

肛周坏死性筋膜炎患者的麻醉管理

李俊¹ 陈正鑫² 张伟¹ 丁康³ 章阳³ 陈芬兰¹

(1.南京市中医院 南京中医药大学第三附属医院 麻醉科 江苏 南京 210001; 2.南京中医药大学 研究生院 江苏 南京 210023; 3.南京市中医院 南京中医药大学第三附属医院 肛肠科 江苏 南京 210001)

【摘要】目的:通过对肛周坏死性筋膜炎(PNF)患者围术期处理的回顾性分析,探讨此类患者麻醉管理注意事项。方法:收集2013年1月~2017年8月我院坏死性筋膜炎患者98例,对术前感染状态、生命体征、麻醉方式、术中特殊处理和疾病转归进行回顾性分析。结果:所有病例均顺利完成清创引流术,其中90.8%的患者术前血糖高于5.6 mmol/L,中位数9.22 mmol/L;73.5%患者白细胞升高,白细胞计数中位值 13.76×10^9 ;麻醉选择包括低位蛛网膜下腔麻醉(33例)、连续硬膜外麻醉(42例)及气管插管全身麻醉(23例);33.67%患者(33例)麻醉前施行了中心静脉穿刺置管术与早期液体复苏,围术期血管活性药物使用率32.65%;26.53%患者术后送往ICU,17.35%患者经历了二次清创,围术期病死率7.14%;麻醉后血流动力学指标改变有统计学意义($P < 0.05$)。结论:PNF患者感染重,并发症多,病死率高,麻醉方式与药物使用应根据具体病情选择,良好的术前准备、液体复苏及血管活性药物合理应用可改善患者血压等生命体征,是影响预后的关键。

【关键词】肛周坏死性筋膜炎;麻醉;感染性休克;血管活性药;液体复苏

【中图分类号】R 614; R 657.1 **【文献标识码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2018.06.024

Anesthetic management of patients with perianal necrotizing fasciitis

LI Jun CHEN Zhengxin ZHANG Wei DING Kang ZHANG Yang CHEN Fenlan

Department of Anesthesia, Nanjing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210001, China

【Abstract】Objective: To investigate the attentions to perioperative management of patients with perianal necrotizing fasciitis. **Methods:** Ninety-eight cases of perianal necrotizing fasciitis treated in our hospital were included from January 2013 to August 2017, and retrospectively analyzed regarding infection status before operation, basic vital signs, anaesthesia mode and special treatment during operation as well as disease outcomes. **Results:** Lesion debridement and surgical drainage were successfully completed in all patients. Higher preoperative blood glucose (5.6 mmol/L, median 9.22 mmol/L) and elevated white blood cell count (median 13.76×10^9) were seen in 90.8% and 73.5% of the patients, respectively. Analgesic option included low subarachnoid anesthesia in 33, continuous epidural anesthesia in 42 and general anesthesia via tracheal intubation in 23 patients. 33.67% patients ($n=33$) underwent central venous catheterization and early fluid resuscitation before anesthesia. 32.65% patients required perioperative vasoactive drugs, and 26.53% were referred to ICU following surgery. 17.35% patients were undergone second debridement. Perioperative mortality was 7.14%. Changes of hemodynamic indexes after anesthesia were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Patients with perianal necrotic fasciitis can be in severe infection, many complications and high mortality. Anesthesia and drug use should be selected in compliance with the specific condition of patients. Intravenous fluid resuscitation and rational use of vasoactive drugs could significantly improve blood pressure and other vital signs, which are the keys to prognosis.

【Key words】perianal necrotizing fasciitis; anesthesia; septic shock; fluid resuscitation

肛周坏死性筋膜炎(perianal necrotizing fasciitis, PNF)是一种以广泛而迅速的皮下组织和筋膜坏死为特征的软组织感染。本病是多种细菌的混合感染,起病急、进展迅速,部分病例在术前已发展为感染性休克^[1]。患者全身性中毒症状重,多伴有高血糖、酸中毒、电解质失衡、免疫抑制等内环境紊乱,治疗不及时可死于败血症和脓毒血症。最关键有效的治疗方式是急诊清创,患者病情变化快,麻醉管理

棘手。本文回顾性分析98例PNF的临床表现、麻醉与抗休克处理及疾病转归,总结麻醉管理的经验。

1 资料与方法

1.1 病例来源 回顾分析2013年1月~2017年8月我院就诊的PNF患者98例,诊断标准:按照林秋^[2]关于PNF的诊断标准,纳入首次就诊并施行急诊手术的患者,包括局限性肛周会阴、泌尿生殖系、

收稿日期:2018-02-28

作者简介:李俊(1977-),男,副主任医师,(电话)18051966188,(电子信箱)514548455@qq.com。

盆腔的感染和波及腹部、下肢的感染等,所有对象术中均可见皮肤及皮下恶臭的坏死组织。排除标准:累及肌肉组织的肛周脓肿、肛痿急性感染等。

1.2 观察指标 记录患者性别、年龄、基础疾病,白细胞计数、中性粒细胞计数、血红蛋白、血糖等指标;统计患者 ASA 分级、麻醉方式、术中输液、血管活性药物使用、术后转归等情况;分别以麻醉前(T_0)、麻醉后 15 min(T_1)、术毕(T_2)三个时间点,比较收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、体温(Tem)。

理想血压标准^[3]为 $MBP \geq 65$ mmHg,据年龄与术前状态调整,控制麻醉前后血压波动 30% 以内;目标 CVP ≥ 8 mmHg,尿量 ≥ 0.5 mL/(kg·h),中心静脉(上腔静脉)或者混合静脉氧饱和度分别 $\geq 70\%$ 或者 $\geq 65\%$ 。为达上述目标,予积极补液并使用血管活性药物维持器官灌注,记录血管活性药物的使用情况。

1.3 麻醉方式及选择标准 据患者术前状况进行分级准备,休克或可疑休克、穿刺部位有感染患者采用气管内插管全身麻醉;生命体征平稳感染局限者采用腰麻;感染超过 T_{10} 平面行硬膜外麻醉。

1.4 统计分析 采用 SPSS 16.0 软件进行统计分析。正态分布的计量数据用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,非正态计量资料使用中位数和频数分布图表示,各观测点指标行重复测量方差分析,组间行独立样本 t 检验和非参数检验;计数资料比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 本组共 98 例 PNF 患者,ASA I ~ IV 级,男 81 例,女 17 例,性别比为男:女 = 4.76:1。年龄 18~87 岁,平均年龄(54.95 \pm 13.68)岁;麻醉选择腰麻 33 例,连续硬膜外阻滞 42 例,全身麻醉

23 例(表 1);术前并存疾病最多为糖尿病(53.06%),其他包括高血压(26.53%)、冠心病(7.14%)、慢性肾病(9.18%)、肝硬化慢性肝病(6.12%)等,39.80% 患者并存两种或以上疾病。

2.2 实验室检查 白细胞计数中位值 13.76×10^9 , $\leq 3 \times 10^9$ 者 1 例, $10.0 \times 10^9 \sim 20.0 \times 10^9$ 的患者占 20.4%,随机血糖中位数值 9.22 mmol/L,血糖值 3.0~占 9.2%; 5.6~11.1 mmol/L 占 52%; 38.8% 的患者血糖高于 11.1 mmol/L。平均血红蛋白浓度(123.53 \pm 21.52) g/L,低血红蛋白血症 37.8%; 平均血钾浓度(3.90 \pm 1.23) mmol/L,30.6% 患者血钾低于 3.50 mmol/L,术中血气分析 67.30% 患者有酸中毒(表 2)。

表 1 患者一般资料

ASA 分级	n	男/女	年龄/岁	腰麻	硬膜外	全麻
ASA I / II	54	44/10	53.23 \pm 14.72	26	27	1
ASA III	32	27/5	57.31 \pm 10.53	7	15	10
ASA IV	12	10/2	56.27 \pm 13.05	0	0	12
$F\chi^2$		0.12	0.79		56.14	
P		0.94	0.45		0.00	

表 2 PNF 患者术前资料及实验室检查比较

项目	痊愈	死亡	t/t'
例数	91	7	
随机血糖/(mmol/L)	11.51 \pm 6.34	6.54 \pm 2.65	2.05*
血红蛋白/(g/L)	124.23 \pm 20.68	114.43 \pm 25.46	1.19
白细胞计数/($10^9/mm^3$)	14.14 \pm 6.15	24.89 \pm 19.24	-1.47
发病时间/h	9.67 \pm 5.64	47.14 \pm 24.27	4.08*
K^+ /(mmol/L)	3.82 \pm 0.62	3.49 \pm 0.85	1.29
pH	7.308 \pm 0.098	7.23 \pm 0.124	1.97

血糖、血红蛋白、血 K^+ 、年龄、pH 值方差齐性,使用 t 检验,WBC 值、发病时间使用 t 检验,* $P < 0.05$ 。

2.3 生命体征变化 T_0 时刻 SBP 与就诊时间有明显线性相关,Kendall 相关系数为 -0.631,以就诊时间为自变量建立回归方程 $\hat{y} = 144.98 - 5.73x$;麻醉手术后(T_1 、 T_2),生命体征均有改善,前后比较差异有统计学意义($P < 0.05$,见表 3)。

表 3 生命体征变化情况

生命体征	全麻	硬膜外	腰麻	F
SBP T_0 /mmHg	98.17 \pm 17.05	121.95 \pm 19.13	126.61 \pm 17.87	18.24
DBP T_0 /mmHg	56.26 \pm 15.35	76.48 \pm 11.76	80.34 \pm 9.74	30.35
HR T_0 /(次/分钟)	119.35 \pm 17.42	110.36 \pm 11.95	104.33 \pm 10.72	8.96#
Tem T_0 /°C	38.49 \pm 0.54	38.15 \pm 0.50	37.98 \pm 0.41	7.61
SBP T_1 /mmHg	102.17 \pm 16.06	115.52 \pm 15.23	118.03 \pm 15.65	7.82
DBP T_1 /mmHg	65.22 \pm 10.53	73.69 \pm 9.02	75.70 \pm 10.58	8.20
HR T_1 /(次/分钟)	109.70 \pm 14.84	104.67 \pm 11.72	100.36 \pm 10.79	3.97
Tem T_1 /°C	38.39 \pm 0.53	38.06 \pm 0.46	37.94 \pm 0.38	7.01
SBP T_2 /mmHg	121.48 \pm 11.03	126.81 \pm 13.40	131.00 \pm 11.32	4.13
DBP T_2 /mmHg	73.48 \pm 6.92	77.38 \pm 6.96	79.61 \pm 6.38	5.59
HR T_2 /(次/分钟)	95.83 \pm 10.43	92.74 \pm 9.05	85.94 \pm 9.46	8.30
Tem T_2 /°C	37.40 \pm 0.23	37.28 \pm 0.19	37.34 \pm 0.26	2.20*

#方差 不齐使用近似方差分析;* $P \geq 0.05$,其余均 < 0.05 。

2.4 血管活性药物的使用情况 使用率为 32.65% ,主要包括阿托品和去甲肾上腺素、去氧肾上腺素及多巴胺、麻黄素等 ,其中应用两种以上的病例 12.24%。

2.5 预后 98 例患者经首次手术治疗后 ,77 例回普通病房 21 例回 ICU ,所有病例中共有 16 例二次清创 ,1 例三次清创。肛肠科病房出院患者 87 例 ,转内分泌科 6 例 ,转血液科 1 例 ,4 例未出 ICU 病房。围术期共有 7 例死亡 ,其余痊愈出院。

3 讨论

PNF 病情复杂 ,进展迅速 ,一旦诊断明确 ,应尽早施行清创引流手术^[4]。患者就诊时间同术前血压水平具有明显相关性 ,死亡患者就诊时间明显延长 ,进一步提示此类疾病应尽早手术。因此术前准备不够充分 ,加之患者存在多种并存症 ,患者的麻醉处理需要根据情形做出合适的选择。

PNF 病变范围早期多局限于肛周、会阴区 ,因此多数患者选择椎管内麻醉。椎管内阻滞^[5]能满足手术要求 ,全身影响小 ,对机体免疫功能的抑制少 ,不需控制呼吸 ,减少误吸发生率 ,减少机械通气需求 ,有助于肺功能恢复。椎管内麻醉时 ,要注意血流动力学的影响。患者感染重 ,血糖高 ,并存症多 ,自主神经系统调节能力差 ,椎管内给药需要更加谨慎 ,推荐小剂量、间断性给药 ,并及时给予血管活性药物。进展到休克状态的患者 ,选择全麻。诱导力求平稳 ,使用依托咪酯、芬太尼等循环抑制轻的药物进行诱导与维持 ,酌情使用抗胆碱药物和皮质醇激素。

PNF 多伴有感染、高热、电解质紊乱 ,术前高血糖加重了容量负平衡 ,因此早期靶向性液体治疗是麻醉准备的关键^[6]。对比死亡病例与痊愈患者的分析发现 ,就诊延迟、术前脱水、血液浓缩、低蛋白血症等状态与疾病预后有相关性 ,麻醉前应建立中心静脉输液通道。对于感染严重并伴有低血糖的患者提示病情严重 ,预后差 ,应高度警惕 ,液体以平衡盐为主 ,适当补充胶体液; 放宽血浆、白蛋白及血制品补充的指征^[7] ,尽早补充改善患者高代谢消耗; 多数患者死因是 ARDS 或多器官功能衰竭 ,因此术前和术中合理应用抗生素是早期抗休克治疗的关键; 严重酸中毒适量补充 5%NaHCO₃ ,根据血气分析决定是否补碱。

仅有容量支持还不够。通过有创血压、尿量、末梢循环、出汗等监测 ,结合 CVP 进行液体复苏的同

时 ,部分患者需积极使用血管活性药物维持必要的氧供和组织灌注^[8]。血管活性药物有多种选择 ,去甲肾上腺素、多巴胺等儿茶酚胺类均可用于维持血压。对于 PNF 患者 ,尤其是感染严重患者 ,去甲肾上腺素可以维持良好的血压 ,多年来一直被推荐为重症感染的一线药物^[8]; 基础状态较好、症状较轻患者可选择多巴胺; PNF 患者多数术前心率增快 ,去氧肾上腺素的优点是减慢心率而升压确切 ,应用较为普遍; 对于感染严重患者 ,建议使用去甲肾上腺素联合血管加压素。

另外 ,充分镇痛和体温保护可以减少围术期并发症。疼痛刺激与高体温均可进一步增加能量消耗以及器官功能障碍的发生。通过冰袋、冰帽、酒精擦浴、冷水冲洗等方法及时降低患者较高的体温; 同时注意避免过快降温带来的寒颤、肌肉损伤等。

总之 ,PNF 病情变化迅速 ,病情凶险 ,内稳态破坏严重 ,此类患者处理既体现麻醉医生水平 ,也考验团队合作的实力。麻醉方式的选择与患者病情转归密切相关 ,需判断患者术前生命体征、了解外科手术方式及做好各种麻醉预案 ,快速反应、分工合作才能完成对患者的处理与抢救 ,使患者转危为安。

【参考文献】

- [1] LOANNIDIS O ,KITSIKOSTA L ,TATSIS D ,et al.Fournier's gangrene: lessons learned from multimodal and multidisciplinary management of perineal necrotizing fasciitis [J].Frontiers in Surgery , 2017 ,4: 1-12.
- [2] 林秋 ,竺平 ,谷云飞.肛周坏死性筋膜炎的治疗 [J].中华普通外科杂志 2012 27(2) : 163-164.
- [3] RHODES A ,EVANS LE ,ALHAZZANI W ,et al.Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016 [J].Critical care medicine 2017 ,45(3) : 486-552.
- [4] BENJELLOUN EB ,SOUKI T ,YAKLA N ,et al.Fournier's gangrene: our experience with 50 patients and analysis of factors affecting mortality [J].World Journal of Emergency Surgery ,2013 ,8 (1) : 1-5.
- [5] PAVAN KUMAR BC RAJU ,CALUM RK GRANT.Practical aspects of ultrasound-guided regional anaesthesia [J].Anaesthesia & Intensive Care Medicine 2016 ,17(4) : 137-141.
- [6] INVESTIGATOR T P.A randomized trial of protocol-based care for early septic shock [J].New England Journal of Medicine ,2014 , 370(18) : 1683.
- [7] 谢剑锋 ,邱海波.拯救脓毒症运动: 脓毒症与感染性休克治疗国际指南(2016) 的进展与评论 [J].中华重症医学电子杂志 , 2017 3(1) : 18-25.
- [8] 李缺缺 ,张久之.感染性休克时血管活性药物的选择与应用 [J].中华危重病急救医学 2014 26(1) : 61-64.