

## ピッツバーグ大学メディカルセンター : UPMC

武田 聡\*

### はじめに

ピッツバーグ(Pittsburgh)は、アメリカ東部ペンシルバニア州の西端に位置する都市であり、都市部人口約30万人(周辺人口を含め約240万人)の中規模都市である。カーネギー財団で有名な鋼鉄王 Mr. Andrew Carnegie が最初に鉄工所を作った場所としても知られている。時代の流れに影響され、現在は以前のような鉄鋼の街の面影は消え、ピッツバーグ大学以外に、カーネギーメロン大学、デューク大学など数多くの大学がキャンパスを置く学術都市となっている。メジャーリーグベースボール「パイレーツ」が本拠地を置き、以前は桑田投手や岩村野手が在籍していた。さらにナショナルフットボールリーグの「スティーラーズ」は昨年全米ナンバーワン決定戦である「スーパーボール」まで勝ち進み、地元はこの話題と応援で持ち切りであった。またピッツバーグは「アメリカで最も住みやすい街ランキング」でもここ数年何度も1位に輝いている治安も住み心地も良い非常に魅力的な街である。

このピッツバーグを中心に医療を展開しているのが、ピッツバーグ大学メディカルセンター(University of Pittsburgh Medical Center: 以下UPMC)である。ここUPMCは移植医療や家庭医学で有名であり、日本からも数多くの医師が臨床や研究で留学されている。またUPMCだけで救急医療用ヘリコプター17台を運航させ、ペンシルバニア州西部だけではなく、その周辺州(半径約300km)をも医療圏とする、この地域の救急医療の拠点病院でもある。また現在の心肺蘇生法の人工呼吸手技を確立させ、「蘇生の父」とも呼ばれて

いる Dr. Peter Safar が生前在籍していた施設としても知られており、現在も蘇生関係の研究が Safar Center for Resuscitation Research にて盛んに行われている(写真1: オークランド地区にある UPMC。正面と正面右の建物は Presbyterian 病院)。

今回私は、2010年7月よりUPMCに留学させていただき、院内救急医療体制や医療シミュレーショントレーニングについて研究研修させていただいているので、その一部をご報告させていただく。

### 院内救急医療体制(Medical Emergency Team)について

最近日本でも院内救急医療体制で、Medical Emergency Team(以下MET)やRapid Response Systemが話題となっているが、ここUPMCではこの分野で有名な Dr. Michael DeVita や後任の Dr. Joseph Darby を中心に、この院内救急医療体制が非常に良く確立されている。

日本でも、院内心肺停止発生時の「コードブルー(Code Blue)」や「スタットコール(Stat Call)」等が数多くの病院にて採用されているが、一度心肺停止に陥った患者を救命することは非常に難しいのも事実である。このためUPMCでも院内心肺停止発生時のコール「Condition A」とは別に、看護スタッフや他の医療スタッフが、患者の呼吸数、脈拍数、血圧、体温等の基準や、神経所見、全身状況等から、今後急変が起これる患者に対して急変が起これる前に援助を要請するコール「Condition C」が定められており、「Condition C」が要請されると全館放送と同時に集中治療医からなるMETが現場に急行して直ちに専門的初期治療を行い、院内心肺停止の発生を予防するシステムとなっている。UPMCの中心的な病院であり入院ベッド数約800床のPresbyterian病院では、現在1日に5回

\*東京慈恵会医科大学救急医学

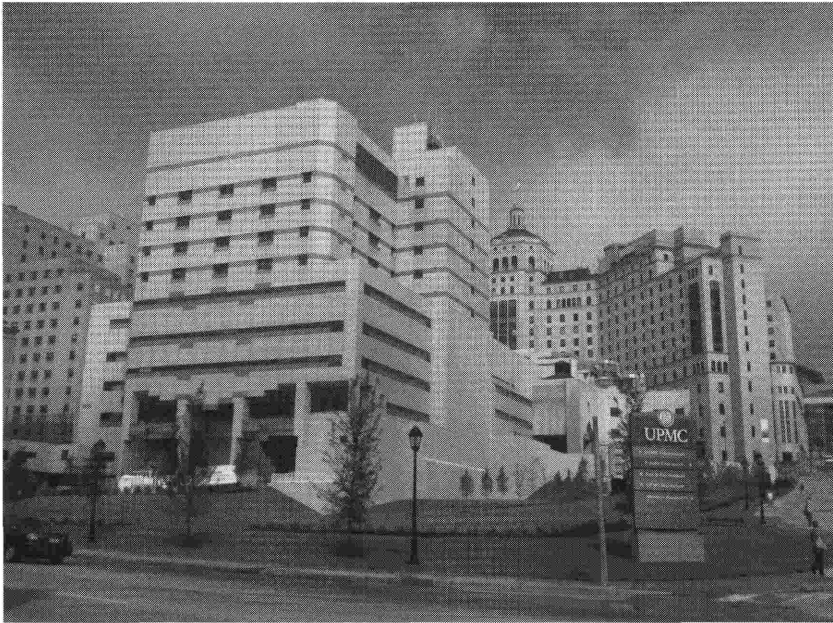


写真1

程度の「Condition C」が要請されているが、このMETおよび「Condition C」のシステム採用により、驚くことに心肺停止で発見される「Condition A」の要請がほぼ皆無になっている。

さらに毎朝9時からは各病棟の看護スタッフとの情報交換をしながらのMETの回診も行われており、前日にICUを退室した患者を中心に、一般病棟で今後急変が起これ「Condition C」やさらには「Condition A」が要請される可能性がある患者がないかどうか、事前にチェックも行われている。この回診では、必要があれば患者をICUに戻したり看護スタッフの目の届く病室への移動を指示したりして、「Condition C」が要請される前にこの「Condition C」をも予防しようとする努力が行われていることは、さらに先進的である。

もちろん患者安全部門のトップであるDr. Richard L. Simmonsを中心とした「Condition A/C」の事後検証会議も週3回開催されており、さらなる院内救急医療体制の改善を行っていることも注目される。

#### 医療シミュレーショントレーニングについて

医療シミュレーショントレーニングも、最近日本でも普及が著しい分野である。ここUPMCのシミュレーションセンターは、The Peter M. Winter

Institute for Simulation Education and Research (以下WISER) と呼ばれ、アメリカでもハーバード大学のSTRATUS (Simulation, Training, Research and Technology Utilization System) と並んで有名な医療シミュレーションセンターの一つである。WISERは救急医でもあるDr. Paul PhrampusがDirectorを勤め、ピッツバーグ大学での医学生、看護学生、薬学部学生の指導はもちろん、UPMCの医師、看護師、呼吸療法士、薬剤師や、さらにはピッツバーグ周辺で活躍する救急救命士への指導等も行っている。WISERは先述のPresbyterian病院から徒歩5分程度のビル3階4階にあり、12室のシミュレーション室にレールダルの高規格シミュレーター「SimMan」等が20台以上設置されている。またWISERは病院の患者安全部門に属しており、UPMCでの医療スタッフ等へのシミュレーショントレーニングは、全て「患者安全 (Patient Safety)」に繋がるという認識が浸透しているのも素晴らしい(写真2: WISERにてDr. Phrampus, 獨協医科大学越谷病院から留学中の岩下先生とご一緒に(筆者左))。

日本ではシミュレーショントレーニングというと心肺蘇生法トレーニングのBasic Life Support (以下BLS) やAdvanced (Immediate) Cardiovascular Life Support (以下ACLS) を思い浮かべる方が多い

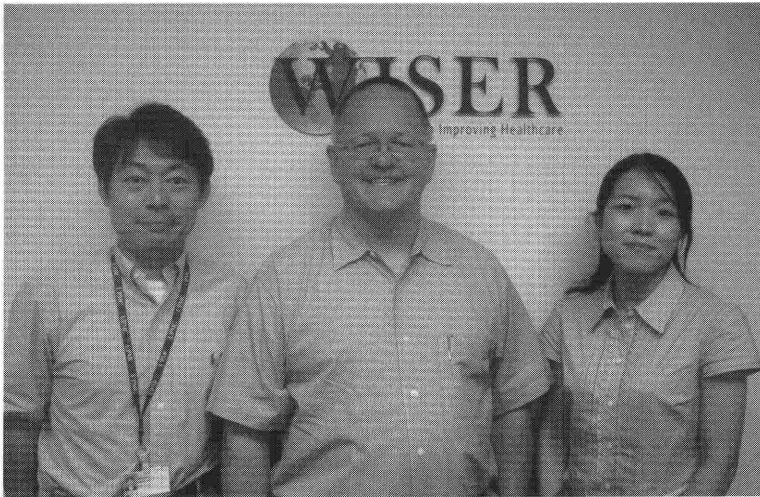


写真2

かもしれないが、こちら UPMC では BLS や ACLS は基本中の基本であり、特に BLS は全ての医療スタッフが既に受講済み、また ACLS もこれらの手技が必要な部署では全ての医療スタッフが既に受講済みであり、さらに定期的に更新も必須で行われている。このため WISER での BLS や ACLS はコンピューターに接続されたマネキンを活用した自己学習により短時間で効率的に修了できるようになっている。WISER では現在 120 種類以上の様々なシミュレーショントレーニングコースが開催されている。先に述べた院内救急医療体制のスタッフのためには、「Condition A/C」を要請した現場スタッフが、MET が現場に到着するまでの数分の間に何をすれば良いかをトレーニングする「The First 5 Minutes コース」、MET が現場に到着した後に起こり得る急変処置時にチームとしてどのような対応をすれば良いかトレーニングする「Crisis Team Training コース」等の指導が行われている。緊急時の様々な気道管理の手技を学ぶ「Difficult Airway Management (DAM) コース」は、救急医向けコース、集中治療医向けコース、麻酔科医向けコース、看護麻酔師 (Nurse Anesthetist) 向けコース、さらには救急救命士 (Paramedic) 向けコースと、それぞれの受講者に応じたシナリオが準備された個別のコースが準備されているのも興味深い。また移植医療が盛んなだけあり、肝臓移植手術に参加するスタッフトレーニングにもシミュレーションが採用されており、手術室と見間違

うようなリアルなシミュレーション室にて現場さながらのスタッフトレーニングが行われている。このように WISER では、日本にありがちな既存のコースに捕われたシミュレーショントレーニングのみではなく、日常診療に即した身近なシミュレーショントレーニングが行われているという印象が強い。

また UPMC 医療スタッフのためのコースだけではなく、麻酔科専門医資格更新のための Maintenance of Certification in Anesthesiology Program (以下 MOCA) も行われている。MOCA は American Board of Anesthesiology が開催しているコースであり、専門医の評価に筆記試験のみではなく、実際の麻酔手技をシミュレーショントレーニングとして再現して行わせて評価しているものである。ただ試験という意味合いは薄く、専門医としてその個人に欠けている知識や手技を自ら気付かせ、それを改善させるという意味合いが強く、ここにも専門医の選抜というより、専門医が患者により安全な医療を提供するための資格更新のためのトレーニング、という意図が見て取れて興味深い。

さらにインストラクタートレーニングも定期的に行われている。良いシミュレーショントレーニングには、日常診療に即した身近で適切なシナリオと、それを有効に活用して指導できる良いインストラクターが不可欠であり、Improving Simulation Instructional Methods (以下 ISIM) コースでは、このシナリオ作成方法と、インストラクターの指

導方法(特にデブリーフィング法)の指導が行われている。この ISIM コースは、ハワイ大学の Sim-TIKI シミュレーションセンターでも定期開催されており、日本からも既に多くの方々にご参加いただいております、好評をいただいております。

もちろん WISER ではシミュレーショントレーニングに関する研究も行われている。WISER でのほぼ全てのシミュレーショントレーニングはシミュレーター「SimMan」を使用して行われており、バイタルサインやイベントログのデータはもちろん、指導時のビデオ画像もデータとして自動保存されており、シミュレーショントレーニングがどのように参加者に影響を及ぼしたのか、その影響はどの程度まで持続するか、さらにその受講生が臨床現場でいかに変容したか等、が検討されている。日本ではシミュレーショントレーニング自体は行われていても、そのトレーニングの効果が不明瞭であり評価されていない印象があるが、こちら WISER ではシミュレーショントレーニングの重要性が良く理解され、またその効果をもっとしっかりと評価しているところに学ぶべきところが多い。

現在も WISER には日本を始め世界各地から数多くの見学者がいらしている。もしピッツバーグにお越しの機会があればぜひ一度 WISER を見学されて、アメリカでの医療シミュレーショントレーニングの最前線をご覧になることをお勧めしたい。

## 最後に

今回の留学速報執筆という貴重な機会をお与えいただいた循環制御編集委員会各位、国立循環器病センター野々木宏先生に御礼申し上げますと同時に、この留学の機会を与えていただいた東京慈恵会医科大学、特に小川武希先生を始めとする救急医学講座のスタッフ各位、また留学先として UPMC WISER をご紹介いただいた獨協医科大学越谷病院救命救急センター池上敬一先生に、心より感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) UPMC WISER のホームページ  
<http://www.wiser.pitt.edu/>