

B-31 食道亜全摘・再建術周術期の肺胞洗浄液中好中球エラストラーゼの左右較差の変動

大分医科大学麻酔学教室，同集中治療部*

服部政治、宮川博司、入江文彦、岩坂日出男、早野良生、野口隆之*、本多夏生

食道癌の食道亜全摘、再建術後の肺合併症の発生には種々の原因が示唆されている。

今回、我々は左右肺の肺胞洗浄液（ broncho-alveolar lavage fluid ;以下、BALF）中の好中球エラストラーゼ（以下、PMNE）を測定し、食道亜全摘・再建術周術期の肺ガス交換能に及ぼす影響を検討したので報告する。

<方法>

対象は当院外科で食道亜全摘・再建術を施行された患者12名で、術中・術後経過中、縫合不全等の大きな合併症のなかった者とした。

測定項目は、血液ガスと BALF 中の好中球数、PMNE とした。BALF は、麻酔導入後、開胸中、閉胸後 1、3、5時間、ICU入室 1、2、3、4 および 5日目の計10点でおこなった。

BALF 施行法は、ブロンコファイバーを下葉または中葉の区域気管支に挿入し、十分に気管支内が見渡せる位置に固定して、生理食塩水15mlを注入し、洗浄後吸引した。この操作を左右各肺 2回ずつ行い、採取した BALF の好中球数は、Giemsa染色後算定し、PMNE は ELISA法で測定した。肺ガス交換能の指標として、AaD02 を、 $713 \times \text{FI}02 - 1.25 \text{PaCO}_2 \times \text{PaO}_2$ で計算した。統計的処理は、Student's t-testで行い、 $P < 0.05$ で有意とした。

<結果>

背景因子：症例の平均年齢は 69.8 歳、Tピースになるまでの人工呼吸期間は平均 3.5日間、ICU滞在日数は平均 7.4日間であった。

好中球数は、開胸側の右肺で術中より 1.0×10^6 から 4.0×10^6 と急増し、左肺では 0.7×10^6 から 2.0×10^6 であった。右肺で ICU入室 1日目で 5.0×10^6 、左肺では 2日目で最高値 4.0×10^6 を示した。しかし好中球数は両肺で、ともに術後 3、4 病日で急速に低下し、第 5病日には術前値まで回復した。

AaD02 は、開胸手術中に最大となり、414mmHg に達

し、術後 1日目に 273mmHgと再びピークを示した。その後180mmHg 程度で推移した。

今回の我々の結果では、手術時には、開胸側の PMNE は反対側に比べ 8000mcg/l と有意に高値を呈していたが、その後徐々に低下し閉胸後 5時間 左肺とほぼ同値となった。さらに開胸側の PMNE は術後 1日目に最高値となり、非開胸側に比べ術後 4日目まで高値であった。非開胸側の PMNE も開胸側の PMNE と同様の経過で上昇してゆき、術後 1日目に最高値となり術後 3日目までは高値を維持した。術後 4日目に両肺の PMNE は左右差がなくなり術後 5日目で術前値に戻った。

<考案>

好中球エラストラーゼは ARDS をはじめとした肺障害に強く関与すると考えられている。食道亜全摘術後の肺障害は開胸側のみであったものが、次第に両肺に拡がるのがよく経験される。

今回我々が得た結果では、両側肺とも好中球数および PMNE は、術中および術後 1、2 日目でピークを示し、しかも術直後は開胸側でより高値であった。その後両側肺とも同様に PMNE は減少してゆき、術後 5日目には術前値に回復した。手術側だけでなく反対側 BALF 内 PMNE も術後高値を示していることから、好中球の活性化が手術側だけでなく反対健常側の肺でも同様の影響を生じていることが示唆された。

また、AaD02 の値は、術中に一時増大したが、これは片肺換気のためと思われ、術後の傾向は 1日目でピークを示し、好中球エラストラーゼの推移と同様の変動を示した。

好中球エラストラーゼ自体には自己と非自己の認識能力はなく、肺の組織マトリックスを破壊するとされている。今回の AaD02と相関した結果から好中球エラストラーゼが何らかの肺酸化機能に影響を及ぼしていると思われた。