

· 临床经验 ·

窒息新生儿甲状旁腺素变化及临床意义

徐决平¹, 邵肖梅², 曾纪骅²

(1. 上海交通大学医学院附属仁济医院崇明分院儿科, 上海 202150; 2. 复旦大学医学院附属儿科医院 上海 200032)

[中图分类号] R722 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2007)01-0071-02

甲状旁腺素(PTH)是调节钙代谢的重要激素,其自身的合成与释放又要受血钙水平的影响。除已知的新生儿窒息后常见合并低钙血症,缺氧缺血时钙离子内流引起细胞损伤外,近年来,对于调节血钙的内分泌激素已受到人们的关注。但对于甲状旁腺激素在窒息新生儿中的变化了解甚少。本文对正常出生及同期出生重度窒息的新生儿,出生后24 h、72 h、7 d的血清PTH、血钙水平进行对照分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

窒息组:窒息新生儿30例,系2002年11月至2003年4月仁济医院崇明分院新生儿室收住的出生时有重度窒息史的足月新生儿,出生1分钟Apgar评分 ≤ 3 分;正常组:共30例,本市某医院产科出生的足月正常新生儿,出生时Apgar评分 ≥ 8 分,孕母无内分泌疾病、妊娠高血压综合征及心肺疾患,分娩前无用药史。所有对象在研究期间未补给钙剂。

1.2 方法

1.2.1 标本收集 血样取自股静脉,窒息组于出生后24 h、72 h、7 d收集血样,测定甲状旁腺素及血钙,同期测定钾、钠、氯、股静脉血气分析,排除了电解质、酸碱平衡紊乱;正常组采集了脐血、出生后24 h、72 h、7 d血样。标本采集后及时分离血清,由血气分析仪及生化分析即刻报告血气分析及血钾、

钠、氯、钙结果。备用血清储藏于低温冰箱,甲状旁腺素集中测定。窒息组由于从全市不同医院转入,故无法收集其出生时脐血标本。

1.2.2 检测方法 甲状旁腺素测定用免疫放射法(试剂由DPC提供),血钙用CPC法测定(试剂由中外合资上海长征医学科学有限公司提供)。

1.3 统计学处理

每组数据用均数 $\pm$ 标准差表达。正常组和窒息组之间的比较用 t 检验,窒息组中无HIE、轻度HIE和中重度HIE^[1]的组间比较用Newman-Keuls法,设立 $P < 0.05$ 为有显著性意义。

2 结果

2.1 窒息组与正常组新生儿PTH、血钙测定结果

见表1。窒息组:PTH在生后24 h、7 d显著高于对照组,生后72 h时PTH虽高于对照组,但统计检验差异无显著性;血钙水平在出生后24 h、72 h、7 d均明显低于正常组。正常组新生儿出生时脐血PTH水平为 9.90 ± 13.22 pg/mL,而出生24 h、72 h、7 d时,PTH水平均显著高于出生时脐血水平, ($t = 4.85, 6.35, 4.90$, 均 $P < 0.01$);血钙水平出生时脐血为 2.41 ± 0.52 mg/dL,出生24 h时明显低于脐血($t = 2.79, P < 0.01$),出生72 h、7 d时与脐血水平差异无显著性($P > 0.05$)。

表1 窒息组与正常组PTH、血钙结果

	PTH (pg/mL)			血钙 (mg/dL)		
	24 h	72 h	7 d	24 h	72 h	7 d
正常组	37.04 ± 27.62	71.07 ± 51.08	30.25 ± 18.51	2.12 ± 0.23	2.26 ± 0.44	2.31 ± 0.25
窒息组	68.56 ± 43.78^a	101.39 ± 76.99	62.82 ± 39.32^a	1.94 ± 0.25^a	1.98 ± 0.23^a	2.12 ± 0.17^a

a 与正常组比较均 $P < 0.01$

[收稿日期]2006-08-01; [修回日期]2006-09-13

[作者简介]徐决平,女,大学,副主任医师。主攻方向:新生儿专业。

[通讯作者]邵肖梅,女,教授,复旦大学医学院附属儿科医院,200032。

2.2 窒息组中无 HIE 与轻度 HIE 及中-重度 HIE 甲状旁腺素、血钙比较

表 2 显示:甲状旁腺素水平在出生 24 h 时,在中-重度 HIE 组显著高于无 HIE 组($P < 0.01$);出生 72 h 时,轻度 HIE 组及中-重度 HIE 组均显著高

于无 HIE 组(分别为 $P < 0.05$ 、 $P < 0.01$);出生 7 d 时,甲状旁腺素水平各组间统计检验无显著性。血钙水平在无 HIE 及不同 HIE 各组之间、各时段统计检验均无显著性。

表 2 窒息组新生儿 PTH、血钙比较

日龄	组别	例数	PTH (pg/mL)	血钙 (mg/dL)
24 h	无 HIE	10	46.58 ± 26.17	2.03 ± 0.18
	轻度 HIE	12	69.41 ± 32.89	1.97 ± 0.27
	中重度 HIE	8	91.91 ± 63.70 ^a	1.80 ± 0.23
72 h	无 HIE	10	59.97 ± 42.57	2.02 ± 0.18
	轻度 HIE	12	116.29 ± 56.92 ^b	2.04 ± 0.20
	中重度 HIE	8	150.98 ± 113.05 ^a	1.82 ± 0.32
7 d	无 HIE	10	54.12 ± 28.51	2.13 ± 0.22
	轻度 HIE	12	67.22 ± 43.43	2.12 ± 0.17
	中重度 HIE	8	67.13 ± 47.02	2.11 ± 0.10

a 与无 HIE 比较 $P < 0.01$; b 与无 HIE 组比较 $P < 0.05$

3 讨论

甲状旁腺素是由甲状旁腺主细胞合成和分泌的单链多肽。正常时甲状旁腺素与血钙浓度之间存在反馈关系,低血钙可促使甲状旁腺素的分泌,使血钙升高维持正常浓度,而高血钙又抑制甲状旁腺素分泌。生理状态下由于胎盘对钙的主动转运,胎儿处于高血钙状态,较高的血钙水平抑制了 PTH 的分泌,因而过去一直认为新生儿出生后最初几天 PTH 的水平是低的,从而导致了出生后的血钙降低。近年有学者对低出生体重儿研究发现,出生 2 周内早产儿、足月小样儿、足月适于胎龄儿,其甲状旁腺素水平已达稳态,且靶器官对 PTH 反应能力已达正常^[2]。而本组资料亦显示,正常新生儿出生后血清甲状旁腺素水平明显高于脐血水平($P < 0.01$),提示新生儿初期甲状旁腺已具有对低血钙的反应能力。

本实验中窒息组新生儿 PTH 水平 24 h、7 d 均明显高于正常组($P < 0.01$),72 h 时虽统计结果无差异,但 PTH 均值显示仍高于正常组。窒息后 PTH 的升高和血钙的降低,可能由于缺氧缺血后诸多因素的影响,使甲状旁腺主细胞代偿性分泌增加或终末器官对 PTH 反应性降低,提示窒息后的低血钙可能存在着另外的病理生理机制。有研究认为^[3],新生儿缺氧缺血性脑病时 PTH 明显降低,但也有实验发现重度窒息早期甲状旁腺素是升高的^[4],而对脑

瘫患儿的研究中也发现,重度脑瘫患儿的 PTH 较正常儿明显升高^[5]。本研究在无 HIE、轻度、中-重度 HIE 组血清 PTH 比较中发现,出生后 24 h 时,中-重度 HIE 组较无 HIE 组有显著升高;72 h 时,PTH 水平在轻度、中-重度 HIE 组与无 HIE 组比较中均显著增高,显示 PTH 水平随 HIE 程度加重而逐渐升高。

本研究表明窒息新生儿血 PTH 水平较正常新生儿为高,其血浓度升高与 HIE 严重程度成正比,但与血钙的变化无相关性。提示在新生儿重度窒息早期测定甲状旁腺素可作为判断疾病程度、制定治疗方案的一项参考指标。

[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]. 中国当代儿科杂志, 2005, 7(2): 97-98.
[2] 孙智勇, 孙荃, 白薇, 王敏, 柳莲芬, 严朝英, 等. 低出生体重儿甲状旁腺功能观察[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2004, 20(3): 237-238.
[3] 郭世杰, 严超英, 霍淑芳. 新生儿缺氧缺血性脑病甲状旁腺素、降钙素与血钙水平变化的研究[J]. 新生儿科杂志, 2002, 17(3): 103-105.
[4] 刘海樱, 徐英美, 过国英, 陈大庆. 窒息新生儿血清降钙素、甲状旁腺素水平变化的研究[J]. 江苏医药, 1997, 23(7): 462-463.
[5] 陈秀洁, 孙彦波, 柴国禄, 路长巨. 脑瘫患儿血骨钙素甲状旁腺素降钙素水平观察[J]. 中国康复, 2001, 16(4): 196-197.

(本文编辑: 吉耕中)