

## 司会の言葉

稲田 英一\*

循環と呼吸は、全身組織に酸素を送る両輪である。おのずと、両者は機能的、解剖学的、機械的、また内分泌的にも密接な関係をもっている。循環と呼吸の両輪が健常でなくては、全身の酸素化もおぼつかない。循環と呼吸の相互作用を理解することなしには、呼吸循環器疾患の病態生理を理解したり、理論だった治療法を施行することはできない。

心臓大血管と肺は胸腔内に位置している。自然の呼吸や自発呼吸による胸腔内圧変化や、肺循環系に対する影響により、静脈還流だけでなく、心室からの駆出も影響を受ける。呼吸に伴う血圧変動を解析すれば、静脈還流量、ひいては循環血液量の十分さの推定が可能になる。陽圧呼吸により心臓の前負荷と後負荷の軽減が起き、さらに血液酸素化の改善や、血管収縮を起こすような高二酸化炭素症が改善されることにより、血行動態が改善される。心不全患者において、陽圧呼吸が治療的意味をもつ1つの理由である。逆に、高い気道内圧により静脈還流量が減少したり、心室中隔の左室内腔への張り出しや、心室コンプライアンス

低下により、心拍出量減少や低血圧が起こる場合もある。小児心臓外科手術の術後管理でも、呼吸管理は循環系の状態を良好に保つのに、重要な役割を果たしている。機械的要因の変化のほか、内分泌変化も起こる。抗利尿ホルモン、心房性ナトリウム利尿ペプチド、アドレノメデュリン、エンドセリンなどの液性因子の分泌も変化する。これは、血管トーンの調節や、水分、電解質代謝を考える上で重要な出来事である。このような循環と呼吸の interaction を考えずに、さまざまな病態の治療はできない。

そこで、このシンポジウムでは、循環と呼吸の interaction について、基礎的な事項のみでなく、呼吸に対する肺循環系の影響、内分泌系を介した呼吸の循環系への影響、心不全患者における循環と呼吸との相互関係について、慢性心不全患者や小児心臓手術後患者について論じていただいた。また、呼吸が循環に与える影響を解析することにより、循環血液量変化を解析する試みについても論じていただいた。循環と呼吸の interaction の理解が、治療に生かされることを願っている。

\*帝京大学医学部麻酔科学講座