

• 临床检验研究论著 •

缺氧缺血性脑损害患儿血小板参数变化的临床研究^{*}

罗世永¹, 苏国生^{2△}, 劳炳煊³

(1. 广西壮族自治区北海市合浦县妇幼保健院检验科 536100; 2. 广西壮族自治区南宁市第四人民医院 530023; 3. 广西壮族自治区北海市合浦县红十字会医院 536100)

摘要:目的 探讨缺氧缺血性脑损害患儿血小板参数变化的临床意义。方法 选取临床确诊缺氧缺血性脑病患儿 63 例作为实验组,同时选取同期发生窒息但无脑损害的患儿 60 例作为对照组,比较两组急性期和恢复期血小板参数的变化情况。结果 实验组血小板计数急性期和恢复期均低于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$);平均血小板体积及血小板分布宽度急性期和恢复期均高于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 缺氧缺血性脑病和窒息但无脑损害患儿血小板参数均有不同程度的变化,但缺氧缺血性脑病患者变化程度较明显,临床可作为一个辅助的监测指标。

关键词: 缺氧缺血性脑病; 血小板参数; 婴儿, 新生

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.005

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)14-1675-02

Changes of platelet parameters in children with hypoxic-ischemic brain damage^{*}

Luo Shiyong¹, Su Guosheng^{2△}, Lao Binghuan³

(1. Department of Clinical Laboratory, Maternal and Child Health Hospital of Hepu, Beihai, Guangxi 536100, China; 2. Fourth People's Hospital of Nanning, Nanning, Guangxi 530023, China; 3. Red Cross Hospital of Hepu, Beihai, Guangxi 536100, China)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical significance of changes of platelet parameters in children with hypoxic-ischemic brain damage. **Methods** 63 cases of children with hypoxic-ischemic encephalopathy were enrolled as experiment group, and 60 cases of asphyxia children without brain damage were enrolled as control group. Changes of platelet parameters in these two groups were compared. **Results** Platelet counts (PLT) in experiment group in acute stage and convalescent period were significantly lower than that in control group, but mean platelet volume (MPV) and platelet distribution width (PDW) were significantly higher. **Conclusion** There might be changes of platelet parameters in children with hypoxic-ischemic encephalopathy and those asphyxia children without brain damage, and changes might be more obvious in former. Detection of platelet parameters could be helpful for monitoring disease condition.

Key words: hypoxic-ischemic encephalopathy; platelet parameters; infant, newborn

新生儿缺氧缺血性脑病是指在围生期窒息而导致新生儿女脑的缺氧缺血性损害,使临床上出现一系列脑部病变的表现。本病不仅严重威胁着新生儿的生命,而且是新生儿病残中最常见的病因之一。围生期窒息所引起的缺氧缺血性脑损害是新生儿期主要的脑损害形式,可导致患儿死亡或致残^[1-8]。其中,血小板参数有一定程度的变化,凝血机制也发生变化,可引起及加重脑循环障碍,导致神经细胞能量代谢异常。为了解新生儿缺血性脑病血小板参数的变化情况,本研究动态观察脑损害患儿血小板参数的变化,探讨其临床意义,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 63 例缺氧缺血性脑病患儿(简称实验组)和 60 例窒息但无脑损害患儿(简称对照组),均来自 2009 年 1 月至 2011 年 5 月在本院新生儿科住院治疗的患儿。实验组的诊断标准依据《实用新生儿学》3 版进行确诊^[9]。对照组为同期住院有窒息史而无脑损害患儿。两组性别、胎龄、日龄、出生体

质量的差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 仪器与试剂 应用日本东亚公司生产的 SF-3000 全血细胞自动分析仪和配套试剂进行检测,所有试剂均在有效期内使用。

1.3 方法 分别抽取两组患儿股静脉抗凝血 1 mL,分别测定其急性期(<3 d)及恢复期(7 d)血小板计数(PLT)、平均血小板体积(MPV)及血小板分布宽度(PDW)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS15.0 统计软件进行,数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

实验组 PLT 急性期和恢复期均低于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$),MPV、PDW 急性期和恢复期均高于对照组,两组比较(除 MPV 恢复期外)差异具有统计学意义($P<0.05$)。具体结果见表 1。

^{*} 基金项目:广西壮族自治区百色市 2008 年科学技术开发计划项目(百科字【2008】10 号)。 [△] 通讯作者, E-mail: suguoshengv@sina.com。

表 1 实验组与对照组血小板参数的比较

组别	n	PLT(×10 ⁹ /L)		MPV(fL)		PDW(%)	
		急性期	恢复期	急性期	恢复期	急性期	恢复期
实验组	63	136.39±52.56	213.55±76.21	9.62±2.20	7.42±1.36	19.12±1.96	16.59±2.04
对照组	60	182.26±38.71	238.92±53.62	8.12±1.02	7.28±1.16	17.24±1.09	15.83±1.56
t 值	—	5.488 95	2.125 6	4.811 1	0.612 8	6.529 4	2.312 6
P 值	—	<0.01	<0.05	<0.01	>0.05	<0.01	<0.05

—:无数据。

3 讨 论

血小板由骨髓造血组织中的巨核细胞分化产生,多功能的造血干细胞在造血组织中经过定向分化形成原始巨核细胞,又进一步分化形成成熟的巨核细胞。而成熟的巨核细胞膜表面形成许多凹陷,此凹陷伸入细胞质之中,相邻的凹陷在其深部相互融合,使巨核细胞的一些胞质与母体分开,最后这些与母体分离的成分脱离巨核细胞,经过骨髓造血组织中的血窦不断进入血液循环形成血小板。新生成的血小板首先进入脾脏,并约有 1/3 在脾脏贮存。贮存的血小板可与在血液循环中的血小板自由交换,以维持血中血小板的正常含量。巨核细胞产生血小板的数量每立方毫米大约 200~8 000 个,一般认为血小板的生成受血液中的血小板生成素调节,但其详细过程和机制尚不清楚。血小板寿命约 7~14 d,每天约更新总量的 1/10,衰老的血小板大多在脾脏中被清除^[10]。

血小板平均容积(MPV)代表单个血小板的平均容积,主要反映骨髓中巨核细胞的生长代谢和血小板的生成情况,可在一定程度上反映血小板超微结构和功能状态。血小板分布宽度(PDW)是反映血小板体积差异程度的参数,其增高显示血小板体积均一性降低,反之则说明血小板均一性增强。一般来说,MPV 水平增大时,PDW 水平也增大,PDW 与 MPV 呈正相关关系。骨髓功能正常时,PLT 与 MPV/PDW 呈非线性负相关,综合分析三者的关系,能准确地评估血小板代谢状态。当血液中 PLT 减低时,MPV 或 PDW 升高,可提示血小板的减少是由于周围血小板受破坏增多引起,MPV 或 MPD 降低,可表明骨髓生成血小板功能不良,周围血中多为小体积衰老血小板^[3]。正常情况下,稳态的血小板数与 MPV 水平受造血生长因子所调整,在各种因素刺激下,MPV 可显著增大。

围生期窒息引起缺氧缺血性脑损害时可产生以下病理生理改变:(1)病变部位血管内皮细胞内线粒体受损,血管内皮里的花生四烯酸转变为前列腺素减少,而前列腺素具有明显的抗血小板聚集功能;(2)前列环素生成减少,血小板活化因子(PAF)生成明显增多且与病情严重程度有关,而 PAF 是目前发现的最有效的血小板聚集诱导剂^[10];(3)损伤部位所暴露出的胶原纤维与肌纤维使得血小板迅速在此黏附、聚集、活化、消耗。以上各种因素使血液中的血小板数量减少,反馈性激活巨核细胞,产生体积更大的血小板,导致 MPV 增大;大小不等体积的血小板混合循环于血液中,使得 PDW 也增大^[11-12]。但随着窒息新生儿病情好转及其脑部微血管病变的修复,刺激骨髓中巨核细胞异常增生的诸多因素也随之解除,PLT、MPV 及

PDW 逐渐恢复正常。

本研究结果显示,实验组 PLT 急性期和恢复期均低于对照组,两组比较差异具有统计学意义($P<0.05$),MPV、PDW 急性期和恢复期均高于对照组,除 MPV 恢复期外,两组比较差异也具有统计学意义($P<0.05$)。缺氧缺血性脑病和窒息但无脑损害患儿血小板参数均有不同程度的变化,但缺氧缺血性脑病患儿变化程度较明显,因而临床上对窒息新生儿做血小板参数的动态观察,临床可作为一个辅助的监测指标。

参考文献

[1] 秦桂秀. 新生儿缺氧缺血性脑病血清 TGF-β 动态变化及其临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2009, 13(6): 756-758.

[2] 缪海燕. 缺氧缺血性脑病神经元特异性烯醇化[J]. 中国现代医生, 2011, 49(4): 123.

[3] 杨生宙, 李祥顺, 陈健, 等. 血清酶在新生儿缺氧缺血性脑病严重程度评估及治疗中的价值[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(7): 727-729.

[4] 吴慧. 缺氧缺血性脑病新生儿血清超敏 C 反应蛋白变化研究[J]. 海南医学, 2010, 21(20): 115-116.

[5] 刘克宇, 张重梅, 王琪, 等. 血清 TNF-α 和 S100B 检测在新生儿缺氧缺血性脑病中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(8): 875-876.

[6] 王会民, 刘克宇, 张重梅, 等. 血清脂联素和 TGF-β 检测在新生儿缺氧缺血性脑病中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(16): 1837-1838.

[7] 杨泽惠, 纪丽华, 刘翠微, 等. 新生儿缺血缺氧性脑病的治疗及护理[J]. 山东医药, 2011, 51(25): 114.

[8] 尹小梅, 田晓川, 陈丽芝, 等. 护理干预对新生儿缺血缺氧性脑病预后的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(13): 36-37.

[9] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉, 等. 实用新生儿学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 235.

[10] Akisü M, Kültürsay N, Coker I, et al. Plasma platelet-activating factor levels in newborn infants with and without perinatal asphyxia: is it an additional marker of perinatal asphyxia[J]. Acta Paediatr Jpn, 1998, 40(5): 427-431.

[11] 蒋晓宏, 陈爱武. 新生儿缺氧缺血性脑病血小板参数变化及其临床意义[J]. 蚌埠医学院学报, 2008, 33(1): 39-41.

[12] 张光, 王月怡, 吴敏. 血小板参数变化与早产儿脑室周围-脑室内出血的关系[J]. 中国进修医师杂志, 2009, 32(4): 26-27.