

「Bedside-to-Bench, Bench-to-Bedside 双方向の医療・研究を実践」

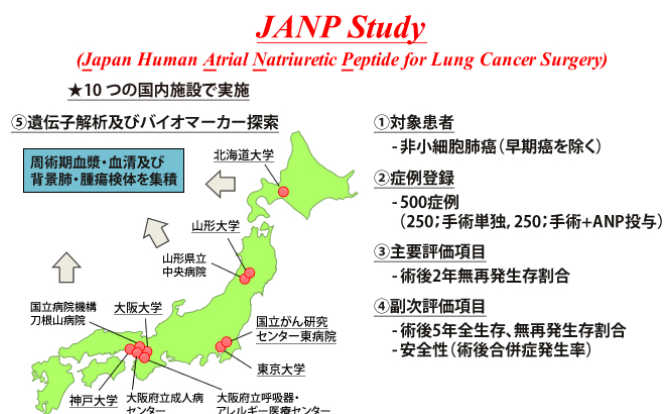
呼吸器外科は、呼吸器関連疾患（肺癌、縦隔腫瘍、重症末期呼吸不全など）に対する外科治療を担当する診療科である。そのため当講座で行っている研究は診療担当領域に関連した内容となっており、肺癌、胸腺腫、肺移植、再生医療が柱となっている。

1. 心房性利尿ホルモン ANP による肺癌転移・再発の抑制
2. 上皮間葉移行：肺癌遠隔転移のメカニズムの解明
3. 水素吸入による肺移植後虚血再灌流傷害の軽減
4. 胸腺腫
5. 再生医療：iPS 細胞を用いた肺再生の研究

臨床講座である特徴を活かして、「Bedside-to-Bench, Bench-to-Bedside 双方向の医療・研究」を実践している。現在臨床試験を行っている研究について以下に紹介する。

・心臓ホルモン ANP による癌転移抑制効果についての多施設臨床研究（JANP study）

心房性ナトリウム利尿ペプチド（ANP）は、現在心不全の治療薬として利用されている。これまでに当科では、非小細胞肺癌手術中より3日間 ANP を低用量持続投与することにより、心肺合併症を予防できることを示してきた。心肺合併症予防のために投与された ANP 群（手術+ANP 群）を手術単独群（対照群）と比較した結果、術後2年の無再発生存率が良好な成績であり、さらには両群の年齢や性別、がん進行度等をマッチングさせた統計解析においても同様の結果が得られた。基礎医学的見地から解明を進めたところ、ANP が血管保護作用を発揮することにより、がん細胞が血管へ接着するのを防ぎ、結果的にがん細胞の転移・再発を抑制していることが判明した。現在 JANP study として、肺癌患者に対し、ANP 投与群、非投与群の2群に分けて、術後の肺癌再発などについて比較検討する、多施設臨床研究を行っている。



・水素による肺移植後虚血再灌流傷害の軽減

肺移植後虚血再灌流傷害は、移植手術後急性期の移植肺の機能不全を引き起こすだけではなく、術後慢性期においても、移植肺の機能廃絶のリスクも増加することが知られている。しかしながら現在有効な治療法はなく、新しい治療法の開発が治療成績向上における課題である。近年水素分子は活性酸素を除去する抗酸化物質であることが証明された。生体内に除去する酵素が存在しない強力な活性酸素を水素が選択的に除去するだけでなく（直接作用）、細胞内シグナルに働きかけ、内因性の抗酸化物質を増加させるとも作用も持つことが示されている（間接作用）。直接作用と間接作用の両方で、水素は効果的な抗酸化作用を示すと考えられている。当科では肺移植の行程を模した動物実験モデル（ラット）で、水素ガスの吸入が移植後の肺の虚血再灌流傷害を軽減させることを証明した。水素分子は新たな医療ガスとして注目されており、心筋梗塞、蘇生後脳症など、虚血再灌流傷害、酸化ストレスが原因となる病気に対して、臨床試験が開始されている。当科では、大阪大学医学部附属病院集中治療部と共同で、世界に先駆けて肺移植術後患者に対する水素ガスの吸入を行う臨床試験を開始した。

