

新生儿缺氧缺血性脑病电解质检测的临床意义

周显洪,熊娟(湖北省汉川市人民医院检验科 431600)

【摘要】 目的 探讨新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)血清电解质检测的临床意义。方法 对 60 例 HIE 新生儿和 60 例对照组新生儿采用同一仪器电极法测定其电解质。结果 与对照组血清电解质比较,HIE 组的血清 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 显著降低($P < 0.05$);血清 K^+ 变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$)。中重度 HIE 患儿血清 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 显著低于轻度组($P < 0.05$)。结论 HIE 易出现低钠、低氯、低钙血症,并且与 HIE 的严重程度呈正相关。

【关键词】 缺氧缺血性脑病; 新生儿; 电解质

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.051 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)06-0738-02

新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)是严重危害新生儿健康的疾病,多由围生期多种因素引起缺氧、脑血流减少或骤停导致新生儿的脑损伤,可致中枢神经细胞不可逆损伤,造成不同程度的神经系统后遗症。作者观察了 2008 年 1 月至 2010 年 7 月本院新生儿病房收治的 60 例 HIE 新生儿的血清电解质(K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+})的变化,并进行了分析,以便指导临床工作。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2008 年 1 月至 2010 年 7 月收治的 60 例 HIE 患儿,其中男 38 例,女 22 例,平均胎龄(39.1±0.5)周,出生体质量(2 910±840)g,均有明显宫内窘迫或产时窒息史。其中轻度 32 例,中度 18 例,重度 10 例,入院时间为出生后 30 min 至 12 h,诊断及分度均符合修订的诊断标准^[1]。对照组 60 例为同期住院的非窒息新生儿,均无呼吸、循环、泌尿系统与严重感染等疾病;男 36 例,女 24 例,平均胎龄(39.5±0.3)周,出生体质量(3 118±742)g。两组间性别、胎龄、分娩

方式、出生体质量、年龄等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 仪器为贝克曼 DXC800 全自动生化分析仪,试剂为贝克曼公司 DXC800 全自动生化分析仪配套的原装试剂。

1.3 检测方法 HIE 患儿均于出生后 24 h 内立即采股静脉血送检测定电解质(K^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+});对照组于 24 h 内采血送检。采用离子选择电极法检测电解质。

1.4 统计学方法 实验结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验进行分析。

2 结果

与对照组血清电解质比较,HIE 组的血清 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 显著降低($P < 0.05$),血清 K^+ 变化不大,差异无统计学意义($P > 0.05$);中重度 HIE 患儿血清 Na^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} 显著低于轻度组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 HIE 轻度组、中重度组与对照组电解质测定结果的比较($\bar{x} \pm s$,mmol/L)

组别	n	K^+	Na^+	Cl^-	Ca^{2+}
HIE 轻度组	32	4.22±1.32*	133.3±6.2*	94.5±7.6*	2.15±0.98*
HIE 中重度组	28	4.21±1.35*△	125.7±7.1*△	87.6±7.2*△	1.96±0.87*△
对照组	60	4.25±1.42	140.5±5.8	102.8±6.4	2.38±1.03

注:与对照组相比,* $P < 0.05$;与 HIE 轻度组相比,△ $P < 0.05$ 。

3 讨论

新生儿 HIE 是新生儿时期常见病与多发疾病,与围生期窒息有密切关系,其主要病理改变为脑水肿、脑组织坏死及颅内出血;另外 HIE 常合并多脏器功能损害及电解质紊乱,从而使病情恶化,预后更差。通过观察可知,HIE 患儿存在低钠、低氯、低钙血症并且与 HIE 的严重程度呈正相关,而血清钾则变化不大,可能与下列因素有关:(1)窒息、缺氧可致抗利尿激素分泌素(ADH)分泌增多,导致稀释性低钠血症。(2)脑缺氧时能量代谢障碍,由于 ATP 的耗竭及 Na^+ - K^+ -ATP 酶活性的丧失,使脑毛细血管上皮细胞的钠泵功能障碍,跨细胞膜的离子梯度不能维持,存在 Na^+ 内流的倾向(Na^+ 向细胞内弥散),故 HIE 患儿多存在低钠血症。(3)缺氧使肺小动脉痉挛,导致缺氧性肺动脉高压和右心超负荷,心钠素(ANP)的释放增多,而 HIE 患儿肝、肾功能受损害,导致 ANP 灭活或降解减少,则 ANP 发挥强大的利尿作用,引起失钠性低钠血症。(4)

由于大量葡萄糖被消耗,ANP 产生减少,能量衰竭,细胞内 ANP 耗竭,细胞膜去极化、兴奋性氨基酸释放以及细胞内 Na^+ 、 Ca^{2+} 、水、自由基的堆积,导致细胞毒性水肿和细胞死亡,细胞外低钠^[2]。(5)治疗中过分限制钠的补充,忽视钠的生理需要量,加之脱水剂、利尿剂的应用,造成了医源性低钠血症。(6)分娩时应用催产素,引起新生儿体内水钠潴留,导致稀释性低钠血症^[3]。(7)缺血时钙泵功能障碍,细胞内外钙交换障碍,钙内流加剧,且缺氧缺血可损伤细胞膜,细胞膜钙泵活性降低,造成低钙;应激状态下游离脂肪酸分泌增加,并与 Ca^{2+} 结合,导致低钙血症^[4]。(8)新生儿窒息抢救过程中使用碱性药物可使血中 Ca^{2+} 下降,诱发惊厥;严重缺氧亦可抑制甲状旁腺功能,使血钙在体内异常转运,也可导致低钙。(9)尿 Cl^- 排出增多,引起血氯下降;同时缺氧引起脑水肿,致颅内压升高,引起呕吐,使胃内容物丢失,引起血氯降低^[3,5]。

总之,新生儿缺氧缺血性脑病是以脑损伤为主同时合并有

其他器官受损复杂的病理过程,早期诊断并及时判断电解质紊乱的程度十分重要。本研究认为电解质紊乱可作为 HIE 早期诊断的参考指标,高钾及低钠、钙血症,对判断 HIE 脑损伤程度、病情发展及预后具有重要意义。

参考文献

[1] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断标准[J]. 中华儿科杂志, 2005, 43(8): 584-586.
 [2] 邵肖梅. 新生儿缺氧缺血性脑病的诊治进展及相关问题[J]. 临床儿科杂志, 2007, 25(3): 179-181.

[3] 李小彩, 杨慧敏, 郭春燕. 新生儿缺氧缺血性脑病 136 例电解质变化及其临床意义[J]. 中国医药论坛, 2007, 5(4): 5-6.
 [4] 周彬, 李立达. 218 例新生儿缺血缺氧性脑病血糖及电解质的检测及临床分析[J]. 上海医药, 2009, (8): 355-357.
 [5] 吴敬聪. 新生儿缺血缺氧性脑病电解质变化与临床关系分析[J]. 白求恩军医学院学报, 2005, 3(3): 169-170.

(收稿日期: 2010-11-02)

2007~2009 年 38 641 例梅毒检测结果分析

朱 澜(辽宁省抚顺市中心医院检验科 113006)

【摘要】 目的 对 2007~2009 年 38 641 例梅毒检测结果进行分析,探讨其流行病学趋势和临床检测及预防意义。**方法** 采用梅毒非特异性抗体检测快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)和梅毒特异性抗体检测梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)进行梅毒抗体检测。**结果** 2007~2009 年梅毒检测人数分别为 12 417、13 037、13 187 例, RPR 阳性率分别为 1.48%、1.64%、1.90%, TPPA 阳性率分别为 1.78%、2.08%、2.59%, 梅毒患者当中,以隐性梅毒比例最高(51.0%),其次为 I 期梅毒(31.25%), II 期梅毒(17.7%)。在梅毒检测总人数中, TPPA 阳性率最高为大于 80 岁年龄组, RPR 阳性率最高为 20~40 岁年龄组;门诊患者以皮肤门诊阳性率最高,住院患者阳性率较高的科室分别为骨外病房、血液病房、普外病房、妇产科病房。**结论** 梅毒阳性率逐年上升,应引起高度重视,同时大力宣传性健康教育,控制梅毒的传播途径,减少其对社会、家庭及个人造成的危害。

【关键词】 梅毒螺旋体; 快速血浆反应素环状卡片试验; 梅毒螺旋体明胶凝集试验

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.052 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)06-0739-02

梅毒是由苍白螺旋体感染引起的疾病,近年来,由于种种原因,梅毒的发生和流行呈逐年上升趋势^[1-4],为了解梅毒在人群中的状况,给临床诊疗和预防提供有价值的实验数据,本研究对 2007~2009 年梅毒检测结果进行统计分析。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 检测对象为抚顺市中心医院 2007~2009 年门诊及住院患者 38 641 例。

1.2 方法 用快速血浆反应素环状卡片试验(RPR)和梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)同时进行抗体检测。所有检测程序和结果判定均按试剂盒说明书进行,并在试剂盒有效期内使用。

1.3 试剂 RPR 试剂由上海科华生物工程股份有限公司提供, TPPA 试剂由富士株式会社提供。

2 结果

2.1 2007~2009 年梅毒检测结果比较见表 1。结果显示: 2007~2009 年梅毒(TPPA、RPR)检测结果阳性率逐年递增。

表 1 梅毒检测阳性率比较[n(%)]

年份	n	RPR	TPPA
2007 年	12 417	184(1.48)	221(1.78)
2008 年	13 037	214(1.64)	271(2.08)
2009 年	13 187	251(1.90)	341(2.59)
合计	38 641	649(1.67)	833(2.16)

2.2 不同年龄组感染人数阳性率比较见表 2。结果显示, >80 岁组 TPPA 阳性率最高(2.98%), 41~60 岁其次(2.49%), 21~40 岁(2.45%)次之。21~40 岁组 RPR 阳性率最高

(2.32%), 其次为 41~60 岁组(1.80%), >80 岁组(1.23%)次之, 20~60 岁的梅毒检测人数最多。

表 2 38 641 例患者各年龄段梅毒螺旋体血清学检测结果[n(%)]

年龄(岁)	n	TPPA 阳性	RPR 阳性
0~20	1 350	17(1.26)	11(0.82)
21~40	14 418	353(2.45)	335(2.32)
41~60	14 025	50(2.49)	252(1.80)
61~80	7 708	79(1.02)	37(0.48)
>80	1 140	34(2.98)	14(1.23)
合计	38 641	833(2.16)	649(1.68)

2.3 梅毒分期比较见表 3。结果显示,梅毒患者当中,以隐性梅毒比例最高(51.0%),其次为 I 期梅毒(31.25%), II 期梅毒(17.7%)。

表 3 2007~2009 年不同期梅毒比较[n(%)]

年份	I 期梅毒	II 期梅毒	III 期梅毒	隐性梅毒	胎传梅毒
2007 年	15(18.3)	14(17.1)	0(0.0)	50(60.9)	3(3.70)
2008 年	39(35.8)	18(16.5)	0(0.0)	49(44.9)	3(2.75)
2009 年	36(54.5)	19(28.0)	0(0.0)	58(51.3)	0(0.00)
合计	90(31.25)	51(17.7)	0(0.0)	147(51.0)	6(2.08)

2.4 2007~2009 年部分科室阳性结果分析见表 4。结果显示,在全院所有科室中,阳性率较高的科室从高到低依次为皮肤门诊、骨外病房、血液病房、普外病房、妇产科病房。