

国際認証時代における医学教育の質保証と方向性*

長谷川 仁 志

秋田大学大学院医学系研究科 医学教育学講座

(平成 26 年 9 月 24 日掲載決定)

Quality Assurance and Directional Trends : Medical Education in the Age of International Certification

Hitoshi Hasegawa

Department of Medical Education, Akita University Graduate School of Medicine, Akita 010-8543, Japan

Key words : Medical education, PBL, TBL, OSCE, medical interview

はじめに

医学教育の国際認証時代に入り、生命を預かる医師として、どのような分野に進もうとも日常頻繁に遭遇する重要病態やピットホールなど、必修の診療能力(医療面接・コミュニケーション、身体診察、臨床推論、基本対応、基本手技)について卒業するすべての医学生にパフォーマンスレベルで修得させる医学教育の質保証が、日本の大学医学部医学科の責務として強く求められる時代になってきている。秋田大学医学部は、約 40 年前の創設当時から県内医療機関の指導医の先生との連携など、欧米の医学教育改革の流れを参考にした先進的な教育が取り入れられてきた経緯がある。この歴史的な教育体制基盤の上に、近年、進められてきた新たな取り組みについてと、さらなる優れた日本の医療システムの発展につながる可能性がある医学教育のこれからの展望について述べる。

1. 医学情報爆発時代、オープン化時代に求められる医学教育

医学知識・情報が 2 倍になるのに要する時間は、1950 年代は 50 年、1980 年は 7 年、2010 年が 3.5 年¹⁾と急速に短縮してきた。さらに、2020 年にはわずか 0.2 年と推測されており¹⁾、さらなる情報爆発時代に突入する。また、医療の高度化とともにオープン化もすすみ、何科の医師としても当然修得しておくべき基本的な診療能力に関する国民の期待も高いものになってきている。しかし、日本では卒前教育と卒後の臨床におけるギャップはまだ大きい。教育改革ポイントは、ミラーによる臨床的評価の枠組み²⁾で示せば、筆記試験で評価できる『知っている』あるいは『深く理解している』のみの判定では不十分であり、基本的な診療に関して『実際にやってみることができる』、『日常的にやっている』といった知識と人間力・実践力の総合的なアウトカムが必要となっている点にある。以前の日本では後半の実践部分は、卒後の on the job で個々の医師の努力や能力、プロフェッショナルリズムによって修得されてきた経緯がある。医学科卒業生全員にその能力を十分に保証する教育システムではなかったが、幸いこの部分を卒後にクリアできた多くの研修医や医師の状況を見て、それまでの卒前の医学教育に満足してきてしまったのではないだろうか。このような背景で、卒後の適応能力の高い方のみならず、卒業生全員の基本的な資質や診療能力を保証する教育改革の必要

Correspondence : Hitoshi Hasegawa, M.D.
Department of Medical Education, Akita University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Hondo Akita 010-8543, Japan
Tel : 81-18-884-6097
Fax : 81-18-884-6097
E-mail : hasegawa@doc.med.akita-u.ac.jp

*平成 26 年 2 月 17 日教授就任特別記念講演

性が日本でも高まってきた。

2. 医療アクセス世界一の日本の国情に合った医学教育とは？

1) 医学教育の課題

患者の生命にかかわる判断を行う医師の質を保証する教育改革が、医学の発展に追い付いていない状況は、

- ① Curriculosclerosis (カリキュラムの硬化状態)、
- ② Carcinoma of the curriculum (カリキュラムの癌化)、
- ③ Compound fracture of the continuum (各分野・学年ばらばらカリキュラムの連携・連続性の欠如・重症複雑骨折状態) と比喩され、長年にわたり世界的な課題となっている³⁾ (図1)。特に、日本では、臨床と研究における専門性追求や細分化が、教育においても影響してしまった背景があり、その対応が遅れている。この状況を打破して目標達成を実現するためには、基礎から臨床各分野、および大学と関連医療機関が、卒業時のアウトカムを共有して適切に統合し、学生にとって必要な知識・臨床推論や各種スキルを精選して症例・事例ベースで教育を連携するカリキュラム作成が必要である。全医学生が学ぶ必修科目では、症例・事例ベースの Problem Based Learning (PBL) や Team Based Learning (TBL) 等、講義の展開を工夫して基礎と臨床各分野が適切に統合した1年次からの臨床実習前教

育にはじまり、4年次の共用試験客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Examination : OSCE) 後の本格的な各科クリニカルクラークシップが行われるのが理想である。さらには、最終的な卒業時のアウトカム評価として筆記試験と同等以上に、臨床実習中の評価とそのフィードバックや、卒業時 Advanced OSCE 等のパフォーマンス評価を充実していく必要がある。

2) 世界と日本の各分野医師の構成バランスと教育
今後、日本の医学教育を世界と同じような流れで進めるには、各分野医師全員が総合的な教育力を持つことの重要性を共有するなどの大きな意識改革が必要である。その理由は、世界と日本における指導医の専門性の構成比の違いにある。OECDの平均は、総合医：すべての専門医 = 1 : 2 の割合である (OECD health data 2009)⁴⁾。一方、日本では、これまでほとんどが卒業後に大学や総合病院に勤務して専門医をめざし、その後50歳前後までの間にその役割を転換して連携病院に勤務したり、かかりつけ医、総合診療医など医療連携の要 (開業、関連病院、関連施設) として総合的な役割に転じて医療のバランスを維持してきた独特の国情がある (図2)。このため、日本には実質的な総合医：専門医の構成比に関するデータはない。

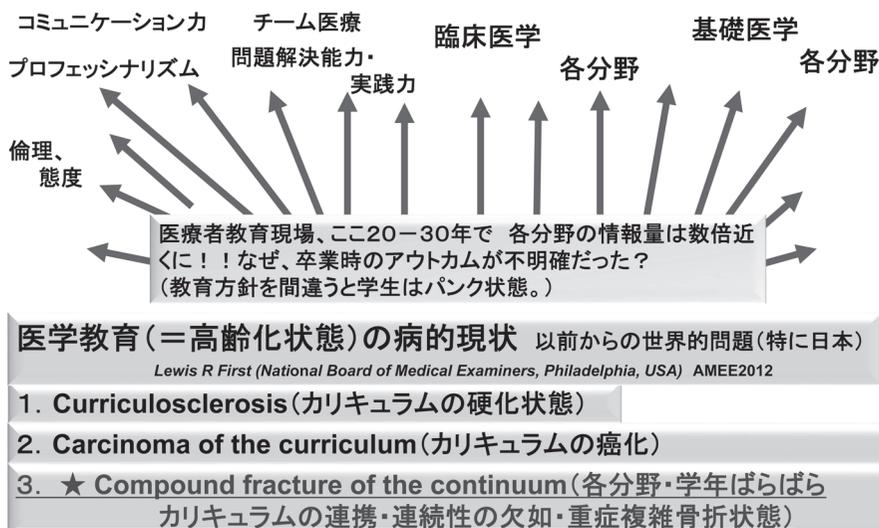


図1. 医学教育の現状
各分野統合した医学部卒業時のアウトカムが明確ではなかった。

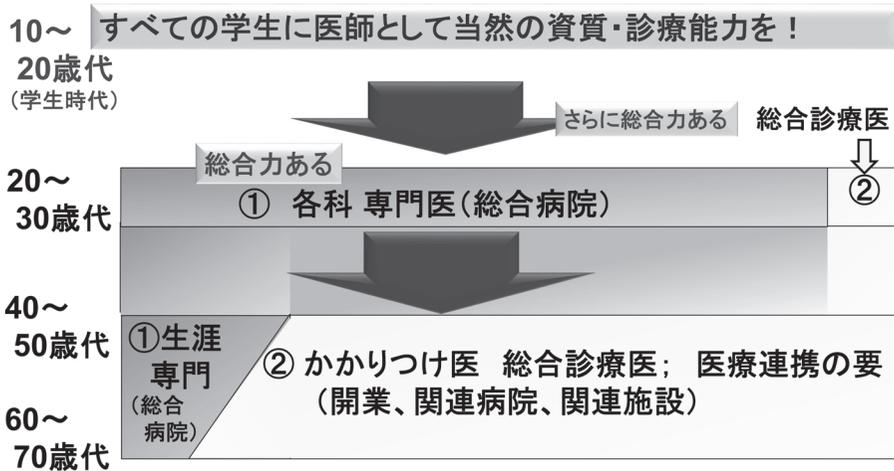


図2. 医師の役割の変化

日本では、ほとんどが当初、大学や総合病院にて専門を目指し、その後多くが50歳前後までに総合的役割に転じている。したがって、すべての学生に医師として必須の診療能力を保証する教育体制が重要である。

3) 医療アクセス世界一の日本の展開

以上の背景で、世界的には医学生は総合的診療に触れる機会が多く、学生時代は、将来どのような分野に進んでも、すべての医師が当然持つべき基本的な診療能力を中心に教育される。学生時代にこのように教育されるので、その後、医師となり専門にすすんで専門科の指導に携わるとしても総合的な観点からの教育が可能であり、これが各科指導医の学生教育の基本となっている。

一方、前述のような独特の背景がある日本では、各科専門医が総合的な判断をしなければならない現状が日常的にあるにもかかわらず、これまでその教育・研修保証が十分ではなく、各医師や医療機関における卒後の on the job での努力に任されてきた。この問題を解決するために卒後臨床研修がはじまってから約10年が経過し、効果をあげている研修医や医療機関も多いが、全体として未だ十分なアウトカムの保証には至っていない現状もある。このような経緯からも、基本的な診療能力などの実践力修得を強く意識した卒前の学生教育を進めていく必要がある(図3)。この際、学年および各分野横断的カリキュラム・統合教育を推進するコーディネーターとしての教育部門の役割が重要となってくる。

4) 国際認証に向けてのエッセンス

近年、世界医学教育連盟(World Federation for Medical Education: WFME)のグローバルスタンダー

ドが医科大学機関評価の評価基準として重要視されている⁵⁾。グローバル化時代に世界では当然となっている海外(米国)の医師免許を取得できることも重要であるが、日本では、むしろこれをきっかけに十分に進んでこなかった日本の医学教育改革を推進することも大きな目的とされている。ここでの卒前に患者と触れる臨床実習期間については、「教育期間の3分の1程度=2年間⁵⁾とされる。しかし、この意義は、期間さえ十分であればよいということではなく、経験すべきコアな症例の設定と全学生の経験・実践が保証できる6年間カリキュラムの中身が重要となる(図4)。

2013年3月に本学を訪れたノルウェイ医学生(2年)3名からの希望があり、循環器急変シミュレーションセミナーを行った。ノルウェイの2年生は、基礎医学履修中であったが、临床上重要な質問に対して答えを導き出す力が高かった。事情を聴いてみると、彼らは、PBL形式で比較的臨床現場で重要な症例ベースに講義が展開しており、これに加えて基礎医学履修中に週1~2回程度の病棟実習があつて、実際講義で学んだ重要知識を病棟の関連症例で確かめているということであった。メイヨークリニックでも基礎医学講義が臨床と統合しており、症例提示で開始、事例・実践ベースの問題解決型で、実践臨床現場で重要な順番に学習(経験保証)していた。また、ハワイ大も同様で、その週の月曜日の症例提示PBLに始まり、曜日ごとにその症例関連事項を基盤(アウトカム共有)として基礎と

(28)

国際認証時代における医学教育の質保証

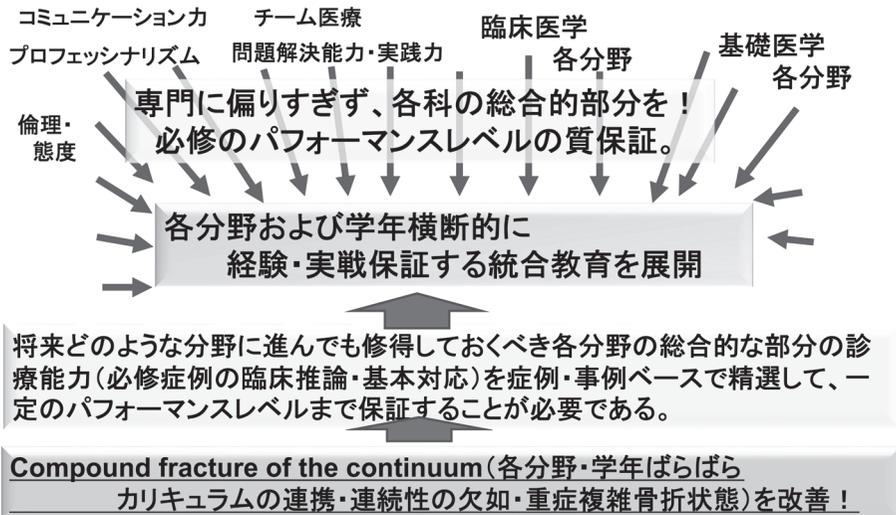


図3. 医学教育を先導する時代を実現するために
医師が将来どのような分野に進んでも修得しておくべき各分野の総合的な部分の診療能力（必修症例の臨床推論・基本対応）を症例・事例ベースで精選して、一定のパフォーマンスレベルまで保証することが必要である。

国際認証：世界医学教育連盟WFMEの グローバルスタンダードに基づく認証

卒業後の研修・診療に準じた環境で、計画的に患者と接する教育プログラムを教育期間中に十分（教育期間の約3分の1、概ね2年間）持つこと。（B2.5.2.）

**経験すべきコアな症例の設定と
全学生の経験・実践の保証
+ それが保証できる6年間カリキュラム**

がポイントとなる。

**医学教育の質保証；卒業する全医学生の基本レベル維持！
＝改革ポイント**

図4. 国際認証と臨床実習

臨床各分野がその週の講義時間を受け持ち、金曜日に
関連臓器の解剖学実習でまとめている。日本のコアカ
リとは統合の程度が違っていることがわかる。

このように、この20～30年の世界の医学教育の動

向は、各分野の教員が統合して膨大な情報を整理、精
選し、学生に対して医師としての総合力や基本を重視
して教育してきている点に特徴付けられる。学生時代
に一番重要で教育保証すべきなのは、どの分野の医師

であろうとも、患者、家族の期待に添うために当然対応可能となるべき一般的な病気・症状・病態・検査値への対応や応用力であり、膨大な知識の詰め込みではないという認識である。各科専門医であっても専門知識に偏り過ぎず、医師としての態度や頻度の高い疾患・ピットホールなどをいかに実践的に修得させるかについて考えている。そのためには、1年次から基礎医学、行動科学、臨床医学、臨床スキル、態度・コミュニケーションスキルなど、重要・必須症例ベースで各分野統合し、横断的にすすめる展開が重要である。

5) 必修症例の経験保証

十分な臨床実習期間を確保する目的は、必修症例の経験・実践保証とされるが、実際は実習中に各グループ by chance で診療した症例しか学習・経験できない状況も予想される。この対策としては、① 低学年から、基礎から臨床まで症例ベースで統合し、資料や映像を工夫した症例・事例ベースのPBL, TBL, 講義などの実践教育の他、② 『各科の外来教育』、『シミュレーション教育』、『ロールプレイ』、『SP教育』、『映像教育』、『eラーニング等自己学習機材』、『評価としてのOSCE』の充実が必須であり、さらに大学および医療機関が連携して経験・実践保証を実質化する必要性が高い。

3. 1年次医療面接 OSCE から展開する本学の取り組み

1) 1年次主要症状から診る鑑別疾患・医療面接

1年次の毎週火曜日には、入学直後から基礎・臨床医学へリンクさせる形で、症状から診る鑑別疾患・医療面接1がはじまる(図5)。入学直後の各学生に、胸部疾患から腹部疾患、筋骨格系疾患、皮膚疾患、精神疾患など、どの分野の医師となっても日常診療で日々遭遇する胸痛を来すすべての疾患を割り振ってPBLを実施する。その後、個々の学習とグループ学習の結果を、クラス全員の前でプレゼンテーションし、その発表内容についてTBLで討論している。最後に自分が調べてきた症例の病歴を提示後、本人が患者役、次の学生が医師役となって、医療面接のロールプレイを行う(図6)。その際、例えば、狭心痛と放散痛の解剖と生理について、なぜ心臓の症状は局所的ではなく胸全体なのか、なぜ肩・上肢・顎への放散痛が生じるのかなど、医療面接のアドバイスと共に、その症例から今後学ぶ基礎医学(生理・解剖等)と臨床医学の重要ポイントにリンクする内容を説明することによって、1年から臨床と基礎を結び付けて考える能力育成を試みている。各講義の最後には、自己評価、ピア評

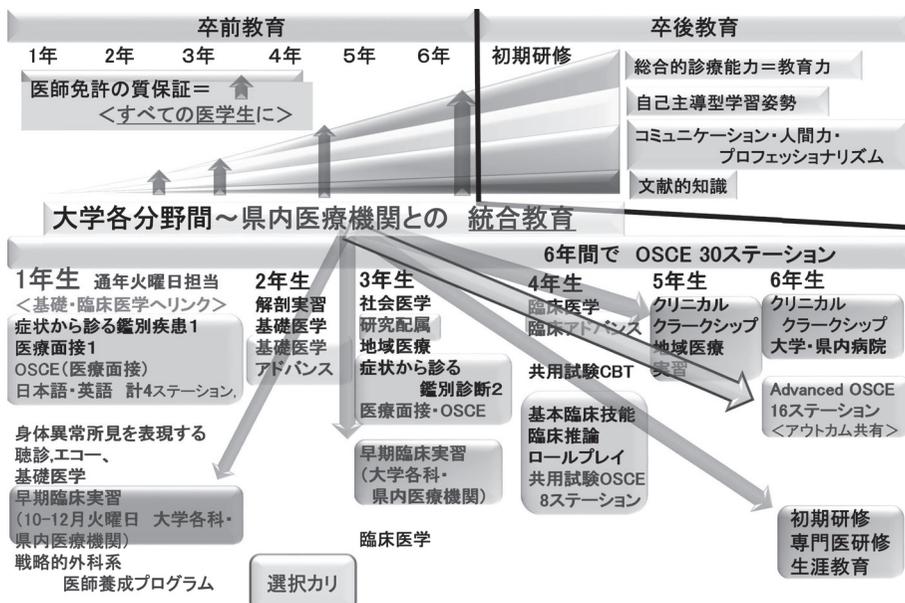


図5. 秋田大学医学部の教育展開

1年次 通年 毎週火曜日 午後2-3コマ

全科臨床医が毎日のように遭遇する**主要症状からみた**
医療面接における鑑別ポイント・ピットホール

| | | |
|--------|----------|-----------|
| 1. 頭痛 | 6. 失神 | 11. 体重減少 |
| 2. 胸痛 | 7. 全身倦怠感 | 12. 体重増加 |
| 3. 腹痛 | 8. 浮腫 | 13. 呼吸困難 |
| 4. 腰痛 | 9. 筋力低下 | 14. 悪心・嘔吐 |
| 5. めまい | 10. 記憶障害 | 15. 動悸 |
| | | 16. 発熱 |

1年次医療面接 指定教科書
内科診断学 THE PATIENT HISTORY
第2版
MEDICAL DIAGNOSIS
聞く技術
答えは患者の中にある
診断に至る思考プロセスを重視!!
教科書・参考文献、検索法提示

PBL
グループ学習

プレゼンテーション
討論+TBL

症例提示!
ロールプレイ
討論+TBL

毎回 ピア評価・自己評価

図6. 1年次：全科臨床医が毎日のように遭遇する主要症状からみた医療面接における鑑別ポイント・ピットホール

価を実施して、その日のグループ内における学生同志のパフォーマンスをお互いに評価している。

- 2) 1年次医療面接OSCE(7月に胸痛課題で日本語・英語、12月に腹痛課題で日本語・英語の4ステーション)

前述のような実践学習はロールプレイで終わるのではなく、必ずパフォーマンス評価を行うことが学習効果を上げるためには重要である。現在、本学では1年次の7月と12月に、日本語とネイティブ英語の模擬患者による鑑別診断・医療面接OSCEを計年4回実施している(図7)。(7月、12月とも1週目の日本語の翌週にネイティブ英語の模擬患者さんとの医療面接OSCEを行う。)さらに、その後グループごとに同じ模擬患者に対するOSCE時のビデオ映像を見て、お互いにピア評価や自己評価を行っている。同じ模擬患者に対する医療面接が個々の学生の対応により相当違うことが各学生の学習モチベーションとなる。

- 3) 1年次早期臨床実習(大学各科・県内医療機関)

2学期(10~12月の毎週火曜日)の早期臨床実習では、大学各科・県内医療機関を1-4名の小人数で各学生計4日間の実習を行っている。一般目標は、大学・

県内医療機関における医師の診療活動、患者・医師関係、チーム医療について見学することにより、患者や医療スタッフとのコミュニケーションの実際と重要性を理解する。医学生として医師の使命・チーム医療のリーダーとしてあるべき姿・プロフェッショナルリズムを実感することにより、医学学習についてのモチベーションを高め、5年次6年次のクリニカルクラークシップにおける個々のレベルを一步進んだものにつなげることにしている。個別目標は、① コミュニケーション能力の重要性を理解できる。② 広義のチーム医療を担う医療従事者の任務とチームワークの重要性を理解できる。③ これから学ぶ基礎医学・臨床医学の重要性を理解できる。④ 何科にすすんでも大切な基本診療の重要性を理解できる。⑤ 頭痛、胸痛、腹痛、めまい他、主な症状の医療面接鑑別ポイント・ピットホールが理解できる。⑥ 高齢社会の医療問題点を理解し、これからの医療連携の重要性とすべての医師に必要な能力について理解できる、としている。



図7. 1年次 鑑別診断・医療面接 OSCE (7月胸痛: 日本語・英語, 12月腹痛: 日本語・英語 計4ステーション)

- 4) 2年次～6年次のクリニカルクラークシップまで、1年、3年、5年、6年とシームレスな展開で進む大学各分野間～県内医療機関との統合教育

その後、2年次の基礎医学、基礎医学アドバンス、3年次の社会医学、研究配属、地域医療、症状から診る鑑別診断2、医療面接・OSCE2、早期臨床実習2(大学各科・県内医療機関)、臨床医学学習、4年次の臨床医学、臨床アドバンス、共用試験CBT、基本臨床技能、臨床推論ロールプレイ、共用試験機構のOSCE 8ステーション、5年次からのクリニカルクラークシップ、地域医療実習、6年次のクリニカルクラークシップの経過の中で、1年、3年、5年、6年と大学各分野間～県内医療機関と連携した展開が進んできている。

- 5) 1年次からの動機づけがリサーチマインドも向上へ

1年次からのこのような動機づけは、コミュニケーション・人間力・プロフェッショナルリズム、自己主導型学習姿勢、総合的診療能力＝教育力向上に結び付くことを目的としており、医師の資質・診療能力のみならず、リサーチマインド向上(探究心・研究分野)への効果も期待できる。その充実のためには、主要症候・病態についての診療能力の経験およびパフォーマンス

レベルまでの保証をアウトカムとしている必修科目と、応用力や専門性を深く追求することをアウトカムとしている選択科目では、それぞれ医学教育目的を分担していることを意識する必要がある。

4. 卒業時 OSCE

1) 海外と日本の状況

OECDの多くの国では、すでにOSCEを国家試験として取り入れている。受験生一人当たりの課題数と受験時間も、韓国が6課題で3時間、タイが20課題で3時間、米国USLME Step 2-CSが12課題で8時間⁶⁾と充実している。一方、平成22年度日本医学教育学会臨床能力委員会の調査⁶⁾では、日本の80大学医学部中、5年あるいは6年次でOSCEを実施している大学は約半数の43大学であった⁶⁾。その内容は、①臨床推論型(症例を基盤として医療面接、身体診察、臨床推論、必要な検査・処置・対応、診療録記載などを15-30分程度の課題として評価する)と、②スキル型(特定の基本診察、処置技能、創縫合、検査の解釈などを相互に関連性のない5~10分程度の課題として評価する)の2つのタイプに大別されていた。臨床推論型とスキル型あわせて一人の学生が受ける試験は、大学により1課題から17課題(平均3課題)で、

受験時間は15分～126分(平均40分)であった⁶⁾。総括評価に十分な信頼性を得るためには4～8時間の受験時間(評価時間)が必要とする報告⁷⁾もあり、現在の日本平均の約6倍以上の時間を要することになる⁸⁾。

2) 秋田大学の卒業時 Advanced OSCE とこれからの展望

本学では、平成14年の4年次共用試験 OSCE のトライアル開始に先立って7月に6年次 Advanced OSCE がはじめられた経緯があり、平成25年現在も16課題でほとんどの診療科から課題や評価者の協力を得て実施している。OSCE・クリニカルクラークシップ臨床実習実技テキストは、①4年次の共用試験機構 OSCE から6年次の Advanced OSCE までの各科の内容と、②クリニカルクラークシップ充実のエッセンス、③各分野必修症例解決ベースのアウトカム提示(症例シート)を含んだB5版360ページで構成されており、4年次 OSCE の4週前に配布している。これを範囲とする卒業試験 Advanced OSCE 全16ステーション(6年生7月)は、①医療面接+診察・推論4ステーション(神経・胸部・腹部、(内科/精神):各15分(内科/精神5分))、②各科の基本診療・プラ

イマリケア課題12ステーション(各5分)で実施しており各科必修シナリオベースで、『将来、何科に進んでも大切な各科の『基本診療力』確認が行われる(図8)。この際、1年次から異常な身体所見の表現法を訓練した学生が、医療面接のみならず異常な神経所見、肺の聴診、腹部所見等を表現する模擬患者として参加する。

平成25年度から、国際認証に向けて卒業時のアウトカムを共有して1年次からの教育展開を充実させることを目的に、県内各医療機関の指導医の先生に評価者やオブザーバーとして参加いただいている。

5. 今後の展望 —すべての医師・医療者=教育者による教育の連鎖を—

これからの医学教育のキーワードは統合である。そのためには、大学各分野および関連医療機関と連携して各分野横断的に教育をコーディネートする医学教育部門の役割が重要となってくる(図9)。その部門が1年生～6年生、そして研修医～生涯教育まで、症例ベースの各分野横断的な統合教育をコーディネートし、総合的な診療能力教育、多職種・多施設連携教育、シミュレーション教育、OSCE、e-learning、FD活動等を推

卒業試験Advanced OSCE 全16ステーション (6年生 7月)

1. 医療面接+診察・推論4ステーション
(神経・胸部・腹部、(内科/精神):各15分×3、(5分))

2. 各科の基本診療・プライマリケア課題12ステーション(各5分)

医療面接 神経

各科必修シナリオベースで、『将来、何科に進んでも大切な各科の基本診療力』確認！！

救急・麻酔

脳外科

小児科

整形外科

・異常身体所見を表現する学生模擬患者(神経所見、肺の聴診、腹部所見、整形)

・関連機関の指導医のOSCE評価参加による卒業時における教育アウトカムを共有。

耳鼻科

泌尿器科

静脈注射

図8. 6年次 卒業試験 Advanced OSCE 16ステーション

1. 医療面接+診察・推論4ステーション(神経・胸部・腹部、(内科/精神):各15分、(5分))
2. 各科の基本診療・プライマリケア課題12ステーション(各5分)

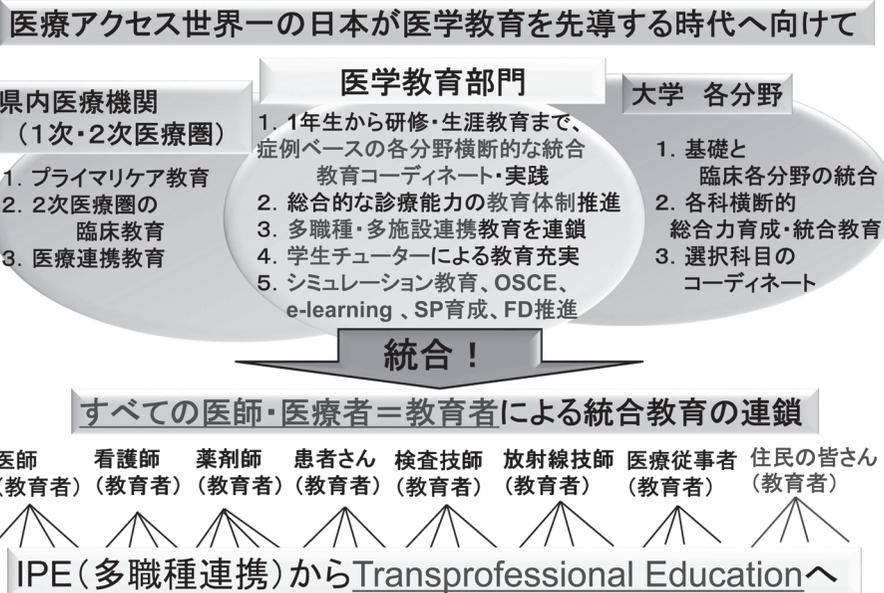


図9. 医学教育部門によるネットワーク構築と教育の連鎖の推進

すべての医師・医療者が教育者であるという意識を持つことによる教育の連鎖の効果は大きいと考えられ、多職種連携教育 (Inter Professional Education: IPE) さらには医療職を超えた連携教育 (Transprofessional Education) の充実にも結び付く。医療アクセス世界一の日本の特徴を効果的に使ったこの教育の連鎖を広げることが、医学教育やそれに伴うさらなる優れた日本の医療システム充実へつながる。

進んでいく必要がある。さらには、各医療機関との教育部門のネットワーク構築 (図9) により、大学と県内医療機関の各分野医師・医療従事者との連携を強化し、各医療圏において教育を連鎖する体制を推進することにより、学生や研修医の教育のみならず、すべての医師・医療者が持つべき教育力の充実を進めていくことが重要である。これにより生じる医師・医療者による教育の連鎖の効果は大きいと考えられ、多職種連携教育 (Inter Professional Education: IPE) さらには医療職を超えた連携教育 (Transprofessional Education) の充実にも結び付くと考えられる。医療アクセス世界一の日本の特徴を効果的に使ったこの教育の連鎖を広げることによって、医学教育やそれに伴うさらなる優れた医療システムの発展に寄与していきたい。

参考文献

- 1) Densen, P. (2011) Challenges and opportunities facing medical education. *Transactions of the American clinical and climatological association*, **122**: 48-58.
- 2) Miller, G.E. (1990) The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, **65**(7): S63-S67.
- 3) Frank, J., *et al.* (2010) Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*, **376**: 1923-1958.
- 4) 図表で見る世界の保健医療 OECD インディケータ (2009年版), OECD (編) 明石書店, 東京.
- 5) World Federation for Medical Education. (2013) New version, 2012-WEME Global standards for quality improvement in basic medical education. <http://www.wfme.org/standards/bme>
- 6) 石井誠一, 寺嶋吉保, 阿部好文, 赤木美智男, 秋田穂東, 上野 滋, 植村和正, 平形道人 (2011) 臨床実習開始後の到達度評価 OSCE 一本邦 80 大学医学部における実施状況— 医学教育. **42**(6): 383-389.
- 7) Wass, V., Van der Vleuten, C., Shatzer, J., Jones, R. (2001) Assessment of clinical competence. *Lancet*, **357**(9260): 945-949.

(34)

国際認証時代における医学教育の質保証

- 8) 長谷川仁志 (2014) Advanced OSCE, 医学教育学会 (編). 医学教育白書 2014 年版. 篠原出版社 東京, pp. 72-76.