

放射線科学

診療放射線技師教育に携わって

仙田 宏平

はじめに

本年4月から藤田保健衛生大学衛生学部診療放射線技術学科の学科長を拝命したことを機会に、過去6年間携わってきた本学の診療放射線技師教育について、現況と問題点および対策をまとめてみました。

小生は、34年前に放射線科医になって以来、核医学を中心に放射線医学を研鑽してきましたが、7年前に古賀佑彦現名誉教授のお誘いで、本学での診療放射線技師教育に携わりました。この主な動機は、その前の約11年間勤務した国立名古屋病院での放射線診療業務を通じて、優秀な診療放射線技師が我々の放射線診療業務の大きな支えになると気付いたことです。一般病院の放射線科医は、十分な員数が揃わないため、多大な日常業務に追われていました。その中で、数人の優れた診療放射線技師が、我々の業務を質的に向上するに留まらず、量的に向上するうえにも十分有用な労力および情報を提供してくれました。

彼らは人類愛を持って患者に接しており、検査または治療開始に当たり先ず、診療録に目を通し、次に痛みや経過を問いかけ、最後に依頼医の指示に従っていました。また、依頼医の指示に疑問がある場合には、放射線科医に相談し、検査術式などを再検討してくれました。診療放射線技師の質は、彼らの医道への熱意、医療技術への向学心、並びに診療業務への意欲で決まると思います。小生は彼らのような所謂「スーパテク」を育成する重要性を教えられました。

本学科の現況

本学衛生学部の診療放射線技術学科は、本邦で初めての四年制大学の診療放射線技師養成施設として1987年に開設されました。四年制大学教育の意義は、医学概論、解剖学、衛生学など基礎医学と病理学、放射線医学、腫瘍治療学など臨床医学を修得することにより、患者さんの痛みを理解できる豊かな人間性を持ち、医療現場において最新技能を生かせるコメディカルスタッフを養成す

ることにあります。また、大卒診療放射線技師への「社会的要請」は、医療現場で「理工学と医学の橋渡し」の役割を果たすことで、最先端の医療に対応できる診療放射線技術系の専門職、あるいは高度の知識を柔軟に応用でき、国際的にも通用する放射線技術系の指導者を養成することにあります。

平成13年4月の新入生（15回生）から、文部科学省の「教育の大綱化」方針による新カリキュラムでの教育が始まりました。新カリキュラムでは、これまでの14年間の四年制大学教育の実績を生かして、本学の建学精神である「独創一理」とアセンブリ精神に基づくグループ診療の意義を理解できる講義・実習科目を作成しました。また、本年度から衛生学部に大学院修士課程（保健学研究科保健学専攻）が設置され、より高度な教育ができるようになりました。

大学での講義・実習は、先ず、生命倫理学、医学史など基礎分野の科目を修得します。この基礎分野では、その後に専門基礎分野と専門分野に理工学系科目が多いため、数学、物理学など基礎科目は必須です。また、国際化に対応するために語学も必須科目です。1年次後半から電気工学、放射線機器工学、臨床医学概論など専門基礎分野の科目を履修します。2年次以降は、衛生学部の他学科と異なり、理工学と医学という全く性質の異なる2つの科目系があり、CTやMR検査など診療画像技術学、放射線治療技術学、放射線保健管理学など専門分野の講義を受けます。4年次には、研究者育成の観点から、生涯学習に必要な学問の達成感が得られるような卒業研究を約7ヶ月かけて行っています。

本学科の体制は学科目制を取り、専門科目は基礎医学系、放射線理学系、放射線工学系、診療放射線技術学系、放射線保健管理学系の5つの系に分かれています。現在の専任教員組織は、教授4名、助教授3名、講師6名、助手5名の計18名で構成され、専門科目別には放射線理学系1名、放射線工学系6名、診療放射線技術学系9名、放射線保健管理学系1名から成っています。また、専任または学内教員で担当できない専門科目は学外から招聘した非常勤講師19名に委託しています。他方、専任教員間の連絡調整は、最終的意志決定機関としては学科連絡会議ですが、学科内外でのインターネットを十分活用し、常時緊密な連絡を取り、学科内の問題解決、意思統一を図っています。

教員の研究活動は、教育面での負担が大きく、研究活動に当てる時間と労力が不足しているため、一部の教員を除けば、十分な成果が出ていません。特に、医系教員3名（教授1、助教授2）は、教育・研究に必要な最新データを得る

ためだけでなく、隣接する大学病院放射線部での実習を含めた教育的支援への返礼のため、また大学病院放射線科医の慢性的員数不足を補うために、本学科の教育に支障を来さない範囲で放射線科診療を支援する大きな負担があります。

本学科での教育の特徴として、1) 実習は、教育効果を高めるために、全て2～4名の小グループ制で行っています。新入生には、入学後早期に医療人としての目的意識を高めるため、2日間の早期臨床実習 (early clinical exposure) を大学病院で実施し、その結果についてアンケート調査を行って、講義に反映しています。また、4年生時に大学病院で行われる臨床実習では、大学病院職員と一体になった指導により、高度で一貫性のある実習を行っています。2) 各教員の講義の評価として、一連の講義終了後、学生にアンケート調査を行い、その結果を講義方法など教育方針にフィードバックしています。3) 4年間の知識の整理を目的として、全教員の参加の下に専用参考書「医学領域における診療放射線技術学入門」を編集・出版し、毎年改訂しています。この編集作業には、教育効果の観点から学生(4年生)の参加を奨励しています。4) 各学年で成績下位者に対しては、学力のレベルアップを目的として、教員の個別指導を行っています。また四年生では、卒業研究が終了した時点から各教員が、自主的に、学生の出欠自由な特別講義を行っています。5) 毎年7～8月に、全教員が全国の関連する施設を分担して訪問し、就職学生のその後の状況を把握すると共に、各施設の採用予定などを調査して、次年度の就職対策資料としています。6) 毎年有資格者の教員たちが、「第一種放射線取扱主任者」の資格試験受験を助けるために、自主的に講義などを行っています。7) 各学年の担任教員は教授または助教授を含む2名とし、加えて、本学出身者の助手を副担任として置き、学生たちの相談相手となるなどのきめ細かい指導を行っています。8) 4年次の卒業研究にほぼ平行してグループ単位で、将来の研究を補助する目的で、卒業研究の指導者の下で診療放射線技術に関する英文教科書を読破させています。9) 卒業研究は、一人の教員がそれぞれ2～3名の学生を担当し、教員の専門領域に関する研究テーマを個別に与えて指導しています。研究成果は、12月初旬に学会形式で開催される発表会の場で、口述発表および質疑応答を行い、最終的に研究論文集として編纂しています。また、卒業研究期間を通じて、学術論文の読み方・書き方、コンピュータの各種応用についても習得させています。

この結果、協調性と向上心に富む卒業生が育成され、就職先の多数の施設に

において高い評価を得ています。また、国家試験では、学科創設以来常に高い合格率を実現しており、ここ4年間は連続して「全員卒業・全員合格」を達成しております。

四年生の就職指導は、教員の多くが放射線科医または診療放射線技師の経歴があり、その人脈あるいな関連学会活動を生かして関連施設と連絡を取ることができるため、全教員が積極的に行っています。また、4年生担任の計3名の教員が全ての情報を得る体制を作っているため、従来比較的順調に進んでいます。

問題点

教員組織における大きな問題は、昨年退職された教授1名（診療放射線技術学系；核医学概論担当）、本年の初めに急逝された教授1名（放射線保健管理学系；放射線衛生学担当）、本年度当初に医学部に移られた教授1名（診療放射線技術学系；診療画像学概論、画像解剖学、診療画像技術学担当）と講師1名（診療放射線技術学系；診療画像学概論、画像解剖学担当）の担当学科目に教育体制の欠陥が生じていることです。この問題は、人事によって早急に改善すべきではありますが、この機会に従来から問題となっている学科目間で教員配置並びに教員間の業務量のアンバランスを少しでも解消したいと考えております。またその際に、各学科目の若手後継者をバランス良く育成していく体制を考慮する必要があります。

また、教育界では極めて特殊な分野、例えば、放射性廃棄物処理論、放射線施設設計学、医用材料学など学科目が本学科には多数存在し、その講義を外部の客員講師に頼らざるを得ない問題点があります。この問題の解決には、学科内での努力が先ず必要ですが、近隣の診療放射線技師教育施設間での相互協力を期待したいと存じます。

学科目制を採る利点として、各教員が教育・研究を比較的自由に行えること、並びに講座制で見られるような厳格な定員の制約が無いため、比較的弾力的な人事が可能であることが挙げられます。しかし、各教員は、全ての業務を単独で行わねばならないため、教育・研究上で孤立しやすく、若い教員が経験豊かな教授・助教授の指導を十分受けられない状況にあります。また、小グループ制のきめ細かい教育指導方針は、学生にとっては理想であり、成果も上がっていますが、教員への負担は大きくなっています。

そこで、研究組織上の改善としては、学科目制での研究体制のあり方について、講座制での利点を応用した対策をとる必要があります。また、医系教員の臨床研究により便宜をはかる必要があります。加えて、平成13年度に本学科にも設置された大学院修士課程（保健学研究科保健学専攻）の充実を図るために、各教員がより一層の研究活動を行う必要があります。その意味でも、各教員の業務量のアンバランスを少しでも解消したいと考えています。

教育面での今後の検討テーマは、従来より行ってきた初年時の学生へのケアを一層充実させて、低学年での脱落者（退学または留年）を更に少なくすることです。昨今、文系教科で受験する学生が次第に増えているため、1年次の定期試験で数学と物理学で落第する学生が目立つようになってきました。他方、最近の脱落者の中に、学業成績は良いが、鬱病様の心の病に罹る学生が増加している感があり、このような学生を早期に発見して、救済する方法が必要になってきました。その意味では、低学年担任教員の一層の努力のみならず、学生相談室あるいは精神科医との連携がより重要になっています。

卒業生の就職面においては、昨今の診療放射線技師の充足と経済状況の悪化により、就職の厳しさが次第に増していることが大きな問題であります。その解決には、就職地域および機関の多様化を図るとともに、学生の一般教養の修得およびより高度の資格取得を促進することが必要となりました。その一環として、本年度から本学衛生学部全学科共通で設置される就職委員会の活動に期待しております。

（藤田保健衛生大学衛生学部教授・診療放射線技術学科長）