

上海健康職業技術学院と川崎医療短期大学の臨床検査科における 病理検査技術教育の比較

李 雪梅¹, 森谷 卓也^{2,3,4}, 鐵原 拓雄^{2,4}

Comparison of Education Systems of Laboratory Pathology between Shanghai Health Vocational & Technical College and Kawasaki College of Allied Health Professions

Xuemei Li¹, Takuya MORIYA^{2,3,4} and Takuo KANAHARA^{2,4}

キーワード：中日両校，高等職業専門学校，病理検査技術，学生教育

概 要

中国で開設されている臨床検査専門の高等職業専門学校のうち，病理検査技師の養成をしている施設はまだ少ない。しかし，病院の病理技術員の需要は大変切迫している。従って，優秀な病理技術員をいかにして養成するか，病理検査技術教育をいかにして充実させるかは，早急に解決しなければならない課題である。また，中国には病理検査技術教育に関する論文は少なく，特に海外の先進国の病理検査技術教育と対比したものもほとんど見られない。本論文は，主に上海健康職業技術学院と日本の川崎医療短期大学における病理検査技術教育を比較して，相互に参考にし合い，長所を得て短所を補い，最終的に中国の病理検査技術教育のために有益な提言を試みるものである。

1. 緒 言

臨床検査における病理技術員の数，必要な人数を十分には満たしていないことを改善するために，上海健康職業技術学院では医学検査技術専門病理検査技術の副専攻科を設け，職場の仕事に迅速に適合できる応用型の病理技術検査の人材を養成している。病理学の臨床および医学研究の仕事で用いる各種の技術方法を総称して病理学技術と呼ぶ。その中で，臨床病理学検査のために提供される技術を，特に病理検査技術とする。病理検査技術の任務は，化学的方法，技術と機器を応用し，患者から採取された病変の組織あるいは細胞から，病理組織切片または塗抹細胞診標本を作り，病理担当の医師がそれを観察・分析し，診断を下すこ

とができるようにする技術である。従って，病理検査技術の質と技術水準は，臨床病理診断の仕事の中で特に重要な要素である¹⁾。

今までのところ，中国国内では，病理検査技術の授業に関して論じた書物はまだそれほど多くは見られない。海外の先進国における病理検査技術関係の授業と比較した論文もほとんど見られない²⁾。今回，日本の川崎医療短期大学臨床検査科での1年間の研修を通して，中国の高等職業医学専門学校と日本の川崎医療短期大学における，病理検査技術に関する授業・実習の相違点を比較する機会を得た。お互いの仕組みを参考にし，長所をもって短所を補い，中国の病理検査技術教育を向上させるための手段について考察したので報告する。

2. 上海健康職業技術学院の医学検査技術専門と川崎医療短期大学の臨床検査科の授業課程の違い

川崎医療短期大学で開設されている課程には基礎課程，専門基礎課程そして専門課程の三段階がある³⁾。基礎課程には「科学的思考の基盤」，「人間と生活」が含まれる。専門基礎課程には「人体の構造と機能」，「医学検査の基礎と疾病の関係」，「保健医療福祉と医

(平成26年10月22日受理)

¹上海健康職業技術学院 生物医薬系

²川崎医療短期大学 臨床検査科

³川崎医科大学 病理学2

⁴川崎医科大学附属病院 病院病理部

¹Department of Biological Medicine, Shanghai Health Vocational & Technical College

²Department of Medical Technology, Kawasaki College of Allied Health Professions

³Department of Pathology 2, Kawasaki Medical School

⁴Department of Pathology, Kawasaki Medical School Hospital

学検査」,「医療工学と情報科学」が含まれる。専門課程には「臨床病態学」,「形態検査学」,「生物化学分析検査学」,「病因と生体防御検査学」,「生理機能検査学」,「検査総管理学」,「臨地実習」がある。

一方、中国で開設されている方式には、「人文社科型」,「職業基礎型」,「職業技能型」,「職業開拓型」が含まれる。両者に設置されている主要な課程はほぼ似通っているが、これら以外に、どちらも選択科目として「倫理学」と「心理学」を開設している。臨床心理学は、心理的要因が人体の健康と疾病治療に及ぼす作用と影響を探索し、医師と患者の触れあひの際に生じる心理的情感の動きの法則を学ぶものである。医学倫理学は、医療業務に従事する人の高尚な情操と、良好な態度および医行為を高めるための科目で⁴⁾、日本でも中国でも、人間教育を重視していることがうかがえる。

3. 臨地実習の取り入れ方に関する差

病理検査技術は実践性の極めて強い専門課程である。従って両校はどちらも臨床実習を重視した学習方式を採用している。いわゆる「臨地教育」とは、学習と業務を一つに連携させる教育方式で、主体は学生である。それは、卒業後の職業を方向づけるにふさわしいもので、大学内外の異なった教育環境と資源を十分に利用し、教室での学習を主とする学校教育と、実地の経験を直接取り入れる医療機関での仕事とを連携させるものであり、それは臨床現場の実践で役立つ学生を養成するという目的を貫くために必要不可欠と思われる⁵⁾。

川崎医療短期大学臨床検査科の病理系授業では、第1学年の前期で「解剖学」「組織学」の基礎を学び、後期では「病理学総論」と「病理検査学（すなわち病理検査技術）」で理論と実習（図1）を学ぶ。病理検査技術理論と実習は同じ日に合わせて習得するようになっているのも特徴である。各授業には常に練習問題が用意されており、授業前の予習と授業後の復習が推奨されている。これによって、学生に理論学習の内容を一層よく理解、把握させることができる。第2学年の前期では「病理学各論」を学び、後期ではすぐ病院実習（図2）に入る。病院実習は1年間、同級生6名程度でグループを作り、病理を含む約10個の検査部門を3週間ずつローテートする。この時期には毎週4日間病院で実習し、1日は学校に戻り授業を受ける。第3学年の後期では、実習が週3日、学校での授業が週2日



図1 1学年の病理検査学実習風景（川崎医療短期大学）



図2 2学年前期から3学年後期に行っている病院実習風景（川崎医科大学附属病院）

のペースとなる。この実習は、より少人数のグループに分かれた学生が各教員の下に配属され、教員から与えられた課題を約3ヵ月間研究する。最終的に課題を小論文として仕上げ、さらに臨床検査科の全教員および第1学年から第3学年までの全学生の前で研究発表を行う⁶⁾。この時期の授業は3年間の学習の総まとめで、臨床検査技師の国家試験を受験する準備のためのものでもある。卒業後には各人が臨床検査技師として社会に出て行くが、もし国家試験に不合格となれば、仕事を継続することが困難になってしまう。

以上、日本の臨床検査技師教育は、理論と実践の交替方式である。すなわち、学生の全学習過程を学校での座学と病院での臨地実習に分けて、これを交互に行う、1+1の二分教育形式を採用している。病院の病

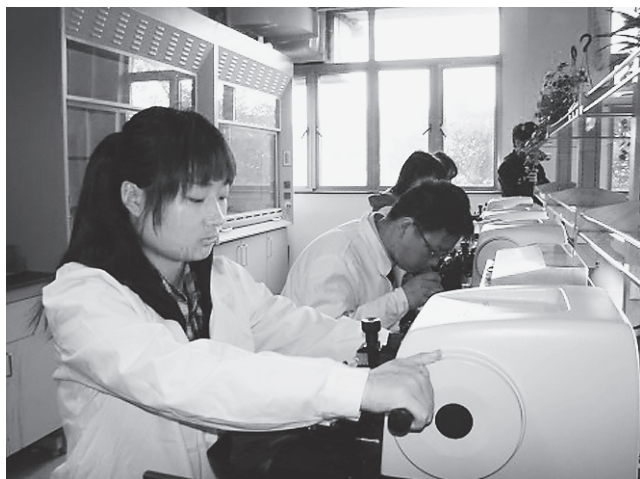


図3 2学年の病理学技術風景（上海健康職業技術学院）



図4 3学年の病院実習風景（上海腫瘍病院）

理部門における実習の3週間は毎日具体的な実習内容が呈示されており、また毎日学生と教員との勉強会が行われる。これは、試問形式あるいは解説・説明形式で、毎日の学習内容を復習し、また翌日の理論知識も予習できるようになっている。

上海健康職業技術学院では、第1学年では「解剖組織等基礎」および「病理学」を学び、第2学年では「病理学技術」を合わせて1年間学ぶ（図3）。第3学年の学生は病院に行き実習（図4）する。我が校が採用しているのは2+1方式である。3年間の学習のうち、2年間は学校で、1年間は実習病院で実践する。校内の授業では理論の授業を主とし、これを実験、実習訓練等の実践的な教育面で補っている。

上海健康職業技術学院には現在、相当な規模の病理学技術実習訓練室がある。この病理学技術とは、一般的に行われている病理学技術に加えて、いくつかの染

色技術も含まれている。学生は、自分自身で標本から材料を採取し、組織切片作製、ヘマトキシリン・エオジン染色、特殊染色および免疫組織化学染色、等の作業実技を行う。それらを完遂する一連の作業過程の中で、学生にそれぞれの過程の技能や意義について鋭意理解させるようにしている⁷⁾。このことによって、学生たちが臨床の現場に参加するための意識を養うことが可能で、学習意欲・積極性も大いに引き出される。また、1年間の実習は病院で行われるが、学校と職場が緊密に連携することによって、人間教育を行うことに特に力を注いでいることを強調しておきたい。すなわち、学生の総合的資質、実技能力と実際の問題解決の能力をそれぞれ高めることにより、彼らは将来社会や職場に適応する能力を獲得するのである。

4. 臨床検査技師国家試験時期の違い

日本の学生は、卒業前に国家資格試験を受験する。不合格であれば、就職は困難であるため、日本の学生は在学中から一生懸命勉強する。一方、中国の学生は卒業後に一年間、就職先の施設で実務を行い、その後国家資格試験を受験する。しかし、少なくとも上海の学校の学生達は、在学中から国家試験の対策も十分に受けているため、国家試験が1年後であっても、通常は無事に合格できる。

5. 病院病理部門における臨床検査技師の仕事の違い

臨床検査科の学生が病院の病理部門で実習を行う重要な意義の一つは、その部門において臨床検査技師が日常的に扱う仕事はどのようなものかを具体的に体感することにある。現在、中国の病理科技術員が日常的に行っている仕事の主なものは、病理組織の切片と細胞診標本の作成、病理医師の診断に協力する免疫組織化学や特殊染色標本の作成、病理依頼書と標本の受理、診断報告書の提出、病理解剖や医学研究作業における医師への協力、病理標本資料の保管・保存の責務、適正な集計と統計作業の実施、薬品・器材・試薬の授受と保管の責務、である。日本の病理部門における臨床検査技師は、これらの仕事以外にも、生検標本の作製業務と、細胞検査士の資格を持つ者は細胞診検査におけるスクリーニングをも受け持っている。診断能、および優れた一技術員たる者としては、しっかりした実技能力と問題解決能力を有するだけでなく、そのうえ基本的な疾病の知識と、ある程度の病理細胞診断能力をマスターする必要がある。さもないと技師は自分

の行っている免疫組織化学などが、病変のどこに位置しているのか、特殊染色の結果が正しかったのかどうかなどが分からなくなってしまう、優秀な技師となることはできない。

6. 今後の展望

中日両校における病理検査部門、学生への教育方法の違いの比較から、中国の病理検査技術の教育改革に関していくつかの提案をしたい。

- 1) 学校の実習は、病院の病理部門の技師教員と、学校の授業を担当する教員とが共同で担当し、その間のすべてにわたって指導内容を検証して、理論と実地の学習を相互に連携させるべきである。そうすれば、学生の専門技術を向上させるばかりでなく、臨床現場での教育を本当の深い理論知識に結びつけることによって、学生の思考能力を開花させるなど、大きな効果を生むことが期待される。
- 2) 現状では、中国の病院の病理部門の生検の切り出しと細胞学診断の仕事は、全て医師が行っている。しかし、上海における一部の高度先進病院では、病理技師が生検の仕事を担当することができるようにしたいと考えている。また、病理技師達は細胞学の知識を持つことも希望している。従って、細胞学診断と標本採取に関する教育を強化し、学生にもより多くの知識を学ばせて、臨床の現場に多くのより優れた技師を送り出すべきである。
- 3) 中日両校で実施している、座学と臨地教育を組み合わせる方式の採用は、病理検査技術の実践において極めて重要である点を説明した。我が国では、臨

地実習を行う部門における実習内容とスケジュールに関して、具体的な計画を立て、教員同士が共通の認識を持って系統だった実習を実践するように努力すべきである。

- 4) 授業前の予習、授業後の復習および演習は、理論知識の理解のために特に大切である。同時に学生の知識面および臨床実地の中での学習効果を高めるために、理論の授業を減らし、実習と選択科目の過程を増やすべきである。

7. 謝 辞

稿を終えるに当たり、研修見学した川崎医科大学附属病院・病理部の臨床検査技師および医師の皆様、中国語から日本語への翻訳をいただいた今村龍彦先生に深く感謝致します。

8. 文 献

- 1) 邓 步華：病理検査技術，北京：高等教育出版社，2010.
- 2) 谢 巍：中日両国の自動化專業本科教育の比較，中国科学技術情報14：294—296，2008.
- 3) 川崎医療短期大学：学びとキャンパスライフ2013，pp. 32—36，2013.
- 4) 谷 桂菊：医学心理学と医学倫理学，北京：人民衛生出版社，2004.
- 5) 马 艳丽，刘 晓瑞：職業教育の「工学的結合」人材育成モデル研究総説，教育の芸術12：15，2012.
- 6) 川崎医療短期大学：学びとキャンパスライフ2013，pp. 45—47，2013.
- 7) 刘 丹丹，仇 容，沈 健，陈 健，陈 増良：職業高専医学検査技術専攻病理検査技術課程教育モデルの探索，北西の医学教育20：91—93，2012.