

# 救急医学は医の原点、救急医療は究極の地域医療

～新しい時代の救急を目指して！

- 侵襲に対する生体炎症反応と免疫抑制のメカニズム解明と治療法の開発
- 重症病態における腸内細菌叢と免疫応答メカニズムの解明
- 心肺蘇生時の脳酸素飽和度
- 重症頭部外傷の病態解明と予後改善
- 日本型 ER 教育システムの構築



教授 嶋津岳士

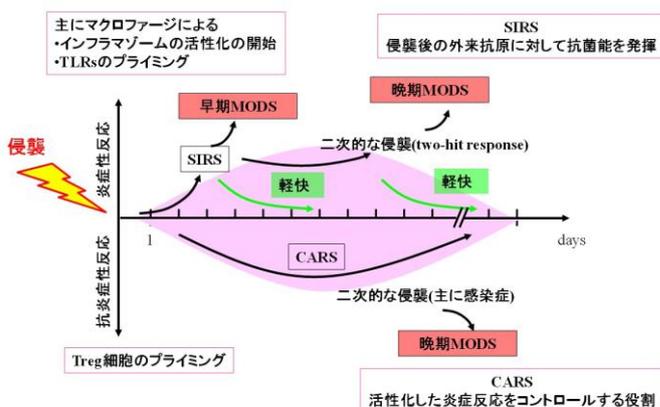
生体統御医学講座 救急医学

当研究室は、昭和 42 年に日本初の重症救急専門施設「特殊救急部」として開設されました。その後、救急医療のパイオニアとして日本の救急医療を牽引してきました。その軌跡は 2002 年 NHK「プロジェクト X」にも取り上げられました。現在も全国から救急医学を志す医師が集まり指導的人材を数多く輩出しています。

## 臨床の素朴な疑問を生かした基礎研究、基礎研究の成果を生かした臨床研究！

救急医学教室では、侵襲時の生体反応に関する研究を長年にわたり精力的に進め、重症外傷、熱傷、重症感染症、SIRS(全身性炎症反応症候群)、敗血症、DIC(播種性血管内凝固症候群)、ARDS(急性呼吸促拍症候群)、MODS(多臓器機能不全症候群)などの病態解明と新たな治療への応用を目指してきました。

### 外傷後の自然免疫系と獲得免疫系



全身侵襲に対し、生体がどのような応答をして克服していくのか、そのメカニズムは未だ不明な点が数多くあります。外傷・熱傷・熱中症などの侵襲時は、自己由来の物質(DAMPs: damage-associated molecular patterns)が炎症を惹起し全身炎症・凝固機能異常・ショックを引き起こします。本来、炎症は

損傷を受けた組織が修復するための大切な過程です。しかし、重症患者においては炎症の嵐が持続し、その過剰な炎症が自身を障害する病態が存在します。なぜ、重症患者では、炎症の制御が破綻してしまうのでしょうか？

一方、重症患者は感染に弱いという一面も持ち合わせています。過剰な炎症と免疫抑制が共存するという不可思議な現象に陥る例が多々認められます。

基礎研究においても腹膜炎、熱中症、爆傷、頭部外傷などの侵襲モデルを用いて免疫応答のメカニズムと治療法の開発を進めています。重症病態の解明を行うと同時に、新規薬剤・細胞治療の効果を判定し、実際の臨床応用に向けた新たな治療法の開発を進めています。

毎年、米国ショック学会、AAST(The American Association for the Surgery of Trauma)、SCCM(Society of Critical Care Medicine)などの国際学会や国内学会での発表も目指して研究活動に励んでいます。また、米国、ヨーロッパへの留学の機会もあります。

## 救急医学、外傷学、侵襲学などに興味のある方はいつでも歓迎です！

連絡先：お気軽におたずねください。[shimiken@hp-emerg.med.osaka-u.ac.jp](mailto:shimiken@hp-emerg.med.osaka-u.ac.jp) 担当 清水  
主な文献

1. Matsuura H, Matsumoto H, Osuka A, et al. Clinical Importance of a Cytokine Network in Major Burns. *Shock* 51:185-93, 2019 (熱傷患者の血清サイトカインを網羅的に解析し、IL-6,8,10 との関連を報告しました。)
2. Katayama Y, Kitamura T, Kiyohara K, et al. Prehospital factors associated with death on hospital arrival after traffic crash in Japan: a national observational study. *BMJ Open* 9:e025350, 2019 (外傷心停止患者の要因を約6万人のデータ解析から報告しました。)
3. Umemura Y, Ogura H, Matsuura H, et al. Bone marrow-derived mononuclear cell therapy can attenuate systemic inflammation in rat heatstroke. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 26:97, 2018 (熱中症ラットモデルを用いて骨髄由来単核球細胞移植の抗炎症効果および予後改善効果を報告しました。)
4. Ikeda M, Shimizu K, Ogura H, et al. Hydrogen-Rich Saline Regulates Intestinal Barrier Dysfunction, Dysbiosis, and Bacterial Translocation in a Murine Model of Sepsis. *Shock* 50:640-47, 2018 (マウスモデルで水素水が腸内細菌叢を改善し、予後と関わることを報告しました。)
5. Ikeda M, Matsumoto H, Ogura H, et al. Circulating syndecan-1 predicts the development of disseminated intravascular coagulation in patients with sepsis. *J Crit Care* 43:48-53, 2018 (血管内皮に存在するグリコカリックスとDICとの関連を報告しました。)
6. Shimizu K, Yamada T, Ogura H, et al. Synbiotics modulate gut microbiota and reduce enteritis and ventilator-associated pneumonia in patients with sepsis: a randomized controlled trial. *Crit Care* 22:239, 2018 (プロバイオティクスとプレバイオティクスをあわせたシンバイオティクスが、敗血症患者の腸内細菌叢を維持し、下痢や人工呼吸器関連肺炎などに予防効果があることを報告しました。)