

Critical Care

クリティカルケア
アップデート

UPDATE

株式会社メディコン

2021 January

No. 10

広島大学大学院医系科学研究科 救急集中治療医学 志馬 伸朗 先生

COVID-19とAKI

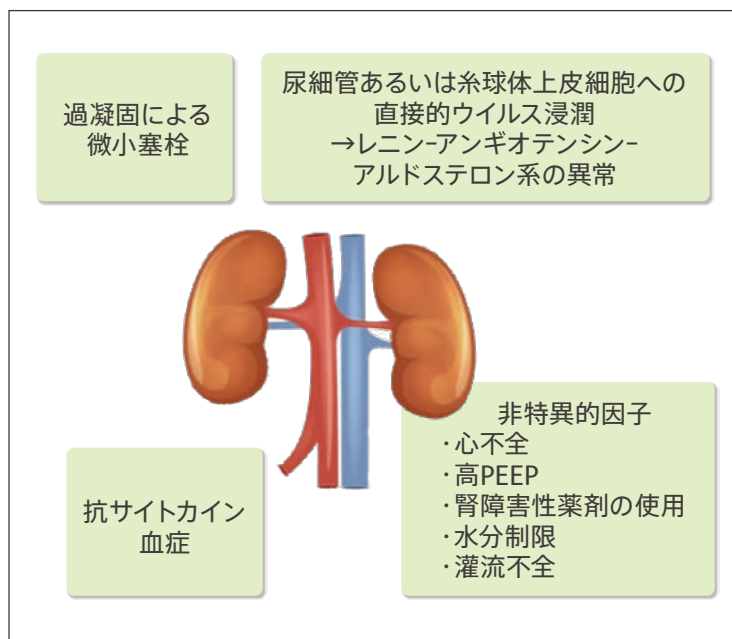
本原稿執筆時点（2021年1月）で、COVID-19流行の収束の兆しはなく、多くのCOVID-19関連重症患者が集中治療室で治療を受けている。COVID-19重症患者では、肺以外の多臓器不全症を合併しうることが、特に急性腎障害（AKI）についての議論が進んでいる。

COVID-19におけるAKIの頻度に関する系統的レビュー/メタ解析では、COVID-19患者におけるAKI発生率は約15%に、腎代替療法（RRT）を必要とする患者は約4%に生じる [1]。人工呼吸を要するような重症患者に限ると、AKI発症率は50%を超える [1]。

AKIの合併は、腎代替療法の必要性、あるいは生命予後に影響する重要な合併症と捉えうる。メタ回帰分析によると、特に年齢と高血圧がAKIの発生と有意に関連していた [1]。

COVID-19に関連したAKIの病態生理学的メカニズムはまだ解明されていないが、腎臓のACE2受容体を介した直接ウイルス浸潤、陽圧換気とりわけ高PEEPに関連した腎うっ血、ショックに関連した低灌流、サイトカインストーム、および微小血管血栓症などが挙げられる（図1）。特に高いPEEPを要する重症ARDS患者に

図1



おける高い胸腔内圧は、AKIと関連する重要な因子だろう。また、COVID-19はアンジオテンシン変換酵素2 (ACE2) を介してレニン-アンジオテンシン-アルドステロン系の不均衡な活性化を促進し、炎症、血管収縮および線維化を引き起こすとされる [2]。

COVID-19におけるCRP値の増加が、不良な転帰や、AKIの発生に関連しているとの報告もあり [3]、興味深い。

しかし、現在までのところ、COVID-19によるAKIに対する特異的な治療法はない。一般的に、AKIに対する予防的バンドル (表1) も提唱されているが [4]、残念ながらその効果は確立されていない。

表1. AKIバンドル

●適切な水分出納	CVP 8–12 mmHg 尿量 > 0.5 ml/kg/h 乳酸値 < 2 mmol/l SvO ₂ > 65%
●利尿薬の中止	
●平均動脈圧 (MAP) > 65 mmHg	
●腎障害性のある薬剤の適応と投与量を評価する	

現時点で我々がなし得ることは、COVID-19患者におけるAKIの併発を認識し、これを可及的に回避する一般的な手段を講じることに尽きるだろう。うっ血を回避し、動脈循環を保ち、フロセミドを含む腎毒性のある薬剤の使用を避けることである。また、最も基本的なAKIの評価は、持続尿量測定であり、正確な測定を心掛けたい。



[文献]

1. Fabrizi F, et al. COVID-19 and Acute Kidney Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. Pathogens. 2020;9 (12):1052.
2. Vaduganathan M, et al. Renin-Angiotensin-Aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. N Engl J Med 2020;382:1653–1659.
3. Smilowitz NR, et al. C-reactive protein and clinical outcomes in patients with COVID-19. Eur Heart J. 2021;ehaa1103.
4. Koeze J, et al. Bundled care in acute kidney injury in critically ill patients, a before-after educational intervention study. BMC Nephrol. 2020 3;21 (1):381.

製造販売業者

株式会社メディコン

本社 大阪市中央区平野町2丁目5-8 ☎0120-036-541

crbard.jp



BD, the BD Logo are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates. © 2021 BD. All rights reserved.

2021.1.3.000