

平成23年4月19日(火)

大阪大学医学部附属病院 平成23年度初期臨床研修医向け講習会

安全な診療のために(1)

医療安全の両輪：  
テクニカルスキルとノンテクニカルスキル  
～Surgical Fire を例に～

大阪大学医学部附属病院  
中央クオリティマネジメント部

講師： 中島 和江 高橋りょう子

# 学習のポイント

- Surgical Fire (外科的処置に伴う発火事故)

- 気管切開中の発火事故

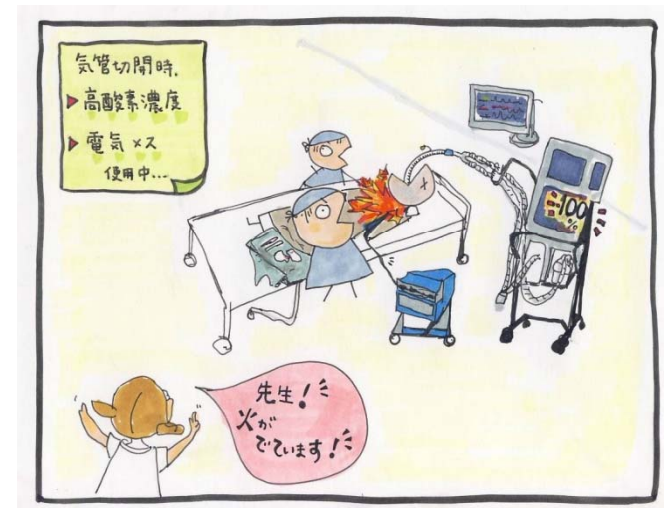
- 予防と対処

- テクニカルスキル

(専門的知識・技術等)

- ノンテクニカルスキル

(コミュニケーション・チームワーク・リーダーシップ・  
状況認識・意思決定等)



# ビデオ「Just a Routine Operation」

(H23.4.1 初期臨床研修医オリエンテーションで紹介済み)



1. Technical Skills の習得
2. Non-technical skills の習得
  - 個人の力の限界
  - チームメンバーによる相互支援の必要性

# Surgical Fire (海外)

- Surgical Fire During Organ Procurement. Herman MA, Laudanski K, Berger J. The Internet Journal of Anesthesiology 2009 : Volume 19 Number 1.  
[http://www.ispub.com/journal/the\\_internet\\_journal\\_of\\_anesthesiology/volume\\_19\\_number\\_1/article\\_printable/surgical\\_fire\\_during\\_organ\\_procurement.html](http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_anesthesiology/volume_19_number_1/article_printable/surgical_fire_during_organ_procurement.html)
  - JCAHO 2003年
    - 電気メス(68%)、レーザー(13%)
    - 気道(34%)、顔面・頭部(28%)
    - 酸素リッチな環境(78%)
- Aleccia J. On fire in the OR: Hundreds are hurt every year. msnbc.com.  
<http://www.msnbc.msn.com/id/26874567>
  - **1 surgical fire/87,646 operations (2007年、ペンシルベニア州)**
  - **全米で年間550-650件と推測(20 -30 件熱傷、1 -2件死亡)**

## Surgical Fire (日本)

- やけどの患者死亡～電気メス手術事故(松戸市立病院). 朝日新聞朝刊. 2008年10月16日
- 電気メスが引火～やけど男性死亡(大阪市立大学病院). 朝日新聞朝刊. 2009年10月28日

# Surgical Fire の予防・対応

## 予防

- 2008年10月：松戸市立病院
- 2008年10月：日本救急医学会HP(速報)
- 2009年10月：大阪市立大学医学部附属病院
- 2010年 2月：日本医療機器工業会、医薬品医療機器総合機構(発火メカニズム、予防の注意点)

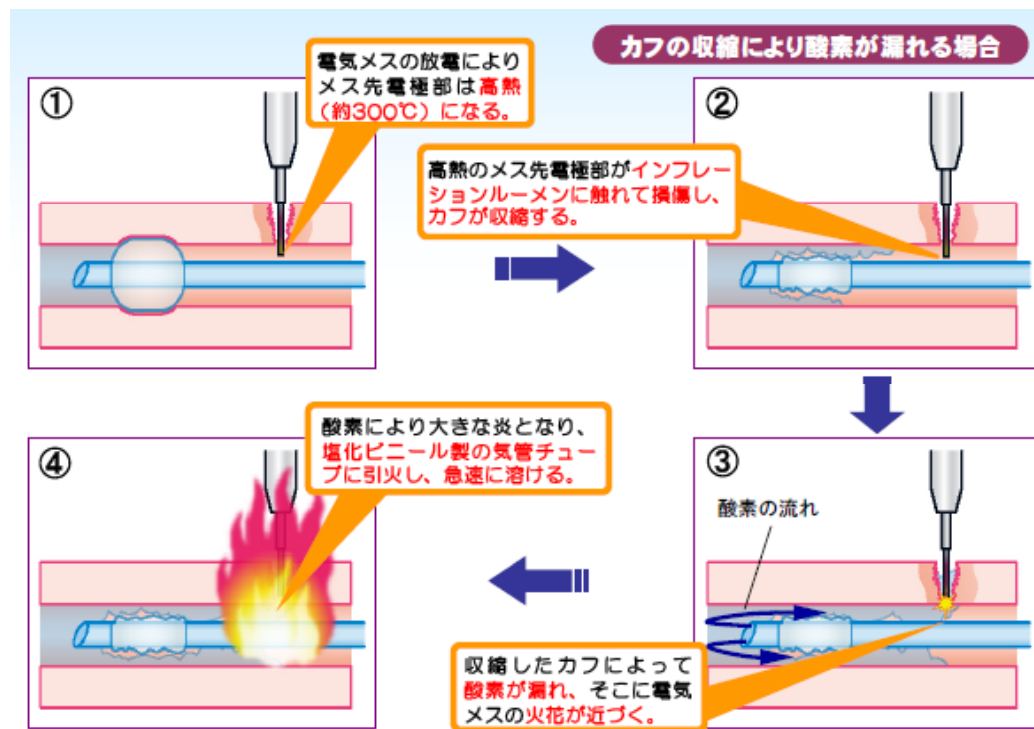
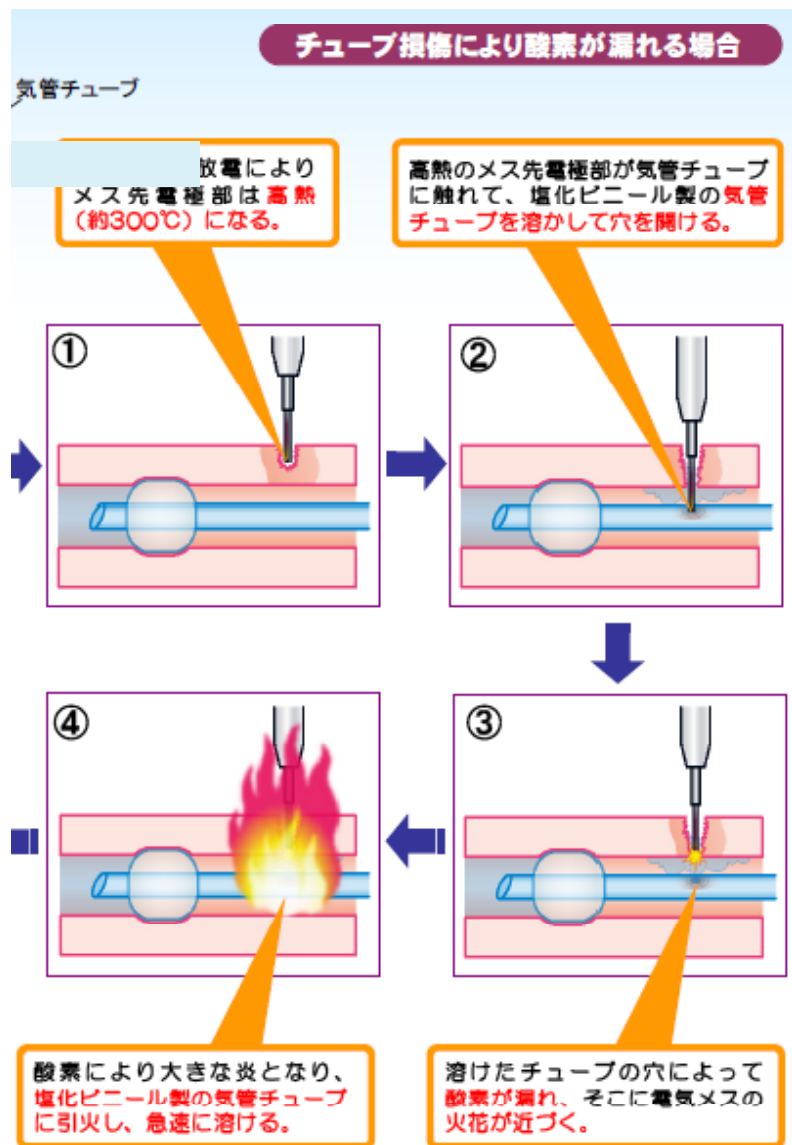
電気メスの取り扱い時の注意について(その1). PMDA医療安全情報. No.14. 2010年2月.

## 対応

- 2008年：Anesthesiology(発火時の対応)
- 2009年：Anesthesia Patient Safety Foundation, APSF  
(発火状況、発火時の対応)

- Practice advisory for the prevention and management of operating room fire. Anesthesiology 2008;108:786-801.
- [http://www.apsf.org/resources\\_video\\_watch.php](http://www.apsf.org/resources_video_watch.php)

# 発火のメカニズム



**気管チューブ + 酸素 + 火花**

電気メスの取り扱い時の注意について(その1). PMDA医療安全情報. No.14. 2010年2月.

# 手術・処置中の発火 経験したことはありますか？

60

1. Yes
2. No

0



# 手術・処置中の発火 発生したら、あなたはどうしますか？

60

1. 逃げる
2. 水をかける
3. 口または喉を押さえる
4. 消火器で消す

0

# 手術・処置中の発火 適切な対処法を知っていますか？

60

1. Yes
2. No

0

手術・処置中の発火

気管チューブは死守しなければならない

60

1. Yes
2. No

0

# 手術・処置中の発火 流入酸素は死守しなければならない

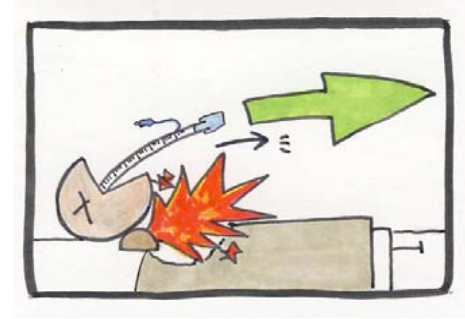
60

1. Yes
2. No

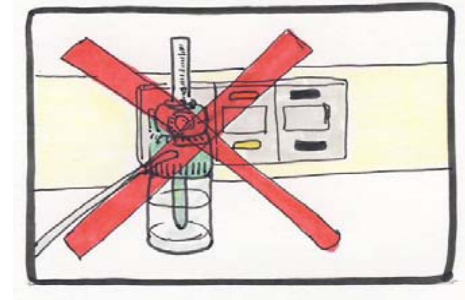
0

# 適切な対応

1. 気管チューブを抜去



2. 酸素を停止



3. 生食を気管内へ投与



The American Society of Anesthesiologists Task Force on Operating Room Fires. Practice advisory for the prevention and management of operating room fire. Anesthesiology 2008;108:786-801.

イラスト:池尻朋

# 対応が難しい理由

1. 想像していない
2. 呼吸管理は一刻を争う
3. 臨床的直感が正しくない
  - × 気管チューブを死守したい
  - × 酸素をとめたくない
4. 正しい知識がない
  - × 気管が燃えている

# ブリーフィング

- チームメンバー全員で実施
- 「状況説明」と「事前打ち合わせ」の要素
- 頭の中でシミュレーション
- 共有する情報
  - 目標
  - 手順のポイント
  - 緊急事態への対処と役割分担



# ビデオを見てみましょう

 医療安全教育トレーニングプログラム 開発事業

**CASE**.....

NANIWA SMILEY HOSPITAL

教授  
めいのしん  
*Meinoshin*

大阪大学医学部附属病院  
中央クオリティマネジメント部

場面設定： 高濃度酸素投与下での電気メスを用いた気管切開術における発火



# ディブリーフィング

- 振り返り
- 建設的、前向き
- うまくいったこと、うまくいかなかったこと
- 責め合いっこなし
- 「次はどうすれば、もっとうまくいくのだろう」という観点
  - 自分は？
  - チームは？

# 終わりに

- テクニカルスキルも、ノンテクニカルスキルも鍛えていきましょう
- 研修医として、そして、いつかはリーダーや指導医師としても