

「第9回日本M&S医学教育研究会学術大会」「第6回医療教育スキルスラボ研究会」  
合同開催にあたって

このたび、「第9回日本M&S医学教育研究会学術大会」と「第6回医療教育スキルスラボ研究会」を東京医科歯科大学で開催させていただくことになり、大変光栄に存じます。

申すまでもなく、医療系分野においては臨床技能教育が人命に直結するだけに重要であります。実際の患者さんを対象にした臨床技能訓練には限界があります。それを補い、かつ系統立てて臨床技能訓練を行えるのがシミュレーション教育であります。日本M&S医学教育研究会(旧モデル&シミュレーション医学教育研究会)と医療教育スキルスラボ研究会(旧臨床医学看護教育スキルスラボ研究会)は、合同開催を行って、医学系と看護系のシミュレーション教育の応用と発展を目指した議論の場としての学術大会を開催してまいりました。今回はさらに分野を拡張、歯学、薬学領域のシミュレーション教育も取り上げることとし、テーマを「シミュレーション教育で臨床技能をスキルアップ！ー医学・歯学・薬学・看護学領域における臨床技能向上を目指してー」としました。

今回の学術大会では、医学、歯学、薬学、看護学の領域で活発にシミュレーション教育を実施されている先生方をお招きし、特別講演によってそれぞれの領域でのシミュレーション教育の現状と展望をご紹介いただくことにしました。一般演題ではそれぞれの領域から合計27題の演題発表が寄せられました。いずれも今後のシミュレーション教育の発展に意義深いものであり、活発な討議が期待されます。

ランチョンセミナーでは、産科領域でのシミュレーショントレーニングをご講演いただくことになりました。またシミュレータ関係の企業には製品を展示いただくとともに、各企業の主要製品を紹介いただく機会を設定致しました。シミュレーション教育の発展には、優れた製品が重要であり、参加者にとっては有意義であると思います。その後、東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センターのスキルスラボをご見学いただく時間を用意しました。多くの参加者にお立ち寄りいただきたく存じます。

なお、前日の7月6日(金)13:00~18:30には、東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター発足10周年を記念して「明日の医療・歯科医療を拓く医師、歯科医師の育成を目指して」と題して記念祝賀会と記念シンポジウムを開催いたします。現在の日本の医学・歯学教育の現状、アメリカの臨床能力評価と医学教育認証、韓国の臨床能力評価などに関する講演がございます。参加は自由ですので、多数のご参加をお待ちしております。

医療系分野におけるシミュレーション教育の発展を目指して、ぜひご参加並びに活発な御討議、情報交換をお願い申し上げます。

2012年7月

「第9回日本M&S医学教育研究会学術大会」

「第6回医療教育スキルスラボ研究会」

大会長 奈良 信雄

(東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター長)

## 参加御案内

### 1. 参加受付

参加受付は第1会場前で行います。

参加費：3,000円

参加受付時にネームカードをお渡ししますので、研究会当日はすべての会場でご着用下さい。また、領収証が必要な方は、受付にて領収証をお受け取り下さい。

### 2. 新入会・年会費受付

参加受付で受け付けます。

### 3. 情報交換会

研究会終了後、7月7日（土）17：00から5号館1階生協食堂で開催致します。

参加費は無料です。お誘い合わせの上、是非ご参加下さい。

### 4. 発表

筆頭演者は本研究会の会員に限ります。未入会の方は事前に入会手続きをお願いします。

発表はPC発表（1面映写）のみになります。発表枚数に制限はありませんが、発表時間内に終了するようにご配慮下さい。

特別講演は発表30分、質疑応答10分です。

一般演題は発表6分、質疑応答4分です。

プレゼンテーションデータに関しては、以下のように対応いたします。

- ・発表データ持参
- ・ノートパソコン持参（Windows または Macintosh）

詳しくは、必ず下記をご参照下さい。

### 5. プレゼンテーションデータ

#### 【1. 発表データ持参の場合】

1)会場に準備いたしますコンピュータはWindowsのみとなります。演題上にマウスが置いてありますので、演者御自身により操作をお願いします。

2)発表データは、USBメモリーに保存してご持参下さい。また、保存いただく際には、プレゼンテーションデータのファイル名を「（セッション名または演題番号）（氏名）」として下さい。

3)アプリケーションはWindows PowerPoint2000以降で作成して下さい。

※Macintosh版での作成は、映像に支障を来しますので、ご遠慮下さい。

4)フォントはOSに標準で装備されているものでお願いいたします。画面レイアウトのバランス異常や文字化けを防ぐためにフォントは「MS・MSPゴシック」「MS・MSP明朝」「Times New Roman」「Century」をご使用下さい。

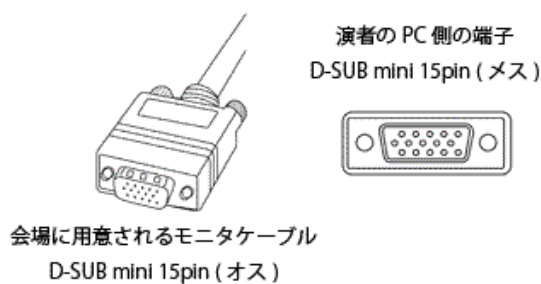
5)画面の解像度はXGA(1024x768ピクセル)です。このサイズより大きい場合、画面の周囲が切れてしまいますので、ご注意下さい。

6) 動画 (PowerPoint のアニメーション機能を除く) を使用される場合は、ご自身のノートパソコンをご持参下さい。なお、音声は利用できません。

7) プレゼンテーションデータは、会場内のパソコンにいったんコピーさせていただきますが、学会終了後に事務局にて責任を持って消去いたします。

## 【Ⅱ. ノートパソコン持参の場合】

1) お持ち込み頂きますノートパソコンは、D-SUB mini 15pin のモニター端子が必要となります。この端子がないノートパソコンをお持ち込み頂く場合には、別途変換コネクタを必ずご用意下さい。



2) 音声の利用はできません。

3) スクリーンセーバー並びに省電力設定はあらかじめ解除して下さい。

4) 必ず電源ケーブルをご持参し、内蔵バッテリーを装填下さい。

5) 会場にて用意したプロジェクターと接続ができない場合に備え、必ずバックアップ用のデータを持参されることをお勧めいたします。

## 6. プレゼンテーションデータまたはノートパソコンの受付と返却

1) 受付時間 8:00~15:20

2) 受付場所 M&D タワー 2階 第1会場前 プレビューエリア

※プレゼンテーションデータまたはノートパソコンの受付は、各セッション開始 40分前までにプレビューエリアにお越し下さい。

※発表会場へはトラブル回避のため、発表開始 20分前までにお越し下さい。

3) プレビューエリアにて受付を済まされた「プレゼンテーションデータ」は、会場の PC へコピーされます。「ノートパソコン」につきましては、ご自身にて発表会場内の PC デスク (演題横) に運搬をお願いいたします。

4) 発表終了後のノートパソコンは発表会場内の PC デスク (演題横) からお持ち帰り下さい。

## 《プログラム》

### 第1会場（M&Dタワー2階 鈴木章夫記念講堂）

#### 【開会の挨拶】

9:00 大会長：奈良 信雄（東京医科歯科大学）

#### 【特別講演 I-1】

10:40～11:20 座長：入江 徹美（熊本大学薬学部）

「模擬患者および患者シミュレータを用いた新たな薬学教育

—九州保健福祉大学薬学部の取り組み—」

山本 隆一（九州保健福祉大学薬学部）

#### 【特別講演 I-2】

11:20～12:00 座長：永島 美香（東京医科大学）

「初学者から取り組む看護基礎教育におけるフルスケールシミュレーション学習の成果」

小西美和子（近大姫路大学看護学部）

#### 【特別講演 II-1】

15:00～15:40 座長：荒木 孝二（東京医科歯科大学）

「歯学教育におけるシミュレータの活用」

大山 篤（東京医科歯科大学歯学部）

#### 【特別講演 II-1】

15:40～16:20 座長：志村 俊郎（日本医科大学）

「シミュレーション医学教育の現状と展望」

高橋 優三（兵庫医科大学医学部）

#### 【閉会の挨拶】

16:40 荒木 孝二（東京医科歯科大学）

### 第2会場（M&Dタワー2階 共用講義室2）

（各演題：発表6分、質疑応答4分）

#### 【一般演題 I】「OSCE とスキルスラボ活用」

9:10～9:50 座長：石川和信（福島県立医科大学医療人育成・支援センター）

[01] 医学部におけるシミュレーターで学ぶ採血実習

土井範子（東邦大学医学部教育開発室）

[02] シミュレーションセンターを活用した自主学習環境の整備とその効果：

医学部学生による OSCE 対策事例

浅田義和（自治医科大学メディカルシミュレーションセンター）

[03] 有用かつ低コストの骨髄穿刺シミュレーター

鈴木利哉（新潟大学医学科総合医学教育センター）

- [04] 医学部臨床実習として2つの診療科が連携指導する腰椎穿刺シミュレーション学習  
熊谷智広 (福島県立医科大学医療人育成・支援センター)

**【一般演題Ⅱ】 「スキルスラボの管理運営と活用」**

- 9:55～10:35 座長：安田 幸雄 (金沢医科大学医学教育学)
- [05] クリニカル・スキルスラボで過ごす One Day 医学部臨床実習プログラム  
菅原亜紀子 (福島県立医科大学医療人育成・支援センター)
- [06] Skills Simulation Center (SSC) 設立5年を振り返って  
首藤太一 (大阪市立大学大学院医学研究科卒後医学教育学)
- [07] 東北大学クリニカルスキルスラボの利用動向と課題  
松田綾音 (東北大学大学院医学系研究科医学教育推進センター)
- [08] グループ討論と心肺蘇生シミュレータを用いたスキルスラボ実習  
金子英司 (東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)

**【一般演題Ⅲ】 「看護学領域におけるシミュレーション教育」**

- 10:40～11:10 座長：金子英司 (東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)
- [09] ルーブリック評価を用いた新人看護職員シミュレーション研修効果の検討  
吉川由香里 (九州大学病院看護部)
- [10] 動画コンテンツオンラインツール (ナーシングスキル) の動機づけ効果  
石丸章宏 (金沢医科大学クリニカル・シミュレーション・センター)
- [11] 大学と臨床の一貫した看護教育プログラムの開発～  
教育担当看護師が卒業時点で求める看護技術の到達度から  
南 麻弥 (京都大学医学部附属病院)

**【一般演題Ⅳ】 「歯学領域におけるシミュレーション教育」**

- 11:15～11:55 座長：宇塚 聡 (日本歯科大学附属病院矯正歯科)
- [12] ヒト型患者ロボットシミュレーションシステム (SIMROID) を用いた補綴歯科研修、  
第3報  
秋山仁志 (日本歯科大学附属病院総合診療科)
- [13] 東京医科歯科大学歯学系スキルスラボの過去6年間の利用実績について  
荒木孝二 (東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)
- [14] 基礎的臨床能力を向上させるためのバーチャルペーシェントシステムの開発  
菅沼岳史 (昭和大学歯学部歯科補綴学教室)
- [15] 歯学教育における医歯学シミュレーション教育システムの評価  
須永昌代 (東京医科歯科大学図書館情報メディア機構)

**【ランチョンセミナー】**

- 12:00～12:55 座長：別府正志 (東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)
- 産科プロバイダーチーム養成トレーニングコースALSO～その意義と効果～  
新井 隆成 (金沢大学大学院医薬保健学総合研究科)

【一般演題Ⅴ】「薬学領域におけるシミュレーション教育」

14:25～14:55 座長：高村 徳人（九州保健福祉大学薬学部）

[16] 薬学生における学年別のシミュレーターの活用

加納誠一郎（北海道薬科大学）

[17] 薬学部実習事前学習におけるロールプレイの有効性

入江徹美（熊本大学薬学部・大学院生命科学研究部薬剤情報分析学分野）

[18] シミュレーションソフト（セルイラストレータ）による抗がん剤の生体内での動態に関する研究

尾上健太郎（東京大学医科学研究ヒトゲノム解析センター）

14:55～15:15 座長：水野恵司（帝京平成大学薬学部）

[19] CEによるシナリオシミュレーション教育への取り組み

中山雅俊（群馬大学医学部附属病院材料部ME機器部門）

[20] 精神科神経科病棟におけるフィジカルアセスメントの活用

大本暢子（神戸大学医学部附属病院薬剤部）

【一般演題Ⅵ】「シミュレーションによる臨床技能教育の展開」

15:20～16:00 座長：廣橋一裕（大阪市立大学大学院医学研究科）

[21] インターネット配信医療手技教材 Procedure CONSULT の試用経験

安田幸雄（金沢医科大学医学教育学）

[22] 高機能患者シミュレータを用いた診察シミュレーション教育：  
研修医オリエンテーションとしての実践報告

浅田義和（自治医科大学メディカルシミュレーションセンター）

[23] 手術室内隣接型手技指導システムによる内視鏡下鼻内手術の指導

山下樹里（産業技術総合研究所）

[24] 女性医師・看護師の復職を支援する短時間型医療シミュレーション実習

舟橋美保子（宮崎大学医学部医学教育改革推進センター）

16:00～16:30 座長：鈴木利哉（新潟大学医学科総合医学教育センター）

[25] ブタ皮膚・消化管組織を用いた外科手技シミュレーション講習会の経験

小林 元（福島県立医科大学医療人育成・支援センター）

[26] カテーテルシミュレーションの新しい潮流

森田 寛（医療法人協仁会小松病院心臓血管科）

[27] 東京医科歯科大学スキルラボにおける学生活動の実態報告

佐々木暁洋（東京医科歯科大学医学部）

### 第3会場（3号館2階 講義室）

13:00～13:45 司会：金子英司、別府正志

（東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター）

展示企業説明会 1社5分

13:45～14:20 案内：別府正志、金子英司、佐々木幸子（東京医科歯科大学）

スキルラボツアー

### 各種委員会（M&Dタワー17階会議室）

12:30～13:00

編集委員会

13:00～14:00

合同幹事会

# 抄 錄



## 【特別講演 I -1】

### 模擬患者および患者シミュレータを用いた新たな薬学教育 —九州保健福祉大学薬学部の取り組み—

#### A novel pharmaceutical education using simulated patients (SP) and patient simulators in Kyushu University of Health and Welfare

九州保健福祉大学薬学部薬学科

山本隆一、高村徳人、徳永仁、園田純一郎、本屋敏郎

平成 24 年度の診療報酬改定において、薬剤師が病棟において病院勤務医等の負担軽減及び薬物療法の有効性、安全性の向上に資する薬剤関連業務（病棟薬剤業務）を実施している場合には「病棟薬剤業務実施加算」が認められた。それに先立ち、平成 22 年度の厚生労働省医政局長通達において、薬剤師は薬剤選択、投与量、投与方法、投与期間等について、医師に対し、積極的に処方を提案することが求められている。従って、これからの薬剤師は医薬品の適正使用のために、高度な医薬品情報に加えて患者情報を直接より詳細に得る知識・技能・態度が必要となっている。そこで、附属病院を保有しない本学では、模擬患者 (SP) によるコミュニケーション能力向上のための演習、また様々な患者人形や患者シミュレータを使用したベッドサイド実習を展開している。患者人形や患者シミュレータの最大の利点は、ベテラン医師の指導によって作成された主要疾患の典型症例シミュレーションを提供できることにある。さらに、投与ルートの確認、坐薬や浣腸薬などの投与体験が可能なことである。また、学生同士では困難な心音、肺音、腸音などの異常音の確認が可能となる。つまり患者が存在しない薬学部への薬学シミュレーション教育法の導入は、病態時や副作用発現時などを再現した視覚・聴覚・触覚によるバイタルサインの確認及びそれに基づくフィジカルアセスメントを可能にする。また患者シミュレータを使用して、救急救命処置が体験できるシナリオを作成し、一次救命処置のトレーニングも可能にしている。これからの薬学フィジカルアセスメント教育にシミュレーション教育法は必須であり、今後、現場での業務内容や要望に合わせて応用・発展させていきたいと考える。

## 【特別講演 I -2】

# 初学者から取り組む看護基礎教育におけるフルスケールシミュレーション学習の成果

## A Result and Trial of nursing full-scale simulation for basic nursing education for First-Year Students of BSN Program

近大姫路大学看護学部  
小西美和子

### 1. 基礎教育と臨床の乖離を埋める教育方法の模索

学生は、入学してから卒業までの間に、患者の看護実践に必要な援助技術を習得する。これまでの看護基礎教育の在り方は、授業や演習のなかで援助技術の基本を学習し、臨床実習で統合していた。臨床では、入院期間の短縮化が進む一方で、患者の重症化、高齢化が進み、臨床ではより安全で、高度な援助技術が求められている。臨地実習において、学生の実践能力の習得することは困難な状況にある。このような現実をふまえ、臨場感のある状況を再現できるシミュレーション教育を取り入れることは、学生の実践能力向上においては不可欠であると考え。とくにフルスケールシミュレーション学習は医学教育、臨床教育において積極的に取り入れられており、今後の看護学教育において重要な位置づけにある。

### 2. 看護学教育におけるシミュレーション学習の取り組みと今後の課題

看護学教育におけるシミュレーション学習の理論的枠組みは、1) 教育者、2) 学習者、3) 教育的かかわり、4) シミュレーションデザインの特徴、5) 成果の5つの要因で構成される。この枠組みに基づきシミュレーション学習を実践する上で重要な点は、どのような教育目標を立て、継続的に取り組んでいくか、シミュレーションデザインの特徴をどのように活かすかであると考え。

本学の取り組みの1つは、看護実践能力育成にむけて卒業までに獲得させたい教育目標を4段階にわけて設定し正規科目のなかに位置づけたこと、もう1つは学生のレベルに合わせたシミュレーションデザインの企画である。とくにシミュレーション学習で優れている点は、再現性のある臨場感あふれる状況を作り出すことができることである。

本学においてシミュレーション学習に取り組んだプロセスと初学者からの段階的な取り組みを紹介し、その成果と今後の課題を報告する。

## 【特別講演Ⅱ-1】

### 歯学教育におけるシミュレータの活用

#### The effective utilization of dental training simulators in dental education

東京医科歯科大学歯学部

大山 篤

歯学部学生の臨床実習や研修歯科医の臨床研修では、歯を削るなどの侵襲的な診療機会が多い。歯学部学生がそのような歯科治療の臨床手技を習得するため、かねてより実習室でマネキンと顎模型を使った基礎模型実習が行われてきた。したがって、そのような基礎模型実習をシミュレーション教育の一形態と考えるなら、歯科の臨床教育はシミュレーション教育に負うところが大きく、その歴史も決して新しいものではない。近年、歯学教育においてシミュレータの活用が注目されているのは、その活用の仕方が変化してきたためである。

最近の歯学教育において注目されているシミュレータの活用の仕方は、学生や研修歯科医がスキルラボにおいて、自分の練習したい臨床手技の練習を授業時間外や臨床研修時間外に行うものである。従来、学生がマネキンや顎模型を使うことができたのは、管理上の問題から基礎模型実習時間内に限られ、科目ごとに定められた臨床手技の練習にのみ利用可能であった。現在、東京医科歯科大学では、医歯学教育システム研究センターがスキルラボを管理し、学生や研修歯科医がスキルラボの予約を取りさえすれば、授業時間外や臨床研修時間外でも比較的自由にシミュレータを用いて臨床手技の練習が行えるようになっている。歯学系スキルラボでのシミュレータの活用の仕方には、以下のようなものがある。1) 臨床実習・臨床研修で診療が予定されている臨床手技の練習、2) 学生の基礎模型実習等の復習・補習、3) OSCE やレジデント採用試験などの実習試験対策、4) ローテート研修の一環としての基本的臨床手技の訓練、5) 臨床実習開始前や臨床研修開始前における基本的臨床手技の練習、6) 各種臨床技能に関するセミナーの開催、7) 研究目的の活用、などがある。本講演では、上記のそれぞれの活用方法の概要と今後の展望について紹介する。

## 【特別講演Ⅱ-2】

# シミュレーション医学教育の現状と展望

## Simulation medical education; its current status and outlook

兵庫医科大学医学部

高橋 優三

我々は、次世代の医療人を育成している。この教育を設計するのに、どのような能力を彼らに期待し、いつ、何を、どの方法で訓練すべきかを考慮が必要である。この目的のため、従来の知識詰め込み型・受身型の教育ではなく、自らの力で段階的に成長する能動性を付与するような教育が期待されている。その方法の代表例がシミュレーション医学教育である。シミュレーション医学教育は、人間の五感情報の認知、記憶、思考プログラミングとうまく波長が合うように使えば、講義型の教育よりもはるかに効果的である。その成功例は徐々に増加しているが、残念ながら、期待の数を下回っている。その理由は、(1) 実施に当たって多大な教育資源(予算、場所、教員)が必要であるとの思い込みが先行し、導入を躊躇している；(2) 実施したが、シミュレーション教育の利点を十分に取り入れておらず、学習者の長期的興味を得ていない；(3) 教員の負担が大きすぎて、長く続かない；などである。

成功例を分析してみると、(1) カリキュラム・プランニングにインストラクティブ・デザインを取り入れている；(2) インストラクターが学習者に気づきを与えている；(3) 利用をシミュレーションが適切な分野に絞っている；(4) 共同利用；(5) 優秀なラボ管理人；(6) 運営の予算が確保の工夫；などが成功要因として挙げられる。

シミュレーション教育は、少数の碩学が完全なる知識・技能を、多数の学生に与える仕組みではない。医療の職能集団は、長幼の区別こそあれ全員が互いに教え合い(everybody teacherの考え)、自分たちのプロとしての能力を集団で高める文化醸成を目指すべきであり、失敗が許されるバーチャル空間であるシミュレーション教育こそ、その達成に役立つ。上述の如く、成功のカギを握るのはハード(シミュレーター)よりもソフト(人材、カリキュラム)である。幸いこの分野の研究会は、充実の一途を辿っている。

## 【ランチョンセミナー】

# 産科プロバイダーチーム養成トレーニングコース ALSO ～その意義と効果～

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科周産期医療専門医養成学講座

新井 隆成

最近、救急医療のあらゆる分野において医療者個々の知識や技能だけでなく、チーム医療の質が強く問われるようになり、アップデートされた最新の蘇生ガイドラインの中で、コミュニケーションスキルやコラボレーションスキルのあり方が強調されるようになった。質の高い蘇生チームを作るためには、想定される救急症例に関わる可能性のあるすべての医療プロバイダーが共通の知識と技能を学ぶことが必要であるが、そのことによって蘇生の専門家が集まっただけではチーム医療の質はかならずしも期待通りに上がらないという最新のエビデンスを踏まえて、救急医療シミュレーション教育の内容がチーム力強化へ向けて改訂されたわけである。

BLS, ACLS, NRP (NCPR), PALS, ATLS (JATEC) など様々な救急医療に関わるシミュレーション教育が開発され、全世界で普及活動が展開されている。産科救急においても例外ではなく、ALSO (Advance Life Support in Obstetrics) という産科救急の認定プログラムが米国で開発され、現在全世界に普及し、2009 年までに 50 カ国以上でプロバイダーコースが開催され、10 万人以上が ALSO コースを完了した。日本では 2008 年に導入以来、2011 年 12 月 31 日までに、16 都道府県で 50 回の ALSO プロバイダーコースが開催され、1021 名がコースを修了した。ALSO コースの参加者は、産婦人科医、助産師、プライマリケア医、小児科医、初期研修医、救急医、救急や ICU の看護師、救急救命士そして医学部生などであり、現在あるいは近未来の日本の周産期医療体制において、分娩や周産期救急に関わる志を持った医療人である。日本全国のすべての地域で最低限の産科医療体制を維持するには、産科医療に関わりたいという志を持った人たちをトレーニングする場を多く提供し、最低限必要な医療チーム体制をあらゆる医療圏に確保する必要がある。その“スタートラインツール”となるトレーニングコースが ALSO である。

## 【一般演題 I】 「OSCE とスキルスラボ活用」

9:10～9:50 座長 石川和信（福島県立医科大学医療人育成・支援センター）

### 【01】 医学部におけるシミュレーターで学ぶ採血実習

○土井範子<sup>1)</sup>、大西 清<sup>2)</sup>、並木 温<sup>1)</sup>、岸 太一<sup>1)</sup>、坪井康次<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 東邦大学医学部教育開発室、<sup>2)</sup> 同・形成外科学講座)

【目的】東邦大学では、採血実習を5年次病院実習の各科に依存した実習を行ってきたが、指導に均一性がなく、採血練習の機会が得られず実習を終える学生が出てしまうこともあった。そこで、2009年度に初めてシミュレーターを利用した4年次診断学実習において全体実習を始めた。過去3年間の採血実習について、改良を重ねた。OSCEの外科項目で2009、2011年度に採血を採用したので成果について比較を行った。【方法】実習において2009年は真空採血のみを指導し、補助教材としてCATOのビデオを利用した。しかし、採血指針とは異なる部分があり、その点は授業中に指導を行った。2011年は、真空採血に加えシリンジ採血を追加し指導を行った。それに伴い、学内の採血基準に沿った真空採血、シリンジ採血手技DVDを作製し補助教材とした。講義時間は35分と短時間ではあるが学生はOSCE前にシミュレーションラボにおいて自主トレを行える環境を整備した。利用モデルは、2009年は皮膚および模擬血管の硬いモデルを利用したが、2011年度は穿刺感のより人に近いものを採用した。OSCEは2009年度：真空採血、2011年度シリンジ採血と出題内容は異なるが、相違点は採点項目において技術21点中2点のみであったため現状のまま統計処理を行った。【結果】2009年(N=107)と2011年(N=94)では、配所7点満点で $6.6 \pm 0.7 \rightarrow 6.9 \pm 0.3$ 、技術点で $18.5 \pm 3.1 \rightarrow 19.8 \pm 1.7$ とどちらも有意に改善した( $p < 0.005$ )。【考察】両年、共に実習に新しく加わった項目という事もあり、学生は試験問題を予想しやすい環境ではあったが、2011年度はDVDが改訂されたことや、学習環境の充実、指導者の経験値も上がり、充実した実習になったことが推測される。今後は他の手技項目も環境を整備し、学習成果の向上に努めたい。

### 【02】 シミュレーションセンターを活用した自主学習環境の整備と

#### その効果：医学部学生によるOSCE対策事例

○浅田義和<sup>1)</sup>、鈴木義彦<sup>1)</sup>、河野龍太郎<sup>1)</sup>、岡崎仁昭<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 自治医科大学メディカルシミュレーションセンター、<sup>2)</sup> 同・医学教育センター)

【目的】自治医科大学目メディカルシミュレーションセンター（以下、JMSC）における教育は医師、看護師、学生と様々な対象に対して実施されている。しかし、大半は授業や研修の一環として行われており、学習者が自主的に利用するケースは少ない。今回、OSCEに向けた事前学習として、医学部学生に対してJMSCを開放し、自主学習を行えるよう環境を整えることで、利用の促進を図った。【方法】OSCE前の1週間、JMSCを学部生に向けて開放し、（1）血圧測定（2）縫合（3）BLS（4）医療面接（5）身体診察の練習を行えるようにした。（2）および（3）はシミュレータを準備した。（1）、（4）および（5）は基本的に学生同士での練習として、場所と器材を提供した。来訪学生の学籍番号および利用時間を記録し、OSCE結果との比較を行った。学生の人数調査は最終日のみ実施した。【結果】最

終日は延べ62名が利用した。項目別の利用者数は(1)42名(2)43名(3)31名(4)19名(5)4名であった。115人の学生に対し、利用記録を残した学生の平均順位は48、総合点は全体平均85.8±6.2(100点換算、平均±標準偏差)に対して利用した学生は87.2±4.0であった。【考察】人数記録の実施は最終日のみであったが、半数以上の学生参加がみられた。ほぼ一日JMSCで過ごした学生もおり、OSCEという課題が与えられた事で、学習意欲が刺激されたと考えられる。医療面接や身体診察は利用者数が少なかったが、これは学生同士で練習する必要がある、学習方法が分かりづらかった事も理由として考えられる。今回、学生間のメーリングリスト等を利用した連絡などにより、JMSCを開放した2日目以降は利用者が大きく増加していた。学習者に対する動機付けと合わせて、利用者への継続的な告知も重要である。

### 【03】有用かつ低コストの骨髄穿刺シミュレータ

○鈴木利哉<sup>1)</sup>、伊藤正洋<sup>1)</sup>、渡部雄一郎<sup>1)</sup>、赤石隆夫<sup>1)</sup>、増子正義<sup>2)</sup>、古川達雄<sup>2)</sup>、鳥羽 健<sup>2)</sup>、奈良信雄<sup>3)</sup>

(<sup>1)</sup>新潟大学医学科総合医学教育センター、<sup>2)</sup>同・血液内科、

<sup>3)</sup>東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)

【目的】医学生や初期研修医など初心者に侵襲性の高い医療手技をどう教えるかについては十分な配慮が必要であり、シミュレーション医学教育の活用が期待される分野である。2007年に日本血液学会は胸骨における骨髄穿刺は安全性に問題があるため、初心者は胸骨ではなくて後腸骨稜で骨髄穿刺を施行するように勧告した。我々は1万円程度の低コストで作製することができる安全な骨髄穿刺シミュレータを開発し、有用性を検証した。洋装店で使用される発泡スチロール製のプラスチック製トルソに硬質ゴム製の左右後腸骨稜を貼り付け、後腸骨稜の周囲を柔らかいゴム製の疑似皮膚で覆った。実際の穿刺針を用いて後腸骨稜を穿刺する。【方法】2011年9月16日から2012年2月24日まで新潟大学医学部の5年生が血液内科病棟のクリニカルクラークシップに参加したときに、初心者が骨髄穿刺を行う部位、骨髄穿刺の手技、をシミュレータを用いて学習してもらった。事前予告は行わず、学習の前後に骨髄穿刺を行う部位を尋ねる小テストを行い、評価を行った。同時に、学生にアンケートを施行して骨髄穿刺シミュレーション実習を5段階で評価してもらった。【結果】49名の学生が参加した。実習前、骨髄穿刺部位を後腸骨稜あるいは腸骨稜と回答したのは6名(12%)に留まった。腰椎穿刺と混同した学生が12名(24%)であった。実習後には44名(90%)が骨髄穿刺部位を後腸骨稜と回答した(p<0.01)。実習を非常によい、よいと評価した者はそれぞれ、14名(28%)と34名(71%)であった。「骨髄穿刺のやり方はもう忘れません。」という意見に代表されるように実習は高く評価された。【結論】医学生、研修医のような初心者の教育に骨髄穿刺シミュレータは大変有用である。安く簡単に作ることができ、安全なので全国の医学部のクリニカルクラークシップや卒後研修に役立ててもらいたい。

## 【04】 医学部臨床実習として2つの診療科が連携指導する腰椎穿刺

### シミュレーション学習

○熊谷智広、和田 明、菅原 亜紀子、小林 元、福島 哲仁、石川 和信  
(福島県立医科大学医療人育成・支援センター)

【目的】2011年改定の医学教育モデル・コア・カリキュラムは腰椎穿刺手技を見学のみならずシミュレータで実施できることを到達目標としている。我々は、コアカリ改訂前から神経内科と心身医療科が連携した腰椎穿刺シミュレーション臨床実習を行っているので報告する。【方法】2010年度の5年生53名が、2科が連携して実施した腰椎穿刺シミュレータを用いた臨床実習を行いアンケートに回答した。学生は、実習期間中に間隔をおいて2つの診療科でミニ講義(30分)と実技(穿刺手技60分)を経験した。学習目標は腰椎穿刺の適応疾患、手技上の注意点、生じうる合併症の理解、および、腰椎穿刺シミュレータを用いて清潔操作で一連の手技を完了できることである。各診療科の実習終了時に学生はアンケート用紙に腰椎穿刺について自己評価し、評価項目は①目的・適応疾患が理解できたか、②方法が理解できたか、③禁忌が理解できたか、④合併症が理解できたか、⑤髄液採取ができたか、⑥正しい手順で腰椎穿刺を完了できたか、の6項目とした。評価尺度は、1:ほとんど(理解)できない~5:十分(理解)できる、の5段階とし、実習の満足度についても意見を問うた。【結果】学習内容①~③はほとんどの学生が1回目から理解できていたが、④は2回目の実習で理解が得られた学生が23%(12人)存在した。手技については、⑤髄液採取、⑥正しい手順、ともに1回目から高い到達感が得られたが、2回の実習を経ても17%(9人)の学生が‘できる’とは回答しなかった。シミュレーション学習への興味はきわめて高く、有用性に対しても肯定的であった。また、学生が必要と感じている腰椎穿刺シミュレーション学習の反復回数は5回以上であった。【考察】医学部臨床実習として2つの診療科が連携指導する腰椎穿刺シミュレーション教育を実施した。学生の満足度は高く、過半数の学生が腰椎穿刺の知識や手技について学習目標を達成した。

## 【一般演題Ⅱ】 「スキルスラボの管理運営と活用」

9:55~10:35 座長:安田 幸雄 (金沢医科大学医学教育学)

## 【05】 クリニカル・スキルスラボで過ごすOne Day 医学部臨床実習プログラム

○菅原亜紀子、小林 元、熊谷智広、大島謙吾、本谷 亮、勝見明彦、野本美香、  
勝嶋史子、佐久間光太郎、小島 彰、福島哲仁、石川和信  
(福島県立医科大学医療人育成・支援センター)

【背景】本邦の医学部臨床実習では全科必修ローテーションが通年で実施されていることが多いため、多くの診療科に共通する医療面接や採血手技の学習については教育責任者が定められず、適切なシミュレーション教育が実践されていない場合がある。こうした現状の改善のため、本学では医療人育成・支援センターが、クリニカル・スキルスラボで過ごすOne day 臨床実習プログラムを新規に開発・実施したので報告する。【実習内容】プログラム学習者は2011年度の本学医学部5年生80名で、4~5名のグループ形態で、クリニカル・スキルスラボで1日を過ごす臨床実習プログラムを経験した。指導は当



センター教員（医師、臨床心理士、臨床検査技師）3～6名が実技指導を含め担当した。①採血実習（午前3時間）：医学生は採血についてミニ講義（20分）を受けた後、成人肘窩静脈・小児手背静脈・橈骨動脈採血のステーション（各30分）を、シミュレータ（京都科学）で学習した。その後、希望学生はお互いに肘窩静脈採血を行った。振り返りは採血手技の各ステップを自己評価するチェックシートの記入にて行った。②シミュレーション自己学習（午後1時間）：医学生が各自、興味のあるシミュレータで学習した（心音・心雑音・肺音シミュレータ、腹部超音波ファントム、消化管内視鏡シミュレータ等）。③医療面接実習（午後2.5時間）：医学生は2名の模擬患者と「糖尿病の説明・生活指導」、「専門医療機関への受診勧奨」、「がん告知」のいずれかを10分間で医療面接した。他の学生と教員はこの様子を別室のTVモニターにて観察し、終了後、学生、模擬患者、教員全員で、振り返りとフィードバックを行った。【考察】クリニカル・スキルスラボを活用したOne Day 医学部臨床実習プログラムの導入は短時間ながら効果的に臨床技能を高めることが期待される。また、医学部臨床実習の早期にシミュレーション教育プログラムを全員に実施することは、病棟実習等でのon the job trainingへの積極性をもたらす効果も期待される。

## 【06】 Skills Simulation Center (SSC) 設立5年を振り返って

○首藤太一<sup>1)</sup>、奥幸子<sup>2)</sup>、岡田明子<sup>2)</sup>、廣橋一裕<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 大阪市立大学大学院医学研究科卒後医学教育学、<sup>2)</sup> 同・医学部附属病院 SSC)

【はじめに】本学では医学研究科と附属病院の全構成員に medical skill 研鑽の場を提供するために、2007年3月にSSCを開設した。専従管理人が開設当初より常駐していることが特徴である。開設5年を振り返り、SSCの成果を報告する。【方法】5年間にSSCで開催してきた講習会、学生実習、その他の取り組みをアンケート結果も交えて集約した。【結果】年間利用者は平均7000名、既利用者総数は35000名におよぶ。内訳は医学科生、看護師、医師、看護学生、ならびに非医療系利用者で、各々約35、20、18、5%、ならびに22%であった。医学科生実習は基本的な心肺蘇生法（BLS、1年生）、OSCE前各種実習（4年生）、のほか現在12臨床科でSSCを活用した実習（5年生）を行っている。看護師には入職年数に応じて病院看護部が組織的な講習会を企画・実践しており、利用者は経年的に増加している。研修医へは現在7項目の侵襲的医療手技を、義務化講習会として就業時間内に開催している。将来の医療人を目指す、中高生や予備校生に医療擬似体験させることも好評である。SSCでのインストラクションの特徴は、「教育は教員が担当する」という既存の感覚にとらわれず、「Teaching is learning」の概念を随所に取り入れている点である。たとえば、医学科生が下級生、他学部生ならびに非医療系職員にBLSを指導したり、2年次が1年次研修医に手技のコツを伝えている。アンケートでは、「実際にやる前にイメージがわいた」、「後輩指導で自分も勉強になった」のほか「自分も病院職員だと認識した」、「SSCのある本学（病院）に進学（就職）したい」と、さまざまな成果がうかがわれた。【まとめ】SSCでは、多彩なアイデアと工夫によって、医療人育成という教育効果だけでなく、啓発・宣伝効果とさまざまな成果が期待できることを示した。

## 【07】東北大学クリニカルスキルスラボの利用動向と課題

○松田綾音<sup>1)</sup>、門馬靖武<sup>1)</sup>、加賀谷 豊<sup>1)</sup>、田畑雅央<sup>1)</sup>、八重樫伸生<sup>2)</sup>、奈良正之<sup>3)</sup>、石井誠一<sup>4)</sup>、金塚 完<sup>4)</sup>

(<sup>1)</sup> 東北大学病院卒後研修センター、同・大学院医学系研究科先進漢方治療医学講座、  
<sup>3)</sup> 同・病院総合診療部、<sup>4)</sup> 同・大学院医学系研究科医学教育推進センター)

【方法】東北大学クリニカルスキルスラボは2004年に開設し、2009年、2010年に専任教員を配置した。本研究ではラボの利用促進を図るため、利用動向を調査し運営上の課題を明らかにした。【方法】東北大学クリニカルスキルスラボの利用状況について、東北大学医学部医学科に在籍する学生（以下、医学生）および東北大学病院に勤務する医師（医師）を対象に、医療技能トレーニングの内容毎に2004年度から2011年度の利用件数を調べ、その変化から今後の課題を検討した。【結果】利用件数は、2004年度の113件から2011年度の664件まで年度を経て増加している。うち医学生の利用割合は2004年度より年度毎に30.1%、68.6、72.5、89.0、74.5、75.7、73.4、47.2と推移、医師は2006年度まで0%、以降0.9%、2.1、3.9、3.4、3.2と推移した。この間、トレーニング種類については、医学生対象は3種、8種、3種、7種、6種、11種、13種、17種、医師対象1種、1種、2種、2種、5種と増えている。2004年度からの累積利用件数が多い順に、医学生は胸部診察436件、医療面接実習260件、急変対応260件、外科縫合130件、眼底診察114件、腹腔鏡下手技110件、超音波診断手技97件、OSCE関連89件、麻酔管理56件、直腸診察手技32件、中心静脈カテーテル穿刺挿入手技27件、採血静注手技20件、導尿手技19件、神経診察16件、小児診察10件などであった。同様に医師は、中心静脈カテーテル穿刺挿入手技28件、超音波診断手技24件、麻酔管理7件、胸部診察2件などであった。【結論】本学スキルスラボの利用件数とトレーニング種類は、特に専任教員を配置してから急増した。医学生については、医療技能のトレーニングや評価にシミュレーターを活用する授業が広まり、自己学習も増加している。今後は利用し易い環境を整える事が自己学習の促進に有効と考えられる。医師の利用も件数、種類とも増加したが、全体での割合は依然として低い。今後は基本手技に加え、より難易度や実戦性のあるトレーニング内容に対応できるシミュレーターおよび教育プログラムの導入により講習会を充実させる必要性が示唆された。

## 【08】グループ討論と心肺蘇生シミュレーターを用いたスキルスラボ実習

○金子英司、別府正志、奈良信雄

(東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)

【目的】医学教育におけるスキルス・ラボの重要性は、近年ますます高まっている。学生にシミュレーション教育の目的を理解させ、有効性を実感させるために、我々は医学部1年生の医学導入コース(MIC)で、グループ討論と心肺蘇生実習を併せて行い、その教育効果を検討した。【方法】1年生の初回のスキルス・ラボ実習において、8名前後のグループ分かれて、医学生として必要な技能や態度をKJ法を用いて挙げさせた。続いてそれらを修得する方法をグループ討論で考えさせ、全体発表で検討した。後半では5名前後のグループ毎に1名の指導者をつけてシミュレーターおよびAEDを用いた一次救命処置(BLS)の実技指導を行った。実習前後にアンケート調査を行い、学生の意識変化を検討した。【結果】

実習前後のアンケートの比較では、良い医療者になるために何をしたらよいかについて、「全く分からない」または「少ししか分からない」とした者が63%から33%に減少し、「半分程度分っている」とした者が28%から50%に、「かなり分かっている」または「具体的に分かっている」とした者が9%から17%に増加した。人が倒れていたら助けに行くかという質問では、「なるべく助けに行く」または「必ず助けに行く」とした者が61%から91%に増加し、心肺蘇生についても「手伝う人がいれば大体は行える」または「一人で言うことが出来る」とした者が、23%から80%に増加した。【結論】本実習は医学生として必要な技能や態度とそれらを身につけていく方法を討論のなかで自ら考えることにより、スキルラボの位置づけを学び、さらに心肺蘇生実習を加えることで医療者としての意識も高められた点で有意義な実習であると考えられた。

### 【一般演題Ⅲ】 「看護学領域でのシミュレーション教育」

10:40～11:10

座長：金子英司（東京医科歯科大学）

#### 【09】 ルーブリック評価を用いた新人看護職員シミュレーション研修効果の検討

○吉川由香里、藤野ユリ子、白井ひろ子、山口千夏、山崎雅代、松本裕子、中畑高子  
（九州大学病院看護部）

【目的】当院では、多重課題・時間切迫の状況下で優先順位を考え、安全なケアを実践する能力を高めることを目的に「シミュレーション研修」を実施している。研修評価には、自己の行動を振り返り、気づき、課題が明確化されるよう「学習活動の成果を評価するための指標」となるルーブリック評価を実施した。また研修にファシリテータおよび患者役で参加した教育担当副看護師長（以後副師長とする）には研修評価についてアンケート調査を実施、研修効果を検討した。【研究方法】対象は23年度新人看護職員（以後受講者とする）95名、副師長24名。調査期間は平成23年11月～平成24年2月、受講者には研修前・研修1ヵ月後・3ヵ月後に、副師長には研修直後に実施。ルーブリック評価は研修目的に関する10項目（状況アセスメント・安全に配慮した優先順位など）3段階の自己評価を行い、副師長には研修評価に関する自由記述を求めた。分析方法は、ルーブリック評価は一元配置分散分析し、アンケート調査は内容をカテゴリー化した。倫理的配慮は対象者に研究趣旨、データはコード化し統計的に処理するため個人は特定できないこと、協力は自由意志であることを文書にて説明し同意のサインを得た。【結果】ルーブリック評価では、多重課題・時間切迫状況下の対応と実践での活かしに関する10項目全てが研修前に比べ1ヵ月後は有意に高く、3ヵ月後も研修前より有意に高くなっていた（有意水準5%）。1ヵ月後と3ヵ月後では9項目で上昇、1項目で低下していたが有意差はなかった。アンケート調査では、「受講者の成長度把握」「課題の把握・今後の教育指導への役立ち」が抽出された。【考察】研修プログラムにより受講者は、自らの行動を振り返り、考え、気づき、実践する力を養うことができた。そしてルーブリック評価により、評価時点での課題がそれぞれ段階ごとに明確になるため、受講者は自らの成長度を確認でき、更に学習意欲が向上、研修での学びが1ヵ月後、3ヵ月後まで臨床での意識変容・行動変容に繋がっていると考えられる。また副師長も受講者の成長度が把握できるため、行動目標が明確化され、研修後の教育指導に役立つと考えられる。

## 【10】動画コンテンツオンラインツール（ナーシングスキル）の動機づけ効果

○石丸章宏<sup>1)</sup>、安田幸雄<sup>1、2)</sup>、堀 有行<sup>2)</sup>、福永嘉晴<sup>2)</sup>、黒田尚宏<sup>2)</sup>

(<sup>1)</sup> 金沢医科大学クリニカル・シミュレーション・センター、<sup>2)</sup> 同・医学教育学)

【背景】動画コンテンツは、視覚的に学習の到達目標を明確にすることで動機づけを高めることができ、高い学習効果を期待できると考えられる。われわれは、看護学生および看護師に対して、動画コンテンツを利用した採血演習を行い、その効果を検討したので報告する。【方法】某看護専門学校3年生（平成23年度卒業）29名および平成24年度金沢医科大学病院採用看護師47名（計76名）に対し、金沢医科大学 クリニカルシミュレーションセンターで採血演習を行った。エルゼビア・ジャパン(株)が提供する「ナーシングスキル™」動画コンテンツツール『静脈採血（症状・生体機能管理技術）』を、採血演習開始前に供覧（デモンストレーション）し、演習終了後、参加者に対してその効果に関する無記名式アンケート調査を行った。【結果】回答は76名から得た（回答率100%）。動画を視聴することによって、「実践的なイメージが持てたか」の設問では、76名中75名が「持てた」あるいは「まあまあ持てた」と評価した。自由記載では「動画を観ることでイメージしやすく、スムーズに演習に臨めた」（14名）という意見が挙げられた。学習目標（到達目標）が明確にできたかについて、76名全員が「出来た」あるいは「まあまあ出来た」と答え、スムーズに実技に移れたかの設問では、75名が「出来た」あるいは「まあまあ出来た」と評価した。さらに、演習で到達目標が到達できたかでは72名が「そう思う」あるいは「ややそう思う」、4名が「あまりそう思わない」と答えた。ツールにより不安を軽減させるかの設問では76名中73名が「そう思う」あるいは「ややそう思う」と評価したのに対して、実践での自信については、33名が「ある」あるいは「まあまあある」とし、43名は「あまりない」あるいは「ない」と答えた。【考察】学習者の多くは到達目標を明確にすることができ、イメージをもって抵抗なく採血演習に臨めたことから、演習開始前の動画提示は動機づけ効果があり、手技に対する不安を軽減させるツールとしての有効性もあると考えられた。実践での自信が得られていない点については、学習者の演習を録画しフィードバックするなど付加する必要性も推察される。【結論】1. 動画コンテンツは学習者を目標・目的を明確にする動機づけツールとして効果があった。2. 学習者の実践への自信獲得への工夫が必要と考えられた。

## 【11】大学と臨床の一貫した看護教育プログラムの開発～

### 教育担当看護師が卒業時点で求める看護技術の到達度から

○南 麻弥<sup>1)</sup>、内海桃絵<sup>2)</sup>、内藤知佐子<sup>1)</sup>、山田美恵子<sup>1)</sup>、任 和子<sup>2)</sup>、谷口初美<sup>2)</sup>

(<sup>1)</sup> 京都大学医学部附属病院、<sup>2)</sup> 同・医学部人間健康科学科)

【背景】医療の高度化に伴い臨床現場では高い看護実践能力が必要とされている。そのため看護基礎教育修了時の技能と臨床で求められる技能とにギャップを生じ、新人看護師のストレスの増大、しいては離職に拍車をかける一因となっている。【目的】我々は大学と臨床が共同で一貫したシミュレーション中心の看護教育システムの開発を目指している。今回は教育担当看護師が看護学生に卒業時点で求める看護技術の到達度を調査し、看護基礎教育修了時における看護技術習得状況についての調査結果と比較する。【方法】厚生労働省の新人看護職員研修ガイドラインに示されている看護技術項目を参考にした

15 領域 204 項目からなる質問紙を作成し、「看護学生に卒業時点で求める看護技術の到達度」について K 大学附属病院に勤務するクリニカルコーチ経験者 35 名に調査を実施した。回答は「学習していない」から「1人でできる」の5段階とした。【結果】クリニカルコーチ 22 名（回収率 63%）から回答を得た。卒業時点で求める看護技術の中で、「1人でできる」ことを求める割合が高い領域は「接遇・コミュニケーション技術（47%）」、「環境調整技術（30%）」で、項目別にみると「バイタルサインの観察と解釈（36%）」も割合が高かった。K 大学看護学専攻の 4 回生を対象に行った看護技術習得状況と比較して「1人でできる」または「臨床実習で見学または指導者とともに実施したことがある」ことを求める割合が高い項目は、前述の領域・項目に加え、排泄介助や洗髪、ストレッチャーへの移乗等が挙げられた。204 項目中「1人でできる」の回答が 0 であった項目の数は、看護学生が 66、クリニカルコーチが 116 であった。【考察】看護学生に卒業時点で求める看護技術は各領域の中でも項目によって違いがあり、臨床現場で使われる頻度の高い項目の必要性が高かった。臨床で必要とされる看護技術を厳選し、実践的なシミュレーション教育システムを構築することが望まれる。

## 【一般演題Ⅳ】「歯学領域でのシミュレーション教育」

11:15～11:55

座長：宇塚 聡（日本歯科大学附属病院矯正歯科）

### 【12】ヒト型患者ロボットシミュレーションシステム（SIMROID）を用いた補綴歯科研修、第3報

○秋山仁志<sup>1)</sup>、宇塚 聡<sup>2)</sup>、宮下 渉<sup>2)</sup>、原節 宏<sup>1)</sup>、羽村 章<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 日本歯科大学附属病院総合診療科、<sup>2)</sup> 同・附属病院矯正歯科)

【目的】日本歯科大学附属病院では患者意識と連動した患者ロボットを開発し、全人的医療を実現できる歯科医師の養成に適用することを目指している。今回、歯科臨床実習用ヒト型患者ロボットシミュレーションシステム（SIMROID）を用い、基本的臨床技能として必要不可欠な形成手技、上顎印象採得の修得を行うために、独自に作成したシナリオを用いて研修を実施したので報告する。【方法】平成 24 年度日本歯科大学附属病院に在籍し、本開発主旨に同意を得た臨床実習生を対象として（SIMROID）を用いて研修を実施した。さらに研修修了後にアンケート用紙への記載を依頼した。研修内容として、本システムで独自に作成した形成手技のシナリオに基づき、上顎第 1 大臼歯の 2 級窩洞形成後、全顎トレーを用いて連合印象採得を実施した。【結果】病院実習開始初期段階で補綴歯科研修を実施した。印象採得は相互実習で行っているが、ヒト型患者ロボットの咽頭方向に印象材が流れ込むと嘔吐反射が生じるため、臨床実習生は実際の生体と同様に緊張感をもって本研修を行っていた。アンケート結果から、生体に近似した顔貌と動作から得られる臨場感、声かけによるヒト型患者ロボットの返答反応、印象採得時の不快事項に対する動作反応など、日常臨床で頻繁に行う非可逆性、生体侵襲性の歯科診療行為に対して本システムを用いた臨床技能教育がもたらす有効性が確認でき、すべての学習者から高い評価が得られた。【考察】実際の患者に対する診療行為の前に歯科臨床実習用ヒト型患者ロボットシミュレーションシステム（SIMROID）を応用することにより、より歯科臨床の現場に即した研修を実施することができ、卒前教育における臨床技能向上のための反復訓練が行える本システムの有効性、ならびに全人的歯科医学教育の充実が図られることが示唆された。

### 【13】東京医科歯科大学歯学系スキルラボの過去6年間の利用実績について

○荒木孝二

(東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター)

歯科臨床教育には臨床技術の修得が必須である。そのために歯科大学には臨床技術訓練のための実習室が設置されている。歯を切削する、型を採る、義歯を作る、歯を抜く、縫合を行う、歯石を除去する、など歯科の基本的技術の訓練を行っている。このような技術訓練には反復練習が必要であるが、学生自身が予習復習のために自由に実習室で練習を行うという環境は多くの大学で整えにくいのが現状である。東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センターに歯学系スキルラボが2006年1月に設置された。目的は歯学生や研修医の歯科基本的臨床技術の予習復習の場を提供することと、アドバンス的な臨床技術に関してハンズオンセミナーなどを開催して紹介することであった。当初はシミュレーションユニット2台からのスタートであったが、その後1-2年に1台ずつ増設して2012年3月には6台まで拡張されている。そこで今回、当センターの歯学系スキルラボの紹介と過去6年間の利用実績について報告する。6台のユニットは、デントシム、クリンシム、KAVOシミュレーションがそれぞれ2台ずつ、基本的技術を練習するために必要な器具と材料は、人工歯、顎模型、バー・ポイント類、光重合レジン、歯内治療器具一式、腫瘍スケーラー、超音波スケーラー等ほぼ常備されており、また、手術用実体顕微鏡も1台有している。学生や研修医がスキルラボを利用するには予約が必要であるが、メールで簡単に予約が取れるようになっている。利用は消耗品を含めて全て無料である。利用者数の推移であるが、2006年1153名であったのが、年々増加して2011年は1991名となってきている。利用者の内訳は臨床実習前の学生、臨床実習中の学生、研修医・レジデント、大学院生など多様である。また、研修医・レジデント対象にハンズオンセミナーを月に平均2回実施しているが、希望者が多く、また、受講後のアンケートでも高い評価を得ている。

### 【14】基礎的臨床能力を向上させるためのバーチャルペーシェントシステムの開発

○菅沼岳史<sup>1)</sup>、螺澤庸博<sup>1)</sup>、小野康寛<sup>1)</sup>、片岡竜太<sup>2)</sup>、宮崎 隆<sup>3)</sup>、馬場一美<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 昭和大学歯学部歯科補綴学教室、<sup>2)</sup> 同・歯科医学教育推進室、

<sup>3)</sup> 同・歯科理工学講座)

高齢化による疾病構造の変化，患者ニーズの多様化により，これまで以上に歯科医師には高いコミュニケーション能力が求められている。しかしながら，臨床実習において学生が対応できる患者が不足しており，現状では学生同士，学生と教員によるロールプレイなどの相互実習を用いても十分な教育効果は望めないこと，さらに模擬患者を利用するには，時間的・空間的限界やコストの問題があり，大学歯学部において十分なコミュニケーション教育が行われているとはいえない。このような現状で社会のニーズに応えることのできる質の高い歯科医師を育成するためには，コミュニケーション能力を学習するための新たな教育資源を導入する必要があると考えられる。また，「歯学教育モデル・コア・カリキュラム」では，歯科医師の基本的な態度として問題発見，解決能力を培うことやコミュニケーション能力を身につけるといった一般目標が提

示されている。このような背景から、本学では学生のコミュニケーション能力、自学自習能力、問題解決能力、臨床推論・判断能力などに代表される基礎的臨床能力を向上させるために、南カリフォルニア大学歯学部にて開発された仮想患者 Virtual Patient (以下 VP) システムをベースにした日本語版 VP システムの開発し、導入を進めている。このシステムは、学習者がいつでもどこからでも Web により学内サーバにアクセスして学習することができ、テキストベースで行う医療面接、歯科基本セットから器具選択して行う診査部分と、検査法、診断、治療法の選択を行う5つのパートで構成されている。今回、最新版のシステムの概要および現在までの運用実績について紹介する。

## 【15】歯学教育における医歯学シミュレーション教育システムの評価

○須永昌代<sup>1)</sup>、小長谷 光<sup>2)</sup>、樺沢勇司<sup>2)</sup>、木下淳博<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 東京医科歯科大学図書館情報メディア機構、<sup>2)</sup> 同・大学院医歯学総合研究科)

【目的】東京医科歯科大学では、独自に開発した医歯学シミュレーション教育システムを用いて、学生に臨床上の意思決定をコンピュータ上でシミュレーションさせる、臨床シミュレーション教材の作成と普及を推進してきた。これまで蓄積されたシミュレーション教材を歯学部学生等に活用しているが、今回は、平成 23 年度に歯学部歯学科学生に対して活用した結果を報告する。【方法】平成 23 年度歯学科 4 年生 57 名に後期実習 10 月～2 月：毎週金曜日 2 時間の実習時間内で、e-ラーニングシステム上において、139 本のコンピュータシミュレーション教材を活用した。教材を実施した学生に、医歯学シミュレーション教育システム全体を評価させた。評価は、e-ラーニングシステム上のアンケートで行った。【結果】実施した学生からの評価では、シミュレーション実習（以下「実習」）は難しかった（81%）が、実習に興味を持ち（98%）、実習の内容は将来役立つ（98%）、実習により他の授業への興味を深めた（96%）、実習をもっとやりたい（95%）、実習を今後も継続すべき（98%）、実習により臨床の知識を自己学習する能力を身につけた（96%）との回答を得た。【考察】歯科臨床に関するコンピュータシミュレーション教材を歯学部学生に活用し、その教育効果を評価した結果、本教材によるシミュレーション実習（自己学習）が、歯学臨床教育における従来の講義・実習形態に加えた新たな授業形態として応用可能であり、歯学教育において有効であることが示唆された。

## 【一般演題Ⅳ】「薬学領域におけるシミュレーション教育」

14:25～14:55

座長：高村 徳人（九州保健福祉大学薬学部）

## 【16】薬学生における学年別のシミュレーターを活用

○加納誠一郎、早勢伸正、藤本哲也、渡辺一弘、渡辺泰裕  
(北海道薬科大学)

【背景】北海道薬科大学では、1 学年だけでなく 3・5 年の全学生および 6 年の学生一部を対象として、各学年別にレベルに応じたシミュレーターを用いた生体反応を体験させる実習・演習を行っているので紹介する。【方法】①3 年の学生には、病態生理学や薬理学を学び始めているカリキュラムの進捗状況

を考慮し、循環器疾患を題材にした PBL のシナリオと組み合わせてシミュレーターを活用した実習を行った。フィジコでは正常と循環器疾患に伴う心電図の異常波形を観察し PBL の病態シナリオを題材にした自己学習内容を、シミュレーターによる血行動態から病態の具体性を体験させた。また、ECS では、1 グループ 6-7 人でそれぞれ役割分担を決めさせ、自律神経系に作用する薬物を選択させて、薬物の必要投与量を計算する係、血行動態を一定時間毎に記録する係、バイタルサインを観察して薬物の過剰投与によるシミュレーターの変化に対応する係に分担し、薬理作用を記録観察させた。シミュレーターより得られた血行動態は、薬理作用の経時的变化や循環動態・イベントを集計表に記録し結果をレポートにまとめさせた。②5 年生には、実務実習に出る直前の学生を対象として、シミュレーターから得られるバイタルサインより正常と異常を観察し、その後、病態シナリオを起動して症例検討報告会を行った。また、ECS では薬物の相互作用や病態モデルによる一次救命措置を実施し、重篤な症状を寛解できる薬物をリストから選択させ必要量を投与して反応を観察させた。③6 年生には実務実習を終えた学生を対象に、数名ずつ 2 グループに分け、シナリオを配布し症例に基づく情報をシミュレーターに入力してもらい、他方のグループがバイタルサインから、薬物による副作用に起因している薬物などを挙げてもらい双方のグループ代表者からアドバイスさせる演習を行った。【考察】薬学生に薬によるリスクへの対応と医療人として意識させる教育につながると考える。

### 【17】薬学部実習事前学習におけるロールプレイの有効性

入江徹美<sup>1)</sup>、○石塚洋一<sup>1)</sup>、柳田俊彦<sup>2)</sup>、入倉 充<sup>1)</sup>、根本隆行<sup>2)</sup>、中野重行<sup>3)</sup>、村上 学<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 熊本大学薬学部大学院生命科学研究部薬剤情報分析学分野、

<sup>2)</sup> 宮崎大学医学部機能制御学講座薬理学分野、

<sup>3)</sup> 大分大学医学部創薬育薬医療コミュニケーション講座)

【目的】病棟薬剤管理指導の充実を図ることは、患者側、医療者側、双方においてメリットが大きいですが、そのためには、病棟薬剤師が、様々な疾患と薬物治療に関する幅広い知識を、患者に分かりやすく説明できることが必須となる。そこで、実習事前学習に服薬説明ロールプレイを取り入れ、その有効性を検討した。【方法】平成 23 年度熊本大学薬学部 6 年制課程 4 年生:52 名を対象とし、薬剤師グループ 3 名(薬剤師と医師、看護師の組み合わせを学生が自由に設定)、患者グループ 3 名(患者 1 名+家族 2 名)、司会 1 名の合計 7 名を 1 セットとして、服薬説明ロールプレイを行ない、討論を行なった。ロールプレイ時間を長め(25 分程度)に設定することで、幅広く・正確な知識と分かりやすい説明が要求されるようにした。ロールプレイ終了時に、以下の 4 項目(1. 薬物治療の理解 2. 患者の気持ちの理解 3. 薬剤師としてのモチベーションの向上 4. 薬理学の学習)についての有効性・学生の満足度を 5 段階評価アンケートで検討した。【結果・考察】(1) 4 項目全てで高い有効性を認めた[薬物治療(5:63.5% 4:23.0% 3:13.5%)、患者の気持ち(5:73.1% 4:21.2% 3:5.7%)、モチベーション(5:69.2% 4:25.0% 3:5.8%)、薬理学学習(5:71.2% 4:25.0% 3:3.8%)]。(2) 体験者と見学者の比較では、体験者において有意に高い効果を認めた。(3) 役割別検討では、いずれの役割でも高い効果を得た。(4) 本スタイルのメリットとしては、学生が薬剤師だけでなく、医師、看護師、患者、家族役を体験することで、チーム医療や患者の気持ちに関して理解が深まること、教官 1 名でも実



施可能であることがあげられた。【結論】薬学部実習事前学習におけるロールプレイの実施は、薬物治療の理解や患者の気持ちの理解、モチベーションの向上において有効と思われる。

## 【18】シミュレーションソフト（セルイラストラータ）による

### 抗がん剤の生体内での動態に関する研究

○尾上健太郎<sup>1)</sup>、根岸英雄<sup>2)</sup>、谷口維紹<sup>2)</sup>、井元清哉<sup>1)</sup>、宮野 悟<sup>1)</sup>、山口 類<sup>1)</sup>、  
齊藤あゆむ<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 東京大学医科学研究ヒトゲノム解析センター、<sup>2)</sup> 同・医学部免疫学教室)

セルイラストラータとは、一般的な医学・薬学系の人々でも簡単に薬剤の作用メカニズムをシミュレーション、モデリングできることを目指し、本研究室で開発した画期的なソフトウェアである。すなわち、臨床利用されている薬剤の生体内での動態(作用機構や副作用)を分子レベルでシミュレーション、ビジュアル化することで新しい薬剤の知見を得ることが可能である。本研究はセルイラストラータの詳細な機能を示すとともに、臨床応用されている NF- $\kappa$ B 阻害剤と類似の新規抗がん剤(東京大学医学部免疫学教室にて発見)の作用メカニズムをシミュレーション、セルイラストラータにてビジュアル化(=可視化)した。すなわち、医学実験で得られた生体内での現象を、セルイラストラータにてビジュアル化することにより、抗がん剤の生体内での動態を把握するとともに、その副作用についての分子レベルでのシミュレーションが可能となった。本研究によって、既存抗がん剤と類似機能を持つ新規抗がん剤がサイトカイン(=炎症物質)を抑制することで、がんを制御するとともに、細胞死も促進することが判明し、既存の抗がん剤の生体内における動態や副作用(細胞死の誘導)に対する新しい知見を得ることができた。以上の研究は実際的に薬剤治療に携わっている人々が持つ臨床データを整理し、薬剤の作用メカニズムを分子レベルでシミュレーション、モデリングできるという意味で画期的な開発・研究である。なお、本研究は、東京大学医学部免疫学教室博士課程在学時の研究成果を現所属研究室で開発したシミュレーションソフト(=セルイラストラータ)を用いて解析、融合させた共同研究であり、現在も更なる抗がん剤作用メカニズムの解明を目指し、共同研究を行っている。

14:55～15:15 座長： 水野恵司（帝京平成大学薬学部）

## 【19】CEによるシナリオシミュレーション教育への取り組み

○中山雅俊<sup>1)</sup>、早澤哲弥、大林恭子<sup>2)</sup>、坂入 徹<sup>3)</sup>、田村遵一<sup>4)</sup>

(<sup>1)</sup> 群馬大学医学部附属病院材料部 ME 機器部門、<sup>2)</sup> 同・薬剤部、<sup>3)</sup> 同・第三内科、  
<sup>4)</sup> 同・医療人能力開発センター)

【目的】当院では、2009年、医療人能力開発センター発足によって院内に臨床研修専門のスペースとして「スキルラボセンター」が設立。設置当初から臨床工学技士によるシミュレータ管理及びセンターの管理・運営を実施している。今回、群馬大学主催公開講座「薬剤師の為のフィジカルアセスメント講座」の中で行ったシナリオ研修について紹介し現状・問題点を述べる。【研修内容】外来化学療法患者においてリツキシマブ投与に対し、調剤・投与・バイタル確認・コミュニケーションスキル・コメデ

イカルとの連携などの実技項目に要点をおいた抗癌剤投与患者における Infusion Reaction 発生時のシナリオ研修を 1 組 5 名として各自に役割を割り振り行った。シナリオ終了後は、研修中の様子を撮影した動画をもとに振り返り評価を行った。【活動結果】シナリオ研修実施中、録画・評価を行った。その結果を受講者に研修終了後に提示し、各項目における評価を行った。その中の内容について一部紹介する。【展望】投薬シナリオ研修後の振り返り評価において録画映像を用いることで各自の行動評価を的確に行えた。今後は、このようなシナリオ研修は当院では増加の傾向にある。しかし、問題点として、シミュレータ操作やシナリオ作成が難しく専門的な知識をシナリオに組み込むことが難しいといった点がある。当院では、総合シミュレータの操作に対しメーカーで行われるシミュレータ操作研修を受けた CE を養成し、医師をはじめとしたコメディカルの希望するシナリオ作成から研修時までのサポートを可能としている。今後のシナリオ研修増加に伴い、様々な臨床教育の分野で CE によるサポートを絶対的なものとすることは新たな CE における業務の一つになりえるであろうと考える。

## 【20】精神科神経科病棟におけるフィジカルアセスメントの活用

○大本暢子、栗村朋子、久米 学、楨本博雄、平野 剛、平井みどり  
(神戸大学医学部附属病院薬剤部)

【目的】薬剤師が安全かつ効果的な薬物療法を支援することは、チーム医療の一員として果たすべき重要な役割のひとつである。そのためには患者の状態および薬物療法の効果、副作用を正確に把握して、処方提案、副作用の未然防止に努めることが必要である。従来、薬剤師は服薬指導時の患者との会話や他の医療スタッフから得た情報を基に患者の状態を把握し、間接的に薬物療法の効果や副作用を評価してきたが、十分に評価できていたとは言えなかった。神戸大学医学部附属病院薬剤部では、薬剤師が薬物療法の効果や副作用を正しく評価していくために、フィジカルアセスメントを大いに活用すべきであると考えており、平成 23 年 4 月より、循環器内科病棟において薬剤管理指導業務の一環としてフィジカルアセスメントの実施を開始している。今後、その対象病棟を拡大することを目標としており、今回は精神科神経科病棟での準備状況を報告する。【方法】病棟担当薬剤師を対象に、シミュレーターを用いたバイタルサイン取得訓練、記録方法などを学習した。特に向精神薬使用患者の副作用評価を中心に、便秘、誤嚥性肺炎、頻脈に対して、それぞれ腸蠕動音、呼吸音、脈拍数などの聴取を行うこととした。

【結果・考察】従来、薬剤師の薬剤管理指導業務では、患者への服薬説明が中心であり、問診により薬物療法の効果や副作用の有無を確認していた。薬剤師がフィジカルアセスメントを実施することで、患者の主観的な判断に留まることなく、客観的な情報も得ることができた。一方、医師への処方提案および副作用報告についても、「自ら得た直接的情報」により具体的に報告することが可能となった。また、実際に症状を確認しながら服薬指導を行うことで、患者-薬剤師間のコミュニケーションが成立し、患者の薬物療法に対する理解を深めることができ、副作用に対する不安を解消させることにも役立っていると実感している。

## 【一般演題V】 「シミュレーションによる臨床技能教育の展開」

15:20～16:00

座長： 廣橋一裕（大阪市立大学大学院医学研究科）

### 【21】 インターネット配信医療手技教材 Procedure CONSULT の試用経験

○安田幸雄<sup>1)</sup>、石丸章宏<sup>2)</sup>、堀 有行<sup>1)</sup>、福永壽晴<sup>1)</sup>、黒田尚宏<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 金沢医科大学医学教育学、<sup>2)</sup> 同・クリニカルシミュレーションセンター)

【背景】エルゼビア・ジャパン社の Procedures CONSULT（以下 ProC と略す）のコンテンツを研修医技能研修、医学部5・6年臨床実習、および同3・4年授業で試用した。【方法・結果】研修医技能研修では、シミュレータを使った静脈穿刺と静脈ラインの各実習の冒頭で、コンテンツ内にある臨床場面を含む動画部分を提示してから、シミュレーションを開始した。全員が実習の目標に到達した後に行った動画閲覧効果のアンケート調査では、意欲が高められたと答えた参加者が多かった。また到達目標が理解できた、効果的なシミュレーション実習が行えた、もやや多かった。臨床実習での利用は、実習期間中の自学用と、神経系ローテート中のシミュレータを使った腰椎穿刺実習中でなされた。自学に利用した学生に対するアンケート調査では、臨床実習の補助教材として有用である、と答えた学生が多かった。医学部3・4年授業「医学英語」では、少人数グループで英語で医学を学ぶことを目標に掲げており、教材は担当教員が選択する。英語成績下位のグループを対象としてシミュレータと ProC のコンテンツの動画を用いた医療手技の授業では、全員好成績を挙げた。また平成24年度初めに、各学年で学内LANから無料で閲覧できる PubMed, UpToDate, ProC, およびナースングスキル日本版、の具体的利用方法の説明講義を行った。講義後に行った ProC に関するアンケート結果では、臨床実習だけでなく、3・4年での臨床医学の学習にも有用である、との答えが多かった。医学英語の学習資料としての評価は「やや有用」との答えが多かった。【考察】医療手技のシミュレーション学習の冒頭で実践場面の動画を提示することは動機づけに有用であると思われる。また、ProC の手技コンテンツは卒前医学教育における補助教材としても有効である可能性がある。

### 【22】 高機能患者シミュレータを用いた診察シミュレーション教育： 研修医オリエンテーションとしての実践報告

○浅田義和<sup>1)</sup>、鈴木義彦<sup>1)</sup>、黒木茂広<sup>2)</sup>、早瀬行治<sup>3)</sup>、河野龍太郎<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 自治医科大学メディカルシミュレーションセンター、

<sup>2)</sup> 同・地域医療学センター 総合診療部、<sup>3)</sup> 同・卒後臨床研修センター)

【目的】自治医科大学では2012年度より、新人研修医オリエンテーションの一環として高機能患者シミュレータを使った身体診察・診断の実習を取り入れている。これは、病棟で医療に携わる立場として、知識を活かす実践力を養うための講習である。【方法】高機能患者シミュレータおよび診察シミュレータ、計5台（どれも異常有り）を用意し、1人1台ずつローテーションさせてそれぞれの診察を実施させた。診察中、配布したA4用紙（白紙）に診察結果を書き込ませた。終了後、研修医の診察メモを回収し、その内容を整理・集計した。集計時は各シミュレータの症状に応じて2～5項目の評価基準を設

け、メモ中に記載のある物を集計した。【結果】5台のシミュレータにおいて、全ての評価基準に関する記載をメモに残すことができた研修医は0人であった。気胸を設定したシミュレータでは、心音異常と誤解した研修医が多くみられた。また、呼吸音の大きなシミュレータに対し、呼気の延長・荒さを指摘した研修医もみられた。【考察】研修医にシミュレータの性能・診察可能範囲を事前に伝えてしまった場合、全身をくまなく診る事を実施せず、シミュレータの可動範囲のみを診察してしまう可能性がある。このため、今回は研修医に対しシミュレータ性能に関しては詳細な情報を与えなかった。一方、このため、指導者側の意図した点以外の部分を異常所見として挙げていたものも多かった。教育効果を考えた際、シミュレータの情報をどこまで紹介するべきかは検討課題の一つである。今回は初の試みであり、研修医に対しては特に診察結果を評価しない事を伝えていた。そのため、研修医によってはメモが白紙であったり、振り返り時に聞き取った内容や回答をそのまま書いているものもみられた。一方で、シミュレータによっては聴診が難しいなどの意見もみられ、研修医自身のスキルと合わせ、シミュレータの性能に関する問題も明らかになった。

### 【23】手術室内隣接型手技指導システムによる内視鏡下鼻内手術の指導

○山下樹里<sup>1)</sup>、友田幸一<sup>2)</sup>、村田英之<sup>2)</sup>、馬場一泰<sup>2)</sup>

(<sup>1)</sup> 産業技術総合研究所、<sup>2)</sup> 関西医科大学)

内視鏡による低侵襲手術は、十分な技能研修が必要な手技である。しかし、シミュレータを用いた基礎的な研修と、実際のOJTとの間のギャップは小さくない。従来、OJTの初期に指導医が執刀医である若手医師を指導する方法は、内視鏡画面を指し示して言葉で説明するか、文字通り「手取り」足取りするしかなく、操作のイメージを伝えることは困難だった。そこで、手術中の患者のモデルを執刀する指導医の姿と、実際の患者を執刀中の若手医師の映像を隣り合わせに合成した画像を呈示し、同時に同じ手術操作をしながら指導する、手術室内隣接型の手技指導システムを開発した。2011年に1例の指導実験を実施し、あたかも術野を共有しているような感覚を実現でき、非常に正確に手技内容を指導できることを確認した。本システムでは、指導医が常に手術室内にいて手術操作の履歴を共有しているため、すぐに執刀医と交代することができ、安全性も高い。

### 【24】女性医師・看護師の復職を支援する短時間型医療シミュレーション実習

○舟橋美保子<sup>1)</sup>、安倍弘生<sup>2)</sup>、小松弘幸<sup>1)</sup>、有村保次<sup>2)</sup>、河原勝博<sup>1)</sup>、林 克裕<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 宮崎大学医学部医学教育改革推進センター、

<sup>2)</sup> 同・医学部附属病院卒後臨床研修センター)

【背景・目的】近年、女性医療者は増加傾向にある一方で、出産・育児のために一旦離職した女性医師や看護師の医療現場復帰は進んでおらず、復職支援は医師・看護師不足解消のためにも重要な取り組みである。今回われわれは、参加者が気軽に参加しやすい環境作りに配慮しながら、医療シミュレータを用いた短時間での各種手技実習を行った。【方法】1) 平日午後の約2時間の短時間実習であること、2) 保育士付きの託児室を併設すること、3) 11種類の实習（静脈採血・静脈路確保、動脈採血、導尿、心

音・肺音聴診、一次救命処置、心電図モニター判読、気管挿管、中心静脈穿刺、腹部エコー、上部消化管内視鏡、輸液ポンプ・シリンジポンプ操作)の中から希望する項目を選択して実習できること、を明示して参加者を募集した。当日の実習は、現役医師・看護師の指導のもと1項目につき30分ずつ実施した。実習後には、アンケート調査を行った。【結果】参加者は募集定員20名に対し医師5名、看護師7名であった。託児室は2名が利用した。臨床経験は医師が平均5.6(3~10)年、看護師が平均6.2(4~10)年で、離職期間は医師が平均5.0(1~10)年、看護師が平均8.9(4.5~17)年であった。実習希望の多かった項目は、医師では腹部エコーや気管挿管、看護師では静脈採血・静脈路確保、心電図モニター判読であった。アンケート(回答率92%)では、実習の開催時間帯および実習時間の長さについて、それぞれ82%、73%が適切であると回答した。また、本実習が今後の復職や技術向上に役立つかという問いに対しては73%が非常に役立つと回答した。【結語】平日午後、短時間のシミュレーション実習は満足度が高く、今後の復職への動機付けになった可能性がある。ただし、更なる動機付けには、定期的な実習開催が必要と思われる。

16:00~16:30

座長：鈴木利哉(新潟大学)

## 【25】ブタ皮膚・消化管組織を用いた外科手技シミュレーション講習会の経験

○小林 元<sup>1)</sup>、福島俊彦<sup>2)</sup>、菅原亜紀子<sup>1)</sup>、石川和信<sup>1)</sup>

(<sup>1)</sup> 福島県立医科大学医療人育成・支援センター、<sup>2)</sup> 同・器官制御外科)

【背景】創縫合手技は外科の必須習得項目であるが、医学生や研修医が on the job training で修練することは、患者の人権意識の高まりや医療安全上の見地から困難になりつつある。実際には学習者は人工素材の縫合シミュレータで学習することになるが、これらは実際の皮膚や臓器と大きく異なり触覚の経験は困難となる。このため、私達はブタ組織を用いた外科手技シミュレーション講習会を企画してきた。【開催経過】2008年から年2回開催してきた。春は臨床研修医と医学部5・6年生を対象とし、冬は共用試験OSCE前の医学部4年生を対象とした。時間は平日18時から2時間で、医療人育成・支援センターと器官制御外科が協力して企画した。受講者4~5名を1つのグループとし、2~3名の外科医が指導した。各回、6~10グループで、現在まで延べ175名(医学部4年83名、5年34名、6年8名、研修医45名)が参加した。【講習内容】臨床研修医と医学部5・6年生の学習内容は(1)ブタ皮膚切開・創縫合、(2)ブタ消化管吻合(手縫い・器械吻合)とした。医学部4年生は(1)共用試験OSCE対策として縫合シミュレータでの実習、(2)ブタ皮膚切開・創縫合とし、時間がある際に(3)ブタ消化管吻合を追加した。【アンケート調査】皮膚縫合は医学部4年生でも90%以上が理解できたと答えたが、消化管吻合は、医学部4年生37%、5・6年生32%、臨床研修医22%が難しかったと回答した。手技の感想では、皮膚縫合は約90%が「達成できた」と回答したのに対し、消化管吻合は約50%にとどまった。【考察】ブタ組織を用いた本講習会は、man-to-manで集中的に基本的な外科手技を学習でき、大変好評である。臨床研修の早期学習、共用試験OSCEの事前学習として講習会を位置づけることで、受講者のモチベーションを高めることができている。開催には相当の予算やマンパワーを要するが、基本的な外科手技を理解・経験する機会として継続したい。

## 【26】カテーテルシミュレーションの新しい潮流

○森田 寛

(医療法人協仁会小松病院心臓血管科、関西医科大学内科学第二講座)

冠動脈インターベンション治療はこの 30 年間で急速な進歩をとげ、適応症例が拡大し、一般的な治療手技として確立してきた。学会や研究会での講演や書物の他、ライブデモンストレーションは治療技術や様々な知識の普及に大きく貢献してきた。ここ数年はカテーテルシミュレーションの重要性も認識されてきており、ハンズオントレーニングのトレーニングコースも開催される機会が増えてきている。日本国内でも冠動脈インターベンションに関する卒後教育を念頭においた研究会が毎年開催されており、若手医師の育成に貢献している。またカテーテル治療は冠動脈インターベンションだけでなく様々な疾患への治療にも応用されており、上級者においても新しい治療技術の習得にはカテーテルシミュレーションシステムが開発され、利用されている。今回は冠動脈インターベンション教育についての現状や最近のカテーテルシミュレーションの動向について報告する。

## 【27】東京医科歯科大学スキルラボにおける学生活動の実態報告

○佐々木暁洋<sup>1)</sup>、日野凜子<sup>1)</sup>、石井遼子<sup>1)</sup>、別府正志<sup>2)</sup>

(<sup>1)</sup> 東京医科歯科大学医学部、<sup>2)</sup> 同・医歯学教育システム研究センター)

東京医科歯科大学には、学生の部活動として救急医学を中心とした勉強会を行っている団体 (TESSO) がある。TESSO には、現在医学科 1 - 6 年の他、看護学や臨床検査学の学生約 30 名が在籍している。TESSO の活動は大きく 2 つに分けることができる。日常の勉強会と外部の学生も交えたワークショップである。後者は年に数回行われている。日常の勉強会は、週 1、2 回スキルラボで行っている。内容は BLS、ALS、外傷初期診療、内科救急などである。病態生理や診療アルゴリズムなどを座学でも学習し、スキルラボにあるモデルを用いて実技練習やシナリオ練習を行うときもある。知識においても手技においても、屋根瓦方式で教えている。年に数回のワークショップでは、例年、新入生向け BLS 講習会、市民向け BLS 講習会、心停止ワークショップ、外傷ワークショップ、不整脈・脳卒中ワークショップ、目指せ！カリスマ救急医！秋期セミナー in 医科歯科などがある。BLS 講習会以外のワークショップでは参加者、場合によってはスタッフにも他大学の学生を呼び、また TESSO の卒業生にも協力をあおぎながら開催している。また、最近では、TESSO としてではなく、他大学の救急サークルと合同で開催するワークショップでも会場として医科歯科のスキルラボを使用することが多い。TESSO の活動を行うことによる利点は、大きく 3 点が考えられる。救急医学を学べること、医学全体に対する学習意欲が高まること、発表したり誰かに教えたりする技術が向上することである。今回、現在行われている TESSO の活動を中心に報告する。今後の TESSO の活動方針として、まだ扱っていない内科救急の分野や First Aid などを考えているので、それも合わせて報告する。また、ワークショップの運営方法の改善案として、教育学の考え方を取り入れる事も考えているので、それも合わせて報告する。

## 展示協賛企業一覧

レールダル・メディカル・ジャパン株式会社  
株式会社京都科学  
アイ・エム・アイ株式会社  
エルゼビア・ジャパン株式会社  
日本ライトサービス株式会社  
ガデリウス株式会社  
株式会社ヨシダ  
株式会社モリタ

## 協賛企業一覧

株式会社羊土社  
株式会社医学書院  
医歯薬出版株式会社  
株式会社メディカル・サイエンス・インターナショナル  
株式会社ホサカ  
株式会社イノメディックス

(順不同)