

• 经验交流 •

初步筛选严重脓毒症感染灶的思路

任朝来 董绍群 樊凌华

目前脓症患者病死率仍居高不下,其中严重脓毒症患者的病死率始终波动在 30%~50%,而脓毒性休克患者高达 50%~87%^[1]。我们在临床工作中经常遇到一个问题:考虑患者为严重脓毒症,但病史不典型、未见明显的阳性体征(即患者可能存在隐匿性病灶),无法快速明确感染灶,而只有明确了感染灶才可能引流,并准确使用抗菌药物。我们试图找到脓毒症患者的危险因素,分析这些因素与某个部位感染有关,从而提供诊断线索。

1 资料与方法

1.1 一般资料:选择 2005 年 4 月到 2015 年 4 月本院重症加强治疗病房(ICU)急性生理学与慢性健康状况评分系统 II(APACHE II)评分 15~20 分的 475 例严重脓症患者作为研究对象,均符合 2005 年脓毒症指南的诊断标准。选择同期本院就诊的 APACHE II 评分 15~20 分的 584 例非脓症患者作为对照。

1.2 观察指标:以 B 超、CT 等检查明确感染灶,存在多个部位感染时以首发灶为主,比较两组导致腹腔感染、呼吸道感染、尿路感染及血压下降的原因,分析致病菌与感染部位的关系。

1.3 统计学处理:采用 STATA 7.0 软件录入数据,计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料(表 1):两组患者性别、年龄和 APACHE II 评分差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),说明两组基线资料均衡,具有可比性。

表 1 严重脓毒症与非脓症患者一般资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	APACHE II (分, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性		
脓毒症组	475	216	259	59.3±14.4	17.9±6.6
非脓毒症组	584	279	305	57.4±17.4	17.1±7.5
χ^2/t 值		0.557		1.940	1.840
<i>P</i> 值		0.456		0.052	0.060

注: APACHE II 为急性生理学与慢性健康状况评分系统 II

2.2 严重脓症患者各感染部位检查结果:475 例严重脓症患者中,腹腔感染 308 例(占 64.9%),呼吸道感染 121 例(占 25.4%),尿路感染 29 例(占 6.2%),盆腔及其他部位感染 16 例(占 3.4%);腹腔与呼吸道感染占总数的 90.3%。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.09.014

作者单位: 301600 天津静海县医院重症医学科

通讯作者: 樊凌华, Email: flhjqw2010@163.com

2.3 严重脓毒症危险因素分析

2.3.1 腹腔感染导致严重脓毒症的危险因素(表 2):与非脓毒症组比较,脓毒症组患者胃病、糖尿病、胆囊结石和慢性胆囊炎的比例较高(均 $P < 0.01$);而心房颤动的比例差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明胃病、糖尿病、胆囊结石和慢性胆囊炎是严重脓毒症的危险因素。

表 2 腹腔感染导致严重脓毒症的危险因素调查

组别	例数 (例)	危险因素[%(例)]				
		胃病	糖尿病	胆囊结石	慢性胆囊炎	心房颤动
脓毒症组	308	39.1 (126)	32.2 (104)	27.0 (87)	16.5 (53)	7.8 (25)
非脓毒症组	584	9.3 (54)	14.5 (85)	7.4 (42)	2.5 (21)	4.8 (28)
χ^2 值		116.429	39.581	66.818	45.791	3.323
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.068

2.3.2 呼吸道感染导致严重脓毒症的危险因素(表 3):与非脓毒症组比较,脓毒症组患者长期卧床、气道保护差和结构性肺病的比例较高(均 $P < 0.01$);而贫血的比例差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明长期卧床、气道保护差和结构性肺病是严重脓毒症的危险因素。

表 3 呼吸道感染导致严重脓毒症的危险因素调查

组别	例数 (例)	危险因素[%(例)]			
		长期卧床	气道保护差	结构性肺病	贫血
脓毒症组	121	46.7 (50)	32.2 (34)	31.1 (33)	20.0 (21)
非脓毒症组	584	10.2 (60)	8.0 (47)	4.4 (27)	14.3 (84)
χ^2 值		91.139	49.990	79.406	2.049
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.152

2.3.3 尿路感染导致严重脓毒症的危险因素(表 4):与非脓毒症组比较,脓毒症组患者尿路梗阻、泌尿外科术后和导尿或膀胱造瘘术后比例较高(均 $P < 0.01$);而肾病比例差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明尿路梗阻、泌尿外科术后和导尿或膀胱造瘘术后是严重脓毒症的危险因素。

表 4 尿路感染导致严重脓毒症的危险因素调查

组别	例数 (例)	危险因素[%(例)]			
		尿路梗阻	泌尿外科术后	导尿或膀胱造瘘术后	肾病
脓毒症组	29	54.5 (19)	36.4 (12)	18.2 (7)	9.1 (3)
非脓毒症组	584	2.5 (14)	0.3 (2)	0.8 (5)	9.6 (56)
χ^2 值		176.158	172.106	63.659	0.040
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.842

2.3.4 严重脓毒症感染部位与血压下降的关系:肝胆系统感染者血压下降占 80.7% (159/197),其他腹腔盆腔感染者

表 5 不同部位感染的严重脓毒症患者主要致病菌感染率

主要致病菌	感染率[%(例/例)]	主要致病菌	感染率[%(例/例)]	主要致病菌	感染率[%(例/例)]
肝胆系统感染		不动杆菌	7.2 (8/111)	大肠埃希菌	30.6 (37/121)
大肠埃希菌	55.8 (110/197)	真菌	4.5 (5/111)	肺炎链球菌	21.7 (26/121)
肺炎克雷伯杆菌	24.9 (49/197)	尿路感染		铜绿假单胞菌	9.1 (11/121)
阴沟肠杆菌	12.2 (24/197)	大肠埃希菌	62.1 (18/29)	金黄色葡萄球菌	2.5 (3/121)
弗氏枸橼酸杆菌	6.1 (12/197)	变形杆菌	17.2 (5/29)	军团菌	2.5 (3/121)
其他腹腔盆腔感染		肺炎克雷伯杆菌	10.3 (3/29)	软组织感染	
大肠埃希菌	37.8 (42/111)	阴沟肠杆菌	3.4 (1/29)	金黄色葡萄球菌	50.0 (3/6)
肺炎克雷伯杆菌	24.3 (27/111)	弗氏枸橼酸杆菌	6.9 (2/29)	A 族链球菌	33.3 (2/6)
其他肠内菌	19.8 (22/111)	呼吸道感染		大肠埃希菌	16.7 (1/6)
铜绿假单胞菌	9.9 (11/111)	肺炎克雷伯杆菌	33.1 (40/121)		

血压下降占 66.4% (83/111), 尿路感染者血压下降占 28.6% (10/29), 呼吸道感染者血压下降占 6.6% (7/121), 软组织感染者血压下降占 16.7% (1/6)。

2.3.5 严重脓毒症感染部位与主要致病菌的关系 (表 5): 软组织感染以阳性菌为主; 其他部位感染以 G^- 菌为主, 肝胆系统感染率为 99.0%, 其他腹腔盆腔感染率为 99.0% (存在混合菌感染), 尿路感染率为 99.9%, 呼吸道感染率为 73.2%。

2.3.6 感染灶的确定: 感染灶所在部位的提示: ① 血压下降和革兰阴性 (G^-) 杆菌感染都指向腹腔器官感染, 最多见为肝胆系统感染, 其次为其他腹腔盆腔感染, 再次为泌尿系统感染, 偶尔为革兰阳性 (G^+) 菌感染如金黄色葡萄球菌、A 族链球菌; ② 症状指向: 发热伴咳嗽、咳痰或喘息者多存在呼吸道感染, 伴腹痛或恶心者多存在腹腔感染, 伴尿频、腰痛者多存在泌尿系统感染; ③ 危险因素的指向。危险因素、血压、致病菌、症状等指向某一系统或器官后进行检查: 胸部 CT 往往能确定或排除呼吸系统感染; 腹部 CT 或彩超往往能确定腹腔感染灶; 软组织感染使用核磁共振较 CT 更好; 有时需要介入手段才能明确如尿路梗阻伴感染; 如有条件可进行镓扫描; 导管感染采用目视诊断, 如红肿热痛、渗液或阻塞; 偶尔为血管内感染如钩端螺旋体感染、立克次体感染、出血热, 需血培养相应抗体。

3 讨论

尽早发现严重脓毒症病灶有时十分困难, 尤其对于没有明显的局部症状和体征患者。而诊断延误会导致不当治疗, 影响脓毒症患者的预后, 增加病死率^[2]。我们往往需要快速发现感染灶, 紧急控制感染灶时 (如坏死性筋膜炎、腹膜炎、胆管炎、肠梗阻) 推荐及时做出解剖学诊断或排除诊断; 如果可行的话, 在确诊 12 h 内采取措施控制感染源 (IC)^[3]。在感染性休克患者中, 有效的抗微生物治疗每延误 1 h, 病死率就增加 7.6%^[4]。尿源性脓毒症起病隐匿, 一旦发生则发展迅速, 难以逆转, 早期诊治有利于提高抢救成功率^[5]。目前, 国际上关于脓毒症的研究较多, 且仍在继续深入, 然而关于怎样尽早发现脓毒症隐匿性病灶方面的研究却很少。

普通脓毒症感染灶多以呼吸道为主, 最常见的病因为肺部感染, 占 75.8%^[6], 也有报道以腹腔感染多见^[7]。本研究中脓毒症感染以腹腔感染为主 (占 64.9%), 其次为呼吸道感染 (占 25.4%), 两者占总数的 90.3%, 而尿路感染仅占 6.2%。

我们进一步筛选严重脓毒症病灶时, 可以首先以患者的症状及体征开始, 在患者症状和体征不明显时, 也可结合危险因素、血压、致病菌等进行。脓毒症的危险因素包括人口老龄化, 接受器官移植、人工假体植入、介入等治疗, 有创性、微创性检查及监护, 滥用抗菌药物、耐药菌增多及医院内感染等, 糖尿病、结核病、肿瘤放、化疗及有关疾病免疫抑制药的应用, 激素的不合理应用^[8]。这些因素有的是脓毒症特有, 有的也是其他疾病高患病率的因素, 难以提供更多诊断帮助。本研究发现, 胃病史、糖尿病、胆囊结石、慢性胆囊炎为脓毒症隐匿性腹腔感染的危险因素; 长期卧床、气道保护缺乏、结构性肺病为脓毒症隐匿性呼吸道感染的危险因素; 尿路梗阻、泌尿外科术后、导尿或膀胱造瘘术后为脓毒症隐匿性尿路感染的危险因素。这些危险因素可以为临床尽快发现隐匿性感染灶提供线索。有报道严重脓毒症主要致病菌以 G^- 菌为主^[9], 与本研究结果相符。血压下降和 G^- 杆菌感染都指向腹腔器官感染, 危险因素、血压、致病菌、症状等指向某一系统或器官, 对相应器官进行 CT、彩超、核磁共振、介入检查、镓扫描、血培养等即可明确病灶。

由于本研究为单中心研究、样本数较少, 可能存在一定程度的偏倚, 尤其对少见病如结核感染, 有待进一步总结。

参考文献

- [1] 林瑾, 刘培, 庄海舟, 等. 重症监护病房 419 例重度脓毒症患者的临床分析[J]. 中华危重病急救医学, 2014, 26 (3): 171-174.
- [2] Carrigan SD, Scott G, Tabrizian M. Toward resolving the challenges of sepsis diagnosis [J]. Clin Chem, 2004, 50 (8): 1301-1314.
- [3] 高戈, 冯喆, 常志刚, 等. 2012 国际严重脓毒症及脓毒性休克诊疗指南[J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25 (8): 501-505.
- [4] Kumar A, Roberts D, Wood KE, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock [J]. Crit Care Med, 2006, 34 (6): 1589-1596.
- [5] 谭付清, 沈柏华, 谢立平, 等. 尿源性败血症常见原因分析及治疗经验[J]. 中华医学杂志, 2013, 93 (10): 772-774.
- [6] 田鲜美, 刘清泉, 江其敏. 老年人术后并发脓毒症的相关因素分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2007, 14 (4): 204.
- [7] 黄鹏, 张丽娜, 艾宇航. 脓毒症的流行病学特点及其死亡危险因素分析[J]. 中国急救医学, 2012, 32 (10): 929-932.
- [8] 马玉东, 孙宝山. 脓毒症的临床诊治[J]. 沈阳医学院学报, 2010, 12 (2): 118-124.
- [9] 汪长珍, 龚萍, 杜勇. 县级医院综合重症监护病房病原菌分布及耐药性分析[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2014, 21 (4): 281-284.

(收稿日期: 2015-04-10) (本文编辑: 李银平)