

• 专题笔谈 •

感染、感染性休克和多器官功能障碍综合征

王一镗

感染常是感染性休克和多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)的发病原因,而在MODS的病程中,也往往因继发感染而加重病情。有些感染来源于日常生活环境,也有一些却常在患者住院期间获得,称为医院内感染(nosocomial infection)。感染的重要性自不待言,而且,怎么强调都不为过。

感染性休克常见。Rangel-Frausto指出,美国1995年因感染性休克而住院治疗者达50万人。由于逐步老龄趋向,Angus预计,至2010年将达100万人。本病预后严重,美国统计的死亡率达35%,随后,长期的死亡率可高达45%。^[1]上述数据对我国有参考意义。

1 全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)

Bone等^[2]于1992年首先提出了与感染有关的炎性反应的诊断标准,随后被广泛应用。SIRS 4个系列诊断的标准如下。

1.1 SIRS 具有下列4点:(1)中心体温 $>38^{\circ}\text{C}$ 或 $<36^{\circ}\text{C}$;(2)心率 >90 次/min;(3)自主呼吸患者其呼吸频率 >20 次/min, $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$;(4)白细胞 $>12 \times 10^9/\text{L}$ 或 $<4 \times 10^9/\text{L}$,或外周血涂片未成熟干状核细胞 $>10\%$ 。

1.2 脓毒症(sepsis) 和SIRS的标准相同,有明确的感染灶。

1.3 严重脓毒症(severe sepsis) 脓毒症伴有器官功能障碍和低灌注。低灌注的指标:(1)收缩压 $<90\text{mmHg}$;(2)正常收缩压下降 $>40\text{mmHg}$;(3)乳酸性酸中毒;(4)少尿;(5)急性神志改变。

1.4 感染性休克 严重脓症患者,并:(1)对静脉输注复苏无反应;(2)需用强心或血管收缩药物以维

持血压。

2 感染和病原菌

大多SIRS患者均有临床上怀疑或经培养阳性证实的感染灶,其常见的部位依次为肺、血流、泌尿生殖道和腹腔内。

2.1 SIRS的培养结果 Rangel-Frausto等报道在外科ICU内治疗的857例SIRS的培养结果如表1。

表1 857例SIRS培养结果

疾病	培养阳性	培养阴性	死亡率(%)
脓毒症	305	165	16-10
严重脓毒症	260	130	20-16
感染性休克	40	22	46

2.2 感染性休克患者的血流动力学特点 见表2。

表2 感染性休克的血流动力学特点

项目	平均	最低	最高
心率(次/min)	121	47	142
平均动脉压(mmHg)	60	48	66
肺毛细血管楔压(mmHg)	14	8	20
心脏指数($\text{L} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)	4.2	3.0	5.6
全身血管阻力 ($\text{dyn} \cdot \text{s} \cdot \text{cm}^{-5} \cdot \text{m}^{-2}$)	868	675	1110
氧供($\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)	498	344	573
氧耗($\text{ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$)	141	101	183

3 成人感染性休克的复苏程序

过去十多年间,对感染性休克的治疗进行了大量临床研究,但许多治疗措施最终令人失望。目前主张对低血压并疑及脓毒症者的复苏程序为:(1)培养各种有关体液包括血液;(2)输入平衡电解质液500ml/15min,记录收缩压的反应;(3)插入中心静脉或肺动脉导管;(4)如快速输入500ml生理盐水后,患者血压仍低,中心静脉压(central venous pressure, CVP) $<8 \sim 12\text{mmHg}$,再输入500ml液体,必要时重复之;(5)如CVP $>15\text{mmHg}$ 或肺毛细血管楔压为 $15 \sim 20\text{mmHg}$,平均动脉压(mean ar-

收稿日期:2007-03-23

作者单位:210029 南京市,南京医科大学康达学院急诊医学系

作者简介:王一镗,男,1929年4月生,江苏省无锡市人,教授,系主任。Tel:025-86864015

terial pressure, MAP)仍<65mmHg,开始输入增加心肌收缩力的药物多巴酚丁胺(dobutamine)或多巴胺(dopamine),目的是使MAP>65mmHg,心率<120次/min;(6)测定心脏指数和全身血管阻力(systemic vascular resistance, SVR);(7)经输液和应用增强心肌收缩力的药物,SVR<600dyn·s·cm⁻⁵·m²则可输注血管收缩剂去甲肾上腺素或加压素(vasopressin)以增高SVR;(8)测定混合静脉血氧饱和度和尿量,作为治疗措施是否已经使灌注改善的指标。

4 碱缺和休克的严重程度

酸中毒常用作休克严重程度的指标。Davis等^[3]指出,休克的严重程度和患者的碱缺(base deficit)关系密切,若其最初的碱缺>6mmol/L,而其酸中毒在24h内未纠正者,死亡率可高达60%。有些学者还认为休克病人需要作进一步复苏处理的指标,以测定碱缺比测定pH为好^[4]。

5 积极防治感染,防止MODS的发生

应加强重症病人的护理,积极防止可能发生的

感染;寻找和针对感染灶、病原菌进行积极的治疗;积极的休克复苏,尽量缩短重要器官低灌注的时间,并从治疗开始就注意重要器官功能的保护。

参考文献

[1] Mullins RJ. Shock, electrolytes, and fluid. In: Townsend CM, ed. Sabiston Textbook of Surgery. 17th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Saunders, An Imprint of Elsevier, 2004. 96-106.

[2] Bone R, Balk R, Cerra F, et al. Definition for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM consensus conference committee. Chest, 1992,101:1644-1655.

[3] Davis JW, Kaups KL, Parks SN. Base deficit is superior to pH in evaluating clearance of acidosis after traumatic shock. J Trauma, 1998, 44:114-118.

[4] Tremblay IN, Feliciano DV, Rozycki GS. Assessment of initial base deficit as a predictor of outcome: mechanism of injury dose makes a difference. Am Surg, 2002,68:689-693.

• 专题笔谈 •

老年人呼吸衰竭

黎毅敏 黄红川

老龄化问题是全球人口特点之一,这种特点影响到重症监护病房(ICU)重症患者的人口统计学特征。在西方国家的ICU病患者中>65岁的患者占了48%,并且在未来几十年内将呈持续上升的趋势。目前中国已经进入老龄化社会,≥60岁老年人口达1.44亿,占总人口的11.03%。在未来30年人口老龄化问题更加明显,在ICU 50%以上为老年患者。呼吸衰竭是老年患者入住ICU的最主要原

因,关于老年患者呼吸衰竭的实验研究却为数不多。在诊疗实践中,循证医学的证据只能依赖于其他人群的研究资料。由于老年人在解剖结构、生理、病理生理与临床发病表现等方面与其他年龄组患者不同。因此,老年人更容易发生呼吸衰竭,并且有如下的特点:发病率随年龄呈指数倍增长;肺部感染是老年人急性呼吸衰竭的最主要病因,营养不良和抗交感神经活性药物的应用也是导致老年人呼吸衰竭的独立危险因素。老年患者罹患肺炎的病情常更为严重,更容易导致呼吸衰竭,需要机械通气治疗;在有受过良好训练人员的单位,对老年呼吸衰竭的患者可以恰当规范地开展无创正压通气治疗。由于老年人常常存在各种形式的呼吸肌疲劳,因此传统的脱

收稿日期:2007-04-26

作者单位:510120 广州市,广州医学院第一附属医院,广州呼吸疾病研究所

作者简介:黎毅敏,男,1964年4月生,广东省新会市人,医学博士,教授,主任医师,ICU主任,副院长。E-mail:lym98@gyfy.com