

## 6 新しい取り組み, 方向

鈴木 利 哉

新潟大学医学部医学科総合医学教育センター  
医学教育推進部門准教授

### The New Trends of Medical Education

Toshiya SUZUKI

*Assistant Director Comprehensive Medical Education Center  
Division of Medical Education*

#### 要 旨

特別講演Ⅱ(本号p〇～p〇)では世界の医学教育先進国における医学教育改革の潮流について講演した。特別講演Ⅱに引き続いて行われたシンポジウム「医学教育の現状と今後の課題」においては新潟大学医学科における「新しい取り組み, 方向」について講演する。新潟大学医学科で平成12年から導入された医学教育カリキュラムの現状についての見解を述べ, 新しい取り組み, 今後の医学教育カリキュラム改定の方針性についての考えを述べる。

キーワード: 新潟大学医学教育カリキュラム改定, 小グループ学習, 診療参加型臨床実習, e-learning, シミュレーション医学教育

#### Abstract

I discussed the new trends of medical education in the advanced countries where remedial medical programs are on going in the talk of lecture II at the 669th annual meeting of the Niigata Medical Society (see page 〇 to page 〇). Here I am going to discuss the present states and future directions of medical education curriculum of the Niigata University School of Medicine which was introduced since 2000 comparing with curricula of overseas advanced countries mentioned above.

**Key words:** renovation of medical education curriculum of the Niigata University School of Medicine, small group learning, clinical clerkship, e-learning, simulation-based medical learning

#### 医学教育モデル・コア・カリキュラム

欧米先進国の医学教育が, 医学の進歩を取り入れようとして大きく変化していくなか, わが国で

も医学教育モデル・コア・カリキュラムが平成17年に発表された。平成19年, 22年と2回改訂されてきている。「カリキュラムは常に改革されなければならない」という共通の認識に基づくた

Reprint requests to: Toshiya SUZUKI  
Division of Medical Education  
Comprehensive Medical Education Center  
Niigata University School of Medicine  
1-757 Asahimachi-dori Chuo-ku,  
Niigata 951-8510 Japan

別刷請求先: 〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757  
新潟大学医学部総合医学教育センター医学教育  
推進部門 鈴木利哉

びたびの改訂作業であり、今後も改訂されてゆくことが前提となっている。平成 20 年度に文部科学省と厚生労働省の合同で開催された「臨床研修のあり方等に関する検討会」（高久文麿座長）の検討結果を踏まえ、新潟大学荒川正昭名誉教授が座長を務められた「医学教育カリキュラム検討会」では平成 21 年 5 月に「臨床研修制度の見直し等を踏まえた医学教育の改善について」3 つの提言を行った。

- (1) 基本的診療能力の確実な習得
- (2) 地域の医療を担う意欲・使命感の向上
- (3) 基礎と臨床の有機的連携による研究マインドの涵養

この提言を受け、平成 22 年 6 月から医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂作業が開始され、平成 23 年 3 月に改定内容が決定された<sup>1)</sup>。

新潟大学医学部全教員懇談会では、平成 22 年度改訂版モデルコアカリキュラムの内容を全教員で共有するために、改訂にあたって中心となって関わった奈良信雄東京医科歯科大学教授・医歯学教育システム研究センター長をお招きして平成 23 年 7 月 25 日に「世界の医学教育の潮流と医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂講演会を開催した。多数の新潟大学医学科教員が参加した。

### 学習成果基盤型教育

特別講演Ⅱ論文（本号 p○）では学習成果基盤型教育のパイオニア例として英国ダンディー大学の 12 のアウトカムを紹介した。新潟大学医学部医学科では以下の教育理念、求める学生像、教育目標を定め、携帯用のカードに印刷している。医学科生、教員に常に持ち歩くようにしてもらっている。

#### 1. 新潟大学医学部医学科の教育理念

医学を通して人類の幸福に貢献する

#### 2. 新潟大学医学部医学科が求める学生像

- ・良き医療人・医学者になるための強い学習意欲と科学的探究心を有する人

- ・協調性に富み、豊かな教養と人間性を有する人
- ・広い視野を有し、積極的に行動できる人

#### 3. 新潟大学医学部医学科の教育目標

- 1) 豊かな人間性と高い倫理性を備え、全人的医療に貢献できる人材の育成
- 2) 高度の専門性を持つチームの一員として貢献できる人材の育成
- 3) 広い視野と高い向学心を有する医学研究者・教育者となり得る人材の育成
- 4) 保健、医療、福祉、厚生行政に貢献できる人材の育成
- 5) 地域の医療に貢献するとともに、国際的に活躍できる人材の育成

探究心、研究心、自ら学ぶ態度を生涯持ち続ける人材の育成

これらは、今後も新潟大学医学教育の基本方針となるものである。

### 新潟大学医学教育カリキュラム改定

新潟大学医学科では学務委員長・遠藤直人教授の指揮のもと、平成 12 年にはじまった新潟大学医学科カリキュラムについて、平成 25 年度を目安に改定準備作業に着手した。改定準備作業の基盤とするために全 34 講座、新潟大学医学科卒の研修医、医学科各学年のクラス幹事に対して、カリキュラム改定準備のためのアンケートを送り、回答してもらった。平成 24 年 1 月からカリキュラム改定準備ワーキンググループを立ち上げ、アンケートの結果を解析したものを基盤として、平成 25 年度からの新カリキュラム準備の議論に入る予定である。新潟大学医学科カリキュラム改定準備のためのアンケートの解析結果は追って公表してゆきたい。

### 教養科目と一年次教育

新潟大学医学科の一年生は選抜試験に合格して、医師になって社会の役に立とうと大きな希望を抱いて 4 月に入学してくるけれども、五十嵐キ

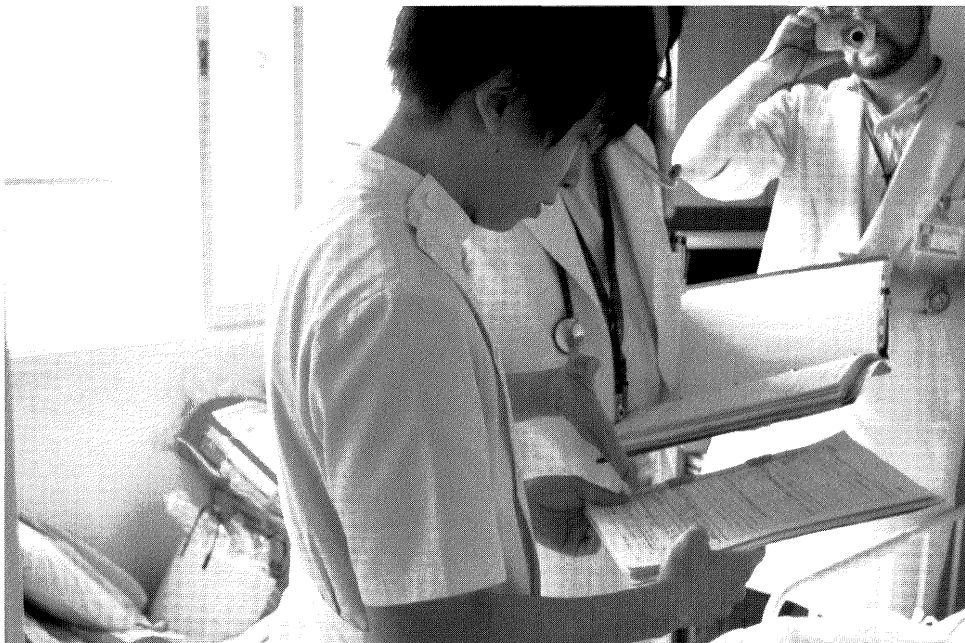


図1 小出病院での臨床実習Ⅰ。

左から学生, 布施院長, 井口教授. 学生がもっているのは介護保険主治医意見書.

キャンパスで行われる教養科目の内容に興味をもてず, そのために医学に対するモチベーションをも落としてしまうことが問題となっている. 医学科では医学序説講義, 夏の早期医学体験実習(EME)を行ってきたが, それだけでは不十分と考え, 平成23年度からジャーナルクラブを開始した. 旭町キャンパスにきてもらって英語の医学論文を基礎医学の教授とともに読む. 大変好評であり, 来年度以降も行われる. 単位認定はないが, BLS (basic life support) 講習も1年生対象に開始した. 旭町キャンパスの臨床技能教育センターにきてもらい, 講習を行っている. 参加者は少ないが, 大変好評である. 来年度はより多くの学生が受講できるようにしたいと考えている. また, 新潟大学医学科では英会話を訓練する機会が少ないので, 少人数グループでの医学英会話の授業が必要ではないか検討をしている.

新潟大学医学科1年生の教育の充実を図るため, 総合医学教育センターには一年次教育担当の

専任教員が配置される予定である.

## OSCE

現在, 新潟大学では4年次に共用試験 OSCE と共用試験 CBT を受験してもらい, その合格者のみが5年次, 6年次の臨床実習参加を許される. 将来は, 医師国家試験に OSCE が導入されることが予想されるので<sup>2)</sup>, その準備のためにも新潟大学では Advanced OSCE とよばれる卒業時 OSCE を開始すべきであると思われる. 新カリキュラム改定準備にあたっては Advanced OSCE の導入について十分に議論を進め, 実現したいと考えている.

## 診療参加型臨床実習 (クリニカルクラークシップ)

新潟大学における臨床実習は臨床実習Ⅰ(5年次)と臨床実習Ⅱ(6年次)として行われ, それ

ぞれ 40 週と 12 週、合計 52 週が割り当てられている。診療参加型臨床実習（クリニカルクラッシュ）が行われるのは基本的には 6 年次の臨床実習Ⅱである。5 年次の臨床実習Ⅰの多くは見学型臨床実習にとどまるが、一部では診療参加型臨床実習が行われている。その 1 例を紹介したい。5 年次学生は 1 週間、県立小出病院で臨床実習を受ける。そこでは学生は地域医療学講座の井口清太郎教授の指導を受けて、小出病院・布施克也院長の秘書役をつとめる。受け持ち患者の介護保険主治医意見書を記載し、回診の時に布施院長に提示する（図 1）。小出病院における診療参加型臨床実習は学生の評判も大変よく、新潟大学の新しい取り組みとして特筆に値する。新カリキュラムでは 5 年次の臨床実習Ⅰも見学型ではなく診療参加型臨床実習にするようにしてゆきたい。

米国で医師として働くために合格が要求される ECFMG（Educational Commission for Foreign Medical Graduates）の受験資格として、ECFMG は、2023 年から LCME（Liaison Committee on Medical Education）または WFME（World Federation for Medical Education）と同等レベルの認証を受けた医学部卒業を要件とすることを通知してきた。これをわが国の医学部に適応する場合、臨床実習は 72 週以上が必要であり、臨床実習は医学教育カリキュラムの 1/3 以上が充てられていなければならないと予想されている。文部科学省では LCME や WFME に相当する認証機関をわが国に設置する準備を進めている。新潟大学においても、今後、診療参加型臨床実習の期間をどのように充実してゆくかがあらたな認証をえるために重要な検討課題である。

### e - Learning

新潟大学では大学院の博士課程、修士課程、がんプロフェッショナル養成コースのコンテンツを e-Lecture としてインターネット上で公開している。

(URL: [http://www.electure.med.niigata-u.ac.jp/dai\\_01.html](http://www.electure.med.niigata-u.ac.jp/dai_01.html))

このコンテンツは非常に熱心に視聴されており、その有用性が評価されつつある。e-learning は各国で力をいれており、ドイツのミュンヘン工科大学では医学生教育担当の外科ブ라우ア教授がスマートフォンを活用した mobile learning のシステムを構築していた。たとえば、医学生は通学途中で胆石症の内視鏡手術ビデオを視聴して学習することができる。アイルランドの首都ダブリンにある王立外科医学校では国家間の協定でマレーシアの医学生を受け入れている。マレーシアの医学生はずっとアイルランドで学ぶのではなく、臨床実習はマレーシアで受ける。そのためマレーシアにいながらにして医学生がダブリンでの講義を視聴することができるように Moodle という e-learning のシステムが構築され、実際に稼働していることを確認した。Moodle はわが国の一部の大学にも導入されている。

### 小グループ学習

新潟大学では平成 12 年から開始した医学教育カリキュラムで小グループ学習が導入された。医学部 2 階と総合研究棟 3 階にそれぞれ小グループ学習室 A と B が整備された。小グループ学習では 8 名前後の学生が小グループに分かれ、各グループで議論を行う。学生は小グループ学習室に設置されたホワイトボードに議論の要点を書き、部屋にある PC を用いてインターネット情報を収集し、発表用のパワーポイントスライドを作成する。さらに必要があれば、図書館の資料を活用することで発表内容の充実を図ることが出来る。最後にパワーポイント、模造紙（大洋紙）、ホワイトボードを用いてグループ発表を行う。一見、理想的な学習環境が整備されているように思われるが、実際には 127 名定員の学生に対してチューターを 3 名程度しか配置できないために、チューターによる十分な学生指導が機能しづらい。新カリキュラムの導入にあたって、小グループ学習は一部を残すにしても、講義あるいは TBL にかえてゆかねばならないであろう。

表1 新潟大学臨床技能教育センター備品, 学務係・潟上直之主任作成.

モデル名	品名	合計
血圧測定モデル	血圧測定トレーナ	4
一要素心電計	フクダ電子製 一要素心電計, 汎用心電計	4
呼吸音聴診モデル	呼吸音聴診シミュレータ “Mr. Lung” (外部スピーカー付)	4
心音聴診モデル	生体シミュレータ “イチロー” (外部スピーカー付)	4
超音波診断モデル	超音波診断ファントム	2
	超音波画像診断装置	2
乳房視触診モデル	乳癌教育用視触診モデル(精密型)	1
	乳癌触診モデル(乳房腫瘍触診用)	3
鼓膜診察モデル	耳の診察シミュレータ基本モデル	3
	耳の診察シミュレータ “EAR”	5
眼底診察モデル	眼底診察シミュレータ “EYE” (旧バージョン)	3
	眼底診察シミュレータ “EYE”	5
小児診療モデル	バイタルサインNEWベビー	4
	万能トレーニング・ベビー	4
縫合・切開モデル	縫合実習用腕モデル	5
	縫合手技トレーニングセット	21
採血・静注モデル	採血・静注シミュレーターAセット	5
	装着式採血・静注シミュレーター “フィット” 5個組	5
	手背の静脈注射シミュレーターA	3
	中心静脈カニューレ挿入(CVC)シミュレーター	1
	動脈穿刺シミュレーター	4
筋肉注射モデル	殿筋注射2ウェイモデル	5
	装着式上腕筋肉内注射シミュレーター “リミット”	5
皮内注射モデル	皮内注射シミュレーター	5
吸引モデル	吸引シミュレータ	5
気管挿管顕微鏡	エアウェイスコープ	2
	イントロロック	2
導尿モデル	新型男性導尿モデル	5
	導尿・洗腸トレーニングモデル TA-1型 5ヶ組	5
前立腺触診モデル	前立腺触診モデル	3
婦人科内診モデル	婦人科内診シミュレーター	6
救命救急モデル	ユニバーサル ペイシエント シミュレーターSimMan	2
	救急蘇生人形(全身)	10
	AED Resusci Anne	12
	AED Trainer2	12
	AED Little Anne	4
	チョーキングチャーリー	1
気管挿管モデル	ベビーアン	12
	気道管理トレーナ 成人	2
腰椎穿刺・麻酔モデル	腰椎穿刺・麻酔シミュレーター	1
	腰椎・硬膜外穿刺シミュレータ	1
聴診教育用機器	コードレス聴診教育システム	4
高齢者体験モデル	お年寄り体験スーツ (S, M, L2つ, LL)	4
診察用器具	握力計	4
	音叉	22
	聴診器	11
	血圧計	40
	検眼鏡	23
	耳鼻鏡	27
	ペンライト	57
	ハンマー	41
	バックバルブマスク	12
	マット	13
	ベット	11
	衝立	15

### チーム基盤型学習 (TBL)

平成 25 年度から新潟大学に導入が検討されている新カリキュラムにおいては、小グループ学習のかかえるチューター不足という最大の課題を克服することができる教育技法 TBL を積極的に取り入れてゆきたいと考えている。最初は、慣れない教育技法であるので、FD を繰り返して教員の理解を深めてゆきたいと考えている。

### 医学研究実習

新潟大学では医学科の学生に基礎医学研究がどのようなものであるかを知ってもらい、同時に、基礎医学研究を志す研究者を発掘し確保するために、4 年次学生を 8 週間、基礎医学の研究室に配属している。学生はそこで基礎医学の研究を行う。平成 22 年までは一部の学生のみ研究成果を発表してもらっていたが、平成 23 年からは全員の研究成果を A1 サイズの大型ポスターにプリントアウトして大講義室に掲示した。ポスター形式の学会発表にならい、11 月 25 日に医学研究実習発表会を行った。多数の学生、教員が参加し、大変好評であった。今後も医学研究実習の継続が望まれ、研究期間も現在の 8 週間よりも延長して、より実のあるものにしてゆく議論が必要であるように思われる。

### シミュレーション医学教育

新潟大学には 529m<sup>2</sup> という広いスペースの臨床技能教育センターが総合研究棟 4 階に整備されている。医科総合診療部・鈴木栄一教授のご尽力により医学教育用シミュレータが多数用意されている (表 1)。極めて臨床技能教育に有用な施設である。残念なことに多くの時間帯は施錠されていて、学生や研修医が気軽に使用することが出来ない。今後は、カードキーによる入室、学生による夜間管理など、より利用しやすい管理形態を考えてゆかなければならないと考えている。新潟大学では医療人育成センター建設が予定されており、

そこでは旭町キャンパスの各講座が保有する最新のシミュレータを一か所に集めて、研修医が利用しやすいシステムが準備される予定になっている。

医学生が学ぶ機会の少ない臨床手技のひとつとして骨髄穿刺があげられる。日本血液学会は現在、初心者による胸骨での骨髄穿刺を事実上禁止している。重篤な合併症を引き起こすためであり、初心者には後腸骨稜で骨髄穿刺を行うことを勧めている。しかしながら、古い教科書は胸骨で骨髄穿刺を行うと書いてあるので学生は混乱してしまう。筆者は臨床実習 I に参加した新潟大学 5 年次学生 16 名に対して、骨髄穿刺シミュレーション講習を行った。シミュレータと実物の骨髄穿刺針を用いて、骨髄穿刺を行い、骨髄穿刺を行う場所と手技を学んでもらった。事前の小テストで骨髄穿刺部位を腸骨稜と正確に答えた学生はわずか 2 名 (13 %) であったが、実習後は全員が後腸骨稜と正解した。骨髄穿刺シミュレーション実習に対する学生の評価は、非常によい 3 名、よい 12 名、ふつう 1 名と高いものであった<sup>3)</sup>。

今後、医師国家試験に OSCE が取り入れられる可能性が高いので<sup>2)</sup> 新潟大学でも新カリキュラムでは Advanced OSCE をとりいれてゆく必要がある。羞恥的医行為のシミュレータや骨髄穿刺シミュレータを活用して、新潟大学では他大学とは違う実際のシミュレーション実習を行い、新潟大学医学生の臨床能力を強力に高めてゆきたいと考えている。

### 結 語

医学教育に必要な不可欠な「教員の熱意」を全教員懇談会、新潟大学医学教育ワークショップなどの FD を通じて新潟大学医学科の全教員と分かち合いたいと考えている。その成果をもとに平成 25 年からの新潟大学新医学教育カリキュラム導入をめざしたい。

### 参考文献

- 1) 医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂に関する連絡調整委員会, 医学教育モデル・コア・カリキュラム改訂に関する専門研究委員会: 医学教育モデル・コア・カリキュラム—教育内容ガイドライン— 平成22年改訂版 2011.
- 2) 医道審議会医師分科会 医師国家試験改善検討部会: 医師国家試験改善検討部会報告書 2011年6月9日.
- 3) 鈴木利哉, 増子正義, 古川達雄, 鳥羽 健, 奈良信雄: 診療参加型臨床実習における骨髓穿刺シミュレーション実習の有用性 第105回日本内科学会総会 2012 京都.

### 指定発言

期待される医師とは? 医学科教育の視点から  
7 課題と今後, どのような教育をめざすか

高 橋 姿  
医学部長

---