

臨床医学教育の現状と課題：内科学(循環器内科)

み や け ふ み ひ こ
三 宅 良 彦

循環器内科に対しては、「きつい」「厳しい」「苦しい」「汚い」など“3K”や“4K”であるとしばしば揶揄される。確かに、当たらずしも遠からず、であるだけに循環器内科医としてはつらい評価である。しかし、そのような環境の中にあっても、当教室創設以来、循環器内科を志した医師たちは10年間ほど臨床、研究、教育に携わると、皆、一人前の循環器専門医に育っていった。

教室創設以来、事あるごとに「当科においては教育、研究、臨床、いずれも手抜きはならん」と先輩教授からの叱咤があった。これは現在も継承されており、教育についても、より高いものを求めて教室内では常に検討がなされてきた。また、最近の研修医マッチングのためか、大学研修離れが進んで研修医や入局希望者が減少しており、教室員たちは危機感を募らせ、その解決策の1つとして、教室員たちは教育に熱い情熱を注ぎ、当科の活力や魅力をアピールしている。

現在の当教室における卒前、卒後の教育方法について、その概略を以下に示すが、満足できる項目と改善が必要な項目が混在しており、これからも検討を重ねる必要がある。そして教育、研究、臨床いずれも進化させ、「輝かしい」「価値深い」「芳しい」「感性豊か」などといった“新3K”や“新4K”につなげたいと期待に心を膨らませている次第である。

1. 卒前教育

学生には、まず循環器学に興味を抱かせることを目指す。そのためには、単に循環器の解剖や生理を無理やり詰め込むのではなく、臨床の面白さや奥深さと並行してこれらを教授する。同様に、臨床の理解を深めるためには、解剖や生理(循環動態)の理解力向上が不可欠であることを知らしめる。これはど

の教科においても通用することだが、循環器学ではこれが必須条件であり、教育の中核をなす。

学生が希望すれば定期授業のほか夏期休暇などを利用して、特別補講も開催している。これらは知識や技術の向上は言うまでもなく、学生と教員のコミュニケーション・アップに寄与することは間違いない。

1) 学習目標

(1) 一般目標 GIO

心臓・脈管の形態と機能を理解し、これに生じる疾患の機序・病態、診断・治療・予後、疫学・予防を熟知して、診療に役立つ知識と技術を習得する。物理学、生物学、生化学などの学習からこれらへの理解を深める。

(2) 行動目標 SBOs

① 心臓・脈管の解剖、機能を述べることができる、② 各種の心臓脈管疾患の疫学、病態、症候、検査法、治療、予後、予防法を列挙し、説明することができる、③ 心臓・脈管を中心とした病歴を注意深く聴取し、正確な身体所見をとって記載することができる、④ 上記③から病態の存在を推測することができる、⑤ 各種検査法の原理と意義・危険性を説明できる、⑥ 内科的・外科的治療の有効性と限界を説明でき、また、基本的な手技の一部は施行できる、⑦ 上記すべての理解を深めるため、物理学、生物学、生化学からのアプローチを行うことができる。

2) 学習内容

(1) 第1学年

循環器病学に関する医学・医療の基礎を学ぶ。前期の冒頭から「人体と細胞の構造と機能」(解剖、生理、生化学などの基礎医学系と教養系の統合した総合カリキュラム)がスタートしており、これに追

随するようにして、循環器(内科系、外科系、小児科系)の授業は後期に開講となる。授業回数は12回程度である。まず、代表的な内科系および外科系循環器疾患をいくつか取りあげ、これを臨床面から平易に解説し、基礎医学知識の必要性を十分に認識させて、物理学、生物学、生化学、薬理学などからのアプローチによって形態・機能への理解と知識を深めさせる。第2学年以降に行われる病態や治療に向けた基礎教育である。

(2) 第2学年前期

心臓脈管の形態・機能を再確認し、これの破綻による臨床症状、身体所見の取り方、各種検査法(心電図や心カテーテル法など)について学ぶ。授業回数は25回程度。心電図は理解度が低いため、時間を多くし、また小テストを行うなどして理解力向上につなげている。

(3) 第2学年後期および第3学年

循環器系各種疾患(内科系、外科系、小児科系)のすべてについて学ぶ。授業回数は2学年後期、第3学年ともに25回程度である。

(4) 第4学年

3年間で学習した医学・医療を統合し、より臨床に即した学習を行い、また実技も多彩に取り入れられている学年である。

「臨床総論」コースでの循環器関連授業としては「心電図のとり方(実習)」「基本的身体診察法：胸部(解説と実習)」がある。いずれも実習は小グループで行われる。これらは進級判定時の共用試験(客観的臨床能力試験: OSCE と Computer-Based Testing: CBT)と密接につながる。このほか「症候・病態」と「臨床PBL」コースでそれぞれ数時間が組まれ、臨床的な学習が繰り返される。

(5) 第5学年

この学年は1年間、ベットのサイド・ラーニング(BSL)として学ぶが、当科では3または4週間で内科および循環器内科の臨床を学ぶ。学生の配置数は本院ハートセンター3人、西部病院と多摩病院はそれぞれ1人程度である。学生が初期・後期臨床で習得すべき症例および経験すべき機器はすべて揃っている(表1)。毎朝行われる症例検討会では心電図や画像について指導医から詳細な説明を受けるほか、外来診療での見学と病歴聴取、緊急当番実習など盛り沢山のBSLプログラムが組まれている。BSLはベットのサイドでの臨床実習であるが、心電図や心カ

表1 大学病院の循環器内科診療実績(平成18年度)

・医師数	28名
・病床数(ハートセンター)	59床
・平均入院患者数	45~60名/日
・病床稼働率	83~85%
・平均在院日数	10.8日
・全CCU入室患者	293人
・急性心筋梗塞患者	104人
・冠動脈カテーテル治療	291件
・ペースメーカー植込み	120件
・ICD植込み	30件
・カテーテル・アブレーション	50件
・睡眠時無呼吸検査	451件

テーテルなどへの理解を深めさせるため、第1週目には多彩なクルズスが用意されている。また、BSL最終日には本院においてOSCEを施行し、内科および循環器内科について臨床評価を行う。なお、最終週の教授回診後、教授、医局長とともに昼食を取りながら、意見交換や感想を聴く場を設けている。

(6) 第6学年

総合医学教育とコース別集中講義で組み立てられているが、循環器内科は授業数10回ほどを担当し、循環器内科疾患への理解を深めるとともに再確認を行い、国家試験への準備とする。

3) 評価

第1~3学年では学期末および学年末に論述方式(記述方式)を主体とした試験を行う(総括的評価)。劣悪点の学生には再試を施行する。解剖組織名、諸検査名、薬物名、病名などは医師として正確な記述が絶対であることから、試験では多肢選択方式は用いず、穴埋めなど、学生自身が書き記す記述方式を用いている。第1学年以外では通常の授業時間内で小テストを複数回施行し、劣悪点の学生には再試、再々試を施行して基本知識の獲得に努めている(形成的評価)。

2. 卒後教育

循環器内科における卒後研修は、1) 初期研修の中で3か月間の研修を行うものと、2) 2年間の初期研修後に通常、5年間行う後期研修に分けられ

る。前者は内科研修の一環としての研修であり、後者は専門医養成を目指す専門的研修である。

1) 初期研修

当科での研修は循環器内科および一般内科の基本を学ぶことが目標である(表2)。研修医は循環器専門医である指導医から指導を受けて研修を進める。当科での研修期間は3か月で、希望研修医は2年間の中で1回ないし2回選択できる。当科での研修医は2学年合わせて、一時期(3か月間)に2~10数名(年間、延べ30名程度)が研修に訪れる。なお、研修部署は本院ハートセンター、西部病院、多摩病院いずれかである。

研修医の多くが習得したい研修項目は、①心血管疾患の救急処置、②心電図判読、③聴診であろう。これらの基本について、指導医が指導を行う。これらについて研修医の習熟度評価は容易ではないが、現在、研修終了時の評価プログラムを作成中である。

全医局員による症例検討会は、新入院患者とCCU患者に関しては毎朝(30分間)、全入院患者については月曜日の朝(2時間ほど)に行われる(この後に部長回診が行われる)。これらの担当医の多くが研修医であり、彼らによるプレゼンテーションと質疑応答が行われ、臨床医の基本を学ぶ場となっている。水曜の朝は、看護師長、病棟薬剤師、PT・OT、ソーシャルワーカーなどハートセンター業務に関与する従事者が参集して検討会が行われる。また、月曜の夕方は英語論文の抄読会と心電図の判読会が行われ、研修医は英文抄読と心電図判読を全員の前行う。外科、内科、小児科、放射線、病理が参加する院内循環器カンファレンス(月1回)、学外で行われる種々の研究会(月1~2回)、循環器関連の院内講演会(2週に1回)などは各人が選択して参加するよう指導している。さらに内科地方会、循環器地方会、聖マリアンナ医大医学会には演者として発表を行い、症例の吟味と発表技法を学ぶ。

土曜日の午前中2時間ほどは、指導医クラスによるレクチャーが開催され、心電図、心エコー、心カテテルなどの解説が行なわれ、臨床知識の理解と整理に役立てている。

なお、第1週目および最終週に、教授、医局長とともに昼食を取りながら循環器研修のあり方について意見交換を行っている。

表2 初期臨床研修の主要項目の到達目標(3か月間)

・受持ち患者数	50~80人
・心電図判読	200~400例
・心エコー図、運動負荷の経験	50例
・心カテテルの助手	20例
・ペースメーカー植込などの助手	10例
・電氣的除細動の施行	5例

2) 後期研修

循環器疾患全般についての知識、経験を習得し、循環器の臨床能力を高めるとともに臨床的探求心・研修心を育てることを目標とする。この成就の暁には、循環器専門医の誕生となるわけである。初期研修を終えた大学院生(4年間)および任期付き助教(5年間)が行う研修である。後期研修は受動的ではなく、各人が主体的、積極的に研修する期間であるが、この研修姿勢を理解、浸透させることは容易ではない。実施方法の詳細は省くが、研修概要を述べる。

(1) 臨床研修

病棟・外来においては①ハートセンター病棟の全業務、②CCU業務(重症患者の管理・治療)、③救命センターでの急患対応、④初診外来、を担当する。特異的検査・治療の習得として、①心カテテルの検査と治療、②電気生理学的検査とペースメーカー・ICDの植込み、③超音波検査の施行、④心電図室業務の担当、⑤心臓リハビリテーションの担当、などを行う。

大学病院のほか、西部病院、多摩病院を6か月~2年、ローテーション勤務するほか、内科総合診療部や救命センターにおいて短期研修を行う。また、院外の関連施設に1年ほど派遣されることもある。

(2) 学会認定医・専門医の取得

受験資格が得られ次第、内科学会および循環器学会の認定医・専門医試験を受験し、これらを獲得する。また、このほかの領域の専門医を取得する医師も少なくない。

(3) 学位取得

研究を行い、大学院生(4年間)は当然のことながら、任期付き助教も5年間で学位論文を作成し、投稿する。これを完成させてはじめて助教(旧・助手)となる。学位取得は教室員の権利であり、義務でもある。