

総 説

基礎医学実習教育のこれから

The Practical Education of Basic Medicine in the Future

伊藤 正裕 宮木 孝昌 内藤 宗和
寺山 隼人 平井 宗一 曲 寧
小川 夕輝

Masahiro ITOH, Takayoshi MIYAKI, Munekazu NAITO,
Hayato TERAYAMA, Shuichi HIRAI, Ning QU,
Yuki OGAWA

東京医科大学人体構造学講座
Department of Anatomy, Tokyo Medical University

1. はじめに

一流の治療を患者に施すには正確な診断が必要である。その診断学と治療学の基礎にあるのが「人体科学」であり、その根底には「生命とは何か」がある。さらに根源を辿れば「生命を育む地球、太陽系、銀河系、そして大宇宙とは何か」へとつながる(図1)。宇宙から常に考えるとまではいかなくとも、生命科学を根源的などころから究めていけば必ず臨床医学領域でも新たな発見や発明が生まれるはずである。しかし、現在の医学部の生命科学・人体科学の研究分野において、① 詳細な観察から疑問が生じる→② 疑問から仮説を考える→③ 仮説を実験的に検証する→④ 得られた結果よりまた新たな仮説を考えるという一連の「リサーチマインド」を涵養する教育環境が危機に瀕している。大きな理由として、医学部における学習内容の増大化とそのための教育カリキュラム改変および時代とともに変わってきた学生気質があげられる。

サイエンスのピラミッド構造(図1)の土台の部分脆弱になっては、もはや砂上の楼閣であり、臨床医学の発展はありえない。将来を担う医学生が、「リサーチマインド」が乏しいまま与えられたノルマのみをこなそうとする傾向になれば、将来の医療の質の低下を招くことは必至と思われる。

2. 基礎医学教育の現状

図2は2008年に日本解剖学会と日本生理学会に属する全教授に対して行ったアンケート結果である。ほとんどの教授(99%)が基礎医学教育研究の危機を実感しており、基礎系研究者の減少を心配している。また、基礎医学教育研究の打開策のアンケートでは、基礎系教室の個々の努力だけでは限界があり、大学全体および国の政策がなければ到底改善などできないだろうとはなはだ悲観的である(図3)。

現在の基礎医学教育環境を圧迫する要素を図4に示した。特に21世紀に入ってから、じっくりと生命あ

2009年9月3日受付、2009年9月5日受理

キーワード: リサーチマインドの涵養、教育環境の変化、基礎医学と臨床医学
(別冊請求先: 〒160-8402 東京都新宿区新宿6-1-1 東京医科大学人体構造学講座)
TEL: 03-3351-6141 (内線231) FAX: 03-3341-1137
E-mail: anatomy@tokyo-med.ac.jp

るいは人体と向き合う時間が減少の一途を辿り、基礎医学知識関連のMCQ問題を解くためのノウハウの教育を要請されているのが現状である。これでは国家試験予備校と変わらない。むしろ、国家試験問題を解くことを教えるプロ集団である国家試験予備校の方が医学部よりこの点では優れているであろう。では、医学部教育と国家試験予備校教育の違いは何なのか。医学部が真に誇れるものは何なのか。それは現場での

体験学習ができることしかない。五感を通して、生命を観察し、人体を観察し、さまざまな疾患を診る時空が確保されているのは医学部しかない。

基礎医学には、解剖学、生理学、生化学に始まり、病理学、微生物学、免疫学、薬理学など様々な分野からなっているが、基本的には、生体において図5に示した5項目を学ぶことが基礎医学系全体の使命と考える。昨今、人体を器官ごとにパーツで学習する臓器別講義が主流になりつつあるが、果たして本当にそれが善なのであろうか。「木を見て森を見ず」の医療人に

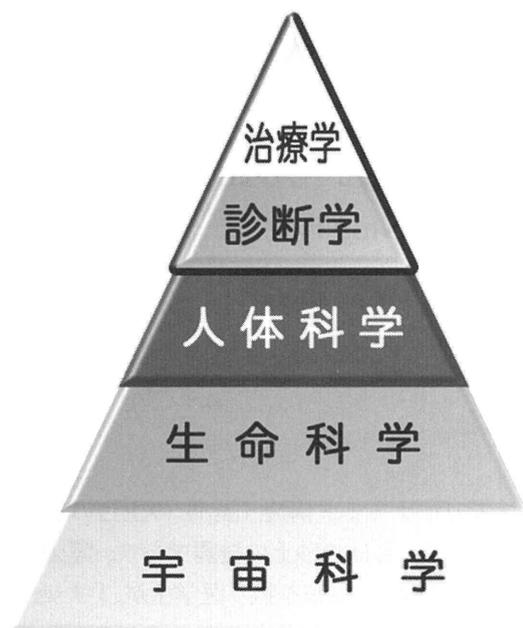


図1 臨床医学を支えるサイエンスのピラミッド構造

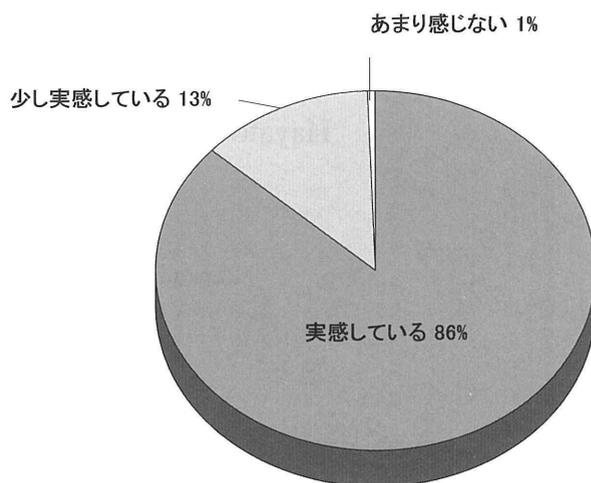


図2 2008年日本解剖学会・日本生理学会によるアンケート結果。
質問：基礎医学教育・研究の危機を実感していますか。

- A: 各教員が魅力ある教育をおこなうこと
- B: 基礎配属の実施など各大学の努力
- C: MD-PhDコースなどの研究者養成コースの新設・拡充
- D: 臨床研修制度を改善し、基礎系大学院にも入学しやすくする
- E: モデル・コア・カリキュラム、共用試験における基礎医学の充実
- F: 各学会が連携して文部科学省に予算を含め基礎医学重視を訴える
- G: 総合科学技術会議・日本学術会議などからの基礎医学重視の政策提言
- H: 臨床研修のあとに基礎医学研究の経験を一定期間義務付ける
- I: その他

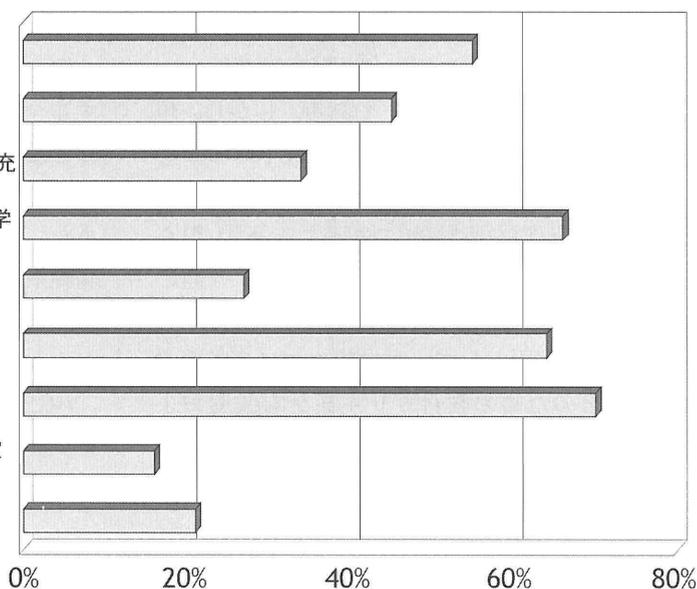


図3 2008年日本解剖学会・日本生理学会によるアンケート結果。
質問：基礎医学教育・研究の危機の打開策として何が有効と考えますか。

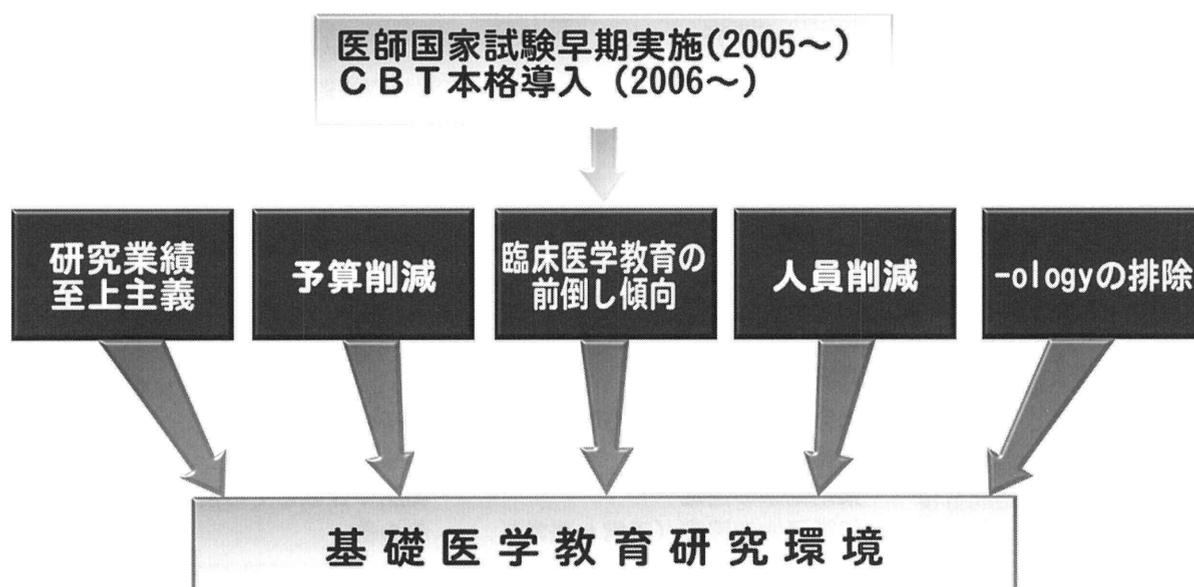


図4 現在の基礎医学教育環境を圧迫する要素



図5 基礎医学全体として行うべき教育内容

なってはならない。低学年では人体を Human Body System として学習し、高学年になるに従って各 Organ System を細分化しながら学んでいくのが学習者の立場から正攻法と思われる。

3. 最初の体験医学である基礎医学実習

教育方法は基礎医学および臨床医学とも講義(受身型・直接的)と実習(参加型・まわり道的・体験型・少人数制)で構成されているが、もしも「講義」だけの教育体系になったらどうなるであろうか。これでは国家試験予備校の教授陣に勝てない。これに対し、医学部の講義は、予備校の講義とは異なり、高い専門性を有しているから優れているという反対意見もあるであろう。確かに昭和時代の基礎系講義は魅力的なものがあつた。市販の医学書がまだ限られる中、「ology」がしっかりと土台にあり、不幸(?)にして教授する側の専門性に偏った領域を狭く深く学んでしまった医学生が、いつしか生命の神秘に魅了され、基礎系研究

者の求道者のような生き様に共感を覚え、卒後、基礎の門を叩くという例が今よりも多かったように思う。しかし、現在は、医学関係の書物・DVD・インターネット情報が市場に溢れ、大学内では、「ology」が排除される形で臓器別教育が進み、コアカリキュラムに則って広く浅く教えることが求められている環境にある。このような時代に、もしも昔のように専門領域を狭く深くマニアックに講義に多くの時間を割くようなものならどのようなお咎めを受けるか分からない。

一方、「実習」は、五感をフル活用し、少人数制で進めることができ、実体験として医学に触れる機会となる。体験医学というと臨床実習と思われがちであるが、基礎医学実習こそが最初に医学生が接する体験医学である(図6)。基礎医学実習は長時間かかる地道な作業を必要とし、実習している間に国家試験問題を解ける知識が次から次へと身につくということはずがない。しかしながら、そのまわり道的体験が、将来、医学知識を習得していく段階で必ず血となり肉となっていく。たとえ話になるが、実物を知らないままに、レモンの形態、長径、短径、色調、表面の様相、断面の様相、香り、味の講義を延々と聴いているだけでは本当の力にはならず、実物のレモンを、手でつかみ取り、匂いを嗅いでから、包丁で切断し、断面を観察してから噛むという体験こそが机上の知識に本物の命を吹き込むことになる。この基礎医学における体験実習の時間をどれだけ残せるかが、今後の医学部教育を、表層的なものにするか、土台のしっかりした厚みのある

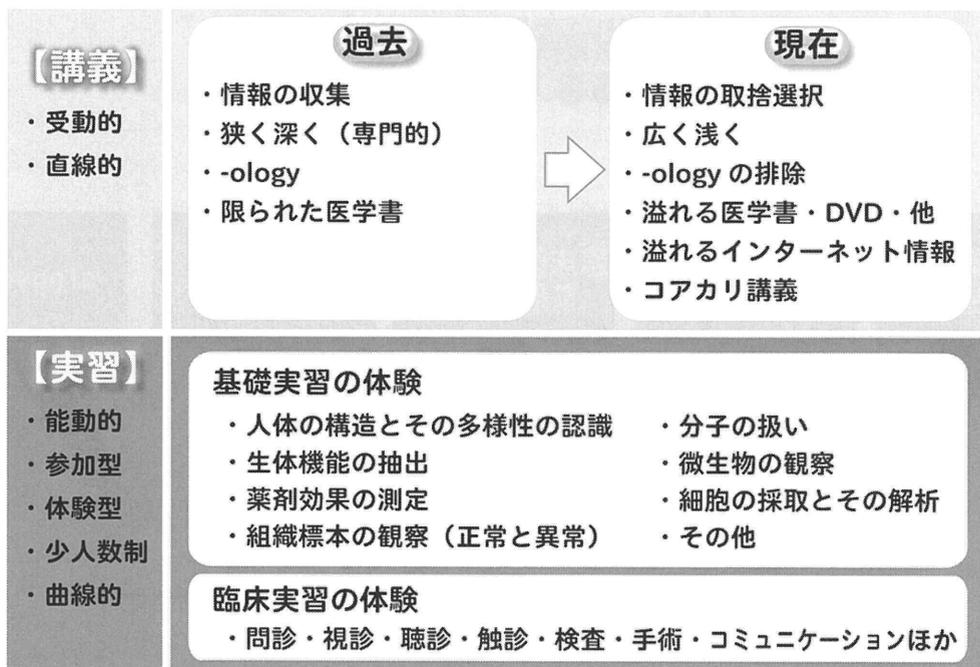


図6 医学部教育を構成する講義と実習

ものにするかを決めていくと思う。だからといって、基礎医学実習ですべての基礎系科目のテキスト内容を網羅することは時間的に不可能である。よって、生命現象のごく一部を狭く深く体験することにより他の領域にもそれを応用していくセンスが医学生に求められる。得意分野は、形態学でも電気生理学でも分子生物学でも何でも良い。医学生が個々に好きな分野で、「自らの生命哲学の高み」を創り、その独自の高みから他の分野を見下ろす姿勢が求められる。現在、その「独自の生命観」を持たせるための一環として、高学年で好きな基礎科目を選ぶ基礎配属実習が多くの医学部行われている。しかしながら、その実習時間も削減の傾向にある。そのような風潮の中で、某国立大学医学部が基礎系講座への配属期間を3学年の1年間の午後全部へと大きく延長させたことは特記すべきであろう。

4. さいごに

医学情報は増加の一途を辿り、医学生の学習体系も「情報を収集する」から「情報を取捨選択する」ことが求められる時代になっている。よって、コアカリキュラムというものが生まれたのも必然だったといえる。しかし、そのコアカリキュラムを網羅した教育を忠実にしようとするほど、また、CBTを直接的に意識すればするほど「広く浅く教え、実習を削り、講義

を増やす」という傾向が強まることになってしまうであろう。「コアカリキュラム教育をすべての医学部に共通の履修内容とし、残りの教育時間で大学独自の個性的な教育をして下さい」という名目でスタートしたシステムであるが、現実的にはコアカリキュラムのすべての項目をこなそうとすればそれだけで手一杯という感がある。これでは基礎医学教室が、個性的な教育で、医学生に基礎の魅力や「リサーチマインド」の重要性を伝えることは難しい。近年、基礎医学研究者を多く輩出してきた旧帝大医学部でも卒業生の基礎系志望者は激減の一途を辿っている。医学生が情報洪水に流され溺れないよう必死にもがき「リサーチマインド」の涵養どころではないという現状の改善が急務と考える。そのための個々の基礎医学教室の責任は当然重い、同時に、この現状を医学部全体で把握し対処することも大切と思われる。

謝 辞

本総説の内容は、2009年の第41回日本医学教育学会シンポジウム(大阪)²⁾で発表した一部であります。アンケート結果を提供いただいた日本解剖学会・日本生理学会に御礼申し上げます。

文 献

- 1) 前田正信、岡部繁男、柴田洋三郎、岡田泰伸:

日本解剖学会・日本生理学会による「基礎医学教育・研究」アンケート結果。1-44, 2008

- 2) 森田啓之、高橋優三、松尾理、玉置俊晃、伊藤正裕、堤寛：実験医学としての基礎医学教育。医学教育 40 卷 補冊：26-28, 2009