

# 14. カテーテル室急変時シミュレーション開催報告

加古川東市民病院 臨床工学室 岡 佳伴

## 【要旨】

カテーテル室（以下カテ室）では、主に医師、看護師、臨床工学技士、放射線技師と複数の部署が各々の業務を担当し冠疾患治療をはじめ様々なカテーテル治療を行っている。定期症例だけでなく緊急対応もしているため、中には重篤な状態で入室する患者や、治療中に急変する患者もおり、そのようなときには同時に多くの対応が必要となってくる。

しかし、現状では各スタッフがカテ室専属ではなくローテーションで業務についているため、経験値の差が大きく、合同での急変時のマニュアルもない為、連携が不十分で業務量に偏りが生じ、その対応に無駄行動が目立っていた。

今回、それらの問題点を改善するため各部署から教育担当者を集め、シミュレーションを取り入れた教育活動を行った。そこでアンケートの集計とともに報告する。

## 【目的と対象】

年間で400件以上の経皮的冠動脈形成術（以下PCI）を行っており、そのうち緊急治療は150件以上と多いが、急変症例数は十数件と少なくカテ室スタッフが均等に経験を積むのは難しく、対応のレベルに差が生じていた。また、機材の多いカテ室では行動範囲が限られてしまい有効な胸骨圧迫が難しい等の問題点もあった。他にも合同での教育活動がなく、別々で担当している業務について教育を行っていたため、急変時のような他部署との連携が必要な対応については役割が決まっておらず、何が必要で、誰がどう動いていいかわからないスタッフも多かった。

そういった問題点を考慮して、①経験値を積み環境に慣れ急変時での対応レベルを標準化する、②各スタッフがそれぞれの役割を把握する、③他部署同士でコミュニケーションを取ることを目的に急変時のシナリオを作成しシミュレーション教育を行った。参加者対象はカテ室で業務に就く医師、看護師、臨床工学技士、放射線技師とした。

## 【方法】

各部署の教育担当者と話し合い、PCIの開始から、途中患者が急変してから補助循環を導入するまでのシナリオを作成し、実際にそれ通りに動くことができるか検討しながら、各スタッフの役割を決めていった。

（表1）

現場作りは、出来る限りリアリティーを求めるため、シミュレーターはMETI社製、高機能患者シミュレーターHPSを使い生体モニターと連動出来るようにし、その上には清潔覆布を掛け、清潔台と術者には清潔ガウンを準備し清潔と不潔に関する意識できるようにした。また、ビデオを準備し撮影することで、シミュレーション後の見直しと今後の教育について検討できるようにした。事前に参加者を決めグループ分けを行い当日のシナリオを配布して読んできてもらうようにした。

表1 シナリオの流れと主な対応

シナリオ内容と流れ	対応
①日勤帯で緊急PCIが開始される	
②治療中、血圧低下と徐脈になる	生体モニターの監視・薬剤対応
③VFに移行し徐細動器の使用	胸骨圧迫・徐細動器の使用
④VFが持続しACLSの開始	救急コール・各物品の準備
⑤挿管と呼吸器の装着	挿管介助・呼吸器の準備設定
⑥補助循環の導入	PCPS, IABPの準備

当日の流れは、はじめにファシリテーターが実演しながらシナリオのポイントを参加者に説明していき、各役割について把握するようにした。次に参加者によるシミュレーションに移るが、各部署の教育担当者が参加者の後ろにつき、指導と行動のチェックを行えるようにし、項目ごとに途中で止め自分の役割と行動を再確認しながら進めるようにした。シミュレーション終了後に撮影した映像をグループごとに確認して自分の

参加したグループの動きなどについて振り返りをする  
こととした。その後全員に今回の活動についてアンケ  
ートに答えてもらった。

### 【結果】

当日の参加者数は、普段からカテ室に勤務している  
医師3名、看護師4名、臨床工学技士4名、放射線技  
師2名の合計13名が2グループに分かれシミュレーシ  
ョンを実施し、他に数名の見学者で行った。

シミュレーションでは参加者全員がシナリオを確認  
しながら役割を演じるように行っていた。しかし、内  
容を覚えていない為か動き方にぎこちなさが出てしま  
い、まわりを見ることが出来ない状況も確認された。

(図1.2)



図1 シミュレーション開始時の風景



図2 胸骨圧迫と挿管までの風景

振り返りでは、全員が発言をし、積極的に討論する  
ことが出来ていた。討論の内容とアンケートの結果で  
は①救急現場をイメージしやすくよい経験となった②  
急変時の細かい修正点を見つけることが出来た③事前  
に何をすべきか知ることが出来、実際にそういった現  
場に遭遇しても余裕が出来ると思う。他の部署の人と  
意見交換ができてよかった。など今回の活動について  
よい評価が出た。しかしその半面、胸骨圧迫が思った

より出来ていない、又は ACLS の知識が古い。物品の扱  
いが理解してない。等のテクニカルな面での課題や、  
役割を覚えることで夢中になり周りの状況を把握でき  
ず同じグループの人と意思疎通が出来なかった。時間  
が足りなくてどこまで理解できているか不安。とのシ  
ミュレーションの進行についての課題が挙げられてい  
た。

### 【考察】

急性期病院のスタッフとして救急現場に遭遇するこ  
とは少なくないが、そのような場合、周りのスタッ  
フも対応に追われているために教えながら行うことも難  
しい、そのため多くの経験と振り返りを行う必要があ  
る。そういった点で、急変時を想定したシミュレーシ  
ョンは動き方を学び、できていない点をその都度修正  
することができ、スキルアップとして有効な教育方法  
と考える。

今回我々が行ったシミュレーションでも、環境に慣  
れること、急変時に何をどのタイミングでおこなうか  
を把握することに有効な教育と考える。しかし、今回  
上がった課題からも、教育者としてのスキルが不十分  
なところがあり、講習会や他のシミュレーションに参  
加し改善する必要がある。また、テクニカルな課題に  
ついては、シミュレーションだけでなく教育講演や資  
料配布などの対応も必要と考える。

### 【展望】

現在は不定期に行っている教育活動だが、急変時以  
外のカテ室に関する教育も取り入れ、一年を通して新  
人から経験者まで多くのスタッフが参加できる教育プ  
ログラムを作成、実行していくことで、カテ室全体の  
レベルを上げるようにしていきたい。