

## TOPICS

## 学部教育におけるリサーチマインドの涵養：基礎医学

村越 隆之  
(医学部 生化学)

本学の教育の基本理念は言うまでもなく「良き臨床医家を育てる」ですが、その大目標の下での方針の一つに「研究マインド育成」が唱えられるようになって来たことは喜ばしいことです。本来、大学においてアカデミズムと「研究精神」は同義語であり、その存立とともに「そこにあるもの」、「問いかける必要のない」必然性の一つと考えられます。翻って医科大学にあっては、医師にとって最低限求められる知識や技能を持つだけではなく、あらゆる状況に対応できる適応力と、未解決の病態を解明し診断治療法を開拓しようとする精神を有することこそが、より良き臨床家、一つ上の次元の医療人育成に欠かせない目標と言えると思います。そこで本稿では本学の教育上どのような理念で「研究マインド」が育成されることが望ましいかを改めて考えてみたいと思います。

昨年5月にまとめられた「今後の医学教育の方向性に関するワーキンググループ第2班(木崎班)」報告書では、その中に「学部教育における研究マインドの育成」という検討項目を設け、「卒前医学教育と連携し教員と学生のコミュニケーションの場を広げる。また、臨床と研究は相反するものではないことを普段より教員が学生に教示する。教員側も、自らの研究マインド向上に努めるとともに双方を両立することがより優れた臨床医への資質であることを本学の校風として根付かせるため努力する。」との提言をしています。この中にすでに本質であり基本でもある考え方が示されていると思いますが、それらを補足した私の個人的な期待や思い入れを盛り込んで述べさせていただきます。

### <研究と自発性>

まずは我々「教員自身にとって研究とは何なのか？」を確認したいと思います。我々は日常、教育あるいは診療に忙殺されて過ごしています。しかし、研究は欠かせない活動の要素であり、大学という組織にいる限り研究することは存在意義の一部をなし、かつ求められるもの、という認識は共有しているのではないのでしょうか。そもそも、研究したいという動機なくして大学に残る意味があるのか、という逆の疑問が起こります。

近年では、個人の活動評価、大学評価、にも(数値

化数量化された形での)研究業績が用いられています。しかし我々にとり研究とは研究成果が欲しいから行う以前に、内発的な動機に基づいた行為でもあります。このような、「好きだから行ってしまおう」行為は本来「正の動機付け」がなされている報酬系活動と考えられ、現在脳科学・行動科学の主要テーマでもあります。この内なる動機に基づく研究意欲、勉学意欲があつてこそ、周囲の評価にとらわれずに継続的に問題意識を維持する事ができ、それが独創性にも結びつくものであります。このような「研究の楽しさ」を感得できるようになること、内発的な追求心が学生達にも芽生える事が、広い意味での「研究マインド育成」の最終的な目標かと思えます。

### <学生に研究マインドを伝える>

多くの学生にとって、医療は自ら憧れて志望して来たプロフェッショナルな行為ですが、「研究」というと必ずしも周囲の親族に参考例はなく、入学以前の高校や予備校の教育でも、触れられたことのない未知の活動分野なのではないでしょうか。研究を当然のこととして奉職している教員と、言葉のみで実態を知らない学生の間でコミュニケーションが成り立つはずがありません。まずは、彼らに研究とは何を指し、日々の生活にどのように組み込まれているのか、具体的な形で見せてあげる必要があるのかもしれない。その点で学生と教員間のコミュニケーション成立がすべての鍵を握るでしょう。

#### 1) 研究活動の early exposure

現在、「夏期プロ」とその発展形である「通年プロ」が学生の研究体験プログラムとして全学的に展開されています。これらは今後さらに制度化、体系化が進み、単位制度やカリキュラム体系の中に組み込まれてゆくことが期待されています。延長形の一つとして「研究室配属」という制度も本格的導入へ向けて議論すべきでしょう。この方式はすでに多くの医学部で取り入れられており、様々な評価がなされています。勿論、時期、期間、対象学年、受け入れ範囲(基礎、臨床、研究所、学部)、単位認定

要件、等、検討すべき多くの問題をクリアしない  
で軽々に始めるべきではないでしょう。しかしなが  
ら学生にとって、まだまだ研究が「自ら求めて体験す  
る自己の人生の投企」ではない以上、一つの教育の  
オプションとして「このような世界があるのだ」とい  
うことを開示してあげることは是非必要なステップ  
であろうと思われます。その意味でこれらの early  
exposure が低学年教育の一環に組み入れられて然る  
べきと考えられます。

## 2) 通常の教育現場で

しかし、現実問題として大勢の学生をすべて受け  
入れる態勢が基礎臨床の教室にあるか、と言うと  
実際には難しいものがあるでしょう。まずは前段階と  
して通常の授業、特に講義の中で、これまで以上に  
「研究マインドが医学体系を作り上げて来た」という  
感覚を養うことが重要と考えます。教科書に重要  
語句として太字で示される単語や概念、シラバスに  
1行で要約される因果関係、が実際には長い年月の  
中で多くの症例の観察報告や動物実験の試行錯誤の  
集積の中で結晶化したものだという意識をもてるか  
どうか、これは今後、埼玉医大生が単に知識をより  
多く正確に記憶して国家試験をパスするという段階  
を脱却し、新たな知、未解決の知、の探求へと内発  
的に駆り立てられるような意識構造を持つに至るた  
めの第一歩であるはずで、そのためには日常の講  
義にさまざまな工夫を施し、特別な思い入れを持  
って語りかけるという努力が必要になります。パワ  
ーポイントの画面を印象的にするだけではない授業  
の工夫とは何か、それはまさに我々教員に科せられた  
課題です。多分、私を含めた多くの教員の現在の授業  
の実態は、ミニマムリクワイアメントやマニフェスト  
したシラバスに縛られた知識伝達に追われる部分が  
多く、なかなか学説の誕生に関わる人間的営為や研究  
の現場を語ることはないものと思われます。目下、臨  
床実習が低学年まで降りつつある現状で、講義に充  
てる総時間数は減る一方であり、その中で一方的な  
講義による知識伝達から体験学習への転換が図られ  
ています。基本的知識は学生たちの自主学習に委ね、  
教員にはそれらを支援することがこれまで以上に求  
められるでしょう。すなわち動機付けや背景の理解  
に対する援助という側面が増えることが期待され  
ます。そのためには、単なるキーワードの羅列とし  
ての知識体系ではなく、生身の研究者たちにより「検  
証や否定を経て生き残った仮説」の集積としての学問  
を伝えたいと願います。

### <教師の背中>

上に掲げた目に見える形での教育改善、プログラム  
とは別に、もう少し無形の効果、言わば「無用の用」

について考えてみたいと思います。昔から「弟子は師  
の背中を見て育つ」、というような見方、言われ方が  
されることがあります。自分の学生時代を振り返っ  
ても、大学内を実際に歩いておられる「偉い先生」達  
の存在は大きかったように思います。勿論アメリカ  
の大学のような贅沢な環境は別です。私の留学し  
ていたロックフェラー大学はマンハッタンの小さな  
(100×300mほど)キャンパス内の数十人のファカル  
ティーメンバー中、常に5人はノーベル賞学者が居ま  
ましたが、これを参考にするわけではありません。また、  
最近のようにマスコミに出る事が賞揚されていない時  
代でしたので、いわゆる「看板教授」とも違っていたと  
思います。専門の詳細は知らないのに「あの先生は  
偉い人なのだ」という噂が先輩や同級生を通じてどこ  
からともなく伝わる、それによりその先生の授業にも  
(少しは)身を入れて聴くようになる、いずれはその  
研究室に出入りする、などということがあったように  
思います。教科書を書いておられる先生はやはり評価  
の対象でもあるわけですが、「偉い」ということにそれ  
ほど実益を伴わなくとも良かったように思います。い  
わゆる「学者らしい」(時に偏屈な?)先生が尊敬され  
ていた時代でした。

単にこのような風潮を懐かしがる懐古趣味では  
なんの進歩もないでしょうが、研究マインドの一つ  
の側面を顕していることはあるでしょう。我々が  
どんなに効率よいプログラムを開発実行しても実際に  
学生達が気持ちの上でついてこなければ空疎な制度  
ということになります。そのためには、なによりも  
まず我々教員自身が研究者、科学者であることを  
自覚し、誇りをもって学生に接しなければならない  
ということになります。それは先に述べたような業績  
至上主義でも或いは良いでしょう。自身で実験室に  
立たない、論文を読まない書かない、錯綜する研究の  
立案、実際の実験の果てしない失敗と工夫の連続を  
日々過ごしていない、では研究者の看板は降ろさざる  
を得ません。教育、診療に忙しくて出来るはずがない、  
という言い訳は言わない事にしましょう。本来研究は  
「嵌る、ハマる」もの、楽しくて始めたものです。やるな  
と言われてもやらずにはいられない、そういう「味をし  
める」体験を若い人達に伝えようではありませんか。

### <対象となる学生は？>

とは言え、現実問題としては、「いつもの問題」が  
立ち塞がります。笛吹けど踊らず、状態が起こる事  
が危惧されます。通常の授業で教室には大まかに、  
熱意の上で上位層と下位層それぞれ20-30%くらい  
ずつ、そして状況によってそのどちらかに接近する  
中間層に分かれてしまうという現実があります。  
「研究マインド」などと言う「高尚で」「贅沢な」教育  
をする余裕があるなら、その人的時間的経済的資源

(リソース)を普段問題点を抱えている“下位層”の基本的教育に当てるべきである、という議論はきっと正直な気持ちであり、多くの支持を集められそうな気がします。今回の「研究マインド」育成を推進するにしても、全面的な教育に発展させるのではなく、一種の能力別クラス制として「成績の良い」学生のみを対象とし、成績下位層に対しては通常授業の補習を行うことが先決だ、というアイデアがここから生じることになります。筆者はこの可能性を排除するものではありません。

しかし能力別、クラス分け、を始めから前提としてしまう前に、研究の向き不向きが成績と同じかどうかを考えてみる必要があります。多数の学生を集めて集計すれば、学業成績と研究への興味が軸において相関する事は確かでしょうが、必ず「外れ値」が現れます。どんなに成績優秀でも教科書以外のことに興味を見出せない者、逆に点を取る事は不得手でも実際に手を動かして新しい事をしてみたがる者がいるはずです。興味を感じた事にのめり込む性格、これが生きる世界があるということは見逃せない事実です。もともと基礎医学は変わり者が進む道、と思われていたかもしれません。(話がそれを覚悟で述べますと、大学がこのような「変わり者」を許容する、ということには重要な意義があります。すなわち多様性が容認、尊重され、異端の保証される組織や集団は環境の変化に強い。進化上、内部に異分子を抱える集団こそ生き残るといことです。)ですから、学生を一律に成績で分別して優秀者のみに研究に接する特典を与える、ということではなく、興味を持った学生ならば誰でも参加可能、逆に興味のない学生に強制すべきではない、とも言えるかもしれません。当初述べたように、あくまで自発性に基づく、報酬系がスイッチオンされる事、が核心的意義です。

#### <若手教員の参加>

さて、教員と学生のコミュニケーションがすべて、と言いましたが、実際には我々教授層だけでコミュニケーションをとるには限界があります。より若手の教員に前面に出て頂きたいと思えます。なんと言っても研究の前線は助手、助教、講師、准教授層で維持されているのですから。また、学生にとっても成績付けをする教授(～講師層)よりも単位や成績に関わらない若いスタッフに近づき易いのは当然の事と思えます。実習や少人数学習の現場などではすでに実現していますが、年齢の近いスタッフに学生と教育運営側とのインターフェイスになってもらうことが重要と考えます。我々の生化学教室では、最近「サイエンスカフェ」と称して、机-椅子-お菓子の三点セットを部屋の一角に設け、夏期プロや質問

に来た学生、果てはレポート提出に来た学生をつかまえて、「いつでも来て、お茶を飲み、試験前には家庭教師代わりに教員を利用していいよ」と宣伝しています。ただし、サイエンスカフェとは名ばかりのお洒落さのない設備のためか、成果は今ひとつです。それよりは、欲を言えば、大学院生が常につかまえられる状況があって、さらにティーチングアシスタント(TA)として教育に参加してくれる事が理想です。それがすぐには叶わないまでも、やがては少人数でも教室に出入りした経験をもつ先輩からの直接間接の伝達が行われれば、研究室への敷居がぐっと低くなると期待されます。そのとき埼玉医大にも研究マインドの校風、風土、文化が根付いたと言えるかもしれません。

#### <教育/診療-研究の三位一体>

通常私たちは、教育、診療のどちらかの面を学生達に見せていますが、研究者としての側面を見せる事はありません。これからは積極的にこちらの側面を示し、研究が雲の上の世界ではなく、彼らの良く知る教員の生身の生活に直結していると言う事を気づかせる必要があるでしょう。ヤヌス(Janus)神というローマ神話の神は、出入り口と扉の神、前後2つの顔を持ち一年の終わりと始まりの境界に位置して1月(January)を司る神です。その顔は正反対を向いていますが、アーサー・ケストラーはその著『機会の中の幽霊』で、むしろ全体と部分を繋ぐインターフェイス的な役割を「ヤヌス効果」と呼んでいます。我々はこの意味でヤヌス的に振る舞い、教師であり研究者である事を積極的にアピールしなくてははいけません。ただしその時には両者が必ずしも調和しない、或いは背反しぎくしゃくする関係になるだろうと思います。そうするとピカソの顔の登場となるわけです。世界は一面的ではなく立体的(キュービック)に成り立っている、我々はみな多面的な顔を持っている、ということをして学生教員共に楽しむ境地になればしめたものです。



扉は常に開かれています

**<終わりに>**

本稿は、平成24年7月21日に川越クリニックにおける教授総会での講演会発表を基にしています。元々が20分程度のスライド中心の「お話し」あるいは「思い入れの吐露」でしたので、それに今回肉付けしたとはいえやはり思いつきを交えた散漫なエッセーになってしまった感が否めません。考察がいまだ十分に練れていない点をどうかご容赦頂きたいと存じます。加えてヤヌス神とピカソの「ドラ・マールの肖像」は

著作権の問題から割愛しました。各自ご参照下さい。しかしこの小論がきっかけとなり、本学における学部生の研究マインド育成について、その意義、目的、方法、効果、などについて活発な議論が交わされるようになることを心から望むものです。特に教授総会ではお話し出来なかった、しかし本稿でも述べたように最も重要な役割を担う若手教員の方々に対し、自分自身の存立基盤を問うという覚悟で、真剣な考察、そしてその後に実行をも、心から願うものです。