

## 重症新型コロナ患者の最新治療～一酸化窒素療法～

ハーバード大学医学部教授

マサチューセッツ総合病院麻酔集中治療科・麻酔医

市瀬 史

この文章を書いている時点（2021年3月1日）では、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）に全世界で一億一千万人以上が感染し、250万人以上が死亡するという、1918年のインフルエンザ以来の大惨事になっています。その中でも米国は確認された感染者数が2800万人、死亡者51万人と、どちらも群を抜いて世界最多です。世界最高レベルの医療と最先端の医学・生物学研究を誇ってきたこの国の惨状は、現代医療の限界と米国の社会問題を浮き彫りにしました。その一方、COVID-19の発生から一年以内に米国企業が主導する形で全く新しいワクチンが開発され、臨床試験でその驚異的な有効性が確認されたことは、潤沢な資金に裏打ちされた米国の医学研究と開発力の底力を示しました。現状では各国でワクチン接種が開始され、新規感染者数も減少傾向にありますが、全く予断を許す状況ではありません。治療法の開発が進んでいないことも大きな課題の一つです。一酸化窒素（NO）吸入療法は、選択的肺血管拡張薬として、新生児の肺高血圧を伴う呼吸逼迫症候群に対して認可された治療法です。適応外ですが、成人などの肺高血圧症や右心不全などに対する治療法としても広く用いられてきました。NOはマクロファージなどからも産生され、抗微生物作用を持つことが知られています。中国の武漢で新型肺炎が流行しているというニュースが聞こえてきた2020年の初頭には、ラボで薬剤抵抗性のクレブシエラ感染症に対する高濃度のNOの殺菌作用を調べていました。あまり知られていませんが、2004年に中国で（旧型）コロナウイルス感染症が流行した際、NO吸入の有効性を示唆した小規模な観察研究の結果が報告されています。さらに試験管内ではNOがコロナウイルスの増殖を阻止することも確認されていることから、集中治療の専門医らと協力してすぐにCOVID-19に対するNO吸入の効果を調べる臨床試験の準備に取り掛かりました。3月には軽症・中等症の患者に対する治療効果、人工呼吸管理の重症患者に対する治療効果、医療従事者に対する予防的効果を調べる三つの無作為化比較対照試験を並行して開始しました。今回は、これらの試験の途中経過から、これまでにわかってきたNOのCOVID-19に対する効果についてご紹介するとともに、パンデミック下での臨床試験や治療経験などについてお話しする予定です。