

## 特集によせて：新しい考え方— DIC の病態・診断・治療

The purpose of special edition: New concepts — Pathophysiology, Diagnosis and Treatment for Disseminated Intravascular Coagulation

播種性血管内凝固 (disseminated intravascular coagulation: DIC) は予後を悪化させる死に神のような病態とされてきたが<sup>1)</sup>、近年重要な生体防御反応と考えられるようになってきた<sup>2)</sup>。感染症により活性化された好中球が、自らの DNA や顆粒内の蛋白を含む網目状の構造物を能動的に放出する現象 (neutrophil extracellular traps: NETs)<sup>3)</sup> が注目されている。この現象から、好中球がより積極的に殺菌や感染の局所化に働き、その結果生じる DIC の発症も微小血栓形成により、感染症の局在化に貢献している可能性が示唆されている。このため、むやみに DIC 発症前からの早期治療を行うのではなく、適切な診断基準より DIC を適切に診断してから、治療を行うことが重要になってきている。

主な DIC の診断基準には、厚生省 DIC 診断基準<sup>4)</sup>、ISTH-overt DIC 診断基準<sup>5)</sup> や急性期 DIC 診断基準<sup>6)</sup> があり、基本的には一般的止血検査のスコアリングにより診断するが、時間経過や止血系分子マーカーの採用が望まれている。このため、ISTH の non-overt-DIC 診断基準の修正案<sup>7)</sup> や日本血栓止血学会からは DIC 診断基準暫定案<sup>8)</sup> などが提案されてきている。

DIC に対する診療ガイドラインは、日本血栓止血学会、英国血液標準化委員会ならびにイタリア血栓止血学会が公表<sup>9)-11)</sup> したが、それぞれのガイドラインの推奨度が異なるため、国際血栓止血学会 (International Society of Thrombosis and Haemostasis: ISTH) は 3 つのガイドラインのハーモナイゼーションを行い、国際 DIC 診療ガイダンス<sup>12)</sup> として 2013 年に公表した。

DIC の治療もフィブリノゲン製剤の見直しとともに、抗凝固療法はヘパリン治療からアンチトロンビン<sup>13)</sup> やリコピナントトロンボモジュリン<sup>14)</sup> への移行が進み、エビデンスが集積されつつある。

## References

- 1) Wada H: Disseminated intravascular coagulation. Clin Chim Acta, **344**: 13-21, 2004
- 2) Wada H, Matsumoto T, Yamashita Y, et al: Disseminated intravascular coagulation: Testing and diagnosis. Clin Chim Acta **436C**: 130-134, 2014
- 3) Brinkmann V, Reichard U, Goosmann C, et al: Neutrophil extracellular traps kill bacteria. Science **303**: 1532-1535, 2004
- 4) Kobayashi N, Maegawa T, Takada M, et al: Criteria for diagnosis of DIC based on the analysis of clinical and laboratory findings in 345 DIC patients collected by the Research Committee on DIC in Japan. Bibl Haemotol **49**: 265-275, 1983
- 5) Taylor Jr FB, Toh CH, Hoots WK, et al: Towards definition, clinical and laboratory criteria, and a scoring system for disseminated intravascular coagulation—On behalf of the Scientific Subcommittee on disseminated intravascular coagulation (DIC) of the International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH). Thromb Haemost, **86**: 1327-1330, 2001
- 6) Gando S, Iba T, Eguchi Y, et al: Japanese Association for Acute Medicine Disseminated Intravascular Coagulation (JAAM DIC) Study Group: A multicenter, prospective validation of disseminated intravascular coagulation diagnostic criteria for critically ill patients: