得准确的红细胞压积(HCt)值[J]. 中国医疗器械杂志, 2005, 5(29): 352.
- [10] 陈淑红, 李淑霞. 红细胞比积测定方法及结果的比较[J]. 宁夏医学杂志, 2002, 7(24): 423-424.
- [11] 梁肖云, 区小冰, 关小珊. 新生儿红细胞压积两种检测方法的比较[J]. 现代临床医学生物工程学杂志, 2004, 10(5): 419-420.
- [12] 李晓霞, 张兰, 刘进. 不同相对离心力条件下红细胞压积测定结果相关性的研究[J]. 中国输血杂志, 2005, 2(18): 121-123.

(收稿日期: 2012-09-29)