

「連携機能を活用した歯学教育高度化プログラム」を終えるにあたって

取組責任者 前田健康（歯学部長）

新潟大学歯学部は基幹校として、東北大学歯学部、広島大学歯学部と共に、平成24年度に文部科学省事業大学間連携共同教育推進事業「連携機能を活用した歯学教育高度化プログラム」に採択され、本年3月末で5年間にわたる事業を終了します。本稿では5年間にわたる取組成果について紹介します。

この事業は3大学がもつ特色ある教育資源を提供・補完し合い、3大学の歯学教育の高度化を目指すもので、優れた歯学教育教材の開発・提供・実践、改善、問題発見・解決型学習の展開、特色ある教育の提供（相互乗り入れ講義）、学生の交流実習（歯学部版エクスターンシップ）、客観的評価方法の開発を行うこととしていました。具体的な達成目標として、平成21年に「歯学教育改善・充実に関する調査協力者会議」第一次報告書で現行歯学教育の問題点および課題として、（1）臨床実習教育の質の低下と形骸化による歯学部卒業時の臨床能力が低下、（2）体系的な歯学教育の実施するうえでの教育資源の充実の必要性、（3）優れた入学者の確保の必要性、（4）次世代を担う歯学研究者の育成の必要性を踏まえ、本取

組の達成目標を、（1）臨床能力を具備した歯科医師の育成、（2）次世代を担う歯学研究者の養成、（3）国際性と社会性の涵養、（4）評価と教育能力の開発とし、その具体的目標を表1のように企図しました。

具体的な取組内容を以下に箇条書きに示します。

- ・PBL教材として「PBLチュートリアル・ガイドブック」を、大学入学直後の学生に自主学習を導くため、テキストである「スタディ・スキルズ」を刊行し、3大学で共有すると共に、成果公開シンポジウム等で配布した【①、②】。
- ・歯学教育の特色の1つである技能教育の充実に向け、患者の一口腔を再現し、治療体系を学ぶために作成した総合模型をアンケート調査により改良版を作成し、毎年、3大学30名計90名を対象にアンケートを行い、改良版病態顎模型を完成させた。また病態顎模型に合わせたX線写真をはじめ、各種臨床データを集積し、実際の患者のデータと病態顎模型の整合性の確保に取り組んでいる。また、現在、臨床実習終了時の

表1 達成目標と取組内容

達成目標	取組内容
臨床能力を具備した歯科医師の育成	①優れた歯学教育教材の開発・提供・実践・改善 ②問題発見・解決型学習の展開 ③特色ある教育の提供
次世代を担う歯学研究者の養成	③特色ある教育の提供 ④学生の交流実習
国際性と社会性の涵養	②問題発見・解決型学習の展開 ③特色ある教育の提供 ④学生の交流実習
評価法と教育能力の開発	⑤客観的評価方法の開発

技能評価への応用の可能性を共用試験実施評価機構とともに検討している。【①、②】

- ・東北大学を中心として、管理する歯科シミュレーションソフト版を完成させた。【①】
- ・広島大学が主催するバイオデンタル実習の継続的な参加者アンケートにより、歯学教育で不足しているバイオメディカル・デンタルの実習書を完成させた。【①】
- ・3大学がもつ教育資源の共有化、補完を目指して共同講義を開設し、平成27年度では「先端歯学講義」（年間9コマ）として開講している。【③】またこれまでの講義はデジタルコンテンツ化している【①】。
- ・当初、広島大学が主催する「バイオデンタル実習」のみであったが、平成27年度には新潟大学が「先端歯科臨床実習」を開講し、平成28年度からは東北大学が「災害歯科医療学実地研修会」を開講し、サマースクールとし、また3大学以外の全国の歯学生に開放した【④】。
- ・JASSOの留学生交流支援制度の支援を受け、3大学協働で毎年15名の学生を海外に短期派遣している。この際、海外留学に向け教材を3大学で作成し、派遣前の教育に活用している。この教材は単独大学派遣の際でも用いられている【①、④】。
- ・技能教育の評価は主観的評価になりがちであるので、ルーブリックを活用した客観的評価法を検討し、病態顎模型を用いた卒業時の臨床能力試験（トライアル）に用いている。パフォーマンス評価に加え、PBLチュートリアル評価にトリプル・ジャンプ評価の導入の可否を検討するため、新潟大学でトライアル評価を行っている。これらは京都大学との共同研究の一部にもつながっている【⑤】。
- ・新潟大学では臨床実習の電子ポートフォリオシステムを完成させ、供用を開始した。なお、このシステムは平成26年度歯科医学教育学会システム開発賞を受賞した【⑤】。
- ・3大学教員の教育に対する共通理解、教育能力の向上を目指し、共通テーマで教育FDを毎年開催している。「新たな教育評価方法」（H24、25年度）、「歯学教育の標準化」（H26年度）、「共

用試験の改革の方向性」（H27年度）【⑤】

・情報発信として、成果シンポジウムの開催に加え、日本歯科医学教育学会（ステークホルダー）に加え、各種国内外の教育系学会、シンポジウムで成果発表を行っている。

本取組の推進にあたり、外部委員による外部評価委員会による進捗状況による評価に加え、平成26年度には日本学術振興会大学間連携共同教育推進事業評価委員会による中間評価が行われ（http://www.jsps.go.jp/j-ppiuce/hyoka_kekka.html）、A評価（計画どおりの取組であり現行の努力を継続することによって本事業の目的を達成することが期待できる）を受け、また平成28年度には同委員会によるフォローアップを受け、高い評価を受けました。

非常に多岐にわたる事業を展開してきたが、本取組のような補助事業には具体的数値目標が求められますが、その平成27年度現在の達成状況を表2に示すように、ほぼ当初の目標通りの数値を達成することができました。

新潟大学歯学部具体的な成果として、課題解決型学習のさらなる展開のために大学学習法（study skills）のテキストおよびPBLチューターガイドの改訂を行い、教育に活用している。また総合模型実習では実際の患者データと病態顎模型の整合性を図るように対応し、実習レベルでのPBL科目としてのバージョンアップを図ることができ、また毎年3大学各30名、計90名の学生、研修歯科医を対象にトライアル試験を行い、病態顎模型を改良するとともに、臨床実習終了時の技能評価試験としての妥当性を検討しています。またルーブリックを活用した新たな教育評価法の開発を行い、臨床実習では電子ポートフォリオシステム、総合模型実習ではルーブリック、PBLではトリプル・ジャンプを活用とした評価を導入しました。また国際的通用性の涵養のために、学生の短期派遣を行っていますが、派遣前教育の整備を進め、3大学で活用できる教材の開発を行いました。毎年15名（1大学5名）の共同派遣（1ヶ国派遣）に加え、開発した教材を用いて単独派遣、受入も実施し、そのアウトカムとして学生主体の国際交流サークルを発足しました。また現行の力

リキュラムは時代に対応した教育内容を適宜追加してきた「建て増し」カリキュラム、またほとんどの評価がペーパーテストである、意欲のある学生を伸ばす仕組みがない等の問題点を抱えていましたが、平成28年度入学生から新たな歯学教育カリキュラムをスタートすることができました。さらに変革している歯学教育への対応するために、

3大学共同の課題でのFDを開催し、教育能力の醸成に努めたことがあげられます。

また特筆すべき事項として、本取組で行ってきた総合模型による歯科技能試験および評価が、近い将来全国的に実施される臨床実習後後技能試験に取り入れられようとしています。

表2 本取組の達成状況

数値目標	達成状況	
事業終了時までに、卒業生全員が歯学モデル・コア・カリキュラムで提案する臨床実習内容を修得する	歯学モデル・コア・カリキュラムの改正に対する対応を3大学ですべて対応済み	
臨床実習シミュレーション教育用統合型モデルを完成させ、卒業生全員が臨床実習前に基本的な臨床基礎能力を具備する	統合型モデル改良は学生・研修医教育への提供、2回のトライアル試験、2カ年にわたるWG、アンケートをまとめ、最終形にほぼ近い形でのモデルを作成 総合模型を用いた臨床技能トライアル試験を2カ年（約30名×3大学×2年＝180名）実施した。補助事業年度中で評価方法を完成予定	
・PBLチュートリアル教育を充実させ、卒業生に対する学生アンケートにおいて80%以上の学生が生涯学習能力の確保ができたことを自覚する、という結果を得る	新潟大学での卒業後1年後の振り返りアンケート結果「自ら問題を見つけ、必要な情報を収集、分析、統合し、問題を解決することができますか」に対する設問では、できる、ある程度できるが80%を超えた	
事業終了時までに、大学院充足率を90%以上にする	平成25年度からの実績 新潟大学 H25、27年度達成済 東北大学 H25年度から達成済 広島大学 H25年度から達成済	
現行ほぼ0である特別研究員採用数を毎年採用される	平成26、27年度採択実績 新潟大学 達成 平均1.33人 (DC+PD) 東北大学 達成 平均3.5人 (DC+PD) 広島大学 未達成 平均0人 (DC+PD)	
事業終了時までに、短期を含め、海外留学経験学生数を20%とする	平成24年度から 新潟大学 52名/260人＝20.0% 東北大学 17名/318人＝5.3% 広島大学 90名/318人＝28.3% 3大学計 159名/896人＝17.7%	
事業終了時までに、教員の80%以上がFD/WSを経験する。	新潟大学 延べ173名 東北大学 延べ166名 広島大学 延べ98名	
事業開始2年目以降、成果報告をステークホルダー（日本歯科医学教育学会）の学術総会で3大学による共同発表を継続する	平成25年度 ポスター 1題 平成26年度 口演 2題 シンポジウム 1題 ポスター 3題	平成27年度 口演 2題 ポスター 5題 平成28年度 口演 2題 ポスター 10題 海外発表 口演 1題 シンポジウム 1題 ポスター 6題

「連携機能を活用した歯学教育高度化プログラム」 の下で行った臨床技能評価試験の試み

生体歯科補綴学分野 魚島 勝美・秋葉 奈美

1. はじめに

皆さんご存知のように、現在臨床実習開始の条件として共用試験の合格が必須となっています。共用試験は知識を問うComputer Based Test (CBT) と技能や態度を問うObjective Structured Clinical Examination (OSCE) から構成されています。臨床実習では歯科医師免許を持たない学生が実際の患者さんの治療をさせていただくことになるわけですから、臨床実習に参加する学生はそれ以前にしっかりと知識を蓄え、技能を身につけていることを広く国民に示すために行っている試験です。ところが一方で、1982年に歯科医師国家試験における実技試験が廃止されて以来、本邦では歯科医師免許の取得に際して実技の評価はされていません。もちろん、現行の国家試験に含まれる臨床実地問題によって、ある程度の臨床的知識は担保されていますし、各大学では卒業時の技能向上にそれぞれ努力しています。しかしながら、歯科の臨床に求められるのは知識だけではなく、質の高い歯科医療提供のためには技能も非常に重要であることから、患者さんの立場で考えると歯科医師免許取得時にも技能をしっかりと客観的に評価することは重要です。

本学歯学部では、このような考え方に基づいて、卒業時、すなわち臨床実習終了時の技能評価をいかに行うべきかを検討してきました。平成25年に文部科学省の大学間連携共同教育推進事業「連携機能を活用した歯学教育高度化プログラム」に本学歯学部が採択されたことを受けて、本学とほぼ同じ歴史と規模、環境を有する東北大学歯学部、広島大学歯学部と共に、卒業時の技能評価試験について具体的な検討を始めました。平成28年度を以ってこの事業が終了することから、ひとつの区切りとして本稿では上記3校が協働で策定してきた技能評価方法についてご紹介したいと思います。

ます。

2. 技能試験用模型開発の経緯と結果

本学では歯学部歯学科5年生、すなわち臨床実習開始直前の学生に対して、総合模型実習を開講しています。これは従前歯学の専門科目ごとにそれぞれ独立して行っていた模型実習を、実際の臨床に近い形で統合的に行う実習です。つまり、ひとつの模型に虫歯や歯の欠損、歯周病、抜歯が必要な歯や根の治療が必要な歯などを再現し、学生自らがどのような順番で、どのような治療オプションを選択すべきかなどを自ら考えながら行う実習です。臨床実習前の実習では通常、根の治療は根の治療、冠を被せる治療は冠を被せる治療として、他の治療とは切り離れた形で治療技能を習得しますが、実際の患者さんの口腔内にはこれら疾患や治療対象が別々に存在するわけではありません。実際の治療にあたっては、いかに患者さんに不都合がない形で最善の治療をどのような順番で提供できるかを考える必要があるのですが、専門科目別に蓄えた知識と技能だけでは、実際の患者さんを前にして、どうして良いか分からなくなることが往々にしてあるのです。本学ではこの総合模型を使用した実習の実績が10年以上に及んでおり、臨床を模倣した模型策定のノウハウがありました。そこで、大学間連携共同教育推進事業では、本学が中心となって卒業時の技能評価に使用する模型の策定を行うこととしました。

卒業時の技能評価に資する模型を開発するために、平成25年9月に3大学の代表が集まり、課題設定に関する協議を開始しました。卒業時に最低限身につけておくべき技能で、模型上での再現が可能で治療対象疾患をひとつの模型上に再現することにしました。その後、数回の会議を経て実際の模型を作製し、平成26年2月3日から27日にか

けて、3大学それぞれがボランティアを対象としてトライアル試験を実施しました。本学では臨床実習開始直後の5年生、臨床実習終了直後の6年生、研修医それぞれ10名に協力を得て、トライアル試験を行いました。ここで問題となったのは、いかに客観的な評価が行えるかということです。筆記試験であれば、正解は決まっていますので評価は比較的簡単です。しかし、模型を対象に受験者が何らかの作業を行った結果を客観的かつ公正に評価することは大変難しく、その後3年間試行錯誤を繰り返すこととなります。平成27年2月2～3日には第2回目のトライアル試験を実施し、平成27年11月6日に最終トライアル試験を行いました。この最終トライアルではそれまでと異なり、臨床実習終了直後の6年生全員に協力を仰ぎ、その実施形態や評価方法の最終調整を行いました。これらの結果、平成28年11月4日には卒業要件のひとつとして、全員を対象とした技能評価試験を実施するに至りました。結果的に卒業時に求めるべき最低限の技能評価項目として設定した課題は、簡単な抜歯、歯石除去、根管治療2課題（根の治療）、う蝕（虫歯）除去、レジン充填、支台歯形成（冠を被せるための歯の形成）、口腔内の記録（どこにどのような疾患や治療対象があるかの記録）の8つとしました（図1）。

課題の設定、模型や人工歯の仕様、評価方法等についての検証結果は毎年の日本歯科医学教育学会で発表し、本技能試験の妥当性や信頼性がある程度示されてきています。

課題：高頻度一般歯科治療から8課題

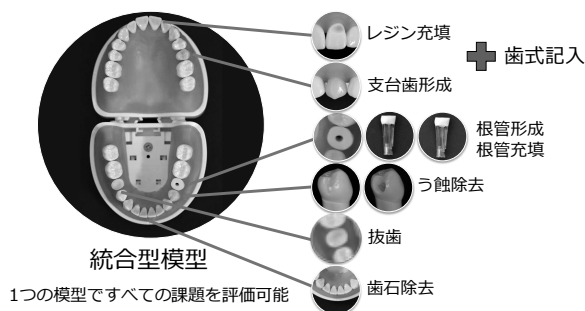


図1 統合型技能評価模型

3. 試験・評価の実施方法

本技能試験は臨床実習終了後1週間以内を目安として基礎実習室で行います。上記8課題が設定された模型を受験者に配布し、受験者はこれをマネキンに装着して試験を受けます。課題ごとにその内容を説明した後に、設定された制限時間内に課題を終了することが求められます。課題の難易度により試験時間は異なりますが、8課題すべてを終了するのに説明の時間も含めておよそ3時間半を要する試験です（図2）。



図2 試験の様子

試験終了後には全員の模型を集め、4名の評価者がすべての課題をそれぞれ評価します。評価基準は全員で共有しますが、課題によっては結果がばらつくこともありますので、今のところ本試験の合格基準設定は毎回の試験結果を見てから判断せざるを得ないと考えています。しかし、将来的には評価結果のばらつきを抑えて、毎年一定の基準で合格判定を行う予定です。平成28年度に行った試験では、残念ながら3名が不合格となりましたが、再試験を行った結果、全員が合格しています。

4. 今後の展望

文部科学省の金銭的援助期間は終了しましたが、このプログラム自体は終了するわけではなく、今後も継続的に改善する必要があります。また、平成29年度以降も臨床実習終了直後に本技能試験を実施し、臨床実習の終了要件とします。OSCEは臨床技能や態度を評価する方法としての有用性が示されていますが、これを行うためにはとても多くの人的資源と金銭的負担が必要です。しかし、我々が開発してきた本技能評価試験

は最小限の資源で実施でき、かつ結果に信頼性があると考えられます。最終的には、本学が行うこの試験が全国的にも広く認知され、本学の歯学教育カリキュラムが多くの優れた臨床歯科医を育て得ることが認められることを期待しています。

5. おわりに

前述のように、質の高い歯科医療の提供には高い技能が欠かせません。現在の歯科医療の多様性を考えれば、6年間での完成教育はほぼ不可能ですが、少しでも卒業時の臨床技能を高める努力を

することは、私たち歯学部教員の義務だと考えています。本学歯学部は、全国でもトップクラスの臨床実習環境を提供しています。であるならば、その有利な環境を結果につなげるために、日々の教育体制と学習環境の充実に努め、その成果を客観的に示すことが大切だと感じています。

最後に、本技能試験の開発にあたって多大なるご協力をいただいた多くの皆様に心から感謝いたします。どうも有難うございました。今後もよろしくご協力をお願いいたします。

