

5-三磷酸(IP₃)及甘油二酯的生成^[1,2]。IP₃可促使细胞内钙库释放Ca²⁺至胞浆中,而其代谢产物肌醇四磷酸则作用于细胞膜,引起细胞外Ca²⁺内流入胞内,最终导致[Ca²⁺]_i的增加。本研究利用LSCM结合Fluo-3/AM技术再次证明,BK诱发HKC[Ca²⁺]_i升高且维持时间仅约3 min,与BK能引起HKC[Ca²⁺]_i一过性升高的结果^[1,5,6]相似。半定量分析表明,与对照组相比,BK可致HKC[Ca²⁺]_i上升163.0%。加之HKC[Ca²⁺]_i增加可诱导桥粒形成、细胞分层和分化,并可致细胞增殖率降低。BK诱导的HKC[Ca²⁺]_i上升亦可能是HKC体外生长受抑的原因之一。

有研究表明,BK对HKC分化标志物转谷氨酰胺酶活性无明显影响^[3]。但本研究结果显示,BK可以下调HKC分化标志物K10及内披蛋白的表达。这可能与HKC分化的复杂机制有关,有待于进一步研究。在皮肤损伤及炎症等病理条件下,大量的BK可能抑制表皮的再生和KC的分化,从而可能为烧(创)伤、慢性溃疡以及其他炎症性皮肤病的治

疗提供线索。

参 考 文 献

- 1 Rosenbach T, Liesegang C, Binting S, et al. Inositol phosphate formation and release of intracellular free calcium by bradykinin in HaCaT keratinocytes. Arch Dermatol Res, 1993, 285:393-396.
- 2 Haase I, Liesegang C, Binting S, et al. Phospholipase C-mediated signaling is altered during HaCaT cell proliferation and differentiation. J Invest Dermatol, 1997, 108:748-752.
- 3 Jung EM, Betancourt-Calle S, Mann-Blakeney R, et al. Sustained phospholipase D activation is associated with keratinocyte differentiation. Carcinogenesis, 1999, 20:569-576.
- 4 Johnson RM, King KL, Morhenn VB. Comparison of second messenger formation in human keratinocytes following stimulation with epidermal growth factor and bradykinin. Sec Messen Phosphoprot, 1992, 14:21-37.
- 5 Biro T, Szabo I, Kovacs L, et al. Distinct subpopulations in HaCaT cells as revealed by the characteristics of intracellular calcium release induced by phosphoinositide-coupled agonists. Arch Dermatol Res, 1998, 290:270-276.
- 6 Coutant KD, Wolff-Winiski B, Ryder NS. Fluvastatin enhances receptor-stimulated intracellular Ca²⁺ release in human keratinocytes. Biochem Biophys Res Commun, 1998, 245:307-312.

(收稿日期:2004-11-24)

(本文编辑:莫 愚)

· 病例报告 ·

小儿轻度烫伤后大量饮水致脑水肿一例

张春霞

患儿男,1岁半。热水瓶翻倒致右侧上、下肢烫伤,立即到当地诊所外涂湿润烧伤膏,静脉滴注等渗盐水100 ml+先锋霉素0.5 g,50 g/L葡萄糖250 ml。患儿伤后诉口渴,家人给予牛奶、菊花茶、开水等约1 000 ml口服,继而小便增多、出现昏睡。伤后6 h患儿抽搐,来笔者单位就诊。给予安定10 mg静脉推注,10 min后抽搐暂停。查体:患儿体温38.2℃,心率165次/min,呼吸32次/min,血压85/60 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),体重13 kg。患儿昏迷,面色苍白,压眶反射存在,双侧瞳孔对光反射迟钝,四肢可活动。双肺闻及痰鸣音及少量湿性啰音。右前臂、右大腿烫伤创面红肿、水疱大小不等,基底潮红,触痛敏感。血常规:白细胞12.3×10⁹/L,红细胞3.5×10¹²/L,血红蛋白90 g/L,血细胞比容0.30。血生化:钠离子122 mmol/L,钾离子3.45 mmol/L,氯离子85 mmol/L。诊断:(1)热水烫伤,总面积9%TBSA,浅Ⅱ度。(2)脑水肿。

治疗:禁食,留置导尿管并记录出入量,保持呼吸道通畅,吸氧。创面清创后用碘伏敷料包扎,每日换药。给予等渗盐水100 ml+先锋霉素0.5 g静脉滴注,2次/d。入院后40 min,患儿再次抽搐,静脉推注安定5 mg后症状消失。给予吠塞米5 mg+10 g/L氯化钠40 ml,10 g/L葡萄糖50 ml+地塞米松5 mg静脉推注。入院后2 h,患儿逐渐清醒,开始哭闹,排出小便210 ml,此后尿量维持在60~80 ml/h。伤后

24 h复查:患儿面色红润,要求进食,双肺听诊闻及痰鸣音及湿性啰音消失。血常规:白细胞11.6×10⁹/L,红细胞3.5×10¹²/L,血红蛋白110 g/L,血细胞比容0.38。血生化:钠离子130 mmol/L,钾离子4.20 mol/L,氯离子92 mmol/L。停止吸氧,进食。控制饮水,每次少于20 ml,每天少于200 ml。伤后3 d,患儿血常规及血生化检测结果正常,创面干燥结痂,停止全身治疗。隔日换药1次,伤后10 d创面愈合。

讨论 婴幼儿血容量少,肾功能尚未完善,因此机体维持体液平衡能力较差,烧伤后会要求不停饮水。大量饮用不含电解质的溶液可使血液稀释,渗透压降低。烫伤后血管渗透性增强,渗透压梯度改变导致水分子迅速进入细胞内。本例患儿在伤后短时间内共补进液体1 350 ml,其中电解质溶液100 ml且未补充胶体溶液,使血浆胶体渗透压下降,出现低钠血症及脑水肿。

对烫伤患儿予以应高度重视,尽可能住院观察。首先要问清病史,查明昏迷、抽搐的原因,一旦确诊为脑水肿,应立即给予镇静、止痉等对症处理,如脱水、利尿、静脉滴注高渗盐水。输液时不仅要控制输液的总量,还应调整好不同液体的搭配比例、输液顺序及速度。建议暂时不给予等渗液体,严禁使用低渗溶液及水分,同时对家长讲明控制饮水量的利害关系,避免患儿再次抽搐。

(收稿日期:2004-11-26)

(本文编辑:王 旭)

作者单位:100011 北京,解放军第61646部队门诊部