

# 心肺复苏后中枢神经功能障碍与急性胃黏膜病变的关系

孙亚新, 徐 岩, 韩秀文, 贺 杰, 郭英惠, 付秀清

孙亚新, 徐岩, 韩秀文, 贺杰, 郭英惠, 付秀清, 四平市中心医院消化内镜中心 吉林省四平市 136000  
项目负责人: 孙亚新, 136000, 吉林省四平市铁西区迎宾街89号, 四平市中心医院消化内镜中心, sunyaxin2004@126.com  
电话: 0434-3622616 传真: 0434-3636627  
收稿日期: 2004-11-23 接受日期: 2004-12-16

## 摘要

**目的:** 研究心肺复苏后发生急性胃黏膜病变(AGML)与中枢神经功能障碍的关系。

**方法:** 对急诊来院的36例内源性心脏骤停心肺复苏后发生上消化道出血患者在48-120 h内行上消化道内镜检查, 依据检查所见AGML存在与否及发生部位分组, 胃窦部发生AGML者为A组(10例), 胃内其他部位发生AGML者为B组(16例), AGML以外出血者为C组(10例)。脑干功能应用脑干听觉诱发电位(BAEP)评价, 大脑功能应用脑电图(EEG)评价。

**结果:** A组BAEP测定I、III、V波峰间期100%正常, 脑干功能正常; B组12.5%正常, 25%延长, 62.5%III、V波消失; C组30%正常, 70%III、V波消失。B组和C组脑干功能障碍明显。EEG显示重度异常者在A组为10%, B组93.8%, C组80%。B组和C组大脑功能严重障碍。A组脑死亡为0%, 植物状态为30%, 神志转清占70%; B组为68.8%, 25%, 6.2%; C组为70%, 20%, 10%。B组和C组脑死亡及植物状态发生率明显高于A组。BAEP, EEG及意识障碍程度在A组和B组间、A组和C组间均有显著性差异( $P<0.01$ 或 $P<0.05$ ), 但在B组和C组间无显著性差异。

**结论:** 心肺复苏后发生AGML在胃内分布状况与中枢神经功能障碍密切相关, AGML发生在胃窦部者脑干及大脑功能障碍相对较轻, 预后良好。

孙亚新, 徐岩, 韩秀文, 贺杰, 郭英惠, 付秀清. 心肺复苏后中枢神经功能障碍与急性胃黏膜病变的关系. 世界华人消化杂志 2005;13(3):424-425  
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/13/424.asp>

## 0 引言

心肺复苏后患者常发生不同程度的上消化道出血, 且多为急性胃黏膜病变(AGML), 日本学者洲崎文男 *et al*<sup>[1]</sup> 研究认为, 此种AGML在胃内分布状况与脑功能障碍程度呈正相关性。因此, 我们对1999-03以来的内源性心脏骤停复苏后发生上消化道出血患者进行研究, 证实AGML特征性分布与中枢神经功能障碍密切相关。现报告如下。

## 1 材料和方法

1.1 材料 选择1999-03以来5 a间急诊来院心脏骤停心

肺复苏后48 h以内发生上消化道出血且生命指征平稳者36例作为研究对象。自主呼吸未恢复或光反射消失等重度脑功能障碍、合并严重的脏器功能衰竭、既往有消化性溃疡或肝硬化病史、有出血倾向以及必须使用抗凝治疗的病例不列为研究对象。36例中男25例, 女11例, 年龄31-69岁, 平均 $57 \pm 6.71$ 岁。心脏骤停的基础病因中冠心病19例, 脑血管意外9例, 急性中毒5例, 肺心病3例。

## 1.2 方法

1.2.1 内镜检查 所有研究对象复苏后48-120 h内行上消化道内镜检查, 术前不特殊用药, 采用多功能监护仪监测血压及心肺功能。依据检查所见AGML存在与否及发生部位分组, 胃窦部发生AGML者为A组, 胃内其他部位发生AGML者为B组, AGML以外出血者为C组。

1.2.2 中枢神经功能检查 脑干功能评价应用脑干听觉诱发电位(BAEP), 大脑功能评价应用脑电图(EEG), 均在复苏后第5 d进行。BAEP选用声强阈上80-90 DB声压水平, 重复频率10 Hz, 单耳刺激, 对侧耳施加白噪声掩蔽。测定I波、III波及V波峰间期正常者为脑干功能正常, 峰间期延长者为中度脑干功能障碍, III波及V波消失者为重度脑干功能障碍。EEG按Hockerday分类<sup>[2]</sup>将大脑功能障碍分为5型, 我们把I型列为轻度功能障碍, II、III型列为中度功能障碍, IV、V型列为重度功能障碍。

1.2.3 血气分析检查 因研究对象被发现时已经心跳停止, 难于准确判定其时间, 所以即时进行动脉血气分析(pH及base excess)有助于估测心跳停止至开始复苏的时间。

**统计学处理** 所有数据均以平均值±标准差(mean±SD)表示, 两组间比较采用t检验。

## 2 结果

2.1 内镜检查结果 36例中AGML 26例, 其中A组10例, 病变发生于胃窦部, 内1例胃底部亦见AGML。B组16例胃窦部未见AGML, 病变主要位于胃底及胃体上部。C组无AGML出血10例, 出血原因有: 胃管压迫致食管及胃底黏膜损伤6例, 心外按压致贲门黏膜撕裂4例。3组均无慢性消化性溃疡及恶性肿瘤。

## 2.2 中枢神经功能检查结果

2.2.1 BAEP与AGML分布的关系 A组BAEP测定I、III、V波峰间期100%正常, 脑干功能正常; B组12.5%正常, 25%延长, 62.5% III、V波消失; C组30%正常, 70% III、V波消失。B组和C组脑干功能障碍明显。

2.2.2 EEG与AGML分布的关系 EEG显示重度异常者在A组为10%, B组93.8%, C组80%。B组和C组大脑功能严重障碍。

2.2.3 意识障碍程度与AGML分布的关系 意识障碍分为

表1 急诊来院时3组动脉血气分析所见

	A组	B组	C组	P值
PH	7.1 ± 0.1	7.1 ± 0.2	7.0 ± 0.2	>0.05
base excess	-14.8 ± 5.7	-13.5 ± 5.8	-16.8 ± 6.2	>0.05

脑死亡、植物状态及神志转清, A组脑死亡为0%, 植物状态为30%, 神志转清占70%; B组为68.8%, 25%, 6.2%; C组为70%, 20%, 10%. B组和C组脑死亡及植物状态发生率明显高于A组.

BAEP、EEG及意识障碍程度在A组和B组间、A组和C组间均有显著性差异( $P<0.01$ 和 $P<0.05$ ), 但在B组和C组间无显著性差异.

2.3 血气分析结果 急诊来院时3组病例动脉血pH值平均7.0-7.1, 大致相近( $P>0.05$ ), base excess值虽然C组较低, 但经统计学处理3组间无显著性差异( $P>0.05$ ) (表1).

### 3 讨论

AGML是指急性应激等状态下发生的胃黏膜糜烂和出血, 其机制尚未完全阐明, 但认为胃黏膜缺血和胃酸反弥散进入黏膜为主要发病因素. 由于心脏骤停心肺复苏后患者存在着短暂性全身血流停止及再通过程, 故AGML发生可能与中枢神经功能及胃黏膜缺血再灌注密切相关. 本组病例急诊来院时血气分析显示A组和B组无显著性差异, 说明两组心搏停止时间大致相近, 胃内处于同样的低氧状态. 但AGML在胃内的分布却有明显的偏向性, 其原因就不仅仅是胃黏膜局部因素, 与复苏后中枢神经功能障碍有直接关系. Cushing *et al* 早期研究指出, AGML中枢性成因在中脑, 其后的动物实验研究进一步证实大脑边缘系统, 特别是海马结构在AGML发生上起主导作用<sup>[3-4]</sup>, 迷走神经依赖性受体激素如促甲状腺素释放激素及5-羟色胺也影响着AGML的发生与加重<sup>[4]</sup>.

EEG用于意识障碍者大脑功能评价效果肯定, BAEP则是通过检查听觉传导途径来评价脑干功能, 两者联合应用, 可有效检测大脑皮质及脑干功能障碍程度. 我们对36例心肺复苏后患者通过内镜检查探讨中枢神经功能障碍与AGML发生的关系, 发现病变位于胃窦部的A组BAEP

检测结果全部在正常范围, EEG显示重度脑电波改变者仅1例, 与B组和C组相比中枢神经功能障碍较轻, 预后良好, 无1例发生脑死亡, 70%神志转清. 而胃窦部以外发生AGML者BAEP和EEG均显示重度脑干及大脑功能障碍, 预后不良. 研究结果提示, 复苏后胃窦部发生AGML者脑干功能较好, 大脑功能障碍相对较轻. 其发生机制与中枢性及胃黏膜局部因素密切相关, 可能是迷走神经依赖性受体激素作用增强及胃窦部特殊性收缩运动所致<sup>[5]</sup>. 也有复苏后不合并AGML出血者, 主要与应激状态及各种损伤性操作有关.

由于我们的研究对象是心肺复苏患者, 虽然生命体征平稳, 但仍存在着不同程度的意识障碍, 尤其行气管切开后患者, 接受内镜检查较为勉强并有风险. 故笔者认为, 检查前要征得家属同意并配合, 应在严密监视下由有经验的内镜医师操作, 仔细查找出血病灶, 观察有无AGML及其发生部位, 并详实记录. 本组病例全部一次性内镜插管成功, 未发生窒息及再次心搏停止者. 说明即使患者具有重度意识障碍, 在严密监护下行内镜检查也是较为安全的.

### 4 参考文献

- 1 洲崎文男, 铃木亮一, 杉山贡. 心肺停止生例の中枢神経系障害と急性胃黏膜病変の关系. 日本消化器病学会杂志 1997;94:18-23
- 2 Hockaday JM, Potts F, Epstein E, Bonazzi A, Schwad RS. Electroencephalographic changes in acute cerebral anoxia from cardiac or respiratory arrest. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1965;18:575-586
- 3 Henke PG, Ray A, Sullivan RM. The amygdala, Emotions and gut functions. *Dig Dis Sci* 1991;36:1633-1643
- 4 Marrow NS, Grijalva CV, Geiselman PJ, Novln D. Effects of amygdaloid lesions on gastric erosion formation during exposure to activity-stress. *Physiol Behav* 1993;53:1043-1048
- 5 Uchida K, Mitsuma T, Kaneko H, Nagai H, Furusawa A, Nakada K, Maeda Y. The role of thyrotropin-releasing hormone(TRH)in the pathogenesis of water-immersion stress in rats inhibition of TRH release from the stomach by atropine, ranitidine or omeprazole. *Gastroenterol Jpn* 1993;28:1-9

编辑 张海宁