

急性肾衰竭的诊断治疗和连续性 血液净化的临床应用

中山大学附属肿瘤医院ICU

概念

- 各种病因引起肾功能在短期内（数小时或数天）急剧下降的临床综合征，其血肌酐平均每日增加 $\geq 44.2\mu\text{mol/L}$ 。包括肾前性、肾后性和肾实质性。

狭义的急性肾衰竭——急性肾小管坏死

肾前性急性肾衰的常见病因

- 有效血容量下降；
 - 心输出量的下降：心功能不全，心包缩窄，肺梗塞，**PEEP**
 - 外周血管扩张：抗高血压药物，感染，酸中毒，低氧血症
 - 严重肾动脉痉挛：感染，药物，肝肾综合征
 - 肾动脉梗阻：血栓，动脉硬化
-

肾后性急性肾衰的常见病因

- 尿路梗阻：前列腺肥大，肿瘤，先天性
- 功能性膀胱梗阻
- 输尿管梗阻：结石，血块，误扎，纤维化

所占比例不高，**2-10%**

临床上正确诊断意义重大

肾性急性肾衰的常见病因

- 急性肾小管坏死
 - 肾小球肾炎
 - 间质性肾炎
 - 肾血管性疾病
-

急性肾小管坏死

□ **急性肾缺血**：肾前性衰竭延续而来，任何一种引起全身血容量下降的因素均会导致肾脏灌注量的减少，促发**ATN**的发生

肾前性氮质血症：早期（**1-3天**），及时补充血容量，肾功能可很快逆转。

急性肾小管坏死

□ 急性肾中毒：肾小管损害

外源性毒性物质：

氨基甙类抗生素：发生率**10-26%**，
用药后**5-10**天，非少尿型

头孢霉素，造影剂，甲氧咪胍，噻嗪
类利尿药，放疗和化疗，环孢霉素**A**，
重金属

内源性毒性物质：肌红蛋白，血红蛋白

急性肾衰竭的危险因素

□ 急性危险因素

容量下降

氨基甙类抗生素的使用

造影剂

败血症休克

脱水

低血压

急性肾衰竭的危险因素

□ 慢性危险因素

既往肾脏病史

高血压

充血性心衰

糖尿病合并血容量不足

急性肾功能衰竭的防治

急性肾功能衰竭的预防

□ 扩充血容量

□ 利尿剂:

甘露醇: 早期使用, **ARF**确立后慎用, 对于改善预后还尚无定论

速尿: 早期使用, 改善缺血性**ARF**的**GFR**, 对中毒性**ARF**无任何作用, 缩短少尿期, 减少对透析的需求

血管扩张剂, 钙拮抗剂, 氨基酸, 中药等

急性肾功能衰竭的症状性治疗

□ 水中毒:

严格限制水、钠的摄入

尽早透析，应用超滤脱水

慎用高渗性利尿脱水

使用速尿和利尿酸钠

急性肾功能衰竭的症状性治疗

□ 高血钾：

早期透析

克分子乳酸钠：**40-200ml**

5%碳酸氢钠：代谢性酸中毒，**250ml**

10%葡萄糖酸钙：**10-20ml**

葡萄糖和胰岛素

离子交换树脂灌肠

急性肾功能衰竭的症状性治疗

□ 低血钠：

一般不予补钠处置

大量体液丢失时，适当补充

透析： 高效，安全

急性肾功能衰竭的症状性治疗

□ 代谢性酸中毒：

控制蛋白分解代谢和电解质紊乱

透析

轻度酸中毒不需要纠正

碳酸氢钠：碳酸氢根 $< 12\text{mmol/L}$

或 $\text{pH} < 7.15$

尽量口服：1-4片

连续性血液净化（CBP）

连续性与间歇性血液净化的比较

- 间歇性血液透析治疗，一般需要双腔导管、循环管路、**血透机**、透析器等。肾脏专科医生确定透析处方，通常隔天一次，每次**4h**。溶质清除通过**弥散**原理，**低通量**透析器。
 - **CBP**，需要双腔导管、循环管路、**CBP机器**、无菌置换液、高通量滤器。处方固定，**ICU**医师确定，每天治疗持续**24h**。超滤量通常为**2L/h**，溶质清除通过**对流**原理。
-

连续性与间歇性血液净化的比较

- **CBP**，血流动力学稳定，补液方便、且总量不受限制，代谢控制佳，能及时清除体内多余的容量负荷。
 - 对于溶质的清除，**CBP**对清除大分子的效果较好；透析对小分子的清除效果较好。**CBP**还可清除炎性介质。
-

连续性血液净化的适应症

- 容量负荷过重：急性肺水肿、心肌梗塞、心力衰竭对利尿剂无效、少尿又需要大量补液、腹水、肾性水肿
 - 清除溶质：急性肾衰合并心衰、脑水肿、高分解代谢
 - 酸碱和电解质紊乱：代谢性酸、碱中毒，低钠血症、高钠血症
-

连续性血液净化的适应症

□ 非肾脏疾病

全身炎症反应综合征

多器官功能障碍综合征

急性呼吸窘迫综合征

急性坏死性胰腺炎

慢性心力衰竭

肝性脑病

药物和毒物中毒

乳酸酸中毒

挤压综合征

心肺旁路

连续性血液净化的并发症

□ 技术性并发症

血路不畅

血流下降和体外循环凝血

气栓

管道连接不良

水、电解质平衡障碍

滤器功能丧失

连续性血液净化的并发症

□ 临床并发症

出血

血栓

感染和败血症

生物相容性和过敏反应

低温

营养丢失

血液净化不充分

谢 谢!