

## 55. 間質性肺炎患者の麻酔管理(肺手術を中心に)

### From MY point of view

- 肺手術後の間質性肺炎急性増悪の発生頻度は4.4～27%と報告され、死亡率も高い。
  - 術後急性増悪の因子として、広範な肺切除、男性、急性増悪の既往、術前のステロイド使用、KL-6 高値、%FVC 低値、%DLCO 低値など。
  - 麻酔管理における急性増悪のリスク因子は、長時間の人工換気、高い吸入酸素濃度、大きい一回換気量、輸液過多が報告されている。
  - シベレスタット投与に関しては予防効果にエビデンスはないが大きな有害事象の報告もなし。
- 
- 間質性肺炎は、肺泡間隔壁、小葉間隔壁、気管支血管周囲など、肺の間質に炎症の主座がある疾患群である。特発性の他、環境暴露・職業性、膠原病随伴性、薬剤誘起性などがある。
  - 特発性間質性肺炎患者の肺がん発症率は通常の7～10倍とされる⇒肺手術となる可能性が高い。
  - 間質性肺炎の急性増悪による死亡率は40%程度だが、肺術後の急性増悪では死亡率が80%を超えるとも報告されている。
  - 特発性間質性肺炎の方が膠原病随伴性のものより術後の急性増悪のリスクは高い。
  - 術前に急性増悪のリスクを評価するためのスコアリングも考案されている(別紙参照)。
  - 間質性肺炎の活動性を評価するバイオマーカーとして現在最も用いられているのはKL-6(シアル化糖鎖抗原)であるがSP-D・SP-A(肺サーファクタントプロテイン)、CRP(2.5以上とも3.7以上とも)、LDHなども用いられる。
  - 急性増悪の予防としてステロイド and/or シベレスタットの投与、N-アセチルシステイン(抗酸化作用・抗線維化作用を持つ:ムコフィリン等)の吸入、マクロライド系抗菌薬の内服(二次感染予防および抗炎症・免疫調整作用を期待)が行われることがあるが、エビデンスのあるものはなし。
  - 急性増悪の際の治療としては、人工呼吸器管理、抗菌薬、免疫抑制薬・ステロイド、線維化予防であるが、現在は線維化予防が主眼となりつつある(ピルフェニドン:ピレスパ)。また挿管・人工呼吸器管理よりもNPPVの方が予後がよいと報告されている。以前は敗血症におけるエンドトキシン吸着目的に行われていたPMX-DHP(ポリミキシンB固定化繊維カラムを用いた直接血液灌流法)は酸素化改善に有効である。
  - 肺手術の麻酔管理では低酸素濃度、低圧、一回換気量少なめが推奨されるが、例として(片肺換気時の)一回換気量を4～6ml/kg、吸入酸素濃度50%以下(適切なPaO<sub>2</sub>値は100mmHg以下という記載もあり、最高気道内圧20cmH<sub>2</sub>O以下)がLiSA等で提案されている。
  - ただし、肺拡散能(%DLCO値)が低下している症例では上記を守って管理することは難しい場合もあり、術者とSpO<sub>2</sub>低下時の対応について相談しておく必要がある(酸素濃度を上昇させる、一時的に両肺換気にする、非換気側にHFJVを行う等)。
  - 吸入麻酔薬と静脈麻酔薬では、臨床的には急性増悪のリスクに差はない(気管支洗浄液では差があるとも)。
  - 切除部位が大きいと急性増悪のリスクも高くなるため、縮小手術が選択される場合もある。また、全身麻酔を避け、できるだけ局所麻酔科 and/or 鎮静で行う試みもなされている。
  - ただし、脊髄くも膜下麻酔科に虫垂切除術を施行した後に急性増悪を発症し死亡した例も報告されており、感染症・炎症性疾患の際は最適な手術時期と全身麻酔のリスクの両方を考慮しなければならない。

	危険因子		点数		点数
①	術式	部分切除	0	区域切除以上	4
②	KL-6(U/ml)	<1000	0	>1000	2
③	術前ステロイド	なし	0	あり	3
④	性別	女	0	男	3
⑤	CT所見	Non-UIP	0	UIP	4
⑥	%VC(%)	>80	0	<80	1
⑦	過去のAE既往	なし	0	あり	5

表1 7つの急性増悪危険因子  
リスクスコア

合計点	
0~10	低リスク群
11~14	中リスク群
15~	高リスク群

山梨肺癌研究会会誌 30巻 2017より