

68：2回実施し、1回目はチームプレーができなかったため効率悪かったが、2回目は声をかけ合いやることで効率が上がった。お互いに協力し合い行うことの重要性を理解できた。

69：感染防御技術は、成り立ちや、基本から改めて学ぶことが出来、良かったと思う。演習は、1回目はやり方が分からなかったが、相談を行うことにより、2回目がスムーズに行うことが出来、役割の確認や声かけにおける、チームワークの重要性が学べたと思う。

70：頭で理解していても、実際に行う事ができなかつたりするので、このような体験をする事で、今後に活かせると思いました。

71：初めは、何をして良いのかわからず、4人がバラバラの行動をとっていましたが、役割を確認し、だれが何をするのか、誰が何を優先するのかを話し合い、2回目の方が多くの患者さんを助けられたと思います。

又、私たちのチームではリーダー（責任者）がいなかったため、その分のチームワークの悪さはあったと思います。実際に医療行為を行ったわけではありませんが、どう動くのか何が必要なのかを考える良い演習だったと思います。

ありがとうございました。

72：大変勉強になりました。

今後こういった学習の機会があればいいと思います。

ありがとうございました。

73：練習をすることで自覚をもって感染防御につとめる意識がめばえると思いました。

74：チームワークの大切さ、声かけなどを学びました。

75：周りとは声をかけあって出来た。

協力性を学ぶことが出来た。

76：実際にこのような状況になったときに、どう動いてよいのかイメージもわかなかったが、この演習を通して、感染防止の方法や自分の役割を理解して動かないといけないこと、チームワークが大切であることなどを体験できたので、混乱を少しは防ぐことが出来ると思いました。

ありがとうございました。

77：実際に自分達で動いてみて、現場の混乱や、優先順位の位置付け、チームワークの重要性リーダーシップなどの重要性がよくわかりました。
ありがとうございました。

78：面白い体験でした。
一度このような事を経験するのと、しないのとはもしもの時の動きも変わってくると思います。なので、今日の経験は良かったと思います。

79：実習で実際にMDRPの患者さんを受け持っていたので、より、感染防御の必要性を痛感できました。また、パンデミックドリル演習によって、チームワークの必要性も理解することができました。

80：後半の演習では、本当にチームワークの重要性を学ぶことができた。役割分担を明確にすることによって全体の動きがスムーズになり、声かけを行いながらやることによって医師もスムーズに動くことができたと思う。

81：すごく良い経験ができました。

82：感染防御技術演習はとても役に立ちますが、できれば実習に入る前の方がよかったかなって思いました。(実習中にビニールエプロンのつけ方、取り方がわかっていなかったのも)

83：実際に自分で動くことで、声かけや役割分担の重要性を実感することができたと思います。

84：このような演習を行うことで、机上では学べないことを、体を使って学ぶので、理解がしやすいと思いました。定期的に行ったほうが、インパクトがあって覚えやすいと思います。

85：良かったと思います。勉強になったので、できれば定期的に行ってもらえたら良いと思います。ありがとうございます。

(資料2) パンデミックドリル参加者の自由記述式アンケート結果分析

パンデミックドリル自由記載アンケート集計 (医学部3年)
アンケート内容を分析 (85名)

肯定的意見		票数
1	コミュニケーションの重要性に気づけた	20
2	役割分担の重要性が良く分かった	20
3	チームワークの重要性を実感することができた	19
4	体験できて良かった (有意義)	16
5	パンデミックの状況をイメージすることができた	15
6	感染防御技術の重要性がわかった (身についた)	14
7	優先順位の重要性に気づけた	9
8	(すごく) 楽しかった (面白かった)	8
9	資源を最大限有効的に使うよう、意識してチーム医療を行った	7
10	今後もやって欲しい	7
11	カンファレンスが大切だと思った	7
12	コミュニケーションを意識することで作業の効率化ができることを理解できた	7
13	感染防御技術が理解できていないことがわかった	6
14	この経験を活用したい	5
15	有用な演習だと思った	5
16	職種の仕事の範囲を考慮することの重要性に気づけた	4
17	医師以外の職種の重要さがわかった	3

18	チーム医療の重要性を学べた	2
19	臨床前の授業として最適であった	2
20	人材の有限性と、人材の不足時の対処の仕方が分かった	2
21	リーダーシップについて学ぶことができた	2
22	医師がリーダーシップを取ることの重要性がわかった	2
23	看護師の重要性に気づけた	2
24	マンパワーの重要さ、医療職不足について気づくことができた	2
25	臨床現場を理解しやすかった	1
26	職種間の信頼の重要性に気づけた	1
27	判断力の重要性に気づけた	1
28	それぞれの職種が大事だとわかった	1
29	視野を広く持つことの重要さに気づけた	1
30	半日のみのプログラムであったことが良かった	1
31	普段意識していないことの大切さに気付かされた	1
32	共通の目的を持つことの重要さがわかった	1
33	体験型の為、机上より印象に残った	1
34	医療現場の雰囲気に触れることができ、良かった	1
35	計画性の大切さがわかった	1
36	I C Uが満床になることがあることがわかった	1
37	メンバーによって、医療行為がスムーズになる時とならない時があることが	1

	わかった	
38	医学を学ぶ動機づけになった	1
39	実習1つで多くのことが学べた	1
40	医師の仕事の多さについて学ぶことができた	1
41	患者の精神状態を働きながら学ぶべきだと感じた	1
42	自分の認識と行動との間に差があることに気づけた	1
43	病棟間の連携、協力の大切さがわかった	1
44	看護助手はやれることが少なくて歯がゆかった	1
45	患者の心身両方のケアができる医師である必要があることがわかった	1

否定的意見		
1	I C Uに搬送することをためらい、死なせてしまった	1
2	実際には大勢の人間とコミュニケーションをとるのは難しいと思う	1
3	疲れた	1
4	2回目はやる気がなくなった	1
5	治療に効果があるのかがわからない	1
6	優先順位が難しかった（酸素不足と食事栄養はどちらが重要か？→教えて欲しい）	1

改善して欲しい項目		
1	教室は安全の為広い方が良い（⇔狭いから忙しさは伝わった）	4
2	I C Uや死亡になるルールを決めて欲しい	3
3	処置の回数で（枚数で）評価できるともっといい（死亡は何枚以上等）	2
4	I C Uに搬送するにはある程度患者に重みがあるとよかった	2
5	職種を変えても演習をやりたかった（全ての職種をやってもよかった）	2
6	フラッグが無くなることは退院だと思った	1

7	他の班がやっているところを見たい	1
8	模擬患者を実際の人で充ててみてはどうか	1
9	医師の診察は一度に何人も診れるといい（現場でも重症度のランク付けはすぐに行っている	1
10	一度に一つしか行為ができないのがもどかしい	1
11	資源の補充ができる机の置き方に工夫して欲しかった	1

パンデミックドリル自由記載アンケート集計（医学部2年）
アンケート内容を分析（71名）

肯定的意見		
	パンデミックドリル	票数
1	パンデミックの混乱時の状況を理解することが出来た（恐ろしさも感じた）	23
2	体験できて良かった	17
3	コミュニケーションの重要さに気づけた	9
4	楽しかった	6
5	役割分担の重要性に気づけた	6
6	チームワークの重要さ、難しさに気づけた	4
7	体力が大事だとわかった	3
8	チーム医療の重要さに気づけた	3
9	指導系統の重要さが実感できた	2
10	医師の重要さがわかった	1
11	1年次にやりたい	1
12	判断力の重要さに気づけた	1
13	統制力の重要さに気づけた	1
14	出席を厳しくすると、より良い演習になると思う	1
15	改善点をチームで共に考えることの大切さを感じた	1
16	部活は医師の仕事に役立つと感じた	1
17	チームの重要性に気づけた	1
18	役に立った	1
19	緊張感が持てた	1
20	動機づけになった	1
21	看護師の重要さがわかった	1
22	チーム医療が最高の形で力を発揮するためには何が大切なのか考えることができた（実感できた）	1

23	パンデミック時に、どのように対応したらよいのか考えることができた	1
24	より一層感染対策に関する知識と意識を持つようにしていきたい	1
25	パンデミック時には、医療ミスも増えそうだと感じた	1
26	パンデミックドリルの前後に臨床を見学したい	1
27	死亡、ICUの指示は現場の深刻さを伝え、焦ってしまった	1
28	優先順位の重要性に気づけた	1
29	ICUが満床の時に、交渉が必要なことに気づけた	1
	感染防御技術	
1	正しい幹線防御技術を身につけることができた	3
2	感染防御技術が実用的で良かった	2

否定的意見		票数
	パンデミックドリル	
1	ドリルを行う時期を考えて欲しい（試験の直前だった為）（1年がいい：2、3年 or 1年がいい）	6
2	沢山治療できたチームに褒美をあげるとよりやる気が上がる	1
3	医師だけでなく看護師もパンデミック時には死亡判断ができるのではないか？	1
4	患者が紙だったので感じなかったが、もし医療職が大声で走り回っていたら患者さんは怯えてしまうと思った	1
5	ゲーム感覚すぎた	1
6	現実味はあまりなかった	1
7	スタッフが札を入れているのを忙しい時に見てしまうと、冷めてしまった	1
8	ドリルの趣旨が理解できなかった	1
9	他の事に研究費をかけた方がいいと思う	1
10	班ごとに演習した結果を集計して欲しい	1

パンデミックドリル自由記載アンケート集計（看護学校3年）
アンケート内容を分析（85名）

肯定的意見		票数
1	声かけ、チームワーク、優先順位について学ぶことができた	48
2	パンデミック時の混乱についてイメージすることができた	18
3	パンデミックドリルの演習が体験出来てよかった	13
4	感染防御の重要性を学べた	12

5	感染防御技術についてよく理解できていなかったことがわかった	5
6	感染防御技術が理解しやすかった	4
7	パンデミック時における医療行為の判断について学べた	3
8	医療職としての責任について学ぶことができた	3
9	人的資源の重要性に気付けた	1
10	感染防御技術と安全について学ぶことができた	1

否定的意見		票数
1	症状に対する治療法まで演習をできる可能性を感じた	2
2	チーム毎にどれくらい対応できていたのかの評価も知りたかった	1
3	ICUの受け入れ基準がわからなかった	1
4	ゲームとして考え、効率を考えてしまった。	1
5	感染防御技術は実習前にやりたかった。	1
その他		
1	定期的にドリルをやりたい	2

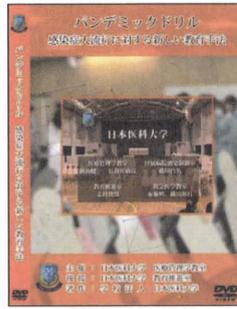
(資料 3)

プログラム普及活動一覧

秋山健一

(ナーシングカレッジ)

(日本医科大学医学雑誌)



プログラムのDVD作成
関係機関への発送

他：
「平成22年度 東京都医師会グループ研究賞」受賞



Ⅱ．分担研究報告

医学教育における机上演習型
シミュレーション教育の事例提示

長谷川敏彦

秋山健一

厚生労働省科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担研究報告書

医学教育における机上演習型シミュレーション教育の事例提示

研究分担者 長谷川 敏彦
研究代表者 秋山 健一
日本医科大学 医療管理学教室

医療関係者におけるパンデミック時に備えた演習方法としては、臨床現場のみならず、行政や公衆衛生的な知識を深めつつ医療関係者以外の専門職種等と協働しながら危機に対処する訓練が必要となる。そこで本研究では、パンデミック時の行政及び公衆衛生的視点を視野に入れた医学生向けのシミュレーション型机上訓練を実施した際の事例報告を行う。医学生は本訓練を経験する事により、パンデミックが病棟内だけでは完結せず、より多面的な影響を及ぼすことを理解できるようになると思われた。パンデミックドリルとの組み合わせで本ドリルを実施する事で、より効果的なパンデミックへの対応方法の準備が可能になると考えられる。

A. 研究目的

医学教育におけるシミュレーション教育では、シミュレーターを用いることで特定の臨床の状況をシミュレートすることが可能となり、教育者がその状況をコントロールすることによって、患者を苦しめるリスクなくして反復可能な訓練を提供することが可能となる。そのため、近年医学教育においては、シミュレーションラボ（スキルスラボ）等におけるシミュレーターを用いたシミュレーション教育が盛んに行われつつあり、卒前・卒後初期研修等における医療技術トレーニングに効果をあげている。そこで我々も、今回多数の参加者に対して実際の医療現場の疑似体験を可能とす

るような演習型のシミュレーション教育法を、米国ピッツバーグ大学の訓練を参考に医学生向けに開発し、これまで300名を超える参加者に対して演習を実施してきた。上記訓練は臨床現場を疑似体験させるには有効な手法であるが、一方で医学生向けに行政や公衆衛生的な視点も含んで取り入れたパンデミック時の対応法に関する教育方法は未だ確立されているとは言えず、海外における最新の教育手法等を取り入れ、国内においても教育を実施する必要があると考えられる。そこで欧米で実施されている公衆衛生学的視点を取り入れたロールプレイングによるシミュレーション型

教育方法を開発し実施したので、一つの事例提示として報告をする。

B. 研究方法

パンデミックが起きた際に、国レベル、地方レベル、病院レベル、個人レベルなど、行政と現場を含めた医療提供システムがどのような影響を被るかを疑似体験し、理解する机上のロールプレイ型のシミュレーション演習を実施し、その内容を報告する。

C. 研究結果

University of Pittsburgh で実施されているロールプレイング方式のシミュレーション型教育手法である

‘Public Health Tabletop Exercise’、及び、Sanford School of Medicine of The University of South Dakota で開発された Pandemic Scenario Table Top Exercise が最も行政、公衆衛生的視点を取り入れたプログラム経であると考へ、内容の状況を国内事情に沿うように改良した後、日本医科大学2年次医学生に対して実施し、またその評価を行った(図1)。プログラムは90分で行われ、最初に約10分間の講義形式でパンデミックについての基礎知識に関する講義を行った。その後、学生を5人一組のグループに分けて、ケーススタディを用いた実習を行った。はじめに、インストラクションとして、パンデミックが発生すると、その対応には医療機関で働く医師、看護師のみならず、自治体の行政官や学校関係者、警察、報道関係者など、多

くの人々が共同して対応に当たる必要が出てくる状況の説明、また演習の目的として、パンデミックが起きた場合に様々な関係者が直面する状況を疑似体験してもらう事を目的としている旨を説明した。その後、学生はケースを20分ほどかけて読んだのち、特に以下の質問に対してグループディスカッションを実施した。質問としては、以下の様なものが挙げられた。

1. 患者の隔離は必要ですか? 必要の有無の理由を考えよう。

2. 感染拡大を防止するために、この地域の封じ込めは必要でしょうか? 必要の有無の理由を考えよう。

3. このケースに限らず、仮に地域の封じ込めが必要であった場合、どのような関係者がどのような役割を果たすのでしょうか?

4. 病院が患者でパンクしている場合、どのような対応策が考えられますか?

5. ケースのような段階では、自治体の役割として、どのようなものがありますか?

6. メディアに対するコントロールは誰がどうする?

7. 抗生物質、ワクチン、治療器材が限られている場合、治療が優先されるのは誰? 優先順位を決定するのは誰?

以上の質問に対しては、ケース読後にチーム5人で話し合ってもらい、その後グループ間による発表を実施した。また、それぞれの発表に対しては、別のグループによる意見も求めた。最

後に全体のまとめを行い、アンケートを取ったのち、終了となった。なお、まとめでは、厚労省の「新型インフルエンザ対策行動計画」や東京都の「新型インフルエンザマニュアル」を用いて説明を行った。アンケートでは、特に以下の点について聞いた。

1. パンデミックでは、医療者のみならず様々な関係者が関わること
2. パンデミックにおけるガイドライン等の事前準備の重要性
3. パンデミックにおいては社会に対して公衆衛生的介入が必要な事
4. リスクコミュニケーションの重要性

アンケートの結果からは、本プログラムによって上記のうち、特に1および2, 3が学生に強く理解された事が示された。また、これまで過去にケーススタディ形式の授業を受けた事があるかどうかの質問に対しては、「ある」と答えた学生は52%に過ぎないという結果が示された。

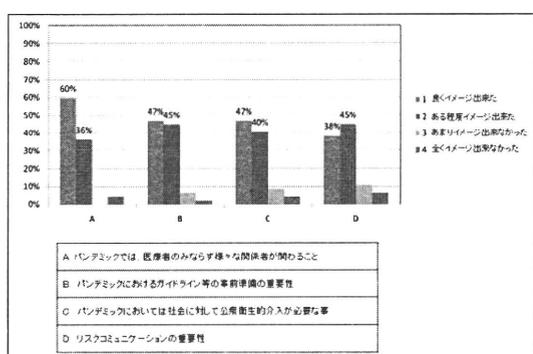


図1

D. 考察

実習においては学生の数が100名前後であったため、当初はまとまりに欠ける面が出るのではと思われた

が、実際に一人一人がケースを読みだすと、皆真剣に取り組んでいった。特にケースに付属する質問シートに関してチームでの提出を義務付けたため、それも真剣に取り組む要因になったと思われる。最後の発表では様々な回答、意見等が述べられたが、学生にとってはパンデミックの状況というのはあくまで病院内、病棟内で起きる現象というイメージが強いようであった。しかし本実習において、実際には医師や看護師のみならず、さまざまな関係者が協力して対応しなくてはいけないという、公衆衛生的側面の重要性を学生が理解した事は、実習で実感する方法の大きな意義のひとつであったと思われる。社会医学系の演習型授業はあまりないが、本実習に様な授業形式によって学生の関心を引き出す事が可能になると思われた。

E. 結論

パンデミック時の行政及び公衆衛生的視点を視野に入れた医学生向けのシミュレーション型机上訓練を実施した事例報告を行った。今後、強毒性新型インフルエンザの大流行に備えるためには、医学生の時期よりパンデミック時に必要となる公衆衛生的な知識を深めつつ各専門職種と協働しながら危機に対処する訓練が必要となる。パンデミック時には、個人や病院レベルだけではなく、地域レベル、国レベルでの協力体制が必須となるため、医学生の時期より行政や公衆衛生的な背景を理解する事が重要であ

る。本プログラムの様な、机上ではあるが、シミュレーション形式のケーススタディを用いた授業を行う事は、学生にリアリティを感じさせ、より主体的に考え学習する機会を提供する事が可能になると考えられる。今後は、実際に体を動かす体験型のパンデミックドリルと合わせて、机上形式の本プログラムを改良し、パンデミック時に対応可能な効果的な教育パッケージの開発に取り組みたい。

F. 研究発表

特になし

G. 知的財産の出願・登録状況

特になし

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
秋山健一	日本医科大学における 医学生を対象にしたパ ンデミックドリル	日本医科大学医学 会雑誌	第6巻	89	2010.4
新聞記事	「医療は連携 実践教 育」	読売新聞全国版			2010.4.20
雑誌記事	日本医科大学における 医学生を対象にしたパ ンデミックドリル	学校広報 VIEW	No. 133	21	2010.5
雑誌記事	パンデミックドリル	Nursing College	Vol.14 No. 1	4	2010.12

IV. 研究成果の刊行物・別刷

Pilot research

**An introduction of simulation-based influenza education drill
for medical students in Japan
– Effective "learn-by-doing" method for team-based medicine –**

Kenichi Akiyama*¹, Masahisa Fujita*³, Koichi Taniguchi*¹, Katsumi Fujitani*¹, Fusako Nakamura*¹, Shuichi Suzuki*¹, Toshiro Shimura*², Akira Fuse*⁴, Hiroyuki Yokota*⁴, and Toshihiko Hasegawa*¹

*¹Department of Health Service Administration, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School [1-4-10 Yayoi, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan]

*²Academic Quality and Development Office, Nippon Medical School

*³Safety Management Division in Healthcare, Infection Control Office, Nippon Medical School Hospital

*⁴Department of Emergency and Critical Care Medicine, Graduate School of Medicine, Nippon Medical School

Key words: simulation education, team-based medicine, influenza infection