

急性肾功能衰竭影响死亡

ICU的医生应知道

- 急性肾功能衰竭的肾功能可容易应用现代的肾脏替代技术维持
- 临床发现存在着基质疾病和并发症的影响，不受肾功能的影响
- ARF看来并不是一个十分严重的死亡因子

- 2019 Levy 报道cohort analysis 183 造影剂诱发肾病的患者，有ARF的患者死亡的风险增加6.5倍
- 死亡的病人在ARF后都出现了严重的临床并发症（全身性感[illegible]出血和抽搐）,病人[illegible]死于肾功能衰竭

[illegible]2019;275:1489-14[illegible]

- 2019 Chetow报道心脏术后肾功能障碍是影响病人生存独立因素
- OR值是无肾功能障碍的7.9倍

Am J Med 2019 104 [illegible]

- 2019 奥地利Dumil发表了迄今为止最大的多中心的危重病人肾功能衰竭需要肾脏替代治疗的预后研究
- ICU中17121[illegible]重病人,其中8[illegible]9ARF
- SAPS分数相同的情况下,一些有ARF病人的死亡风险高4倍, (62.8 vs 15.8% p< 0.001)
- 进行病例控制[illegible]后(年龄、性别和疾病[illegible]程度) , ARF病人的死亡[illegible]倍([illegible] vs 38.[illegible]% p< 0.001)

Crit Care Med 2019 [illegible]51:2058

- 研究的提示
- ARF是ICU病人危重程度的标志
- ARF危重病人的预后指标?
- ARF作为死亡的独立危险因素,病人应该死于ARF,而不是伴有ARF.奇怪的是我们常说病人死于ARF

原因

- ARF不仅仅是肾脏的局部问题,更是一个全身性疾病

代谢问题、（水电解质平衡、高血糖）对微生物的抗氧化能力的降低、促炎（）可以导致其他脏器的损害和免疫能力的降低

- 体外循环装置可引起强烈的应激反应导致严重感染并发症

Pathophysiologic consequences of ARF

心血管　高动力状态 心肌病 心包炎

肺　肺水肿 肺泡炎 肺炎 肺出血

胃肠道　动力丧失 应激性溃疡 出血 胰腺炎 结肠炎

神经肌肉　神经病变 肌肉病变 脑病

免疫系统　体液和细胞免疫功能下降

血液系统　贫血 血小板减少 出血倾向

代谢　胰岛素抵抗 高脂血症 蛋白分解增加

抗氧　维生素减少

- 动物实验证明，诱发ARF数小时后，出现炎性介质基因表达增多，与循环中免疫细胞的活化有关。

Rabb 2013 Am J Physiol Renal Physiol 279: F525-531

- 动物实验，ARF后出现24小时后，这早就可出现中性粒细胞介导的毛细血管通透性增加和微小出血。

Kramer 2019 Kidney Int 55: 1-2367

- 最近的研 血浆中 素氮
  可直接引 管对 蛋白
  的通透性
  H 61：141
- 氮肾脏钠 在心 现
  、IL-1 黏附
  A
  Kel oc l 14：

- 值得注意的[illegible]肾脏缺血[illegible]起对侧肾脏的炎症和[illegible]
  - 心脏功能[illegible]室收缩[illegible]末直径[illegible]加，心肌[illegible]

drum 2019 A[illegible] H[illegible] Physiol[illegible]546

- 这些实验支持一个假设，肾脏在ARF的过程中扮演了关键性的炎性病灶角色，造成远端脏器的损伤

- ARF造成[illegible]境与肾[illegible]的免疫调[illegible]理功能改[illegible]肽和多[illegible]因子在[illegible]肾小管中[illegible]

- [illegible]末研究表[illegible]（非搭[illegible]人肾[illegible]能下降时[illegible]除功[illegible]血中[illegible]因子升[illegible]

G[illegible] 2019 [illegible]1-65

- MODF的病人出现ARF后，血中炎性介质的浓度将形成一个难以驾御的恶性循环，为炎性反应和器官损伤提供源源不断的原料

- ARF对代[illegible]大影响，[illegible]又影[illegible]胞免疫功能

- [illegible]F病人常[illegible]（由于[illegible]抵[illegible]肝糖原[illegible]。研[illegible]危[illegible]人高血[illegible]染[illegible]发症[illegible]增加

Va[illegible]19 C[illegible]Med 3

- 临床上ARF是引起消化道出血的重要危险因子，GI出血的ARF死亡率明显增加。（采取预防应激性溃疡的措施后，发生率下降）

- Flaccadori道ARF病人中有[illegible]%发生GI出血,其死亡率达[illegible]%，无GI出血的病人死亡率仅24.2%

Flaccadori 2019 Kidney Int 5[illegible]

- 不同的肾脏替代治疗方法可对器官系统和生物功能产生负作用
  1. 血流动力学不稳定-器官灌注不良
  2. 营养物质的丢失-代谢功能障碍-免疫功能障碍
  3. 生物相容性问题-低血症和炎性反应
- 这些问题可能进一步加速肾功能

Vogt 2019 Am J 1[illegible]692-698

Systemic consequences of ARF

1. **Mediated by the acutely uremic state**

   Metabolic derangement（carbohydrate，lipid，amino acid/protein metabolism）

   Endocrine alterations（insulin resistance，hyperparathyroidism）

   Metabolic acidosis

2. **Mediated by the injured kidney (the kidney as “offender”, induction of a proinflammatory state)**

   Increased release and impaired catabolism of cytokines

   Activation of immunocompetent cells

   Release of humoral factors promoting distant organ injury

3. **Mediated by renal replacement therapies**

   Hemodynamic factors

   Loss of nutrients (amino acids, antioxidants)

   Activation of protien catabolism

   Induction of an inflammatory reaction

- ARF的肾脏在疾病的早期是一个“受害者”，如休克，全身性感染
- 随着病程发展，急性肾衰症期可引起许多并发症,此时肾脏更象是一个“罪犯”

- 我们都知道现有的RRT技术和常用剂量并不能解决AKI导致的全身性改变
- RRT技术本身引起的并发症和副作用
- RRT的方式、治疗的剂量、治疗的时间都成为人们讨论和研究的问题

Bioartificial Kidney

- 生物人工肾
  1. 猪肾小管上皮细胞，经体外培养，动物体中
     全纤维膜上，制成人工肾小管
  2. 具有钠传递、维生素D3合成、糖、蛋生等
     代谢功能
  3. ARF的动物，除了经完全可以
     Sepsis动物，可抑胞因子水平和动力
     学

Jones D. Kidney 2019;61:121-

Bioartificial Kidney

- 生物人工肾已进入临床I期和临床II期实验
- 病例报告

29岁,男性,A组链球菌Sepsis, MOF & ARF

使用生物人工肾21.5小时,肾脏功能恢复,3周后出院.

Weitzel WFH, J Am Soc Nephrol. 2013;12

RRT治疗开始的时间

- 回顾性研究表明，较早开始CRRT的患者（平均BUN 93mg/dl）比晚开始CRRT的患者(BUN 93mg/dl)死亡率低（20 vs 39% ）

Getting 2019 Intensive Care Ned 2[illegible]-HF-813

- Ronco 也报道较早的开始CRRT可以改善病人的生存率

Ronco 2000 Lancet 350[illegible]30

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/628020057074006047