



# 新人技士を対象とした 血液透析中の急変対応訓練の試み

東京慈恵会医科大学附属病院      臨床工学部

渡辺 弦輝、石川 尚生、原田 学、児島 徹、渡邊 尚、  
岩谷 理恵子、平塚 明倫

# こんな事例があります

## コラム

### ヒヤリ・ハット事例にみるコミュニケーションエラー軽減への取り組み

医療従事者間のコミュニケーションエラーに基づくヒヤリ・ハット事例とその改善への取組例を見てみることにしよう。

#### 【事例概要】

時間当たりの投与量を厳密に管理する必要がある抗がん剤について、医師（研修医）からの指示簿における時間当たりの投与量と看護師の処置との間に齟齬が生じるヒヤリ・ハットが何例か続いた。その背景として、直近に診療科の再編成が行われ病棟環境が変わっていたこと、指導医の指示が研修医に正確に伝わっておらず、研修医が指示簿における時間当たりの投与量を何度も変更していたことがあった。

#### 【改善策】

原因としては、新しく編成された診療科において、業務マニュアルが整備されていなかったために、医師と看護師の間で抗がん剤治療の方針、方法、手順等の共有ができておらず、それぞれが従来の方針で実施していたこと、研修医への指導が不十分であったことが考えられる。この事例では、看護師の医療安全管理者と医師の医療安全管理者が協議し、①抗がん剤治療に係る指示の記載方法を統一、②抗がん剤治療の手順を統一、③業務マニュアルを作成、④医師へのマニュアルの周知・教育の徹底を行い、点滴に関わるヒヤリ・ハット件数を半減させ、指示の不備の割合を減少させている。

# こんな事例があります

## 透析室では 臨床工学技士・看護師・医師 三者の情報共有が重要である

原因としては、新しく編成された診療科において、業務マニュアルが整備されていなかったために、**医師と看護師の間で抗がん剤治療の方針、方法、手順等の共有ができておらず、それぞれが従来の方****法で実施していた**こと、研修医への指導が不十分であったことが考えられる。この事例では、看護師の医療安全管理者と医師の医療安全管理者が協議し、①抗がん剤治療に係る指示の記載方法を統一、②抗がん剤治療の手順を統一、③業務マニュアルを作成、④医師へのマニュアルの周知・教育の徹底を行い、点滴に関わるヒヤリ・ハット件数を半減させ、指示の不備の割合を減少させている。

# はじめに

血液透析中の致死性不整脈や意識消失などの急変に対する患者対応には、多職種が一つのチームとなりベストパフォーマンスを発揮する必要がある。そのために必要なのがノンテクニカルスキルであり、今回新人技士を対象に血液透析中の患者急変時を模擬した訓練からノンテクニカルスキル向上の取り組みを行ったので報告する。

# ノンテクニカルスキルとTeamSTEPPS

TeamSTEPPSは

コミュニケーション、リーダーシップ、状況モニタリング、相互支援という良好なチームワークのための4つのスキルを高める方法がまとめられた安全推進策である。ノンテクニカルスキルを高め、個人の限界をチームでカバーし合い、一方でアサーティブコミュニケーションを可能とするツールでもある。





# ノンテクニカルスキル習得 のための試み

## ▶ 他職種を交えた訓練

## ▶ 訓練内容

1. 患者アセスメントシートを確認
2. 急変時対応の流れをブリーフ
3. 先輩技士が参加する急変時対応を見学
4. 急変時対応に参加
5. 事前に配布した患者アセスメントシートを元にデブリーフ

# 患者アセスメントシート

▶ 状況モニタリングや急変時対応に必要な知識の確認を行う。

▶ ブリーフ前とデブリーフ時に記載し、理解度と習熟度の確認を行う。

## 患者アセスメントシート

1.この患者において以下の問いに答えなさい。

年齢 60代男性

- ・本日 CAPD 外来があり来院、採血にて血清カリウム値  $7.4\text{mEq/L}$  にて急遽緊急入院。その後透析を実施。
- ・透析開始時に本人の胸部症状は無いが、心電図モニター上テント状 T 波がみられる。
- ・血圧  $160/80$  脈拍  $70$  回/分 体温  $36.5^{\circ}\text{C}$
- ・除水は  $1.0\text{L/h} \times 3$  時間とし、3 時間目に血液ガスのカリウム値を見て透析時間を決定とした。

①その後、透析中に考えうる患者状態の変化を記載しなさい。

②致死性の不整脈等の急変が起きた際の連絡先はどこになるか。

コール

③心電図のテント状 T 波はどのような時に見られますか？

④患者急変時に技士が行なうべき手技は何が挙げられますか？

2.急変対応について下記の問いについて○×で答えなさい。

①透析回路接続中の患者が急変時に臨床工学技士として優先して行なうべき対応は心臓マッサージである。

( )

②技士は医師の指示のもとであれば除細動を行なうことは可能である。

( )

③患者急変が起きた際に現場にいる技士は全員集まるべきである。

( )

④患者移動の介助は看護師が行なうべき手技であるため、技士は行わなくてもよい。

( )

⑤血液浄化部には移動可能な心電図モニターが存在する。

( )



# 患者アセスメントシート

▶ 状況モニタリングや急変時対応に必要な知識の確認を行う。

▶ ブリーフ前とデブリーフ時に記載し、理解度と習熟度を確認を行う。

## 患者アセスメントシート

1.この患者において以下の問いに答えなさい。

年齢 60代男性

- ・本日 CAPD 外来があり来院、採血にて血清カリウム値 7.4mEq/L にて急速緊急入院。その後透析を実施。
- ・透析開始時に本人の胸部症状は無いが、心電図モニター上テント状 T 波がみられる。
- ・血圧 100/60、脈拍 50 回/分、体温 36.2℃

状況モニタリングや初動について考え方、知識に付いて確認

①その後、透析中に考えうる患者状態の変化を記載しなさい。

②致死性の不整脈等の急変が起きた際の連絡先はどこになるか。

コール

③心電図のテント状 T 波はどのような時に見られますか？

④患者急変時に技士が行なうべき手技は何が挙げられますか？

2.急変対応について下記の問いについて○×で答えなさい。

①透析回路接続中の患者が急変時に臨床工学技士として優先して行なうべき対応は心臓マッサージである。

( )

②技士が臨床工学技士が現場で行うべき行動について確認

( )

③患者

( )

④患者移動の介助は看護師が行なうべき手技であるため、技士は行わなくてもよい。

( )

⑤血液浄化部には移動可能な心電図モニターが存在する。

( )

# 訓練時の役割

## 臨床工学技士

- ・状況観察(CEの視点)
- ・返血作業
- ・必要物品の準備

## 医師

- ・状況観察(Drの視点)
- ・救命措置が必要なのか診断
- ・他職種への指示出し

## 看護師

- ・状況観察(Nsの視点)
- ・必要物品、人員の確保
- ・タイムリーな経過記録



# ノンテクニカルスキル習得 のための試み

## ▶ 他職種を交えた訓練

## ▶ 訓練内容

1. 患者アセスメントシートを確認
2. 急変時対応の流れをブリーフ
3. 先輩技士が参加する急変時対応を見学
4. 急変時対応に参加
5. 事前に配布した患者アセスメントシートを元にデブリーフ

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part1

### ▶ 状況モニタリング

チームとして協働するために、**周囲や自己の状況を積極的に解析・評価**し、それを周囲と共有することで、エラーの発生を防止する方法。状況評価に関する個人差をなくすため、評価項目を定めて継続して評価することを推奨している。

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part1

### 具体例

- ・患者の背景や、急変時対応の全体像を把握できていない。



モニタリングを活用

- ・患者アセスメントシートにて観察項目を事前に学習、**メンタルモデル**の共有を行う。
- ・先輩技士の訓練を見学し、話し手は不安に思った情報を積極的に発信する方法、受け手は聞き取る努力をする姿勢学ぶ。

# ノンテクニカルスキル習得 のための試み

## ▶ 他職種を交えた取り組み

## ▶ 訓練内容

1. 患者アセスメントシートを確認
2. 急変時対応の流れをブリーフ
3. 先輩技士が参加する急変時対応を見学
4. 急変時対応に参加
5. 事前に配布した患者アセスメントシートを元にデブリーフ

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ part2

### ▶ リーダーシップ

チームの方向性に前向きな影響を与える行動を示す用語で、役割に関係なく**全員が意識し発揮すべきもの**。リーダーは確実な業務依頼やブリーフィングにより問題点や状況等に関するチーム内での認識の共有を図る。

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ part2

### ▶ 具体例

- ・ 医師や看護師の指示待ち。
- ・ 場に流されて、得られた情報を発信できない。



リーダーシップを活用

積極的に話し合いや訓練に参加し、それぞれの職種の視点で得られる情報を発信する。



# ノンテクニカルスキル習得 のための試み

## ▶ 他職種を交えた訓練

## ▶ 訓練内容

1. 患者アセスメントシートを確認
2. 急変時対応の流れをブリーフ
3. 先輩技士が参加する急変時対応を見学
4. 急変時対応に参加
5. 事前に配布した患者アセスメントシートを元にデブリーフ

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part3

### ▶ 相互支援

責任感や労働負荷などを正確に評価することで、他のチームメンバーの要求や状況を把握し、労働や知識を支援する能力を示します。情報や状況の不認識による誤った判断があった場合には、必ず繰り返してそれらを呈示、指摘する「2回チャレンジルール」、不安なことは不安であると躊躇せず表現する「CUS（カス）」などがある。



職種、経験年数に関係なく、患者さんの安全第一に思ったことは何でも言える、聞ける雰囲気をつくる事により、安全性を飛躍的に高める。

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part3

### ▶ 具体例

- ・気づいた事があっても職種や年齢という壁により、情報を発信できない。
- ・一度言ってはみたが、聞き取ってもらっていないかわからず、そこで諦めてしまう。



相互支援を活用

模擬訓練を通して不安なことはCUSや2チャレンジルールを使用し思ったことを発信。

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part 4

### ▶ コミュニケーション

・コミュニケーションエラーが関係した医療事故は全体の2/3以上を占めるとされている。TeamSTEPPSでは様々な形式で行われるチームメンバー間の情報伝達を、誤りなく順序立てて、確実に行う。

(1) Situation-Background- Assessment-Recommendation (SBAR : エスバー)

状況が正確に伝わるよう、状況、背景、評価、提案という順番で連絡を取る方法

(2) コールアウト : 重大事態に際してより緊急性の伝わる状況の伝え方

(3) チェックバック : 正確な情報伝達のため情報の発信、受領、再確認を決まりとして行うこと

(4) ハンドオフ : 申し送り項目を共通化することでエラーの発生を防止する方法

# 訓練を通じて

## TeamSTEPPSを駆使する！ Part4

### ▶ 具体例

- ・情報を発信するのはいいが、正確に伝えることが出来ない。



コミュニケーションを活用

伝えなければならない情報をSBARやチェックバックを用いて正確に伝える。

# 考察・まとめ

- ▶ 訓練の内容にノンテクニカルスキルの4つの視点を用いたことで、職場に不慣れな新人技士であっても自然に行動がとれた。
- ▶ ツールの活用は、新人技士にとって新たな気づきと今後の自信につながった。
- ▶ 多職種を交え積極的に発言、参加する機会をすることでアサーティブな関係構築に寄与した。
- ▶ 今後も医療のパフォーマンスと患者安全を高めるために多職種での取り組みを継続していきたい。