DOI:10.16016/j.1000-5404.1995.03.029

高原失血性休克与β-内啡肽

Hemorrhagic shock and β-endorphin at altitude

罗德成 王俊元 刘福玉 罗 刚 孙秉庸 (第三军医大学基础部病理生理学教研室) 重庆,630038

内源性阿片肽系统在心血管功能调节中,具有明显的生理与病理生理学意义[1],严重缺氧[2]或失血性休克[3]均可引起血浆内β-内啡肽(β-EP)增加。高京生等[4]发现急性缺氧复合失血性休克大鼠,血浆β-EP含量明显高于单纯缺氧或休克,阿片受体拮抗剂——纳洛酮(naloxone)对急性缺氧复合失血性休克有明显对抗作用,表明在急性缺氧条件下发生的失血性休克与阿片肽系统密切相关。为阐明β-EP在高原失血性休克中的作用,本文观察了β-EP抗血清对高原失血性休克的影响。

1 材料与方法

Wistar大鼠14只,雌雄各半,体重140~230 g,在模拟4 000 m高原低压舱内连续减压5 d,第6天在同样模拟高原低压舱内进行实验。

在乌拉坦腹腔麻醉下,颈动脉、股动脉、右心室和股静脉插管,以备描记血压、放血,右室压(RVP)及其压力变化最大速率(±dp/dtmax)和给药。手术毕,稳定30 min,观察正常指标包括平均动脉压(mAp)、心率(HR)、右室收缩压(RVSP)及其±dp/dtmax。然后自股动脉放血,在5 min内使mAp下降至5.5 kPa左右,维持60 min。

低血压维持60min时,立即将放血管夹闭,此时作为"0"点,观察上述指标变化,并记录失血量后将大鼠随机分为治疗组(T)和对照组(C),每组7只,自股静脉分别注入β-EP抗血清(第二军医大学生理教研室提供)生理盐水(4vol%)溶液100 μl/100 g体重或等量生理盐水,继续观察120 min。于治疗后10、30、60和120 min时观察上述指标的变化,如动物发生死亡,立即记录存活时间。

所有数据均经统计学处理,以均数±标准误($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)表示,用t检验比较各时相点组间显著性差异。

2 结果

两组动物的体重(BW)分别为177.1±10.4g(C)和184.3±13.8g(T),失血前与休克60 min时,两组动物的mAp、HR、RVSP和±dp/dtmax均十分接近(附表),对照组和治疗组动物每100 g体重的失血量分别为3.00±0.27和3.06±0.29 ml($P>0.05$)。

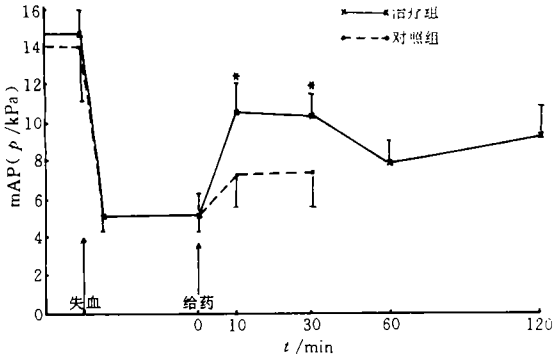
治疗后两组动物的HR、RVSP及其±dp/dtmax均无明显变化,两组间各时相点也无统计学差异(附表),但T组动物的mAp于治疗后10 min立即恢复到失血前的71.9%,明显高于C组($P<0.05$),在120 min内保持稳定(附图)。

附表 β-内啡肽抗血清治疗对高原失血性休克大鼠心血管功能的影响

	mAP(kPa)		HR(b/min)		RVSP(kPa)		+dp/dtmax(kPa/s)		−dp/dtmax(kPa/s)	
	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T
休克前	14.09 ±2.01 (7)	14.70 ±0.56 (7)	414 ±20 (7)	424 ±17 (7)	5.66 ±0.32 (7)	5.69 ±0.21 (7)	201.91 ±19.35 (7)	209.52 ±21.61 (7)	193.52 ±19.08 (7)	224.76 ±23.69 (7)
休克后	5.50 ±0.25 (7)	5.50 ±0.25 (7)	288 ±21 (7)	301 ±12 (7)	4.25 ±0.50 (7)	3.69 ±0.36 (7)	129.52 ±28.24 (7)	102.09 ±13.74 (7)	111.24 ±23.75 (7)	85.33 ±13.96 (7)
治疗后										
10 min	7.33 ±1.26 (6)	10.57* ±0.51 (7)	308 ±22 (6)	319 ± 7 (7)	4.33 ±0.29 (6)	4.19 ±0.18 (7)	116.44 ±13.38 (6)	123.43 ± 8.97 (7)	111.11 ±15.60 (6)	115.05 ±13.06 (7)
30 min	7.50 ±1.42 (4)	10.43* ±0.39 (7)	320 ±22 (4)	334 ± 8 (7)	4.20 ±0.30 (4)	4.19 ±0.32 (7)	128.00 ±28.88 (4)	117.33 ±13.57 (7)	136.00 ±26.26 (4)	117.33 ±18.91 (7)
60 min		7.86 ±0.61 (7)		314 ±11 (7)		4.15 ±0.33 (7)		95.24 ±14.56 (7)		95.24 ±10.57 (7)
120 min		9.28 ±0.88 (7)		306 ± 8 (7)		4.02 ±0.18 (7)		100.57 ± 8.74 (7)		92.19 ±9.22 (7)

mAP——平均动脉压,HR——心率,RVSP——右心室收缩压,+dp/dtmax——右心室压力上升最大速率,−dp/dtmax——右心室压力下降最大速率,C——对照组,T——治疗组。"( )"内为动物数.※同对照组比$P<0.05$。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net



附图 β-内啡肽抗血清对高原失血性休克大鼠动脉平均压(mAP)的影响

C组大鼠于治疗后30 min内即有3/7只死亡,60 min有6/7只死亡,120 min时无一例存活;而T组大鼠在120 min内无一例死亡,存活率为100%。

3 讨论

β-EP在严重缺氧[2]和失血性休克[3]中均有重要作用,而高原失血性休克受缺氧和失血的双重影响,因而同平原失血性休克相比,具有发展快、程度重的特点[5],β-EP在大鼠急性缺氧复合失血性休克的发生中有一定作用[4]。本研究又证明,大鼠在模拟4 000 m高原连续减压5 d后,自股动脉放血使血压降至5.5±0.25 kPa维持60 min,未经β-EP抗血清治疗的对照组大鼠,86%(6/7只)在60 min内死亡,120 min时无一只存活,而经β-EP抗血清治疗组,尽管失血量和mAp在治疗前与对照组相同,但治疗后10 min mAp便明显回升,120 min内保持稳定,而且无一例死亡。β-内啡肽参与了失血性休克[3]和缺氧复合失血性休克[4]的发生,β-内啡肽抗血清可增强机体对出血的耐受性[6]。本文结果又证明β-EP抗血清有利于高原失血性休克大鼠血压的维持,延长存活时间,提高存活率,从而说明β-EP在高原失血性休克的发生中也有着重要作用。

关键词 高海拔;休克,出血性;β-内啡肽

中图法分类号 R605.971

参考文献

1 Holaday TW. Cardiovascular effects of endogeneos opiate systems. Ann Rev Pharmacol Toxicol,1983;23:541

2 Wardlaw SL, Stark RI, Daniel S et al. Effects of hypoxia on β-endorphin and β-lipotropin release in fetal, neoborn, and maternal sheep. Endocrinology,1981;108:1710

3 Daly T, Beamer KC, Vargish T et al. Correlation of plasma β-endorphin levels with mean arterial pressure and cardiac output in hypovolemic shock. Crit Care Med,1987;15:723

4 高京生,田景亮,刘 燕等.血浆β-内啡肽对急性缺氧大鼠出血性休克的影响.第三军医大学学报,1990;12(4):300

5 罗德成,王俊元,孙秉庸等.模拟4 000 m高原失血性休克狗的心血管功能和氧的运送.第三军医大学学报,1992;14(5):448

6 Vanden Berg MH, Van Giersbergen PLM, Put JC et al. Endogenous opioid peptides and blood pressure regulation during controlled, stepwise hemorrhagic hypotension. Circ Shock,1991;35:102

(收稿:1994-08-31;修回:1995-01-21)

胆道探查在急性出血坏死性胰腺炎治疗中的指征及意义

Indication and significance of biliary exploration in treatment of acute hemorrhagic necrotic Pancreatitis

杨彤翰 李鹏程 王细文 丁生才 许明贵 (第三军医大学附属新桥医院普通外科)重庆,630037

急性胰腺炎常与胆道疾患并存[1~4],当出现出血坏死性改变时,术中往往容易只重视胰腺疾病的处理,而忽略胆道系统的探查,从而增加了术后治疗及恢复上的难度。我院于1983年1月至1993年12月共手术治疗出血坏死性胰腺炎62例,本文重点就胰腺炎术中胆道探查的指征及重要性加以报道和讨论。

1 临床资料

本组男32例,女30例;平均年龄44.8岁(15~83岁)。进高脂餐后发病17例(占27.4%),发病前确诊有胆石者6例,无明显诱因45例(占72.58%),伴有黄疸3例,休克14例(22.58%)。临床分组:Ⅰ级51例,Ⅱ级11例。病理改变主要表现为胰腺肿大,片块状出血坏死。范围侵及全胰腺者15例,胰头部23例,体尾部24例。术中同时发现胆总管结石6例,单纯胆囊结石12例,胆囊坏

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net