

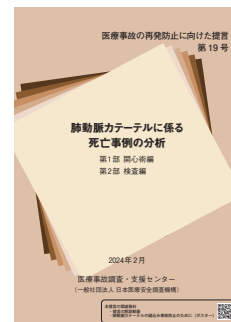
第 1 部  
開心術編

## 肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析

手術操作に伴う肺動脈カテーテルの意図しない前進による肺動脈損傷、またカテーテルを縫い込んだことにより抜去時に心臓損傷で死亡した事例が発生しています。



## 分析した事例の状況

■ 肺動脈損傷  
2 事例カテーテル  
挿入人工心肺開始  
心臓の脱転や圧排操作  
意図せずカテーテルが前進カテーテル先端が血管から逸脱  
(右中葉肺門部の  
肺動脈損傷等)肺出血  
死亡■ 抜去時の心臓損傷  
3 事例カテーテル  
挿入縫合時に  
カテーテルを  
縫込む縫込みの確認  
未確認部位ありカテーテル抜去時  
心臓損傷出血性  
ショック  
死亡

## 肺動脈カテーテル挿入にあたり取り組みたい 5 つの提言



## 【適応の検討】

**提言 1** 肺動脈カテーテルの使用は致命的合併症のリスクを有するため、開心術全症例に一律に挿入するのではなく、肺動脈カテーテルを挿入する必要性とリスクを評価し、適応を検討する。

提言1解説文



## 【肺動脈損傷の予防と対応】

**提言 2** ≪肺動脈損傷を防ぐための操作≫

人工心肺開始に伴う心腔内容量減少や、手術中の心臓の脱転や圧排の操作により肺動脈カテーテルが意図せず前進する可能性がある。人工心肺開始前に、右肺動脈主幹部近傍（肺門部付近）から 3～5 cm 程度引き抜き、さらに肺動脈カテーテル先端圧に変化がないことを手術操作ごとに確認する。

提言2解説文



**提言 3** ≪肺出血時の対応≫

手術中に肺出血を認めた場合は、まず気管支ブロッカーを挿入し、対側肺への血液の流入を防ぐ。循環動態の安定と肺出血量の減少を目的とした ECMO の装着や経カテーテル的止血術あるいは肺葉切除などの外科的治療を検討する。

提言3解説文



## 【肺動脈カテーテルの縫込みの予防と対応】

**提言 4** ≪閉胸前の確認≫

外科医は術野の縫合操作終了から閉胸までの間に、糸掛けを行ったすべての部位をつまみ上げるように持ち上げ、触診で肺動脈カテーテルが縫込まれていないか確認する。その後、麻酔科医は肺動脈カテーテルの可動性を確認し、同時に外科医は縫込みの可能性のある部位の引きつれがないか視診・触診で確認する。

提言4解説文



**提言 5** ≪肺動脈カテーテル抜去時の対応≫

肺動脈カテーテル抜去時には、肺動脈カテーテルが縫込まれている可能性を念頭に置き、抵抗に気づけるような速度でゆっくり引き抜く。わずかでも抵抗がある場合は抜去を中止し、X線透視などで確認を試みる。縫込みが疑われる場合には、手術室で開胸し抜去する。

提言5解説文



\* 提言 6～8 は、「肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析 第 2 部 検査編」をご覧ください。



提言に関連する診療科、職種の皆さま、是非ご一読ください！

心臓血管外科医、麻酔科医、集中治療医、開心術に関わる看護師、臨床工学技士 など

※これらの内容は、医療法第 6 条の 11 等に則り報告された情報に基づいて作成された「医療事故の再発防止に向けた提言」より一部抜粋して作成しています。この内容は将来にわたり保証するものではありません。



# 肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析

## 第 1 部 開心術編

### カテーテルの縫込みによる心臓損傷を防ぐために・・・



肺動脈カテーテルの縫込み事故防止のために

肺動脈カテーテルの縫込みが生じやすい部位と閉胸前に肺動脈カテーテルが縫込まれていないか確認する手順をポスターにしました。是非ご活用下さい。

**閉胸前にCheck!**

## 肺動脈カテーテルの「縫込み」はありますか?

カテーテル抜去時の「心臓損傷」を未然に防ぐ!

縫込みが生じやすい部位  
※その他の追加縫合部もご確認ください

**必ず閉胸前に行ってください** 「縫込み」がないかどうかの確認手順

**STEP 1** 麻酔科医  
連続心拍出量・温度センサー不良がない  
**モニタ確認**

**STEP 2** 心臓血管外科医  
縫合部位のつまみ上げ  
縫合したすべての部位でカテーテルが触れない

**STEP 3** カテーテルのたわみがない経食道心エコー

**STEP 4** 抵抗がないカテーテルを動かし(5-10cm)  
心臓壁を視診・触診  
動かしたときに引きつれがない・触れない

**STEP 5** 情報共有  
すべての縫合部位で「カテーテルの縫込みはない」ことを共有

※本書は、医療法第5条の11等に則り報告された情報に基づいて作成された「医療事故の再発防止に向けた提言第19号 肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析」の間接資料になります。これらの情報は、作成時点の情報に基づいており、その内容を将来にわたって保証するものではありません。

医療事故調査・支援センター (一般社団法人 日本医療安全調査機構)

### 部会長による解説動画



提言書について解説しています

是非ご活用ください

**提言の概要**

肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析  
第1部 開心術編

検討の内容とは

肺動脈カテーテル挿入の必要性とリスクを評価し、適切を評価し、

通常の肺動脈挿入圧測定方法

肺動脈損傷時の対応

肺中に挿入物を認めたら...