

危重患者的早期识别

渭南市中心医院重症医学科

问军锋



内容

- 1.早期识别危重患者的意义？
- 2.危重患者的特点？
- 3.如何识别危重患者？

ICU是治疗危重病人的高效场所！



早期识别危重患者的意义

早期进行简单容易的处理，
预防病情进一步恶化，
为诊断和治疗赢得时间



如何早期识别危重患者？

普通疾病
医学治疗模式

1

- 采集完整的病史

2

- 详细的体格检查

3

- 必要的辅助检查

耗时，不适
合重症患者！



危重症病人的特点

- 生命体征不平稳，存在或潜在生命危险。
- 病情呈突发性、不可预测，多变难辨。
- 常伴有两个以上器官功能不稳定（减退或衰竭）
- 经过恰当的治疗有可能恢复。
 - 临终病人
 - 消耗性疾病晚期病人

潜在风险的重症病人

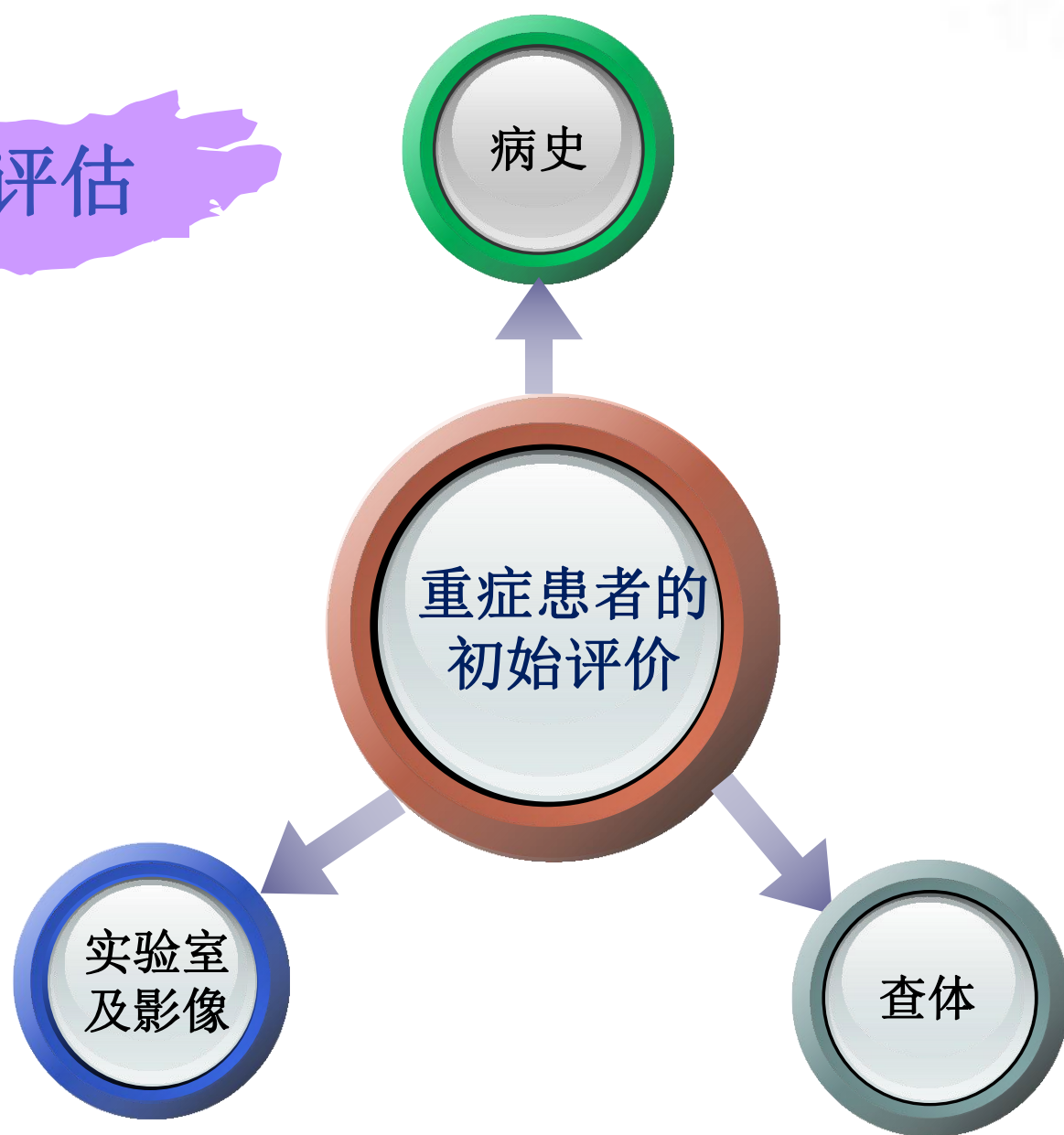


……“潜在风险”的重症病人

1. 年轻，代偿能力强
2. 高龄、衰竭患者
3. 急诊入院
4. 免疫抑制者
5. 创伤患者
6. 特殊疾病：如严重心律失常、脑出血、近期大手术或急诊手术等。

易猝死，识别困难

初始评估



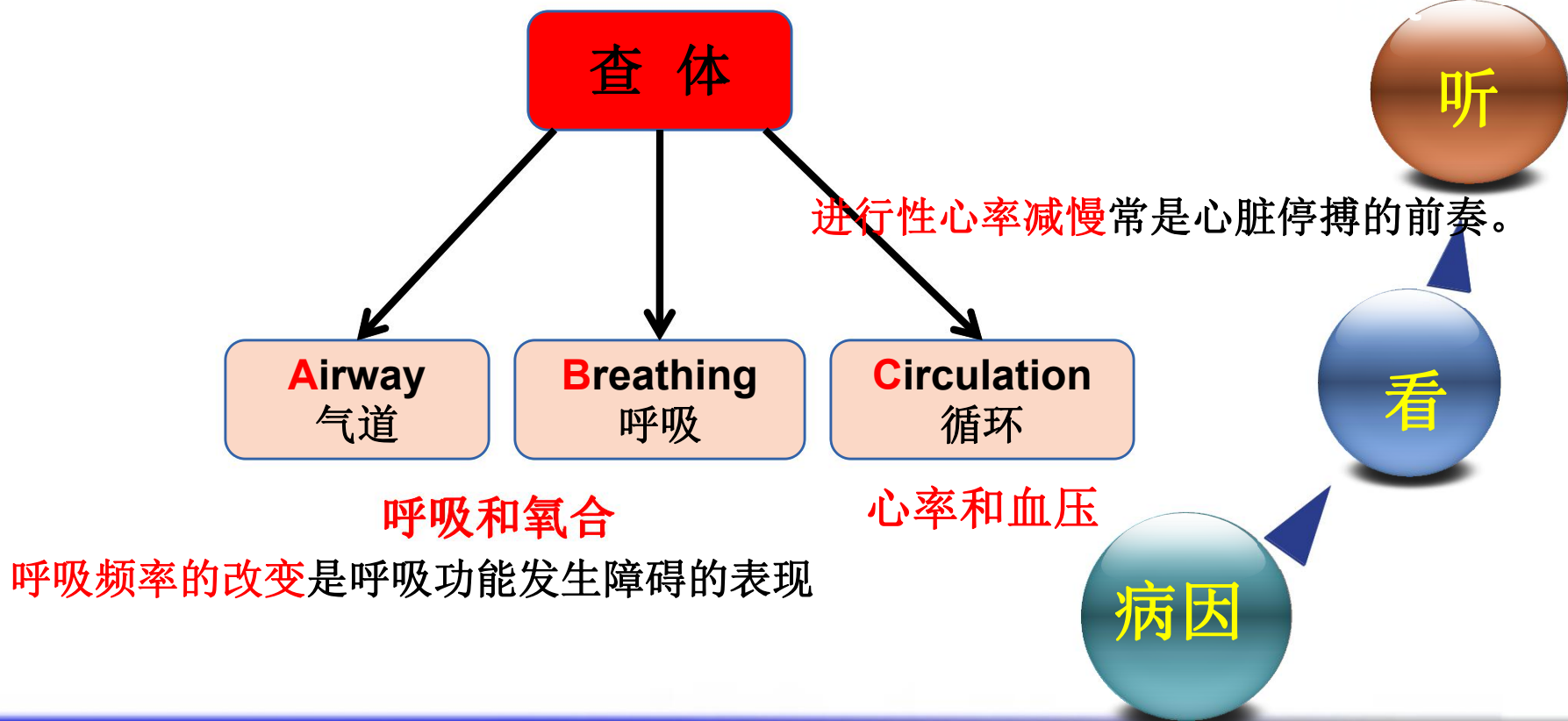
一、病史

第一步，在几分钟之内抓住主要特点。重症患者常常不能自己提供病史，目击者、家属、医护人员的信息提供非常重要。需要了解主要症状，如：疼痛、气短、乏力、神志改变等；有无创伤；有无手术；前期服用药物情况等。**重点应放在判断紧急问题和了解生理储备方面，特别是心肺功能的储备。**

第二步，完善病史。补充了解既往史、药物和过敏史、家族史、既往住院情况、系统回顾等。

二、查 体

先按**ABC**理论，检查主要器官情况，再系统性回顾其余重要器官的功能。



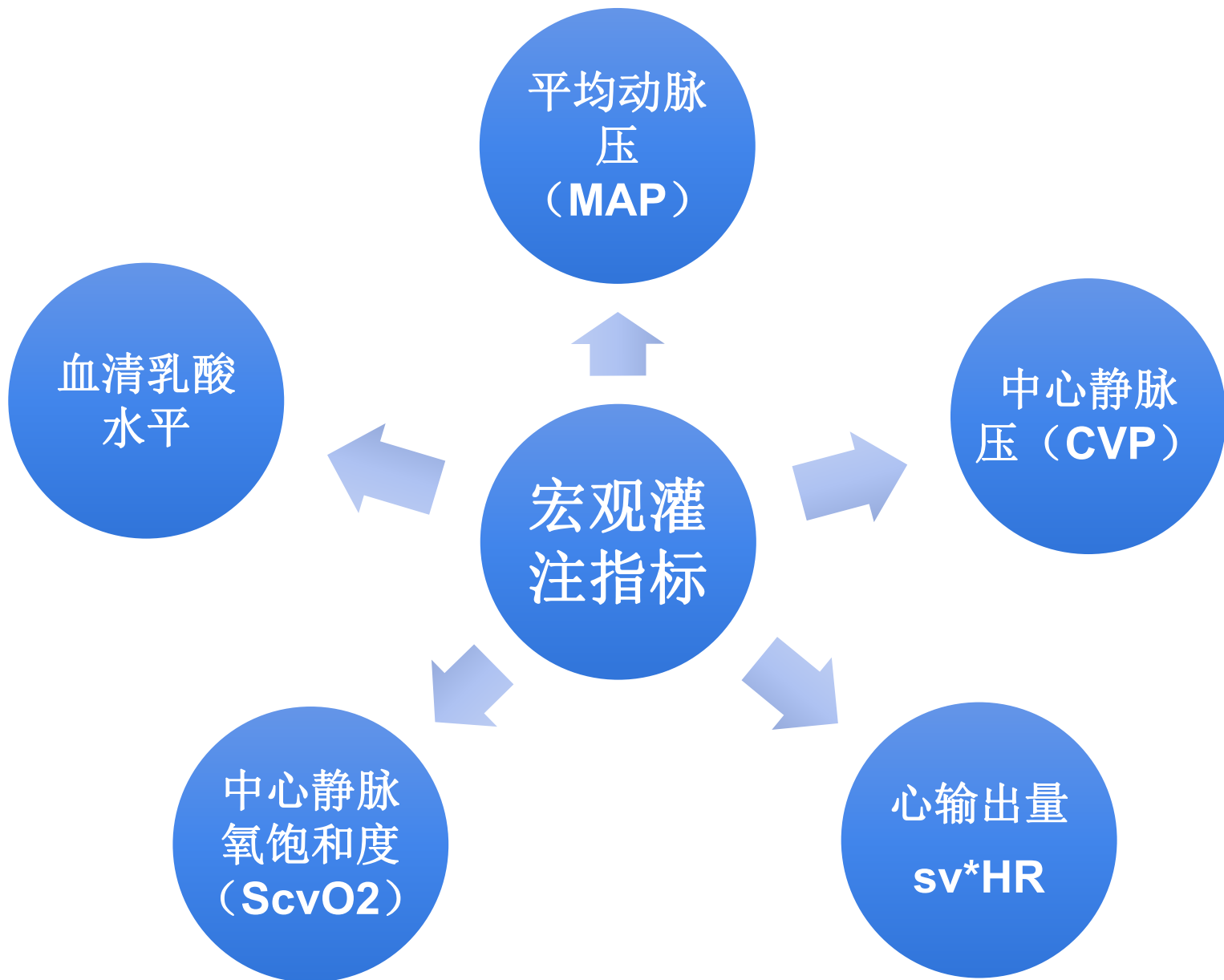
传统的休克复
苏评估指标

```
graph TD; A([传统的休克复苏评估指标]) --> B[宏观灌注指标]; A --> C[外周灌注指标];
```

The diagram illustrates the components of traditional shock resuscitation assessment. At the top, a blue oval contains the text '传统的休克复苏评估指标' (Traditional Shock Resuscitation Assessment Indicators). Two arrows originate from this oval: an orange arrow points down and to the left to a white rounded rectangle containing '宏观灌注指标' (Macro Perfusion Indicators), and a light blue arrow points down and to the right to another white rounded rectangle containing '外周灌注指标' (Peripheral Perfusion Indicators).

宏观灌注指标

外周灌注指标



外周灌注指标

毛细血管
充盈时间
(CRT)

皮肤花斑

皮肤温度

身体温度梯度

毛细血管再充盈时间 (capillary refill time, CRT)

- **概念：**指的是通过轻微压力引起指（趾）甲床苍白，变回原色的时间。**正常上限值是4.5秒。**

膝盖：受肤色影响



毛细血管再充盈时间 (capillary refill time, CRT)

- ◆ CRT无论对于成人还是儿童患者，在评估外周灌注及预测不良预后方面均非常有用，并且与血乳酸水平相关。
- ◆ CRT对重症患者严重感染的鉴别诊断及死亡预测具有重要价值。

皮肤花斑

在重症患者中较常见，常出现在膝盖等部位，也可以出现在其他外周循环部位（如手指、耳朵等），系皮肤低灌注导致的皮肤颜色发紫。

在排除外周血管堵塞的情况下，皮肤花斑样改变一般认为是由于外周血管收缩导致外周灌注不足所致。

皮肤花斑评分系统

(skin mottling score, SMS)



怎样判断患者
花斑程度呢？



0分：没有花斑

花斑评分

5分。

4分。

3分。

2分。

1分。

皮肤花斑非常严重，
其面积范围超出腹
股沟褶皱处

花斑面积不超过
腹股沟褶皱处

花斑面积不超过
大腿的中部

花斑位置不超过膝
盖骨边缘

膝盖中心位置皮肤
存在小面积（硬币
大小）的花斑

分数越高，表示花斑面积越大
(皮肤花斑对黑色皮肤患者不适用)

皮肤温度

建议用检查者的手或手指的背面，
因为该处对温度最敏感。

身体温度梯度 (body temperature gradient)

常用的监测指标

```
graph TD; A[常用的监测指标] --> B[中心-脚趾温度梯度]; A --> C[前臂-手指温度梯度 (Tskin-diff)]; B --> D[易受低体温及周围环境温度影响]; C --> E[受上述因素影响较小，能更好地反映外周皮肤灌注];
```

中心-脚趾温度梯度

易受低体温及周围环境
温度影响

前臂-手指温度梯度
(T_{skin-diff})

受上述因素影响较小，能更
好地反映外周皮肤灌注

中 表格 1 测量皮肤灌注的临床方法

方法	区域	优点	缺点	高死亡率截点
皮肤花斑	出现	护士可以判断	缺乏特异性	-
	花斑积分	便于学习和使用 可重复性	肤色深患者不管用	评分为 4-5(总分是 0-5)
毛细血管重灌注时间 (CRT)	食指 CRT	便于学习和使用 可重复性	评分者间差异	严重疾病状态 > 5 秒 脓毒血症休克 > 2.4 秒
	膝盖 CRT	可重复性	肤色深患者不管用	脓毒血症休克 > 4.9 秒
温度梯度	前臂至手指	经证实的可靠方法	需要更多复杂的技术	>4℃
	中心至拇指	经证实的可靠方法		>7℃

三、实验及影像学

1. 实验室检查：

- 电解质：如高钾血症、低钾血症、低钠血症等。
- 血糖：高血糖、低血糖
- 血气分析、乳酸：通气及换气情况，酸碱情况
- 血小板等

2. 影像学：

常用的评分系统

- ◆ 改良早期危险评分
- ◆ APACHE-II
- ◆ 器官衰竭评分
- ◆ BISAP评分
- ◆ SOFA评分等

改良早期危险评分

项目	0分	1分	2分	3分
收缩压（mmHg）	101~199	81~100	≥200或71~80	<70
心率（bpm）	51~100	41~50或101~110	<40或111~129	≥130
呼吸（bpm）	9~14	15~20	21~29或<9	≥30
体温（℃）	35~38.4		<35或>38.5	
意识状态	警醒	对声音有反应	对疼痛有反应	无反应

APACHE-II评分系统表

渭南市中心医院危重病 APACHE II 评分系统表

姓名_____科室_____床号_____住院号_____

A. 年龄	≤44	45-54	55-64	65-74	≥75	A 记分
分值	□ 0	□ 2	□ 3	□ 4	□ 5	

B. 有无严重器官系统功能不全或免疫损害	无	有	B 记分:
	0	择期手术后 2; 非手术或急诊手术后 5	

C. 记分=15—GCS			GCS 积分=1+2+3:		C 记分:	
GCS 评分	6	5	4	3	2	1
1. 睁眼反应			自动睁眼	呼唤睁眼	刺疼睁眼	不能睁眼
2. 语言反应		回答切题	回答不切题	答非所问	只能发音	不能言语
3. 运动反应	按吩咐动作	刺疼能定位	刺疼能躲避	刺疼肢体屈曲	刺疼肢体伸展	不能活动

D. 生理指标	高异常范围				低异常范围				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
1. 体温 (°C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
2. 平均血压 (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
3. 心室率 (次/分)	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
4. 呼吸频率 (次/分)	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
5. PaO ₂ (mmHg) (FiO ₂ <50%)					>70	61-70		55-60	<55
6. 动脉血 PH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
7. 血清 Na (mmol/L)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
8. 血清 K (mmol/L)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
9. 血清肌酐 (μmol/L)	≥305	172-304	128-171		53-127		<53		
10. 红细胞压积 (%)	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
11. WBC (*10 ⁹ /L)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
D 记分									

APACHE II 总积分=A+B+C+D, 评分时间入 ICU_____, APACHE II 总记分: _____

医师签名:

日期:

APACHE-II评分系统表

评分说明:

1. 数据采集应为病人入 ICU 或抢救开始后 24 小时内最高值和最低值, 并根据附表分别进行评分, 应当选择较高的分值, 并注明具体评分时间。
2. 符合慢性器官功能不全或免疫功能抑制的患者才有慢性健康评分。择期手术后入 ICU 为 2 分; 急诊手术或非手术后入 ICU 为 5 分; “非手术”应理解为由于病人病情危重而不能接受手术治疗者; 若不符合慢性器官功能不全或免疫功能抑制的诊断, 无论入院情况如何, 均没有慢性健康评分 (即慢性健康评分为 0)。
3. 严重器官功能不全指: ①心: 纽约心脏病协会心功能 IV 级; ②肺: 慢性缺氧, 高碳酸血症, 继发性红细胞增多症, 严重肺动脉高压 ($>40\text{mmHg}$) 或依赖呼吸机, 阻塞性或限制性通气障碍, 运动耐力差; ③肾: 慢性透析患者; ④肝: 肝硬化, 门脉高压, 有上消化道出血史, 肝昏迷, 肝功能衰竭史。
4. 免疫损害: 如接受放疗、化疗、长期或大量激素治疗, 有白血病、淋巴瘤、爱滋病等。
5. 格拉斯哥昏迷评分 (GCS)
 - a. 使用镇静和 (或) 肌松药物时应遵循 best guess 的原则进行判断评分, 即根据临床表现及药物使用情况, 估计在没有药物影响时的 GCS。(这当然并不容易, 且容易导致不同评分者之间的差异, 但没有更好的解决方法。)
 - b. 两侧肢体活动不对称时, 应根据病情较轻侧的情况进行评分。
 - c. 气管插管或气管切开患者在 GCS 中语言评分应评 1 分 (无反应), 3 分 (介于两者之间), 5 分 (定向力好)。在表中黑体字部分选择。
6. D 项中的血压值应为平均动脉压 = (收缩压 + 2 * 舒张压) / 3, 若有直接动脉压监测则记直接动脉压。
7. 呼吸频率应记录病人的自主呼吸频率。
8. 氧流量与氧浓度的对应关系

	鼻导管				面罩				
氧流量(lpm)	1	2	3	4	5	6	8	15	重复吸入
FiO ₂	0.23	0.25	0.27	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.70

注: 使用鼻导管时氧流量应 $< 6 \text{ lpm}$ 。

9. 如果病人是急性肾功能衰竭, 则血清肌酐一项分值应在原基础上加倍 (*2)
10. CO₂CP 是指血浆中以 HCO₃⁻形式存在的 CO₂ 含量, 故以 CO₂CP 值代替 HCO₃⁻
11. APACHE-II 评分与实际病死率间呈显著正相关。15-19 分: 死亡率 $> 70\%$; 20-24 分: 死亡率 $> 80\%$; 25-29 分: 死亡率 $> 90\%$ 。

MODS 评分表

器官衰竭	变量	0分	1分	2分	3分	4分
呼吸系统	$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$	≥ 301	226-300	151-225	76-150	< 76
血液系统	血小板 ($10^9/\text{L}$)	≥ 150	< 150	< 100	< 50	< 20
肝脏	胆红素 ($\mu\text{mol/L}$)	≤ 20	21-60	61-120	121-240	> 240
心血管PAR	HR·(CVP/MAP)	≤ 10	10.1-15	15.1-20	20.1-30	> 30
中枢神经系统	GCS	15	13-14	10 - 12	7 - 9	≤ 6
肾脏	肌酐 ($\mu\text{mol/L}$)	< 100	101-200	201-350	351-500	> 500

BISAP评分

B: BUN>25mg/dl

I: 受损的精神状态 (Glasgow评分<15)

S: SIRS (至少具备以下两项)

1) $T < 36$ 或 $> 38^{\circ}\text{C}$

2) $\text{RR} > 20$ 次/分 或 $\text{PCO}_2 < 32\text{mmHg}$

3) $\text{P} > 90$ 次/分

4) $\text{WBC} < 4000$ 或 > 12000 个/ mm^3 ; 或幼稚中性粒细胞
>10%

A: 年龄>60岁

P: 胸腔积液

SOFAP评分表

器官系统	指标	得分
<div>呼吸系统</div> <div>PaO₂/FiO₂ mmHg(kPa)</div>	< 400(53.3)	1
	< 300(40)	2
	< 200(26.7)+机械通气	3
	< 100(13.3)+机械通气	4
<div>神经系统系统</div> <div>Glasgow昏迷评分</div>	13-14	1
	10-12	2
	6-9	3
	< 6	4
<div>心血管系统</div> <div>药物剂量 μg/(kg·min)</div>	平均动脉压(MAP) < 70 mmHg	1
	多巴酚丁胺(任何剂量)OR 多巴胺 ≤ 5	2
	多巴胺 > 5 OR (去甲)肾上腺素 ≤ 0.1	3
	多巴胺 > 15 OR (去甲)肾上腺素 > 0.1	4
<div>肝脏</div> <div>胆红素 mg/dl(μmol/L)</div>	1.2-1.9(20-32)	1
	2.0-5.9(33-101)	2
	6.0-11.9(102-204)	3
	> 12(> 204)	4
<div>凝血系统</div> <div>血小板(×10⁹/L)</div>	< 150	1
	< 100	2
	< 50	3
	< 20	4
<div>肾脏</div> <div>肌酐 mg/dl(μmol/L)</div> <div>或尿量 ml/d</div>	1.2-1.9(110-170)	1
	2.0-3.4(171-299)	2
	3.5-4.9(300-440) OR < 500 ml/d	3
	> 5(> 440) OR < 200 ml/d	4

快速SOFA (qSOFA)



```
graph TD; A[快速SOFA (qSOFA)] --> B[格拉斯哥评分<br/>13分以下]; A --> C[收缩压100 mmHg以下<br/>(1 mmHg=0.133 kPa)]; A --> D[呼吸频率<br/>22次/分以上];
```

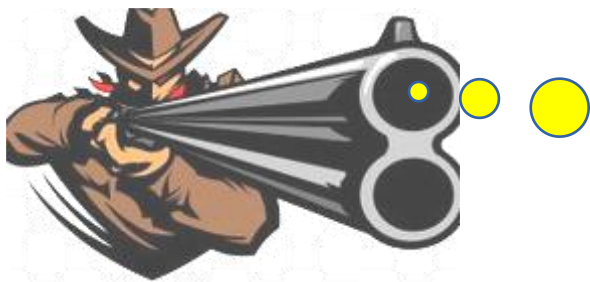
格拉斯哥评分
13分以下

收缩压100 mmHg以下
(1 mmHg=0.133 kPa)

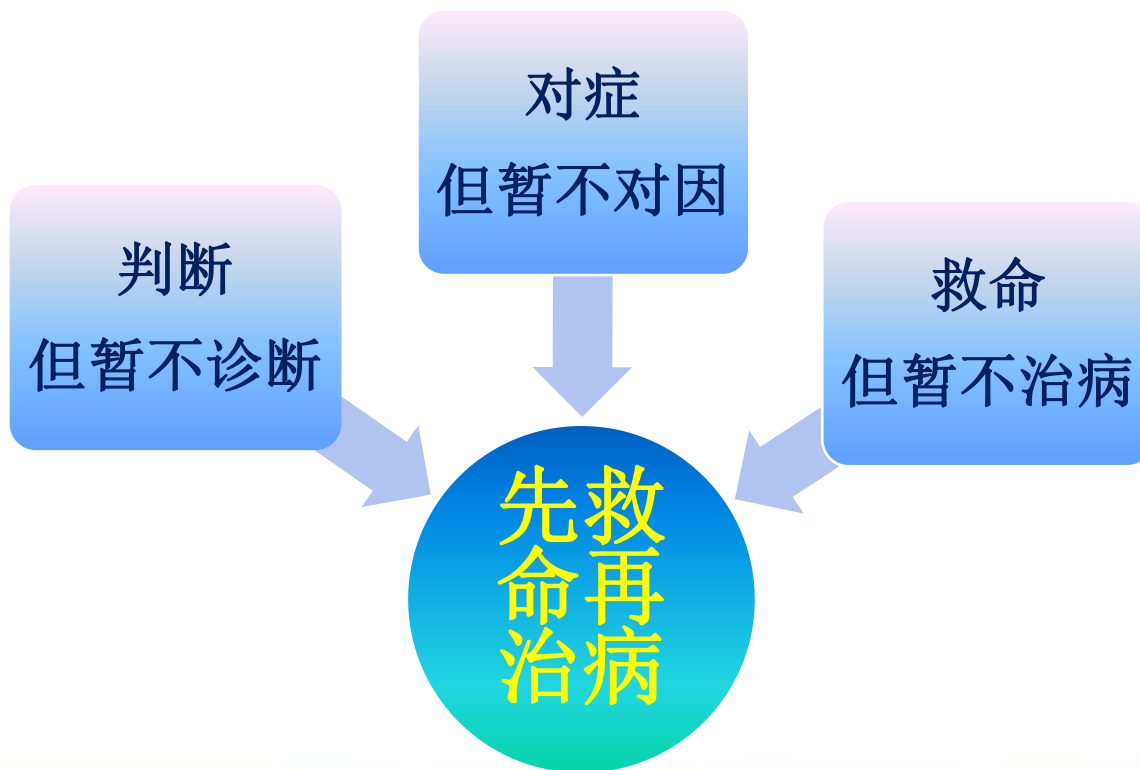
呼吸频率
22次/分以上

以上3项中符合2项，与完全的SOFA评分类似。
可床旁快速重复评价感染患者是否可能有不良预后

治疗原则



对有生命危险的危重症患者 在治疗上边
开枪边瞄准，即：



最基本的五项急救首要措施

适用于任何急危重症：

- ◆ 体位——仰卧位、侧卧位或端坐位
- ◆ 开放气道——保持呼吸道通畅、必要时建立人工气道
- ◆ 有效吸氧——鼻导管或面罩、必要时机械通气
- ◆ 建立静脉通路——应通畅可靠
- ◆ 纠正水、电解质紊乱及酸碱紊乱——酌情静脉输液。

总 结

早期发现高危患者是预防和控制重症的基础，少数重症患者临床表现不特异：

- ◆ 呼吸浅快是最重要的独立危险指标。
- ◆ 进行性心率减慢常是心脏停搏的前奏。
- ◆ 代酸是反映危及生命状态的最重要指标。
- ◆ qSOFA是非常实用的临床指标。
- ◆ 先要保证生理指标稳定，继而明确诊断并给以对因治疗。
- ◆ 完善病史采集是确诊及判断患者生理储备能力的必要环节。



科训：尊重生命 敬畏生命 健康所系 性命相托 我们的服务宗旨：以人为本，以病人为中心；服务从心开始，爱岗从我开始。
我们郑重承诺：使危重患者在一个技术精湛、设备精良、设施完善、温馨舒适的环境中得到高水平、高质量的连续监测和集中治疗。

Thank You!

