

术前 / 术后2h血白细胞比联合qSOFA对 输尿管软镜术后尿脓毒血症的预测价值

上海交通大学附属第一人民医院泌尿外科

邵 怡 鲁军 郑军华

2020-11-2



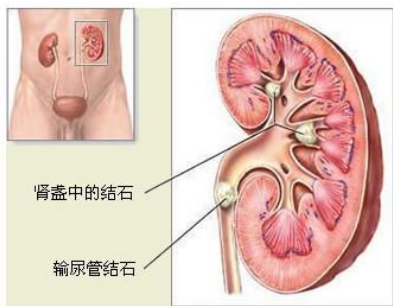
上海市第一人民醫院
SHANGHAI FIRST PEOPLE'S HOSPITAL
上海交通大学附属第一人民医院
上海市红十字医院





輸尿管軟鏡術後尿膿毒血症現狀

- 術後尿膿毒血症是輸尿管軟鏡術後最常見最嚴重的併發症
- Luca Cindolo等人報道了6例行輸尿管軟鏡鈦激光碎石術後死亡的病例，其中有4例是死于術後嚴重尿膿毒血症休克
- 一旦發展到嚴重膿毒血症或感染性休克死亡率高達20%以上



Wagenlehner F M E, et al.
International Journal of Urology,
2013, 20(10): 963-970.
Cindolo L et al. World J Urol.
2016 Mar;34(3):305-10.



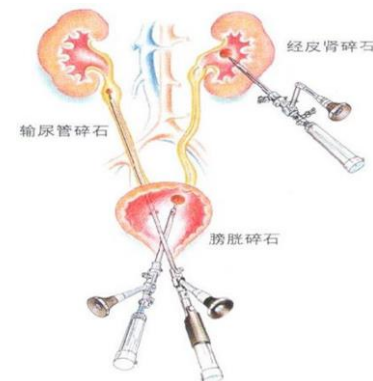
输尿管软镜常见并发症：感染

输尿管软镜碎石术后感染并发症发生率

- 输尿管软镜术后发热发生率：5-10.7%
- 术后尿脓毒血症发生率：0-4.5%

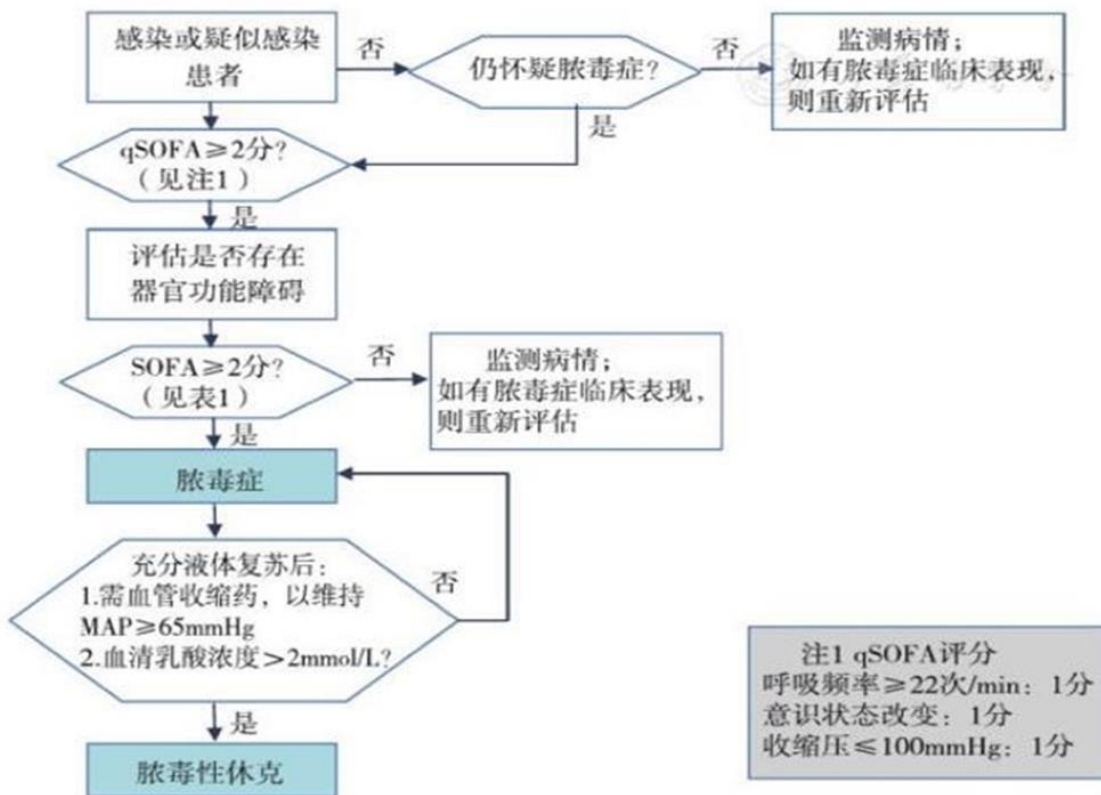
上海市第一人民医院软镜术后感染并发症：

- 术后尿脓毒血症发生率：0.63%（15/2364）
(2015.10-2018.07)





术后早期诊断：脓毒症诊断流程——感染+SOF A ≥ 2



Quick SOFA评分 (0-3分)

- 意识状态改变
- 收缩压 ≤ 100mmHg
- 呼吸频率 ≥ 22次/min

图1 脓毒症和脓毒性休克的临床诊断流程图



术后早期预警：术后2h白细胞——早期判断

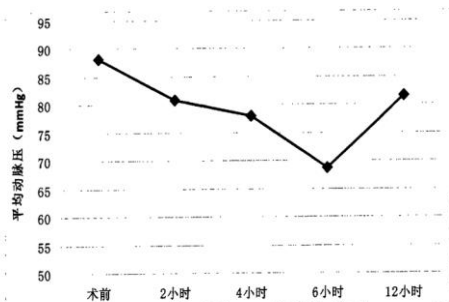


图 4.1 术前术后各时间段患者平均动脉压的变化

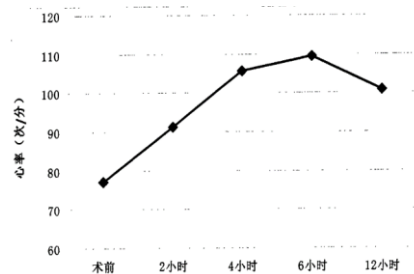


图 4.2 术前术后各时间段患者心率的变化

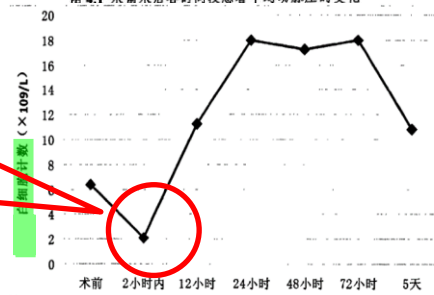


图 4.3 患者在各时间段血白细胞水平的变化

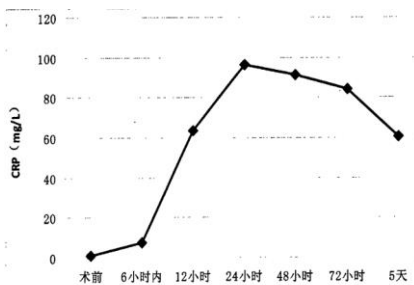


图 4.7 患者在各时间段 CRP 水平的变化

WBC $2.8 \times 10^9/L$

危险 !

输尿管镜或经皮肾镜术后发生感染性休克的患者：

- 术后2h内白细胞显著下降
- 心率、平均动脉压及CRP在术后6h才发生显著改变



市一臨床研究：

- 共納入2364例，男1613例，女751例
- 共15例（0.6%）患者出現膿毒血症
- 男性3例，女性12例
- 術後2h血WBC $< 2.85 \times 10^9/L$ 者5例， $\geq 2.85 \times 10^9/L$ 者10例

存在問題：如果以術後2h血WBC $< 2.85 \times 10^9/L$ 為
尿膿毒血症診斷標準，仍有10例漏診！！！！

提出問題：是否可將qSOFA與術後2h血WBC結合
提高檢測準確度？



研究方法

- 回顾性分析2015年9月至2018年7月在上海交通大学附属第一人民医院泌尿外科因上尿路结石行输尿管软镜碎石取石术的患者
- 共2364例患者，其中15例患者术后发生尿脓毒血症，尿脓毒血症发生率为0.6%
- 收集患者住院号、性别、年龄、BMI、结石大小、位置、左右侧、术前体温、血糖、血WBC、中性粒细胞百分比、C反应蛋白、降钙素原、白细胞介素-6、尿WBC、手术时间、术后2小时血WBC、中性粒细胞百分比、qSOFA评分



结果：

项目	尿脓毒血症组	非尿脓毒血症组	p 值
性别（男性：女性）	3:12	1610:739	<0.001
年龄（岁）	55.00±13.90	51.65±13.47	0.338
BMI (kg/m ²)	23.83±2.81	24.58±3.24	0.368
左右侧（左侧：右侧：双侧）	3:10:2	1302:1008:39	1.000
位置（肾脏：输尿管）	10:5	854:1495	0.804
平均大小（mm）	14.23±8.85	9.33±5.76	0.050
术前指标			
体温（°C）	37.01±0.63	36.72±0.24	0.091
血糖（mmol/L）	5.90±1.76	5.58±1.67	0.455
血 WBC (*10 ⁹ /L)	12.02±8.49	6.51±1.91	0.025
中性粒细胞百分比（%）	72.01±14.59	61.07±8.74	0.012
CRP (mg/L)	104.67±126.57	6.38±18.26	0.028
PCT (μg/L)	0.12±0.19	0.05±0.23	<0.001
IL-6 (pg/mL)	46.50±78.40	5.88±14.67	0.032
尿 WBC	2.40±1.68	2.10±1.13	0.301
中段尿培养（阳性：阴性）	10:5	455:1894	<0.001
手术时间（分）	38.33±29.20	36.17±20.53	0.369
术后指标			
2h 血 WBC(*10 ⁹ /L)	6.33±5.45	7.10±2.49	0.593
中性粒细胞百分比（%）	72.38±12.95	69.78±12.01	0.404
术前/术后 2 小时 WBC 比	2.50±1.55	0.69±0.24	0.001
qSOFA（阳性：阴性）	15: 0	54: 2295	<0.001

尿脓毒血症的诊断标准设为需使用升压药物使患者的平均动脉压维持在65mmHg以上



結果

	qSOFA	术前/术后 2 小时血 WBC 比值	qSOFA 联合术前/术后 2 小时血 WBC 比值
特异性	97.7%	60%	98.3%
敏感性	100%	100%	100%
阳性预测值	21.73%	38.5%	93.8%
阴性预测值	100%	100%	100%
AUROC (95% CI)	0.975 (0.942-1.000)	0.984 (0.972-0.996)	0.992 (0.972-1.000)



结论

- $qSOFA \geq 2$ 分联合术前/术后2小时血WBC比 >1 可以在术后2小时早期、快速 且准确的评估输尿管软镜碎石取石术后尿脓毒血症的发生