

· 临床研究报道 ·

53 例危重新生儿高血糖症

车大钊,黄绮薇

(上海市儿童医院重症监护病房,上海 200040)

【摘要】 目的 报道 53 例危重新生儿血糖监测结果,对危重新生儿高血糖的发生因素及与预后进行分析。方法 53 例按有无器官功能衰竭分为单衰组,多衰组,无衰组 微量全血血糖 $>7\text{ mmol/L}$ 诊断高血糖。对检出的高血糖病例,在控制原发病的同时,降低葡萄糖输入浓度及速度,复查血糖,如未恢复正常予正规胰岛素治疗,直至血糖水平恢复正常。并对高血糖症的新生儿行头颅 B 超检查。结果 单衰组与多衰组患儿血糖水平明显高于无衰组,多衰组血糖为 $(22.4 \pm 3.78)\text{ mmol/L}$,单衰组血糖为 $(19.9 \pm 9.53)\text{ mmol/L}$,无衰组血糖为 $(11.1 \pm 2.73)\text{ mmol/L}$,单衰组、多衰组与无衰组比较均 $P < 0.05$ 。血糖越高,死亡率亦越高。43 例高血糖患儿中血糖 24 h 之内恢复正常的有 31 例,其中 24 例治愈或好转,好转率 77.4%, $>24\text{ h}$ 恢复的有 12 例,5 例好转,好转率 41.7%,两者比较 $P < 0.05$ 。共有 11 例患儿发生颅内出血,其中 1 例血糖 $>10\text{ mmol/L}$,10 例血糖 $>15\text{ mmol/L}$ 。结论 危重症患儿血糖的变化可作为判断其病情及预后的辅助指标。

【关键词】 高血糖症 婴儿,新生

【中图分类号】 R722.1 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-8830(2002)01-0041-02

各种危重病对新生儿机体的严重损害和刺激,在临床上表现出的特点之一是高血糖。危重新生儿高血糖的发生除与疾病的严重程度及所处的应激状态相关外,亦与出生体重有关^[1]。本文报道 53 例危重新生儿血糖监测结果,对血糖的变化与疾病的预后进行分析。

1 对象与方法

1.1 对象

53 例均为进入我院重症监护病房的危重新生儿。其中 11 例因极低出生体重儿入住,其胎龄均 <33 周,出生体重 $\leq 1\,500\text{ g}$,均无器官功能衰竭;另外 42 例患儿胎龄 (34.5 ± 4.8) 周,出生体重 $(2\,209 \pm 931)\text{ g}$,入院日龄 $(5.1 \pm 8.2)\text{ d}$,原发疾病包括败血症 13 例,感染性休克 5 例,心源性休克 1 例,胎粪吸入性肺炎 5 例,持续胎儿循环 2 例,呼吸窘迫综合征 15 例,坏死性小肠结肠炎 1 例。42 例中发生单器官功能衰竭 24 例,多器官功能衰竭 11 例。多器官功能衰竭诊断按全国儿科危重疾病学术研讨会所制定的标准^[2]。

1.2 方法

应用强生公司生产的 LIFESCAN ONE TOUCH II 微量血糖仪及相应试纸,取足跟毛细血

管血检测血糖。42 例病人一部分采样于入院当日,未行输液治疗前;一部分采样时有静脉滴注,输注液体葡萄糖浓度 $\leq 10\%$,输注速度每分钟 $6 \sim 8\text{ mg/kg}$ 。11 例极低出生体重儿均有葡萄糖输注,浓度 $\leq 10\%$,输注速度每分钟 $5 \sim 8.7\text{ mg/kg}$ 。对检出的高血糖病例,即行临床干预,控制原发病的同时,降低葡萄糖输入浓度及速度,复查血糖,如未恢复正常予正规胰岛素治疗,直至血糖水平恢复正常。

1.3 统计学方法

各组患儿血糖结果比较采用 t 检验,血糖恢复正常时间与预后关系比较采用 χ^2 检验。

2 结果

53 例高血糖患儿血糖水平与预后关系见表 1。从表 1 中可见,随血糖升高,高血糖患儿死亡率亦升高。

表 1 53 例患儿血糖水平与预后关系

血糖 (mmol/L)	例数	存活	死亡	死亡率 (%)
<10	3	3	0	0
10~	13	10	3	23.0
15~	30	17	13	43.3
≥ 33	7	4	3	42.9

【收稿日期】 2001-04-28; 【修回日期】 2001-09-23
【作者简介】 车大钊(1972-),女,大学,主治医师。

表 2 示非极低体重的 42 例患儿各组血糖结果比较。从表 2 中可见,单衰组、多衰组患儿血糖水平明显高于无衰组,均 $P < 0.05$ 。

表 2 42 例患儿各组血糖结果比较 ($\bar{x} \pm s$)		
组别	例数	血糖 (mmol/L)
无衰组	7	11 $\pm$ 2.73
单衰组	24	19.9 $\pm$ 9.53 ^a
多衰组	11	22.4 $\pm$ 3.78 ^a

注: a* '与无衰组比较均 $P < 0.05$ ($t = 2.35, t = 5.30$)

除有 10 例患儿未及干预即死亡或放弃治疗外,其余 43 例高血糖患儿中血糖恢复正常时间 < 24 h 的有 31 例,其中 24 例治愈或好转,治愈率 77.4%; > 24 h 的有 12 例,其中 5 例治愈或好转,治愈率 41.7%。两者比较 $P < 0.05$ 。

53 例高血糖患儿中,血糖 < 10 mmol/L 有 3 例,无颅内出血发生;血糖 10~15 mmol/L 的有 13 例,1 例有颅内出血发生;血糖 15~33 mmol/L 的有 30 例,8 例有颅内出血发生;血糖 > 33 mmol/L 有 7 例,其中 2 例有颅内出血发生。

11 例极低出生体重儿正常输糖速度,血糖 < 10 mmol/L 1 例,10~15 mmol/L 5 例, > 15 mmol/L 5 例,高血糖发生率 100%,颅内出血发生率 54.5%。

3 讨论

危重状态下,因应激原包括感染,窒息,疼痛,缺氧等刺激可使交感-肾上腺髓质系统及下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统立即启动,使机体内儿茶酚胺、皮质醇、生长激素、胰高血糖素等应激激素分泌增多。这些激素刺激糖原分解、糖原异生增加。近几年来研究发现应激状态下机体除血糖升高外,同时伴有血糖耐受降低,外周组织对抗胰岛素及胰高血糖素,而胰岛素绝对含量虽高,但靶细胞上的胰岛素受体数目及亲和力却见降低,故有人^[2]提出了胰岛素拮抗参与了应激性高血糖的发病机制。Dindar^[3]指出,高血糖患儿的 β -内啡肽水平更高,并对 9 个高血糖病人的随访发现,血糖及胰岛素水平恢复后,内啡肽亦显著降低。危重状态下尽管患儿血糖升高,却不能被组织充分利用,出现了一种细胞外高血糖与细胞内能量缺乏的极不相称现象。不仅如此,长时间和显著升高的高血糖症可导致高渗血症,临床上出现多尿、高渗性脱水及电解质紊乱。当血糖 > 33 mmol/L,可造成严重的细胞内脱水,导致意识障碍、抽搐、偏瘫、中枢性高热、

酸中毒,以及颅内血管扩张导致的颅内出血。本文 53 例病例中有 31 例做头颅 B 超检查,检查提示发生颅内出血有 11 例,其中血糖 > 15 mmol/L 有 10 例。证实血糖升高可致颅内出血发生。Bhisitkul 等^[4]指出应激性高血糖的发生与原发疾病无关,但和体温升高、病情的严重程度、以及有无静脉滴注有关。本文 42 例危重患儿中,器官衰竭的患儿较无器官衰竭的患儿血糖升高更明显,随血糖升高,器官衰竭的患儿病死率亦升高。由此可见,危重症患儿血糖的变化可作为判断其病情及预后的辅助指标^[5]。病情越危急,应激越强,血糖升高越明显,预后越差。另外,本文对高血糖患儿的血糖恢复时间进行监测,并对其与预后的相关性进行分析,发现进行临床干预后,血糖于 24 h 之内恢复正常水平的病人治愈率明显高于 24 h 后恢复的病人,故认为血糖恢复时间与预后呈相关性。应激性高血糖的处理除针对原发病外,还应严格控制葡萄糖的静脉输入或胰岛素治疗^[6]。本文有 3 例病人进行正规胰岛素治疗,按每小时 0.05~0.08 U/kg 静脉维持,应用 9~17 h 后,血糖由 > 44.4 mmol/L 降至正常。应激性高血糖症一般都是一过性的,随着病情缓解,血糖可在短时间内恢复正常,故又称为暂时性高血糖症,但一部分患儿可能发展为 I 型糖尿病,故对高血糖的危重患儿除积极处理外,还需长期随访。新生儿患儿血糖的升高除与原发疾病的严重性及所处的应激状态相关外,亦与胎龄与出生体重有关^[1]。出生体重越轻,特别 $< 1\,000$ g 对葡萄糖的耐受差。本文 11 例极低出生体重儿入院后进行正常速度葡萄糖输入,高血糖发生率为 100%,其原因不明,可能与极低出生体重儿器官功能不成熟有关,有待进一步的研究。

[参 考 文 献]

[1] Meetze W, Bowsher R, Compton J, et al. Hyperglycemia in extremely-low-birth-weight infants [J]. Biol Neonate, 1998, 74 (3): 214-221.

[2] 陈贤楠,樊寻梅. 多脏器功能不全综合征的新概念及在儿科临床中的应用 [J]. 中华儿科杂志, 1997, 35(11): 608-610.

[3] Dindar A, Gunoz H, Neyzi O. Beta-endorphin levels of children in acute stress [J]. Diabetes Res Clin Pract, 1990, 9(3): 245-249.

[4] Bhisitkul DM, Morrow AL, Vinik AI, et al. Prevalence of stress hyperglycemia among patients attending a pediatric emergency department [J]. J Pediatr, 1994, 124(4): 547-551.

[5] 孙波,张灵恩,樊绍曾. 小儿呼吸急救 [M]. 上海:上海医科大学出版社, 1997, 12.

[6] Fuloria M, Friedberg MA, DuRant RH, et al. Effect of flow rate and insulin priming on the recovery of insulin from microbore infusion tubing [J]. Pediatrics, 1998, 102(6): 1401-1406.

(本文编辑 吉耕中)