

## イベントスケジュール -Event Schedule-

会期	場 所	イベント名	見どころ	展示製品
01月24日(木)~01月25日(金)	香 川	全国救急隊員シンポジウム	"質の高いCPR"実践のための最新のリアルタイムフィードバック機能付きトレーニングツール	レサシアンQCPR, レサシジュニアQCPR, リトルアンQCPR, リトルジュニアQCPR, レサシアンシミュレータ+ POTシナリオ
05月30日(木)~06月01日(土)	和歌山	第22回 日本臨床救急医学会	新しい改良モデルのシミュレータやシナリオ、教育サービスのご紹介	レサシアンシミュレータ+POTシナリオ, SimMan ALS
06月21日(金)~06月22日(土)	大 宮	第33回 日本小児救急医学会	新SimBabyのご紹介	SimBaby
08月03日(土)~08月04日(日)	京 都	日本看護学教育学会 第28回 学術集会	これからシミュレーションを始めたい、という人必見の「スターターズ・シナリオ」の他、今話題の「ピア・ラーニング」による学習機会の向上方法のご紹介	ナーシングアンシミュレータ, vSIM
10月02日(水)~10月04日(金)	東 京	第46回 日本救急医学会	救急看護師に必要な知識や経験を養う新しいソリューションをご紹介。フィジカルアセスメントから、集中治療、外傷対応、トリアージ能力開発、BLS等の蘇生対応、災害看護まで幅広く学習者のニーズに対応します。	SimMan 3G, ASL5000
10月04日(金)~10月05日(土)	千 葉	第21回 日本救急看護学会学術集会	系統的な学習アプローチのいったんを担う「自己学習」「判断力強化」のための新しいトレーニングツール『vSIM』のご紹介	ナーシングアンシミュレータ, vSIM
11月02日(土)~11月04日(月)	福 岡	日本医療薬学会	薬理学モデルを活用したシナリオシミュレーション	SimMan3G, ASL500

次回のNational SUNの開催は  
**2019年 8月31日、9月1日**を予定しています。

### 会場

医療研修施設「ニプロiMEP (アイメップ)」  
〒525-0055 滋賀県草津市野路町3023番地

来年もみなさまのご参加をお待ちしております。  
Laerdal.com/SUN

レールダル メディカル ジャパン株式会社 創立20周年企画

# 2018 National SUN user NETWORK IN Fukuoka

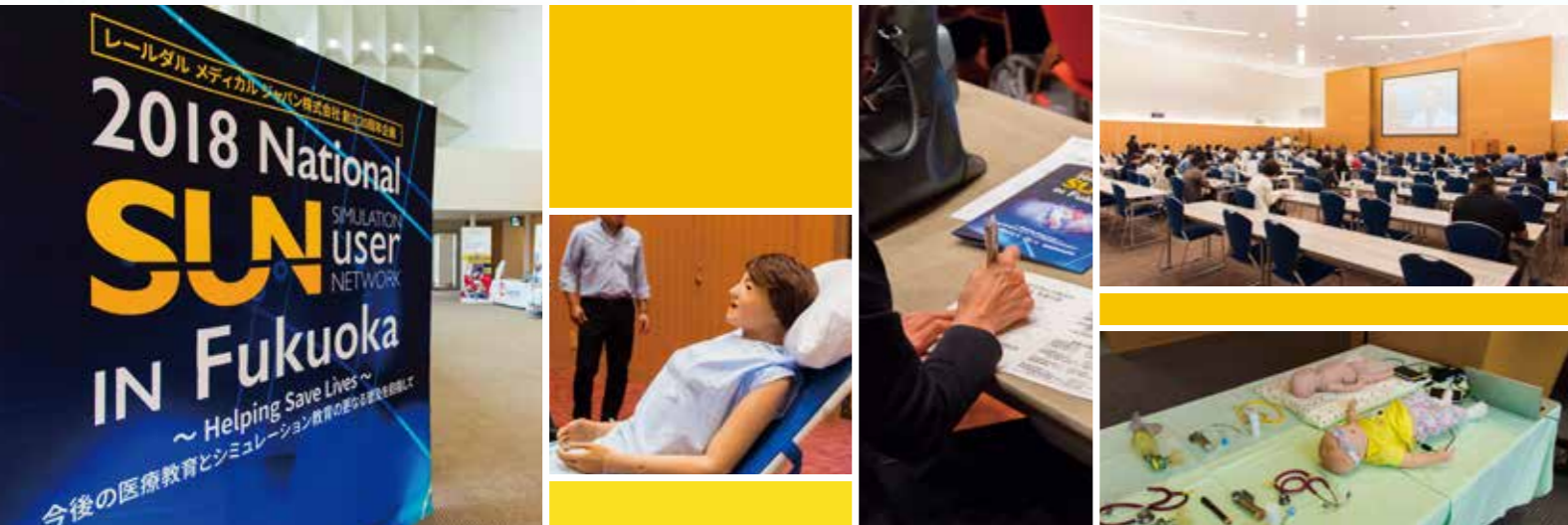
~ Helping Save Lives ~

今後の医療教育とシミュレーション教育の更なる普及を目指して



**開催レポート**  
-Seminar Report-





## 2018 National SUN in FUKUOKAを終えて

2018年9月1日～2日と福岡国際会議場において開催いたしましたNational SUN 2018にご来場いただきまして誠にありがとうございました。たくさんの方にご参加いただき今後の励みになりました。

足をお運びいただいた皆様始め多くの方に支えられ、無事に会期を終えることができました。次回は2019年の8月31日、9月1日の2日間で開催を予定しております。次回も皆様のご参加をお待ちしております。今回は2日間に渡り13のセッションを開催させていただきました。本冊子にてセッションのダイジェスト版としてご紹介させていただきます。



## 基調講演 A

### 地域包括ケア時代の救急・医療の姿

長谷川 学 氏

内閣官房 企画官  
(新型インフルエンザ等対策室・国際感染症対策調整室)



#### ●日本の医療費の動向と人口推計

厚生労働省と内閣府、財務省が中心となって、社会保障給付費の将来予測を行ったところ、医療費は2018年の41兆円から2040年には68兆円になるという予測で、対GDP費も上昇することになります。医療費の増大が問題となる理由は財源確保です。現在、医療費の財源は公費で4割を賄っています。保険料と個人負担で賄えない差額は公費(税金、国債等)で賄っています。経済成長率が厳しい中、財源確保は大きな問題です。

医療費の財源確保と同じく深刻な問題は人口減少です。日本の総人口は減少を続けます。人口に占める高齢者の割合は上昇していきます。現在、子どもと高齢者一人に対し、働く世代の人数は1.76人となっていますが、今後、働く世代の人数割合は少なくなっていく、最終的には一人を一人で支える状態となります。さらに年間出生数は3年前に100万人を切り、昨年は年間95万人となっています。ベビーブームから第二次ベビーブームの間の世代の方々、同級生がたくさんいるイメージですが、これから若い世代を職場に迎えるに当たっては、同級生の数が自分の世代と比べて半分しかないという感覚が求められます。職場から若者が立ち去った場合、すぐに補充が可能と考えるのは自分たちの世代の感覚です。これからは次の若者は来ません。今の職場の職員を大切に育てることが求められます。今後、保健医療福祉分野のマンパワー確保が出来るのかが重大な問題です。

#### ●地域包括ケアと地域医療構想の必然性

このような背景を受けて作られたのが「地域包括ケア」、「地域医療構想」です。医療分野は医療機能の分化・連携、地域包括ケアシステムを構築することで医療介護福祉を継続可能としようとしています。地域包括ケアは「住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続ける」ということです。その際、医療が必要であれば医療機関を受診、時には入院して頂くのですが、状態が落ち着けば介護施設に入って頂きます。さらに状態が落ち着けば可能な限り住まいに戻って頂きます。地域包括ケアの支えとして地域力が大切です。住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続け、医療・介護・予防・住まい・生活支援を一体的に提供します。その地域の主体性や自律性を尊重し、地域の特性に基づいた地域包括ケア、医療構想を描いていくということです。地域医療についても、これまでは

厚労省がある程度、差配して来ましたが、地方分権を進め、地域の医療に関しては地域の責任で提供するというのが大きな流れです。そのために国は地方自治体に権限と財源を用意しました。事実、都道府県知事の権限が医療分野において強化されました。財源は地域医療介護総合確保基金として都道府県にお渡しし、都道府県内の医師会や看護協会等と協力して様々な施策を立てていくということになっています。地域医療構想については、まず医療機関に自分の病院がどのような病院かを都道府県に報告し、それを取りまとめ、あるべき姿を各都道府県で話し合い、機能ごとの病床数を各医療機関に振り分けるという流れです。国の全体像構想では急性期医療については減らし、一方で亜急性期である回復期は増やしていくとしているものの、その形は都道府県、地域によって違ってきます。

#### ●地域包括ケア成立の条件

地域包括ケア成立の条件は「地域力」です。一方で、地域力に関して気になるデータがあります。単身世帯の大幅増加と近所付き合いが減ってきている点です。また、地域包括ケアは地域のマンパワーが必要で、機関間の連携のコストもかかります。厚労省は在宅医療を推進していますが、住み慣れた住まいで最後まで暮らしていただくことを目的としており、医療費の適正化のためではありません。厚労省はこれまで在宅の医療介護費のコストは安い、と対外的に言ったことはありません。介護施設、在宅の場合は公費負担の医療介護費については、在宅が一番安く見えますが、在宅の場合は家族の支援が必要になります。家族の支援を平均時給で計算すると機会損失として382万円になります。このように社会コストに関しても十分考える必要があります。

#### ●今後の医療・介護はどうなる

高齢化に伴い医療は慢性期、介護の需要は今後増大しますが、地域医療構想により慢性期の病床数は今後減少します。特別養護老人ホームや老健施設系は地方自治体が整備の責任主体ですが、多くの地方自治体は財政状況が厳しく、新設などは難しい状況です。在宅で療養できない方々の受け皿整備が不十分であれば、救急医療や、地域医療構想における高度急性期、急性期にしわ寄せがくる可能性が考えられます。それは急性期の医療機関は、技術的にそのような方々を受け入れることが可能でフリーアクセスだからです。



一方で不適切な受入が増えれば、本来、急性期でのみ治療が可能な方々を受け入れられない事態が発生することになります。今後、日本においてマンパワーや財源の増加は期待できそうにありません。医療機関においては病院内のみならず、地域においてもリーダーシップを発揮して、課題を抽出し、問題を解決する取り組みが求められます。

病院内においては「働き方改革」を推進することが求められます。「時間当たりの生産性を上げよう」という取り組みです。生産性の効率化、生産性を上げるということは、わずかなアップであっても効果があります。事務作業、手続きの簡略化、動線、物品配置見直しなどです。さらにICTを駆使してどこからでも検査、診療等のデータにアクセスできる方策や、トータル

クオリティマネジメント (TQM) の取り組みを行っていくことが大切です。加えて勤務環境の整備として柔軟な勤務体制で、複数の勤務体系を作ることにより、様々な働き方を提示し、多様な方々に働きに来てもらえるような環境づくりもポイントになります。



## 基調講演 B

### 医学教育・医療研修におけるシミュレーションの導入と更なる発展を目指して：おきなわクリニカルシミュレーションセンターのチャレンジ

大屋 祐輔 先生

琉球大学医学部附属病院 教授



#### ● メディカルシミュレーションはイノベたりうるか

私は「ただの内科医」で、大学や病院で診療をしていたのですが、沖縄に行き人材育成の必要性という場面に直面して、医学教育に注力をするようになりました。そして、その一環として設立に尽力したのが「おきなわクリニカルシミュレーションセンター」で、このプロジェクトは2010年から始めています。センターの年間利用者はオープン初年度が13,000人で、現在は平均約18,000人です。最近、利用者数が伸び悩んでいます。これは他のシミュレーションセンターでもほぼ同様と聞いています。日本にシミュレーション教育が今ひとつ広がっていない、また、一部の人がやっているものという認識があるかも知れません。今日は、シミュレーション教育のこらからの発展や方向性について考えを述べさせていただきたいと思います。一つのキーワードは「イノベーション」。

昨今、この「イノベーション」という言葉は注目されています。

「イノベーションとは、新しいアイデアから社会的に意義のある新たな価値を創造し、社会的に大きな変化をもたらす自発的な人、組織、社会の幅広い変革を意味する」ということです。常々私は「メディカルシミュレーションはイノベーションたりうるのではないか」と思っているのですが、実際はそうなりません。シミュレーションがそうなるには、より広く社会、特に現場に受け入れられることが必要だろうと思います。

#### ● シミュレーター利用状況・国立大病院アンケート

そこで2017年に行われた国立大学付属病院長会議のアンケートを見てみたいと思います。「シミュレーターの利用状況は?」「タスクトレーニングやシナリオトレーニングの内容は?」という質問があります。財政的には厳しい国立大学病院ですが、育成機関ですからシミュレーションセンターはほぼすべての大学が所有しています。また、基本的なシミュレーターについても、ほぼあるという報告でした。タスクトレーニングに関しては、ほとんどの大学で何かしらやっているとのこと。特に救急のトレーニングについてはしっかり行われているようです。シナリオベースの教育についても、ほとんどの大学病院で救急系のトレーニングを中心に行われていま。また、急変対応のトレーニングも、自作シナリオを含めてやっているという答えが多く見られました。しかし、シミュレーション教育に対するFaculty Development (FD) は実施していないというのが約8割でした。従って、シミュレーション教育とは何であるのか、

そのように利用して教育に生かすのかということを知っている教育者が余り増えていないというのが、シミュレーション教育が頭打ちになっている原因の一つと考えられました。ホップ、ステップまでいっているが、ジャンプは未だ遠いという印象です。

#### ● 琉球大学での例

シミュレーション教育を幅広く知ってもらい、またその充実には、シミュレーションを用いた授業を実際のカリキュラムに入れ込むことが重要です。琉球大学の現在のカリキュラムでどこにシミュレーションを入れたかと言うと、まずは1年の後半に患者さんへの対応などのシミュレーション演習を行っています。その後、実際に外来で患者のエスコート実習につなげています。また、最近、薬理学の実習の一環として、麻酔薬や循環器作動薬などの薬理作用をシミュレーターを使って学ぶようになりました。臨床医学では、心不全やバイタルの講義に患者の状態をシミュレーターを使って再現しながら、学生の理解を進めるようにしています。それから血圧測定は基本なので、特に現場、たとえば離島実習などに行く前にしっかりと学んでもらっています。OSCEの準備でも、臨床実習期間でも、PostCC-OSCEの準備でも、学生は自由にシミュレーションセンターを利用して、しっかり勉強してもらっています。

さらに、大学入学前からの人材開発の視点で、小学生対象のKIDS SIM、中学生対象のブラックジャックセミナー、高校生対象の医療者体験ツアーなども実施しています。

大学1年生からの継続的なシミュレーション教育の成果として、2016年には、医学教育学会の際に行われているSIMLINPICにおいて琉大チームが総合1位を受賞しました(2015年は2位)。さらに研修医対象として「県内研修トレーニング」を行っています。毎年4月、入職最初のトレーニングで、全県の研修医130~140名でほぼ99%に参加してもらい、救急シミュレーション、当直シミュレーション(ナイトオンコール)、基本的手技などを学んでもらっています。また、おきなわクリニカルシミュレーションセンター発のプログラムの一つが救急のブースで応用しているCPVSがあります。これは病態生理に対する理解や判断力を育てるためのトレーニングで35症例を経験するものです。このプログラムは目的はデータの解釈や行動への判断に置いています。さらに、シミュレーションを含め、これからの医療教育の指導的立場になる若手指導者たちの育成を最近、一生懸命やっています。一つのメソッドは、「ハワイー沖縄フェローシップ」というもので、ハワイ大学の協力のものと毎年6、7人を1年かけて育てます。その期間中には、一人一人に、教育プロジェクトを実際に計画実施してもらい、作っていく過程やまとめる過程、そしてプレゼンする過程を体験させて育成していくというプログラムです。

#### ● 医療安全にどう活かすか

シミュレーション教育に対する大学や病院内での理解を広め、さらにより社会性をもたせる対策として「シミュレーション教育を医療安全に活かそう」ということを目標にしています。シミュレーション教育というと、どうしても、医療職のスキル

アップとしてとらえがちですが、実は患者のため、また、病院のため、また、社会のためでもあります。

すなわち、シミュレーションは、患者さんの安心感や、医療者の満足感に大きく寄与できる可能性が高いということです。

さまざまな医療のトラブル(医療過誤やインシデントなど)は、患者や薬物などの取り扱いや引継ぎミス、輸血ミス、手術場所の間違えなど、平成10年ころから、マスコミや警察などに多く取り上げられて、医療全体が国民の信頼を失いかけてきました。大学病院でもこれらの医療過誤の問題で特定機能病院の取り消しなどが実際に起こっています。そこで、特定機能病院の要件にも医療安全管理体制の充実とその実行が上げられています。最近の記事でも「CT画像診断でがん見落とし」が取り上げられています。発覚していないものも含め、山のように現場には落ちているのであろうと想像します。防止には分析も大事ですが、ヒヤリハットの段階から対策を練っていこうという方針です。特にインシデント分析から対策への一連の流れの中で、要因分析に実際の症例をシミュレートしながらやってみたり、対策する際にもそれを活かしています。ただ現場が大事だからと言って、現場のテーマをシナリオに直にもっていくということは、いいことではないと思います。実際に関わった医療者にとって、シナリオ化されることが大きな心の傷になる可能性があるからです。それを克服するヒントとしては、医療安全評価機構のホームページにある類似症例を見て、それをもとにする方法がいいと思います。

#### ● これからの活動

当然ながら医療安全に、個人の技能を上げるタスクトレーニングは重要で、たとえば、CVの入れ方、動脈採血のやり方、腹腔鏡手術のトレーニングなどもやっています。知識や判断やチームワークの統合的なトレーニングとしての救急蘇生や急変対応も大事です。とくに、看護師さんはいろいろな状況判断とか評価というところのトレーニングをしっかりされています。それらは併行して行いながら、シミュレーションを利用した医療安全トレーニングを体系化したいと思っています。通常の安全管理で行われている、インシデント分析を通じてシナリオ作る、ということからスタートさせています。これに関しては、そのためのFDセミナーも実施しています。

さらに、ノンテクニカルスキルやコミュニケーションは、チームトレーニングに重要で、行われているとは思いますが、アメリカなどで行われているTeam-Stepsも進めたいと思っています。また、急変を未然に予測するためのRapid Response Systemのトレーニングも、今年度からスタートするところです。このRapid Response Systemにはレールダールさんも積極的に取り組まれています。このように私たちはいろいろなことをやっていますが、系統立てや理論立てができていないので、雑駁な印象ですが、ともかく社会のニーズを取り込むところから、社会的な認知を増やすということで「シミュレーション教育の良さ」をアピールしていく活動をこれからもしっかりとやりたいと思っています。それが、シミュレーション教育の発展につながり、さらに医療の質の向上にもつながると考えています。

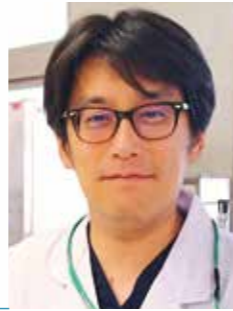


## 基調講演 C

# 患者安全の向上を目指して シミュレーションの貢献とポテンシャル

中村 京太 先生

横浜市立大学附属市民総合医療センター  
医療安全管理学 准教授



### ● シミュレーションセンターでの活動

平成19年、シミュレーションセンターが手術室の一角にオープンしました。高機能シミュレータなども揃えていただき、オープンして年間7000人から10,000人くらいの利用者数を誇っています。平成24年には、医療センターの方でもメディカルトレーニングセンターということでオープンしました。センターでは、タスクトレーニングもちろん、シナリオトレーニングも行っています。

### ● ノンテクニカルスキルとディブリーフィング

医療チームの安全を支えるためには、テクニカルスキルだけではなく、ノンテクニカルスキルが大きな要素であると言われています。Flinらは、ノンテクニカルスキルを構成するコンポーネントを、状況認識、意思決定、リーダーシップ、コミュニケーション、チームワークなどとしています。また、シミュレーショントレーニングをする上で、キーとなるのはディブリーフィングです。経験から一歩退いてディブリーフィングをすることで、俯瞰的な視点で全体像を捉えることができるのも利点です。良い点の評価、失敗からの学習、多くの経験をもつと当然引き出しも多くなります。シミュレーションは模擬で臨床を経験できるので、そこでの議論やシナリオ上で起こったことだけではなく、ディブリーフィングの中で他の選択肢、他の選択肢という議論をすることにより、オプションを共有し、引き出しを増やすことに繋がるのではないかと考えています。こうしたシミュレーションセンターでの活動を通じて、シミュレーションが知識と手技を

実践に近づける強力なツールであると実感しましたが、もう一歩、より実践の現場に近づけないかと考えるに至りました。

### ● 臨床現場でのシミュレーション

Just-in-time Trainingもその一つで、手技の確認やルールの周知につながります。複雑なシナリオなどは必要がなく、経験が浅い手技や、ルールの改訂、新機材を導入して困ったときに臨床現場に置いておくことで確認することができ、体験しながら学習できることがメリットです。

加えて行っているのがIn situ simulationです。臨床現場で実際にシナリオを使って行われています。実際の現場で実際の同僚スタッフと、実際に使っている資機材やシステムを使って行うというもので、大変リアルです。問題点が具体的にないので解決策も具体的に認識の共有がしやすいというメリットがあります。臨床現場でのシミュレーションは、多数の参加者を巻き込むことができ、全体感ができる。そして具体的なイメージが湧く。意識共有、コミュニケーション向上などがメリットです。診療科を越えた「つながりの再構築」が大きなポイントになると思います。

### ● レジリエンス・エンジニアリングとは

さて「レジリエンス」という言葉が最近、産業界をはじめとして様々な領域で急速に使われ始めています。ネット検索では、「変化に対処する能力か回復力、復元力、弾力性」と書いてあり、「しなやかさ」という言葉が一番いいのかもしれませんが。元々は「レジリエンス・エンジニアリング」。こういう考え方を南デンマーク大学のErik Hollnagelという先生が提唱し始めたものです。このコンセプトを医療安全に適用できないかというのがここ数年、私自身も研究テーマとしていますが、レジリエントな能力を実装するにはどうすればいいのか、答えはまだ未来にあります。

### ● 医療安全の2つのアプローチ

医療安全には2つのアプローチSafety-IとSafety-IIがあります。従来型のアプローチSafety-Iは、「成功しているものは正しい行為に伴って成功している。失敗や有害事象は、その行為に誤りがあるから起こる。」すなわち因果関係によって説明していました。

Safety-Iで言う医療安全というのは有害なアウトカムをなくす、つまり失敗をなくすということです。ですから観察対象はインシデントや有害事象ということになります。「失敗から学ぶ」ということです。しかし、実際の医療の現場はダイナミックに変動し続けています。医療者もお互いに相互に関係・影響し合っています。複雑適応系という気がします。そこで先述のレジリエンス・エンジニアリングを使ったSafety-IIという考え方が出てきます。複雑な医療システムがうまくそれに機能しているのは、臨床家が変動する状態、状況に合わせて仕事の在り方を調整して、柔軟に対応しているからだというのがSafety-IIの基本的な考え方です。次世代の医療安全では、Safety-I、Safety-II両方のアプローチが重要だということです。イベントへのパッチ当てだけではなく、物事をもっとうまくいくような考え方。繰り返しますがここに個々のふるまいが統合されて、組織やチームが全体がうまくいくようにシステムをデザインすることがポイントではないかと考えているわけです。

### ● シミュレーションの貢献

シミュレーションの貢献として強調したいのは、Safety-II時代の医療安全にシミュレーションが強力なツールになり得るという点です。Safety-IIにノンテクニカルスキルは重要だとは思いますが、それだけではないと思います。シミュレーションは肯定的パフォーマンスから学べ、日常的なシナリオを使って良好なパフォーマンスを体系的にとらえることができるという大きな長所があり、Safety-IIのアプローチによる学習を行うことができます。これからの患者安全とシミュレーションですが、高齢化社会や人材確保と育成の困難さの中で、どのように医療の質を上げていくかという視点、そして地域、プライマリケア、在宅医療も含めて地域のケアの連携というところも一つのキーワードになってくるのではないかと思います。医療安全に、シミュレーションは強力なツールになり得るのではないかと考えています。

## 基調講演 D

# 病院医療におけるパラダイムシフト ~質を問う~

有賀 徹 先生

独立行政法人労働者健康安全機構理事長、  
NPO法人卒後臨床研修評価機構 評価委員会委員長



### ● 病院医療の質とは...

「病院とは科学的かつ組織的な医療を提供する医療機関をいう」と医療法に定義されています。ただ、病気の人の尊厳を守ることや、医療の提供に寄与することに一人ではできないはずはありません。組織的な医療として病院を挙げた組織的な展開が求められます。現在、卒後臨床研修評価機構では医療安全をかなり強く意識して臨床研修の評価項目に取り入れようとしています。卒後臨床研修評価機構では医道審議会による臨床研修医制度についてのメッセージを上手に汲みながらそのようにやっています。一方、日本医療機能評価機構では大学病院、つまり特定機能病院に第三者評価を行う仕組みを作り、その仕組みの中で組織的な医療と、そのためのリーダーシップについての評価をしています。その昔は医者の評価、今はチーム医療の評価ということです。それから患者、つまり利用者の視点を強化しなければいけないと、昔から言われていて、いまもそのようです。

### ● 書面審査の内容から

卒後臨床研修評価機構では、まずサーベイランスに行く前に書面審査を行います。例えば研修管理委員会の有無。これはあるに決まっていますが、「そこに研修医が参加している施設」は212のうち196。科学的かつ組織的な医療機関である

病院として研修医がいろいろ学ぼうということについて、一定の水準で臨床研修病院として評価を受けたい病院は、忠実にそれを守ろうとしているということです。研修医への予防接種もほぼ全てが「やっている」と答えています。研修医の一人ひとりが自分で自らの命を守らなければ、他人の命などは守れるはずがないので、その部分も聞いているわけです。意識の高い病院には、シミュレータはかなりたくさん入っているようです。患者の尊厳を軸にすれば、基本的には信頼関係が患者と医師の間にあり、病院を挙げてシミュレータ教育をやっているから患者にとっても安全で安心という話です。ですから心肺蘇生、気管挿管、AED、縫合、採血、静注、中心静脈路確保に関するシミュレータの保有率は83%です。それからスキルラボがあるという施設が157。24時間使えるかと言うと、それなりに使えているようです。もうひとつ大事な点は患者相談窓口で患者が医療安全について相談できるかどうかです。これも重要なポイントです。さらに、研修医一人当たりのインシデントレポートの提出数を212の病院に聞いたところ、年に研修医一人当たりわずか1件です。というのは指導医がこの面でもいかに指導していないかということでもあります。オスラーという偉い先生は「教育のない病院は病院ではない。病院では若手が勉強するということを前提に医療が展開する」と言っていますが、いまの医療安全というのはこのレベルです。



### ●訪問審査の着目点

訪問審査にてチェックすべき項目には、病院の役割と理念や、基本方針の確認など数多くあります。例えば中項目の中に「医療に関する安全管理体制の確保」という項目があり、全体としては適切a、要検討bがほとんどですが、要改善のcが212の病院の中で4つの病院にあります。つまり「すぐにも改善を要する」です。また、研修における安全確保のための活動については、全体でaがついたのはわずかで、ほとんどがb。それから患者相談窓口。これも上述のように重要な部分です。医療安全について相談できるかできないかはとても大事です。これもうまくできているところは半分くらいです。次は研修をサポートするための設備の有無も聞きます。シミュレータの練習後に実際の患者に当たることができているかです。スキルラボやシミュレータの活用状況を記録して、運用や管理ができていないか、訓練の内容がきちんと評価されているか尋ねたところ、「いま一つという施設が結構多い」という結果です。これらの項目を外から第三者的に見て行き、少しずつ近づいていくことにより、その病院のクオリティが漸次レベルアップするという仕組みです。

### ●病院の機能と地域における垂直・水平連携

さて、地域中核病院が高度急性期を担うとしても、その他の医療機関がどのような機能を発揮できることになるかなどが各地の地域調整会議の中で議論されています。そこには、Post-acute、Sub-acuteといった高齢者によくみられる急がない入院をどうするかなども含まれます。地域の病院同志は一応ライバル関係にありますが、今や「みんなで仲良く上手にやっていくしかない」という状況です。市区町村の行政と地域医師会とが協力して作ったプラットフォームの上で地域包括ケアを実践するなど議論されています。急性発症の一分一秒を争う患者を救急車が搬送することを「垂直連携」と言います。そして、日常生活における「水平連携」とは訪問看護や介護、リハビリテーションなどを言います。ここには看取りもあります。いま救急車による75歳以上の高齢者搬送が増えていますが、これは「水平連携に準じた垂直連携」と言うことができます。純粋な垂直連携が増えているわけではないのです。ですから、これからの医療全体の流れにおける大きな問題は救急医療の出口(フロー)を

どうするかということです。地域包括ケアなどの中核となるような地域密着型病院を介して元の生活・介護・在宅へと円滑に流れるようにしなければなりません。地域密着型病院の生活に戻す部分、それから水平連携に準ずる垂直連携の部分、この辺りが上手に展開するかが今後の喫緊の課題です。そのためには「タイムリーで機能的な連携」が、医療や介護に与るすべての関係者に求められるということです。

### ●今問われている医療のパラダイムシフト

ですから急性期病院に働く医療者に求められる視点は「病棟は、生活に戻す準備をするところ」ということです。事実、病棟の長を医師ではなく看護師としている病院もあります。病院から退院した後、生活に戻るときに就労、つまり「外来に通いながら仕事に戻す」というテーマが現在の私も労働者健康安全機構の大きな課題の一つです。ですから仕事をしてきた人が病院に入って来る。そしてまた仕事に戻す。このような話があって、その一方で、介護を受けていた人が病院に入り、そしてまたもとの介護を受ける生活に戻るという話もある。これらはいずれも「統合ケア」です。「私たちの医療は治すのではなくて、生活に戻す」、そういう視点で施設間、医療者間の連携に関する質が問われています。「タイムリーで機能的な連携」が、医療や介護に与るすべての関係者に求められています。このクオリティを維持していけるかが今問われています。ここに大きなパラダイムシフトが今起こっていると考えます。



## 分科会1:人材を最大限に活用する

### 多人数学生対応のシミュレーション教育プログラム開発と取り組み

#### 平川 善大 先生

福岡女学院看護大学看護学部 成人看護学領域・助教  
シミュレーション教育センター 運営委員



まず「自己紹介タイム」として、来場者の座席近くの人たち同士で名前や所属、お気に入りのシミュレーターなどを紹介しました。アイスブレイクが終わり和やかな雰囲気になった中、先生は「あるものをフル活用して多人数に挑むにはどうすればいいか」をテーマに解説を始められました。福岡女学院では3年生100~120名を対象にシミュレーション教育を行っています。急性期看護教育では、術後2時間・1日目の患者観察や離床の援助などを設定して行われ、シミュレーションルームの配置図、グループの人数、別部屋へのLIVE配信、演習の様子(写真)アセスメントの方法などを示しながら解説されました。教員たちはトランシーバーなどを活用し、別室の動きなど情報共有しながらタイムキーパーとして機能したとのこと。実施後のアンケート評価では、「グループのメンバーの意見を聞きながら進行する点などが良かった」との評価を得ています。改善点も挙げ、次年の授業に反映させたとのこと。「LIVE配信を受けている大部屋の学生の集中力は切れないか」との質問には、「演習の1周前にオリエンテーションとアイスブレイクを実施し、グループの結束力を作りメンバー同士の力でカバーしている」と回答されました。次に、救急救命士教育で行われているPOTについて解説されました。従来は心肺停止患者の救命率の向上に重点が置かれていましたが、POTでは心肺停止を防ぐための医療行為に重点を置いているとのこと。それにより、身体的所見を適切にアセスメントする能力が求められることになり、症例ベースでのシミュレーション教育の必要性が増していると解説されました。POT症例のプログラムは現在50以上もあり、国家試験にも頻出している内容です。POTの

時間配分や会場レイアウト等も示されました。続いて「学生の学生による学生のためのシミュレーション学習」について紹介されました。学生が主体で行うシミュレーション学習のメリットを数々挙げ、シミュレーションサークルには全学生400人中約120人が加入しているとのこと。リーダー育成講習会やその認定証等を紹介、学生リーダーを中心に学生主体で展開されている取り組みを紹介されました。さらに、学生オリジナル「シミュレーター操作マニュアル」の作成や、実習前の自己学習の様子も披露されました。会場にいられていた福岡女学院の学生さんにもインタビューを行い、シミュレーション教育の受け手としての印象を聞きました。最後に、シミュレーションを活用した多人数国家試験対策を紹介しました。内容はPOTを看護版にしたもので、症例提示から情報収集、発表までの様子を写真を交えて解説されました。



## カリキュラムへのシミュレーション教育導入について

### 福岡 裕美子 先生

青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 教授



先生は最初に、2013年に開設された青森県立保健大学シミュレーション・ラボの概要とシミュレーター群を紹介されつつ、大学とシミュレーション教育との関係性を話されました。青森県立保健大では、シミュレーション・ラボの運用委員会が中心となってラボの維持・管理を担っています。看護学科には「シミュレーション教育推進委員会」があります。シミュレーション教育には組織的な試みと組織的な関わりは重要であり、その推移を年表的に解説され、そこではシミュレーション教育イコール、シミュレーターを使った教育ではないということを強調されました。看護学科内でシミュレーション教育を推進するために、学科内で行こなわれているシミュレーション教育の実態調査の結果をもとに講演会や勉強会を開催していました。実態調査を学科の教員へ報告し、

授業のピアレビューも勧められました。また、シミュレーション教育に興味を持ってもらうために、シミュレーション教育推進委員会からニュースレター(年4回発行)もされていました。以前より卒前の4年生を対象とした看護技術演習(学生が主体的に準備・実施)を実施していましたが、同時期に高機能シミュレーターを使用した卒前シミュレーション体験を取り入れました。今年は、春に新人ナースになった卒前シミュレーション体験をした卒業生にアンケートを実施することや、「ブリーフィング力とディブリーフィング力を高める」というテーマを設け勉強会を企画しています。来年はシミュレーション教育を推進して6年目となり、6か年計画の最終年を迎えるので、シミュレーション教育の推進状況について現状把握をする必要があるそうです。カリキュラムへのシミュレーション教育の



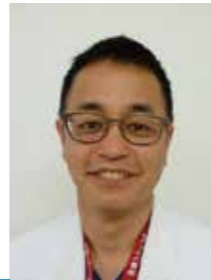
導入について実態調査を再度実施する計画をもたれています。次に、ここ3年、1年に1回開催されている「シミュレーター取扱講習会」の内容について写真を交えて紹介されました。開催に当たっては、受ける方にどのようなことを学習したいかを聞き、それに合わせた内容にしているの、3年間で受講者が大変増えたそうです。特に若い先生方に興味をもっていただいたという印象とのことです。受講者の講習会後の感想を披露し、「今後シミュレーターをどのように採り入れるか考えたい」とか、「ケースにしまってあったシミュレーターを出してラポールームに

常置しておくことで活用がきそう」との希望が湧くお答えがあったそうです。積極的にシミュレーション教育の研修やセミナー、研究会出ていこうということでFUN SIM Jや東北SIM、ワークショップなどへの参加、東北シミュレーション医学医療教育研究会での発表と徐々に学内にもシミュレーターを使える人材、そしてシミュレーション教育に関する結果の発表と活気が出てきたとのことです。このような形で、学科内でシミュレーション教育に取り組める先生方を増やしていきたいと、意気込みを熱く語られました。

## 医療安全構築に向けて何を教えるのか・ どう教育していくか

安宅 一晃 先生

奈良県立病院機構 医療専門職教育 研修センター 所長  
奈良県総合医療センター 集中治療部 部長



この会の目的として、事例検討を通してどこにつまずいているのかを見つけないかと思うと先生は切り出され、患者安全の教育としてどこにつまずきやすいかを見出すことは本当に難しいものだと感想を語りました。通常、臨床現場で事故が起こった場合、報告を安全管理者に送り、原因分析、対策立案、対策実行支援、リスク・対策の評価を行い、再び臨床現場にフィードバックするという流れになります。教育でそれをトレーニングするときにはシナリオを作りますが、症例を分析し、どこを抽出するか大変難しいと説明されました。この分析には、SHELL分析、RCAなどの方法があることを紹介し、これを上から目線でやると現場は嫌がるとのことです。今回は、Software、Hardware、Environment、LivewareのSHELLの分析手法を使い、一つの症例でシミュレーションを行うことになりました。演習の前に、主なエラーの種類を挙げ、エラーには技能ベースのスリップ・ラプスと間違いに大別され、前者は不注意による失敗と記憶忘れに大別され、後者は規則ベースの間違いと知識ベースの間違いに分けられるとのことです。



さらに、ヒューマンエラーの種類には、判断がありそれを元に行動があり、思考の順番としては判断ミスをしたらその時点で全て間違いになります。判断が正しいのにやり忘れ、やり損ないがエラーを生むとのことです。ここからグループワークに入りました。とある総合病院で予期せぬ心停止が3例発生し、院長が医療安全室のGRMを呼び原因究明と対策を立てるよう告げたという設定です。この設定では課題として、問題点の列挙、原因の要因分析、最重要な原因の対策を考慮、現場にフィードバックする教育手法を考えるという4つを挙げました。グループワークでの分析後、各グループから発表が行われました。先生の講評として、ほぼ各グループとも同じような方向に落とし込まれているとのことです。

事例から学ぶものとしてAHAを出している資料は、事例-科学・分析-教育効果-現場での実施-生存というフローで、分析や教育には本当に数多くの手法があるそうです。問題は「現場での実施」です。これは日米とも同じですが、アメリカでは仕事としてシミュレーション教育を行っているが、日本では仕事優先で教育は後回しという印象とのことです。続いて80歳女性で「息苦しい」という主訴だけの条件で、高機能シミュレーターを使い、胸の音、脈の状態、血圧など情報収集をするという演習を行いました。さらにオンラインでAHAのライセンスが自習できるシミュレーターシステムをすべての受講生で見ました。まとめで先生は、AHAの蘇生教育科学として完全習得学習と集中的な練習、反復学習、文脈学習、フィードバックとディブリーフィング、評価、革新的な教育戦略などを挙げました。臨床現場ではなかなか教育に落とし込むことは困難で、OFF THE JOBとON THE JOBを繰り返し行い、実例を使ってシミュレーション教育を繰り返し行うことが重要だそうです。この部分はまだまだこれからの分野であると締めくくられました。

## 分科会2：学生の“成功への道”を支援

### BLSトレーニングとマス・ラーニング

井上 知美 先生

近畿大学 薬学部 医療薬学科 講師



まずBLSトレーニングの様々な講習形態と対象者、受講背景を挙げ、患者さんを助けるスキルを身につけるということ是不変であることを説明されました。また、AHAのガイドラインを紹介され、2010年から「普及教育のための方策」が追加されたことを解説されました。次に今年8月にAHAから発表された提言を基にBLSトレーニングの学習向上のポイントに移り、完全習得学習と集中的な練習が必要であることを説かれました。その中で「反復練習」についてAHAとレールダル社とのコラボであるRQIについても触れられ、さらに「フィードバックとディブリーフィング」については、いきなり「やってみて」ではなく、学習者のニーズに基づいた動機付けも重要と指摘されました。「評価」については重要なことから評価することが肝心で、どれが重要かの見極めが大切であることを強調され、評価方法も様々あることを紹介されました。評価は単にコースの終了時に付加されるものではなく、事前評価も有用であり大学で導入されている評価結果も紹介されました。「革新的な教育戦略」ではゲームを取り入れるのも一方法で、レールダルの製品ではレース形式が可能なツールであることを披露されました。続いてインストラクターのスキル向上・継続の必要性についても説明。「知識の移転と実践」では心理的なマーケティングを活用する

ことが、バイスタンダーCPRなど地域での方策推進に寄与することができ、その一例としてAHAの映像「Life is why」を映写しました。質の高いスキルを習得するためには、目的-手段-結果を相互に関連付けることが重要とされました。最後にQCPRの実習に移り、参加者は各グループで実際にリトルアンQCPRとiPadで胸骨圧迫を体験しました。また、リトルアンQCPR 4体を使用してレースモードでのゲームも楽しみました。



## ゴールドメソッド®を応用したQCPRの実践的活用法

岡本 華枝 先生

岐阜聖徳学園大学看護学部 成人看護学 講師



岡本先生は一方向的な講義はやめ、双方向教育ということで、QRコードを使い携帯端末から投票ができるという画期的な方法で講義を進められました。内容はAHAハイライトに基づく科学的な提言準拠より、文脈学習、フィードバック、ディブリーフィング、評価について行われました。QCPRは評価で数値化、見える化が可能で、大変効果のあるものだと強調されました。さらにそれを導くゴールドメソッド®について説明されました。「なぜそれを学ぶか」というゴールを設定することがいかに重要かとのことです。「ゴールドメソッド®とは、インストラクショナル・デザインを応用して開発された認知や判断を、言語化して共有できる教育支援ツールである」という定義とのことです。

看護実践スクリプトカードを紹介し、「できる看護師」の看護実践モデルについて解説されました。ここで「慌てない医療職と慌てる医療職の違い」をテーマに携帯端末を使った意見交換を行いました。さらにBLS知的技能と運動技能を解説されました。さらに「意識がないと判断する根拠」について端末を使ったアンケートを行い、ゴールドメソッド®(日本医療教授システム学会)での「パッと見判断カード」を紹介されました。明日からの看護教育については、看護実践の全体像(ナースステーションで頭を整える第1段階から振り返り第6段階)をまず示し、患者さんのところに行く前に、患者の情報からイメージできる頭を作っておくことが重要であると強調されました。



## バーチャルシミュレーション学習で 学生のエンゲージメントを高める

岩本 由美 先生

広島文化学園大学 看護学科 准教授



岩本先生はまず参加者に、TVゲーム機を扱ったことがあるか、持っているか、パソコン上でゲームをしたことがあるかを聞かれ、ゲームに興味をもっている方が数多く参加されていることがわかりました。まず学生を取り巻く現状について、学生の思いと実習指導者・教員の思いにスポットを当て、学生が主体的になるような教育をしなければならないという背景を受け、カリキュラムも組み立てられているそうです。さらに看護基礎教育では、地域医療の施策やニーズに合わせたカリキュラムを組むよう厚労省からの指導もあります。

先生は、教育現場の思いと臨床現場の思いの大きな差を取り上げ、対応するアクティブラーニングやディープラーニングで「気づく力」を育てられるかということについて解説されました。広島文化学園大では2014年からアクティブラーニングを導入、さらに2017年にvSIM®を入れ学生から好評を得たとのことです。レールダル社では学習を座学、スキルトレーニング、そしてシミュレーションの間に、思考と判断力を育てるためのツールとしvSIM®をラインナップしており、実習、臨床へとつながるサイクルを考えているとのことです。vSIM®の画面構成を紹介され、まだ英語版なので吹き出しなどにヒントがあるとのことです。vSIM®の根拠は、看護師たちが作っているシミュレーション教育の学会でモデルを開発し、看護の中でトライアルを行った論文があるそうです。vSIM®の導入目的は、学生が主体的・能動的に学習することができることです。最初は救急看護強化コースに導入、さらに救急救命看護論の授業でも約40名の学生に体験させたとのことです。体験後、学生の感想を集めたところなかなか好評で、ゲーム感覚で得点を可視化しており、自己肯定感や共感もそれぞれアップすることができたとのことです。ここで会場内で実際にvSIM®を体験しました。まず、シナリオのテーマに順じて、患者名、疾患名などを確認

します。10種類のシナリオがあり、1つを選択します。患者紹介ページで名前、疾患や既往歴や治療歴などの確認を行いました。時系列ログや検査結果、臨床上バイタルデータの掲示的な表示、処方されている薬剤、医師の指示なども画面表示で確認します。病室の画面に入ると患者の息の音が聞こえ臨場感は増します。画面右に介入でできることなどのタブがあり、情報収集、症状を推測し、介入し、評価をするという流れです。自己紹介、患者の音声も流れます。さらに心雑音などの確認や、神経学的なアセスメントなども行えます。介入が終わりバーチャルの手袋ガウンを外すと点数が表示されます。さらに、介入や質問などを実施した件数や、重大なミスをした項目件数、内容が明示されますので、次回クリアしようという動機づけになるとのことです。終了後、参加された学生さんに使用後の感想を伺ったところ、「とても面白く楽しく患者さんの状態が診られて、何回もやりたいと思いました」など好評でした。また、「英語版でも外人の患者さんが来られた時の訓練にもなって良かった」という反応でした。



## ナーシングアン シミュレータを活用した 授業設計へのチャレンジ

織井 優貴子 先生

首都大学東京大学院 人間健康科学研究科 看護科学域 教授



最初に教育者のためのシミュレーション教育を取り上げ、シミュレータを用いたシミュレーション教育が日本で始まってから約15年経過していることを振り返り、現在は教材先行型になっていることを指摘されました。そこで、授業を作るという原点に戻り、それをつくっていく楽しさや動機付けモデルを活用した授業設計、教材を活かす授業設計へのチャレンジ、という内容で解説されました。看護基礎教育は、看護学生が看護師としてのスタートを決める重要なものとして捉えるということを強調されました。また、シミュレーションとは、「現実を模倣し学習を促進するすべてのもの」という定義を紹介され、それを必要とする理由を臨床知の形成と学習の動機付けであると解説されました。さらにシミュレーションモデルを要素別に話し、シミュレーション教育の構成を個別に詳説しました。デブリーフィングのみならずブリーフィングの重要性を解説し、この教育・学習における倫理の必要性についても強調されました。次に、シミュレーション教育を企画・開発する正当性を探り、「わくわくする教育」をめざす必要性を述べられました。さらに、シミュレーション教育にはチームワークビルディングが大切ということで、グループごとの実習を行いました。紐のついた輪ゴムで紙コップを積み重ねるというゲームで、会場は笑い声に包まれました。さらに、授業設計とは何か、授業を設計する段階で確認すること、授業の見直し、授業点検ワークシートなどについてポイントを絞りながら解説を続け、授業設計の5つの視点として「出口」「入口」「構造」「方略」「構造」を挙げられました。具体例としてARCS動機

付けモデルを活用した授業設計というテーマに移り、授業設計には教材観、学習者観、指導観の三観が必要であること、特に、教材観では教材研究としてシミュレータの選択がなぜ必要かを説明されました。

3点目として、シナリオテンプレートと症例を紹介し、シナリオ作りの素案を例示しました。各グループにも気管支喘息の急性増悪の症例が示され、これを通して「学ばせたいこと」について説明されました。さらに、「教材」としてSimPadを用いてナーシングアンシミュレータを設定し実習を行いました。まとめとして、シミュレータの特徴と教材としての有用性を取り上げ、ナーシングアンシミュレータは最適なものであると推奨されました。

最後に、参加者は紙コップを用いた「チームワークビルディング」に再挑戦し、和やかなうちにセミナーが終了しました。



## 分科会3：予期せぬ事態に備える

### 小児分野におけるシミュレーション教育について ～遠隔シミュレーション教育と指導者育成の可能性～

太田 邦雄 先生

金沢大学 医薬保健研究域 医学教育研究センター 准教授



太田先生は、まず小児分野でのシミュレーション教育の背景を、小児の心停止を予防することの困難さなど数点に絞り説明されました。さらに臨床現場でのシミュレーション教育を実施する困難さについても語られました。金沢大学附属病院では10年前、小児科病棟で夜勤を想定した看護師対象の勉強会を実施し、高規格マネキンを用いた急変時シミュレーション学習(小児科医師指導・1回30分間)の内容を写真を交えて紹介されました。演習後のアンケートの結果では、「業務多忙のときは困るが短時間なので負担が少ない」「急変時の対応がイメージしやすい」「実践に近いので

どう行動すべきか振り返りにもなり良かった」などだったそうです。実際に、この看護演習後に心停止の事例がありとても役に立ったとのことです。当時の背景を説明され、なぜ遠隔シミュレーション教育を行おうとされたのかを解説されました。病院では2010年以降、医学部5年の実習中に米国フィラデルフィア小児病院を結んで高規格マネキンを使用したシミュレーション教育を継続されていました。次いで遠隔操作システムの概要を詳説され、実際のシミュレーション学習の内容を現場の写真を使いハードウェアの位置などを提示されました。ここで実際に遠隔シミュレ



シミュレーション教育の実習内容と様子を映像を使って紹介されました。映像では、学生たちは1回目はなかなかスムーズに行動できませんでしたが、5回目になると声も出して積極的に動く様子もよくわかりました。指導医の顔もテレビ電話のようにパソコン上に動画で表示され、音声も実習室内に大きく流れています。

考察及び結論として、遠隔シミュレーション教育は実地指導と同等の参加者の満足感が得られること。特別な技術・機器を必要とせず、指導者不足の解消、育成にも有用と考えられるとのこと。続いて、「シミュレーション教育はチームコミュニケーションを向上させるか」という課題に移り、アウトカムの測定におけるツールとしてBAT (Behavioral Assessment Tool)の10項目を紹介されました。このスコアを使用して評価したところ、シミュレーショントレーニングはチームワーク・コミュニケーションを有意に改善することがわかったとのこと。

最後に、構想としてまずweb会議システムを使用して遠隔教育をやってみることを提案、メリットとして指導者がいな

くても実施できること、ネットワークができること、研究の基盤になることなどを挙げました。研究の基盤になることで、医師・看護師枠を越えてネットワークが拡大し、毎年「小児急変セミナー」を開催し、シミュレーション学習を実施して講評を得ているとのこと。



## 臨床における実践力の養成に向けたチームトレーニング Laerdal -SonoSim Ultrasound Solution

真弓 俊彦 先生

産業医科大学 医学部 救急医学 教授



最初に講演で、救急診療での超音波検査が有用な検査部位や疾患名を挙げ、ショックでの超音波検査の活用ということでRUSH (Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension) プログラムを紹介されました。RUSHで行う検査部位と診断可能な疾患名を説明され、様々な疾患を評価できることを話されました。ほとんどのショックは超音波検査で鑑別可能とのこと。最近の救急診療では高齢患者や認知症患者が増加し、明確な主訴がないことも多いようですが、超音波で全身をスクリーニングすることは有効とのこと。CTとの対比では、迅速、ベッドサイドで可能、被曝なし、経時的な評価可能、超音波ガイドの穿刺や治療も可能など様々な優位点が超音波検査にあるそうです。救急超音波診断の4つの軸(①蘇生②焦点診察と診断③処置の補助④治療評価とモニタリング)を示されました。続いて今回使用するLaerdal -SonoSim超音波ソリューションについて話されました。実際のシミュレーションの中に超音波検査を採り入れた、救急領域の超音波診断チームトレーニングプログラムとのこと。SimMan3Gを使用し、シナリオを活用、異常画像を再現、ログや動画を残してディブリーニングを

行うというプログラムです。後述する30種類のシナリオを活用でき、シミュレータに予め組み込まれたタグを専用のSonoSimプローブでスキャンすることができるというものです。eFATEというプロトコルでは広範肺塞栓症や肺炎などの10項目。先述のRUSHプロトコルでは急性気道障害や重症敗血症など10項目。外傷に関するeFASTプロトコルでは心嚢血種や腹腔内出血など同じく10項目のシナリオがあります。このプログラムの目的は、チームの実践力を養成し、チームワーク、コミュニケーション力、リーダーシップのスキルを向上させることです。ここで産業医科大学でのSonoSimを用いた演習映像を供覧しました。38歳男性でバイクでの自損の高エネルギー外傷で、両胸部に打撲痕がある設定です。さまざまな確認、超音波検査などが行われ、急変時に、緊張性気胸を超音波検査で診断し、脱気などの処置により改善し終了し、ディブリーニングとなりました。実際に行われたシミュレーションの画像とデータを見ながらのディブリーニングでは、バイタルの変化などその時の行動を時系列で確認しながら振り返りを行っています。続いて会場前方で2本目のシナリオに基づいて、先生の

スタッフによるデモンストレーションが行われました。58歳男性で、慢性腎不全、透析の患者さんで呼吸困難というシナリオです。この症例のディブリーニングでは「シャントがあることを忘れていた」という意見があり、透析患者であることを念頭に検査・処置が求められるとのことでした。次に、会場から参加者を募り、最後のシミュレーションが行われました。64歳女性自動車事故による外傷。シートベルト部位の血種という設定です。検査中に状態が悪化し、輸血、レントゲン、オペ室へなど臨場感にあふれた実習で、参加者は、みな真剣に取り組まれました。



## 救急ECMOシミュレーションの計画と実施

遠藤 智之 先生

東北医科薬科大学 救急・災害医療学 准教授



先生はまず自己紹介され、2013年ころから東北大で実機を用いたECMOシミュレーションを始められたとのこと。2016年に東北医科薬科大学に移られ、2019年には医科薬科大学にもシミュレーションセンターが開設予定です。

2005年、アメリカのシミュレーションセンターツアーに参加され強いインパクトを受けて、そのときのイメージを持ちながら2012年に東北大でシミュレーションセンターが開設されたとき、仙台で救急蘇生関連のシミュレーションセミナーを開始したそうです。センターの様々な備品を説明され、できるだけ本物を使うことが重要であると力説されました。また、シミュレーションを楽しむために、シミュレータに着せる服も仙台楽天の服を着せるなどの工夫をされています。ご自分の継続的なミッションは「ECMO Sim」であるとされ、これからECMOに関わる人たちが系統的に学ぶ機会を作りたいとのこと。Miller's Triangleで見ると①レクチャー、テキストを使った座学が一番下で、順に②的を絞ったスキル練習、③チームでのECPR Sim④現場への転用となるのですが、②と③をこのシミュレーションで教育したいとのこと。続いて模擬回路の進化を写真で披露し、2013年から続けられているECMOシミュレーションの内容を説明されました。さらにECMOやIABP、REBOAも挿入可能なオリジナルの模擬回路を紹介されました。模擬回路は間もなく市販化されるそうです。

次に日循PCASTトレーニングなど、これまで先生が全国、海外に出張されたECPRシミュレーションを挙げられました。例として日循PCASTトレーニングでのECPRの様子を映像で紹介され、カニューレとECMO接続までの様子がよくわかります。さらに、京都やフロリダ、ニューヨークでのECPR Simの様子を写真、映像を交えて披露されました。

また、エコー下穿刺を何とかできないかと、寒天を使ったエコーガイド用の模擬皮膚を独自に自作されたことなど、自らをECMO Sim依存症と称し、様々な苦労話を明かされました。仙台でのECMO Simの企画・運営の概要を示され、1日のうち午前はハンズオン、午後はシナリオで実施されています。さらにシナリオの作成について、必要な情報やパワーポイントでの作り方を解説、模擬電子カルテとしてハイパーリンクを使用しているお話などで会場の興味を引きつけました。

シナリオの進行とディブリーニングについては、ポイントを挙げながら説明されました。そして、カニューレとシナリオの実習に移りました。参加者の中からリーダー役を決め、救急車搬送からストーリーが始まりました。患者さんの名前は「トランプ」さん。バイタルサインの確認の中、先生は患者役として「Help, Help!」の唸り声をあげ、臨場感一杯で行われました。参加者はスクリーン上の患者データをチェックしつつ、無事ECMO接続まで行いました。楽しいシミュレーションは、参加者からの大きな拍手で締めくくられました。

