

· 医学继续教育 ·

编者按 2012年3月,改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)发布了《KDIGO急性肾损伤临床实践指南》,旨在提高医务工作者对AKI的诊疗水平。指南提出AKI的诊断、预防、药物治疗、肾脏替代治疗等方面的建议,对临床工作具有积极指导意义。指南推荐的治疗方法是基于系统回顾及相关的临床试验证据。循证证据的质量与等级采用分级推荐的评估方法。为了配合2013年世界肾脏日的主题,本期刊登了该指南的译文,希望藉此与大家重温KDIGO指南,并在临床实践中结合我国的国情对其进行观察和验证。

改善全球肾脏病预后组织(KDIGO)临床实践指南:急性肾损伤

郭锦洲 译 谢红浪 校

[译自:Kidney Int Supplements,2012,2:8-12]

急性肾损伤(AKI)的定义

定义及分期

1. 符合下列情形之一者即可定义为AKI(未分级):

(1)在48h内血清肌酐(SCr)上升 ≥ 0.3 mg/dl ($\geq 26.5 \mu\text{mol/L}$);

(2)已知或假定肾功能损害发生在7d之内,SCr上升至 \geq 基础值的1.5倍;

(3)尿量 < 0.5 ml/(kg·h),持续6h。

2. AKI分期标准见表1(未分级)。

3. 任何时候都应尽可能明确AKI的病因(未分级)。

AKI风险分级

1. 推荐根据暴露因素及易感因素对AKI风险进行分级(1B)。

2. 参考相关指南根据暴露因素及易感因素进行管理,以降低AKI风险(未分级)。

3. 检测AKI高危患者的SCr及尿量发现AKI(未分级)。

表1 AKI分期标准

分期	SCr标准	尿量标准
1	SCr达基础值的1.5~1.9倍或上升 ≥ 0.3 mg/dl($\geq 26.5 \mu\text{mol/L}$)	< 0.5 ml/(kg·h), 6~12 h
2	SCr达基础值的2.0~2.9倍	< 0.5 ml/(kg·h), ≥ 12 h
3	SCr达基础值的3倍,或升至 ≥ 4.0 mg/dl($\geq 353.6 \mu\text{mol/L}$); (或)开始肾脏替代治疗; (或)年龄 < 18 岁者,eGFR降至 < 35 ml/(min·1.73m ²)	< 0.3 ml/(kg·h), ≥ 24 h;(或)无尿 ≥ 12 h

AKI:急性肾损伤;SCr:血清肌酐;eGFR:估计的肾小球滤过率

4. 根据危险程度及临床经过制订个体化的监测频率及间期(未分级)。

AKI病情评估

1. 快速评估AKI患者并明确病因,尤其应寻找可逆因素(未分级)。

2. 按照AKI分期标准,根据SCr和尿量对AKI进行严重程度分期(未分级)。

3. 根据AKI的分期及病因(图1)管理AKI患者(未分级)。

4. AKI3月后再次评估患者,以确定AKI恢复程度,新发AKI或原有慢性肾脏病(CKD)的恶化(未分级)。

(1)若患者进展至CKD,应按照KDOQI CKD指

[作者单位] 南京军区南京总医院 全军肾脏病研究所
(南京,210016)

南进行管理(未分级)。

(2)若患者未进展至CKD,应评估其发生CKD的风险,并按照KDOQI CKD指南进行管理(未分级)。

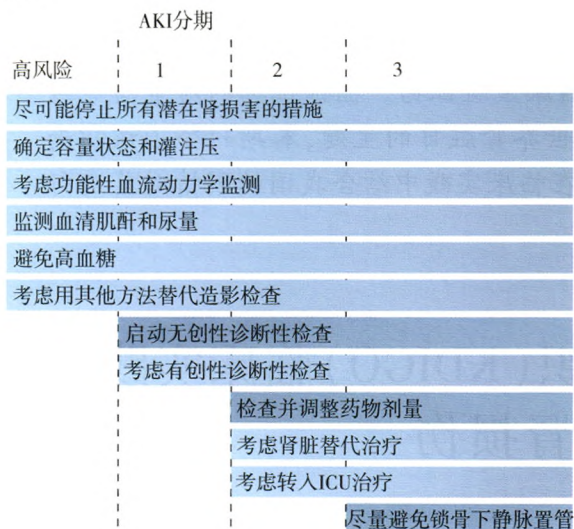


图1 AKI不同分期患者的管理

阴影表示优先等级;固定阴影:适用于所有分期;渐变阴影:随着密度增加优先级别升高

AKI的预防与治疗

休克患者的补液建议

1. 非失血性休克的AKI高危患者或AKI患者,建议用等张晶体补液而非胶体补液(白蛋白,羟乙基淀粉)扩容(2B)。

2. 合并血管收缩性休克的AKI高危患者或AKI患者,推荐联合使用补液与升压药(1C)。

3. 围手术期或脓毒性休克的高危患者,建议参照既定的血流动力学和氧合参数管理方案,避免AKI进展或恶化(2C)。

危重症患者的营养管理

1. 危重症患者,建议使用胰岛素将血糖控制在110~149 mg/dl (6.1~8.3 mmol/L) (2C)。

2. 任意分期的AKI患者,建议热卡摄入20~30 Kcal/(kg·d) (2C)。

3. 不建议为预防或延迟肾脏替代治疗(RRT)而限制蛋白的摄入(2D)。

4. 无需RRT的非高分解代谢的AKI患者,推荐的蛋白质摄入量为0.8~1.0 g/(kg·d) (2D);需要RRT的患者为1.0~1.5 g/(kg·d) (2D);行连续

性肾脏替代治疗(CRRT)且伴高分解代谢的患者蛋白质最高摄入量为1.7 g/(kg·d) (2D)。

5. 建议AKI患者优先选择肠内营养(2C)。

利尿剂使用

1. 不推荐使用利尿剂预防AKI (1B)。

2. 除用于控制容量超负荷,不建议使用利尿剂治疗AKI (2C)。

AKI预防

1. 不推荐用小剂量多巴胺预防或治疗AKI (1A)。

2. 不建议非诺多泮预防或治疗AKI (2C)。

3. 不建议用心房利钠肽预防(2C)或治疗AKI (2B)。

4. 不推荐用重组人胰岛素样生长因子1预防或治疗AKI (1B)。

5. 严重围产期窒息、具有AKI高危因素的新生儿,建议单剂量茶碱治疗(2B)。

AKI抗生素使用

1. 不建议氨基糖苷类药物治疗感染,除非无其他更合适的、低肾毒性替代药物(2A)。

2. 肾功能正常且稳定的患者,使用氨基糖苷类药物时建议每天单次给药,而非按治疗方案每天多次给药(2B)。

3. 每天多次给药>24h时,推荐监测氨基糖苷类药物血药浓度(1A)。

4. 每天单次给药>48h时,建议监测氨基糖苷类药物血药浓度(2C)。

5. 建议有条件的患者表面或局部使用氨基糖苷类药物(如呼吸道气雾剂,缓释颗粒),不建议静脉使用(2B)。

6. 建议使用两性霉素B脂质体,而非普通两性霉素B (2A)。

7. 在同等疗效的前提下,推荐唑类抗真菌药和/(或)棘白菌素类药物,治疗系统性真菌病和寄生虫感染,而非普通两性霉素B (1A)。

其他预防建议

1. 不建议为减少围手术期AKI的发生或RRT,而单独选用无体外循环心脏不停跳的冠脉搭桥术(2C)。

2. 不建议低血压的危重症患者采用N-乙酰半胱氨酸预防AKI (2D)。

3. 不建议口服或静脉使用N-乙酰半胱氨酸预

防术后 AKI (1A)。

对比剂相关 AKI(CI-AKI)

相关定义

1. CI-AKI 的定义和分期参照之前的推荐意见(未分级)。

注:使用对比剂后出现肾功能变化的患者,除评估 CI-AKI 外还应考虑其他原因引起的 AKI(未分级)。

风险评估及预防

1. 造影前应评估患者发生 CI-AKI 的风险,尤其使用含碘对比剂(静脉或动脉)的患者,均应筛查是否已存在肾功能损伤(未分级)。

2. CI-AKI 高风险患者,应考虑使用其他替代的成像技术(未分级)。

3. CI-AKI 高风险患者,应尽可能减少对对比剂的剂量(未分级)。

4. CI-AKI 高风险患者,推荐使用等渗或低渗的碘对比剂,而非高渗对比剂(1B)。

5. CI-AKI 高风险患者,建议静脉使用等渗氯化钠或碳酸氢钠溶液扩容,而非口服液体扩容(1A)。

6. CI-AKI 高风险患者,不推荐单纯口服液体扩容(1C)。

7. CI-AKI 高风险患者,建议口服 N-乙酰半胱氨酸联合静脉等渗晶体液扩容。

8. 不建议使用茶碱预防 CI-AKI (2C)。

9. 不推荐使用非诺多泮预防 CI-AKI (1B)。

10. CI-AKI 高风险患者,不建议预防性间断血液透析或血液滤过治疗清除对比剂(2C)。

AKI 治疗的肾脏替代治疗(RRT)

治疗时机

1. 存在危及生命的水、电解质及酸碱平衡紊乱时应紧急启动 RRT(未分级)。

2. 决定是否开始 RRT,应全面考虑患者的临床背景,是否存在能被 RRT 改善的病情,综合实验室检测结果的变化趋势,而非仅观察尿素氮和肌酐水平(未分级)。

3. 患者肾功能恢复至能满足自身需要时,停止 RRT(未分级)。

4. 不建议使用利尿剂促进肾功能恢复,或减少 RRT 时间和频率(2B)。

抗凝方案

1. 需要 RRT 的 AKI 患者,应根据其潜在风险的评估及抗凝的获益决定抗凝治疗(图 2)(未分级)。

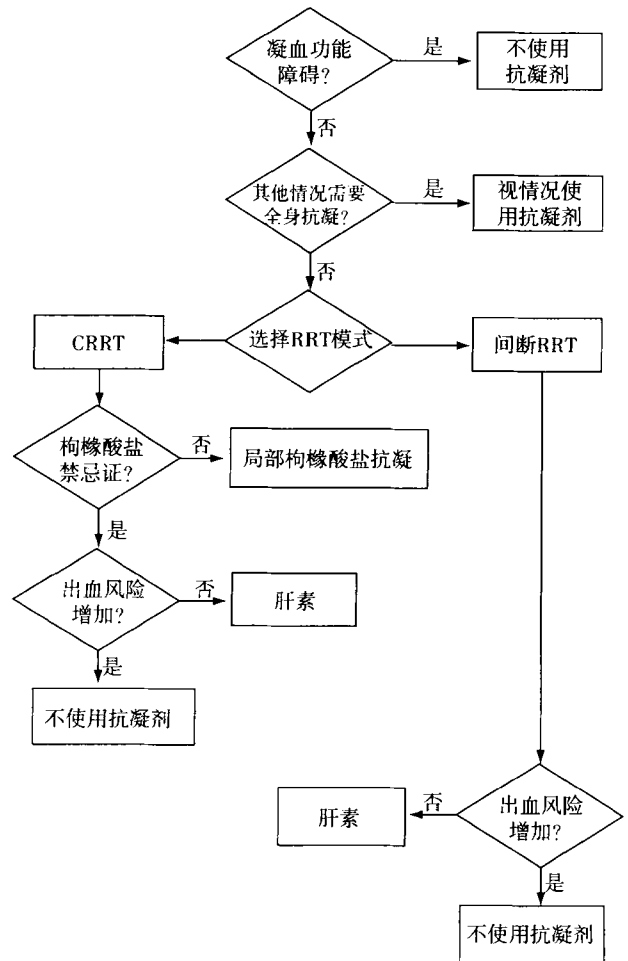


图 2 抗凝方案选取流程图

肝素包括低分子肝素及普通肝素;CRRT:连续性肾脏替代治疗;RRT:肾脏替代治疗

2. 如患者无出血风险和凝血功能受损,也未接受全身抗凝治疗,推荐 RRT 治疗期间使用抗凝剂(1B)。

3. 无出血风险和凝血功能受损的患者,如未接受有效的全身抗凝治疗,建议按如下程序选择抗凝方式:

(1) 间断 RRT:推荐使用普通肝素或低分子肝素抗凝,不推荐其他抗凝药物(1C)。

(2) 连续性肾脏替代治疗(CRRT):无枸橼酸盐禁忌证的患者建议用局部枸橼酸盐抗凝而不用肝素(2B)。

(3) 有枸橼酸盐抗凝禁忌证的患者行 CRRT: 建议普通或低分子肝素抗凝, 不推荐其他抗凝药物(2C)。

4. 有出血风险且未接受抗凝治疗的患者, 建议在 RRT 期间给予以下抗凝措施:

(1) 建议无枸橼酸盐禁忌证患者局部使用枸橼酸盐抗凝, 而非不抗凝(2C)。

(2) 建议出血高风险患者 CRRT 期间避免局部使用肝素(2C)。

5. 肝素相关血小板减少症(HIT)患者, 须停用所有肝素制剂, 推荐使用直接凝血酶抑制剂(如阿加曲班)或 Xa 因子抑制剂(如达那肝素或磺达肝素), 不推荐其他抗凝药物或不用抗凝药物(1A)。

6. 无严重肝功能衰竭的 HIT 患者, RRT 期间建议使用阿加曲班, 不建议使用其他凝血酶抑制剂或 Xa 因子抑制剂(2C)。

血管通路

1. 建议 AKI 患者行 RRT 时采用无套囊的非隧道式透析导管, 不建议用隧道式导管(2D)。

2. AKI 患者选择中心静脉置入导管时, 建议按以下顺序选择静脉血管(未分级):

- (1) 首先选择右侧颈内静脉;
- (2) 其次选择股静脉;
- (3) 第三选择左侧颈内静脉;
- (4) 最后优先选择优势侧的锁骨下静脉。

3. 推荐超声引导下静脉血管穿刺(1A)。

4. 在颈内静脉或锁骨下静脉导管置入后, 推荐在首次使用导管前行胸片检查(1B)。

5. ICU 中需行 RRT 的 AKI 患者, 不建议在非隧道式静脉导管穿刺部位皮肤局部使用抗菌药物(2C)。

6. 需行 RRT 的 AKI 患者, 不建议使用抗生素帽预防非隧道静脉导管发生感染(2C)。

7. AKI 患者行床边间隙性血液透析和 CRRT 时, 建议使用生物相容性好的滤器膜(2C)。

RRT 方式的选择

1. AKI 患者可选择连续性或间断性 RRT(未分级)。

2. 血流动力学不稳定者, 建议予 CRRT, 不建议间断 RRT(2B)。

3. 合并急性脑损伤, 或其他原因导致颅内压增高, 或广泛脑水肿的 AKI 患者, 建议予 CRRT, 不建议间断 RRT(2B)。

透析液和置换液配方

1. AKI 患者行 RRT 时, 建议用碳酸氢盐而非乳酸盐作为透析液和置换液的缓冲碱(2C)。

2. 合并循环性休克的 AKI 患者行 RRT 时, 推荐用碳酸氢盐而非乳酸盐作为透析液和置换液的缓冲碱(1B)。

3. 合并肝衰竭和(或)乳酸酸中毒的 AKI 患者行 RRT 时, 建议用碳酸氢盐而非乳酸盐作为透析液和置换液的缓冲碱(2B)。

4. 用于 AKI 患者的透析液和置换液, 其细菌和内毒素含量至少应达美国医疗器械协会的标准(1B)。

治疗剂量设定

1. 在每次 RRT 前应制订 RRT 的剂量(未分级)。推荐经常评估实际治疗剂量以校正治疗处方(1B)。

2. RRT 剂量应满足患者的需要, 即达到电解质、酸碱、溶质及液体平衡的目标(未分级)。

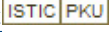
3. AKI 患者间断或长期行 RRT 时, 推荐每周尿素清除指数(Kt/V)值为 3.9(1A)。

4. AKI 患者行 CRRT, 推荐超滤量为 20 ~ 25 ml/(kg·h)(1A)。通常应预设更高的超滤量(未分级)。

[收稿日期] 2012-12-31

(本文编辑 心平)

改善全球肾脏病预后组织 (KDIGO) 临床实践指南: 急性肾损伤

作者: [郭锦洲](#)
作者单位: [南京军区南京总医院全军肾脏病研究所 南京, 210016](#)
刊名: [肾脏病与透析肾移植杂志](#) 
英文刊名: [Chinese Journal of Nephrology, Dialysis & Transplantation](#)
年, 卷(期): 2013, 22(1)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_szbytxsyzzz201301014.aspx