

# 臨床腫瘍医に関連した教育の現状と 本ガイドラインの意義

本書は、平成13年度～15年度厚生労働科学研究「質の高いがん医療の普及のための診療技術の向上に資する教育カリキュラム及び教育マニュアルの在り方に関する研究」において作成された「教育カリキュラム・ガイドライン」を、さらに一般に利用しやすいようにまとめ直したものである。

はじめに、本ガイドラインを作成する背景となった、わが国を中心とした臨床腫瘍医に関連した教育の現状と、そこにおける本書の意義についてまとめる。「臨床腫瘍医」という用語は、腫瘍内科医と同意で用いられることもあるが、本書では、腫瘍内科医 (Medical Oncologist)、腫瘍外科医 (Surgical Oncologist)、放射線腫瘍医 (Radiation Oncologist) などを含む、がん診療に携わるすべての医師を意味する。

## I わが国の現状

わが国に限らず、本書でいう意味での「臨床腫瘍医」を対象とした教育コース、認定制度を有している国はまだない。ただし欧米では、次の2つの局面でわが国より先行している現状がある。一つは、腫瘍内科に関しては、既に、多くの大学に首尾一貫した教育研修プログラムが存在していることである。

もう一つは、専門医教育に関しては、米国臨床腫瘍学会 (ASCO) およびヨーロッパ臨床腫瘍学会 (ESMO) が、臨床腫瘍 (Medical Oncology) 専門医の修練のためのグローバル・コア・カリキュラムを作成し実施していることである (ESMO/ASCO Task Force on Global Curriculum in Medical Oncology: Recommendations for a Global Core Curriculum in Medical Oncology. J Clin Oncol 22 (22): 4616-4625, 2004)。

わが国では、現在のところ上記のような体制は確立していない。しかしながら、わが国でも、標準的ながん診療や開発的な治療法等に関する知識をもつ医師が、全国の医療施設でがん診療に従事する体制を構築しなければならない。本来、そのための教育は教育機関である大学が行うべきであるが、わが国では、ようやく臨床腫瘍学 (腫瘍内科学) の講座をもつ医科大学が現われはじめたところで、実際は、卒業後の医師に対する教育が講座ごとに行われているのみで、総合的な教育・研修は行われていない。また、がん診療に関連した学会認定医制度も存在す

るが、学会ごとに基準が異なり、内容も十分とはいえない。

以下、わが国の現状について調査したところを簡単にまとめる。

## 1 大学病院におけるがん医療教育

### 1) 卒 前

腫瘍をめぐる包括的・統合的視点が不十分であり、教育内容のバランスが良くなく、不必要な重複や、重要事項の欠落等がしばしば見られる。教育主体が病理学教室である場合には、形態学への傾斜が強く、がんの遺伝子学・分子生物学・免疫学的な視点が不十分である。また、臨床腫瘍学的な視点も不十分である。

### 2) 卒 後

各診療科の疾患スペクトラムに対応するためのがん診療教育が実施されている。そのため、疾患単位でその診断と治療を学ぶ研修が中心であり、全人的医療を目指した体系的教育は十分とはいえない。臨床腫瘍学的なアプローチも十分とはいえない。

一般の大学病院の卒後研修におけるがん診療教育の問題点は、がん診療に特化した包括的・体系的な研修プログラムが確立されていないことである。

## 2 がん診療専門施設の研修制度

国立がんセンター、癌研究会附属病院および栃木県立がんセンターのレジデント制度を調査したところ、各施設の多くの部門において特定のがんに特化した研修医の短期間の受け入れは可能である。しかしながら、総合的な教育については現時点で不十分である。

## 3 国のがん医療教育

厚生労働省初期臨床研修プログラムでは、一般的目標のなかに腫瘍に特化した項目はない。既存の研修制度として、がん診療に従事する医師等の3か月研修(厚生労働省医政局総務課)が国立がんセンターを中心とした施設で行われているが、広く公開されていない。また、プログラムも不備であり、募集人数も少ない(114名)。講義も義務づけられており、下記のような内容が設定されているが、十分とはいえない(表1)。

ただし、今後、「臨床腫瘍医等のがんの専門医の育成」を進める方針を確認している。文部科学大臣および厚生労働大臣は、平成15年3月31日にまとめられた「今後のがん研究のあり方に関する有識者会議」報告書を踏まえ、平成16年度からの新たな10か年の戦略として、がんの罹患率と死亡率の激減を目指した「第3次対がん10か年総合戦略」を定め、がんについての、研究、予防および医療の総

合的な推進に全力で取り組んでいくことを確認した。そのなかの「戦略目標」において、「全国どこでも、質の高いがん医療を受けることができるよう『均てん化』を図る」ことを打ち出している。また、その具体的目標として、がん専門医の育成を掲げ、「がんの手術療法、化学療法、放射線療法等に通じた各分野の専門医が協力して診療に当たることができるよう、臨床腫瘍医等のがんの専門医等の育成を進める」としている (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2003/07/h0725-3.html>)。

表1 がん診療に従事する医師等の3か月研修 研修共通合同講義内容 (国立がんセンター中央病院)

1. 臨床腫瘍学総論	16. がん性疼痛の実態
2. がん集学的治療	17. 肺転移の外科療法
3. 実験腫瘍学総論	18. 薬物療法総論
4. がんの疫学	19. 放射線治療総論
5. 放射線診断総論	20. 腫瘍とホルモン
6. CT診断総論	21. 造血器腫瘍の化学療法
7. RI診断総論	22. 頭頸部腫瘍
8. 超音波診断	23. 婦人科領域の悪性腫瘍
9. 消化管内視鏡診断総論	24. 固形がんの化学療法
10. 肺縦隔診断総論、その他各臓器別外科療法	25. 小児腫瘍
11. 腫瘍組織学総論	26. 皮膚悪性腫瘍
12. 腫瘍細胞診総論	27. 骨軟部腫瘍
13. 肺がん縦隔腫瘍	28. 泌尿器科領域悪性腫瘍
14. 食道・胃がんの病理	29. 脳腫瘍
15. 腫瘍マーカー総論	

#### 4 がん関連諸学会のがん医療教育

がん医療教育は各学会が独自に行っているのが実態である。

日本癌治療学会 (<http://jsco.umin.ac.jp/>) は、臨床試験医養成のため、2001年1月から臨床試験登録医制度を施行していた。これが2004年度にがん治療専門医制度に発展した。この制度は、「全診療科における癌治療の共通基盤となる臨床腫瘍学の知識・技術に習熟し、生命倫理に配慮した癌治療に従事する優れた医師の養成」を行い、わが国におけるがん診療の発展と進歩を促し国民の福祉に貢献することを目的としている。5年以上の認定施設におけるがん治療の臨床経験が申請資格とされている。教育に関して学会教育セミナーを行っているが、系統化された臨床腫瘍学教育を行うにはさらなる工夫が必要である。また「日本癌治療学会臨床腫瘍医教育カリキュラム案」を作成しているが、細かい到達目標は記載されていない。

2002年に発足した日本臨床腫瘍学会 (<http://jsmo.umin.jp/>) では、2006年度の臨床腫瘍医 (臨床内科医) の認定開始に向け、指導医や研修施設の準備を進め

ている。条件は5年以上の臨床腫瘍の研修とそのうち2年以上の認定施設での臨床研修などである。

## II 国外の現状

腫瘍医学の先進国である欧米以外の国の「腫瘍医教育制度」の現状を知るために、13か国の教授もしくは腫瘍医学コースのレジデントに対して、アンケート調査を行った。

アンケートの内容は研修コースの有無、専門医制度の有無、教育内容である(表2)。その結果、腫瘍医学の研修コースは12か国に認められ、腫瘍医学の専門医の資格制度も7か国で認められた(表3)。教育内容は米国のGraduated Medical Education Program: Oncology (Internal Medicine) にほぼ準じていた。わが国の腫瘍医学教育は、諸外国に較べ明らかに立ち遅れている現状が明らかになった。

表2 アンケート用紙

Questionnaire for Graduate Medical Education in Medical Oncology Name of institution: Name of country: 1. Does your institution or your graduate university have special Graduate Medical Program for Medical Oncology? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No 2. If Yes, how long and when? 3. If Yes, does the program include the following items? If No, does your institution or your graduate university have the program for following items? <input type="checkbox"/> 1. The etiology of cancer <input type="checkbox"/> 2. Fundamental concepts of cellular and molecular biology, cytogenetics, immunology, basic and clinical pharmacology, and tumor immunology <input type="checkbox"/> 3. Epidemiology and natural history <input type="checkbox"/> 4. Diagnosis, pathology, staging <input type="checkbox"/> 5. Immune markers, immunophenotyping, cytochemical studies, and cytogenetic and DNA analysis of neoplastic disorders <input type="checkbox"/> 6. Molecular mechanisms of neoplasia, including the nature of oncogene and their products <input type="checkbox"/> 7. Chemotherapeutic drugs, biologic products, and growth factors and their mechanisms of action, pharmacokinetics, clinical indications and limitations, including their effects, toxicity, and interactions <input type="checkbox"/> 8. Multiagent chemotherapeutic protocols and combined modality therapy of neoplastic disorders. <input type="checkbox"/> 9. Principles, indications, and limitation of surgery and radiation therapy in the treatment of cancer <input type="checkbox"/> 10. Concept of supportive care
---

- 11. Pain management in the cancer patient
  - 12. Rehabilitation and psychological aspects of clinical management of the cancer patient
  - 13. Hospice and home care for the cancer patient
  - 14. Cancer prevention and screening
  - 15. Clinical epidemiology and medical statistics, including clinical study experimental protocol design, data collection, and analysis
4. Do you have special board for medical oncology in your country?

表3 海外での卒後がん医療教育の実態

13か国の医師に対するアンケート調査

西 欧：英国、イタリア

北 米：米国

中南米：アルゼンチン、ウルグアイ、ベネズエラ、ペルー、コスタリカ、ジャマイカ、ブラジル

アジア：台湾、シンガポール、香港

1. 腫瘍医学の研修コースの有無

有12か国

ジャマイカのみ無し

2. 腫瘍医学の専門医の資格制度の有無

有7か国

英国、イタリア、米国、アルゼンチン、ウルグアイ、ブラジル、シンガポール

以上、具体的なデータは省いて述べてきたが、いずれにせよわが国の臨床腫瘍医を育成するための教育システムが不十分であることは明らかである。そのために、がん診療に従事する医師の知識量が不十分となったり、医師ごと、病院ごとに、診療レベルに大きな違いが出たりするという結果をもたらしている。

こうした問題を是正するためには、わが国に「臨床腫瘍医」および専門医を対象とした教育システムを構築することが不可欠であり急務である。そのためには、精選された基本的内容を重点的に履修できるコア・カリキュラムが必要となる。そのうち、対象者が多く、そのため必要性がより大きな腫瘍内科医にかかわる内容を中心に、履修すべき内容を確定したのが本ガイドラインである。

本書を活用すれば、卒前または卒後において、全国共通かつ漏れのない臨床腫瘍医教育を行うことができる。また、すでに臨床でがん診療に従事している医師は、診療上知っておかなければならない知識を改めて確認し、不十分な項目について学ぶための指標として利用することができる。臨床腫瘍医教育に関するわが国の重大な欠落を埋めるためにも、幅広い方面での活用を期待するものである。

## 放射線治療の品質管理・品質保証

石倉 聡\*

放射線治療において品質管理・品質保証(QC・QA)は欠かせないものである。しかしながらここ数年続けて「過剰照射事故」が報道されているように、医療現場ではQC・QAを行う体制が必ずしも整っていない現状がある。放射線治療の技術進歩はめざましく、三次元放射線治療(3D-CRT)、強度変調放射線治療(IMRT)、粒子線治療などの先端医療の普及、治療成績の向上のためにも、早急なQC・QA体制の確立が必要である。

### I. 品質管理・品質保証の必要性

身体侵襲が少なく形態・機能温存を図れること、社会の高齢化と quality of life の視点などにより放射線治療を受ける患者数は増加の一途を辿っている。日本放射線腫瘍学会が行った構造調査結果によると1990年から1999年の10年間で放射線治療件数は約40%の増加がみられ、特にここ数年間の増加傾向は顕著である。

放射線治療の実施過程は複雑である。治療に先立つ計画の段階においては、放射線を照射する部位(標的体積という)、方法、線量の決定およびモニターユニット値という放射線照射量の算出など多くの過程が存在する。また標的体積の決定一つを取ってみても、病巣進展範囲の認識や手術におけるリンパ節腫脹に相当する予防照射領域の設定には治療計画者によりばらつきが生じるところである。そのため放射線治療の実施

にあたっては、その一連の過程に対する品質管理(quality control: QC)および品質保証(quality assurance: QA)の概念が必要となる<sup>1)</sup>。もちろん誤って使用すれば死亡にもつながる障害を引き起こす可能性があり、放射線の照射装置そのものの精度管理も欠かせないものである。しかしながら、ここ数年たてつけに「過剰照射事故」が報道されているように、医療現場ではこれらの精度管理を行う体制が整っていない状況が少なからず存在しており、その体制の早急な確立が必要である。

また、一般診療、臨床試験を問わず、異なる施設間での治療内容の差、施設間較差を解消する観点においても品質管理、品質保証活動は重要な役割を担っている。臨床試験における一つの悪い例として米国 Southwest Oncology Group (SWOG) で過去に行われたホジキン病に対する臨床試験をあげる。この臨床試験では登録された症例のうち、36%の症例で放射線治療の

\* Satoshi Ishikura 国立がんセンター東病院放射線部

プロトコール規定の逸脱が認められた。その結果プロトコールの規定を遵守していた症例では10%であった再発率が逸脱例では44%にも及んだことが報告がされている<sup>2)</sup>。その他にもプロトコール規定の逸脱により治療成績が低下する複数の報告がある<sup>3)</sup>。臨床試験が一般診療に適用可能な科学的結果を出すためには、異なる施設間において治療内容を比較することが可能でかつその較差が最小化されている必要があり、放射線治療における技術面を含めた治療の標準化は欠かせないものである。もちろん患者の安全を確保する、すなわち毒性の増強や効果の低減を防止する観点からも必須といえる。

## II. 国外における品質管理・品質保証活動

米国においては放射線治療のQC・QAプログラムが確立されている。歴史的には1969年にNational Cancer Institute (NCI) の補助金を受けRadiological Physics Center (RPC) が活動を始めた<sup>4)</sup>。その役割は多施設共同臨床試験に参加している施設の間で技術的に大きな乖離がないこと、適切なQCシステムにより施設間で比較可能な放射線治療が行われていることを第三者的に保証することである。RPCでは主として物理的な精度管理、すなわち施設間の線量のばらつきを解消するため、郵送可能な線量計を用いたoff-site auditによるスクリーニングや施設訪問による線量測定、施設のQC・QAプログラムの確認といったon-site auditを全米に約1,800存在する放射線治療施設のうち、NCI スポンサーの臨床試験に参加する全施設を含め、約1,350の施設を対象に実施している。このような活動は米国に限ったものではなく、International Atomic Energy Agency (IAEA)<sup>5, 6)</sup>では主として発展途上国の115カ国、約1,200施設を対象として、European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO)<sup>7)</sup>ではEU諸国の約450施設を対象として同様のQC・QAプログラムを実施している。これらにより全世界の約60%の施設がauditを受けていることになる。これらのプログラムに参加している施設においては、投与される放射線線量の誤差が5%以内であることが保証されている。放射線治療

においては各過程にそれぞれ誤差が存在しその積み重ねがあるため、「5%以内の誤差」が精度管理を十分に行っていると判断される基準とされている。米国においてはRPCによるauditを受けていることが臨床試験に参加するための必須条件ともなっている。

物理的QC・QAプログラムとは別に、いわゆる照射野の設定方法など治療内容の臨床的QC・QAプログラムは主として臨床試験を通して実施されてきた。ここで臨床試験における放射線治療のQC・QA活動の草分け的存在であるQuality Assurance Review Center (QARC) による活動の歴史を紹介する<sup>8)</sup>。QARCは多施設共同研究グループであるAcute Leukemia Group B (ALGB) の放射線治療委員会により1972年に設立された組織である。当時、臨床試験実施計画における放射線治療の項目は臨床腫瘍医にとって、同時に放射線腫瘍医にとってもいわばブラックボックスであった。臨床試験実施計画書には放射線治療の詳細については記載されておらず、実際に患者がどのような放射線治療を受けたかについてほとんど知られることはなかった。また実際に行われた治療内容を評価しようにも利用できる放射線治療の情報は20%にも至らなかった。そのため、ALGBの放射線治療委員会は、放射線治療の研究プログラムの策定のみならず、臨床試験に参加しているすべての施設研究者が確立されたガイドラインに従って均一な放射線治療が行えるように放射線治療手順を明確に規定することから着手した。同時に治療の適切さを評価するため、放射線治療に関わる資料を系統的かつ適切な時期に収集するシステムを確立した。これにより評価できる放射線治療の情報は2年間で30%未満から70%以上に上昇し5年間では90%以上となったが、これらの情報が集積されることにより多施設共同研究においては治療の均一性が達成されていないことも同時に明らかとなった。この結果を受けて放射線治療委員会では「プロトコール実施における問題点と落とし穴」と題した教育プログラムを定期的を実施し、それによりその後のプロトコール規定の遵守率は3年間で40%から70%へと改善、その後も堅調に上昇が認められた。このような放射線治療の質の改善がきっかけとなり他の多施設共同研究グループにおいても同様のQC・

QA プログラムが実施されるようになり、同様の改善が示された<sup>9, 10)</sup>。その一方で、それぞれの多施設共同研究グループから、QC・QA プログラムを標準化し、同一の組織、均一な手順で実施する要求が高まり、1980年にQARCが正式に設立された。またその活動内容からQARCは多施設研究グループと独立してNCIから資金援助を受けている。欧州においてもEuropean Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC)<sup>11)</sup>で同様のプログラムが実施されており、放射線治療のQC・QAを行うことはglobal standardとして認識されている。2002年には米国内に5つあった放射線治療のQA組織：Image-Guided Therapy Center (ITC), Resource Center for Emerging Technology (RCET), RPC, Radiation Therapy Oncology Group (RTOG), QARCを統括する組織としてAdvanced Technology Consortium (ATC)が設立され、QC・QA手順の標準化、効率化がはかられている<sup>12~15)</sup>。また同時に米国内のみならずNational Cancer Institute Canada (NCIC), EORTC, 日本臨床腫瘍研究グループ(Japan Clinical Oncology Group; JCOG)との間でも標準化のための共同プロジェクトが開始されている。

### Ⅲ. 国内の状況

わが国においては、「線量計の校正」活動により各施設の線量計の精度は管理されてきたが、実際の治療装置等の線量管理を行なう物理的QC・QAおよび臨床的な照射野の設定等に関する臨床的QC・QAは、最近まで全国規模で体系的なQC・QA活動のシステム構築はなされてこなかった。日本放射線腫瘍学会(JASTRO)からQC・QAに関するガイドラインが出されてはいるものの、実際に各施設でどのようなQC・QA活動がなされているかの実態は明らかとはいえない。そのためわが国の放射線治療の質あるいは臨床試験の質は未だにブラックボックスで国際的に信頼性を得ることが出来ていないとともに、前述のようにここ数年連続して過剰照射事故が判明するといった深刻な状況にある。「最近事故が増えた」のではなく、今まで知られていなかった事故の存在が「最近明らか

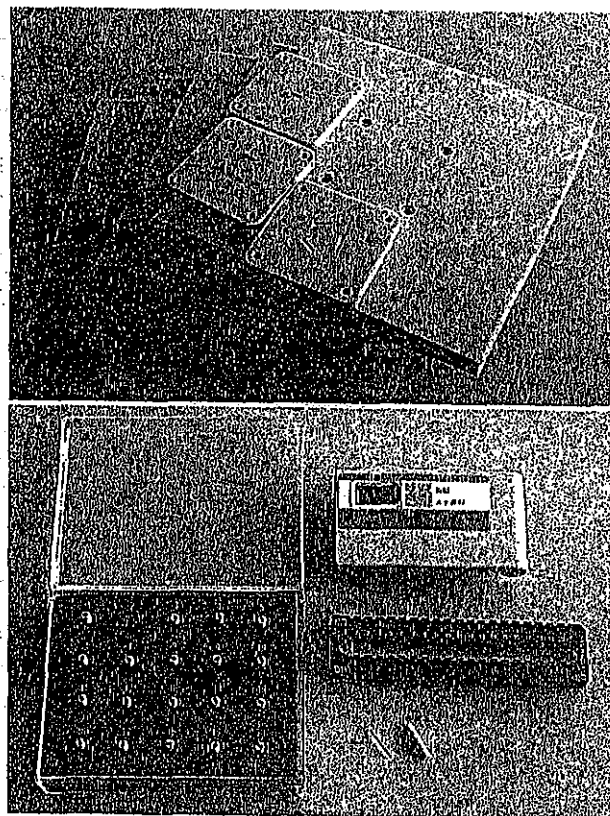


図1 ガラス線量計を用いた郵送調査

郵送調査で使用している固体ファントム(上段)とガラス線量計セット(下段)。

下段右上は大きさを比較するためにおかれたフィルムバッジケース(7×4 cm)。

になった」のであり、報告されていない事故も少なからず存在すると考えられる。これらの事故を防止することにもつながる物理的QC・QAについては厚生労働科学研究費補助金による研究班が米国RPCで実施されている手法に準じ、ガラス素子線量計の郵送によるoff-site audit(図1)および施設訪問によるon-site auditを2002年より開始した。研究班を基盤とした活動であり、自ずとマンパワーに限りがあり対象施設数は限られたが、その中でも各施設間で放射線照射線量のばらつきが許容範囲を超えて存在することが判明している。これには放射線治療を行なう上で物理的QC・QAに責任をもつ物理士の不足、急速な技術発展に伴い、すでに体制の充実した欧米とは対照的に、日本ではマンパワーおよび施設の条件が十分に整っていない中で技術導入が進められていることが背景にある。この研究班におけるaudit活動により照射線量の



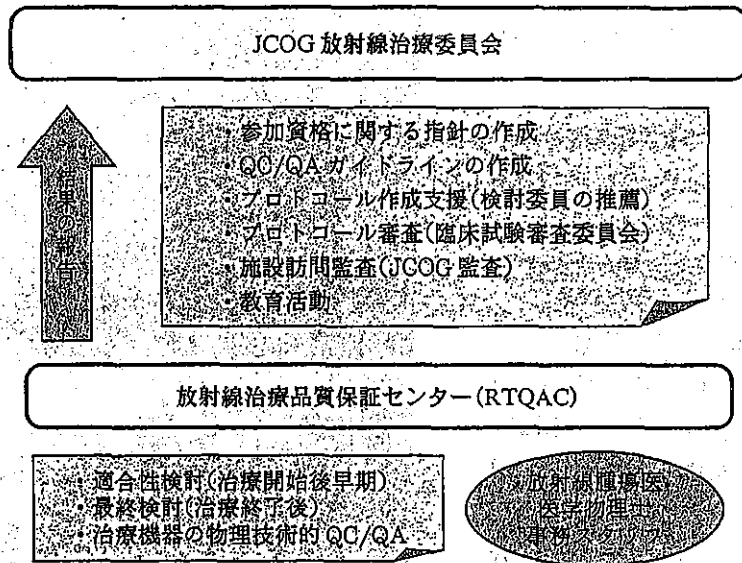


図2 JCOG 放射線治療委員会とJCOG 放射線治療品質保証センター  
放射線治療委員会はプロトコール作成支援やプロトコール審査に関与し、放射線治療品質保証センターでは症例毎の検討とフィードバックを行っている。

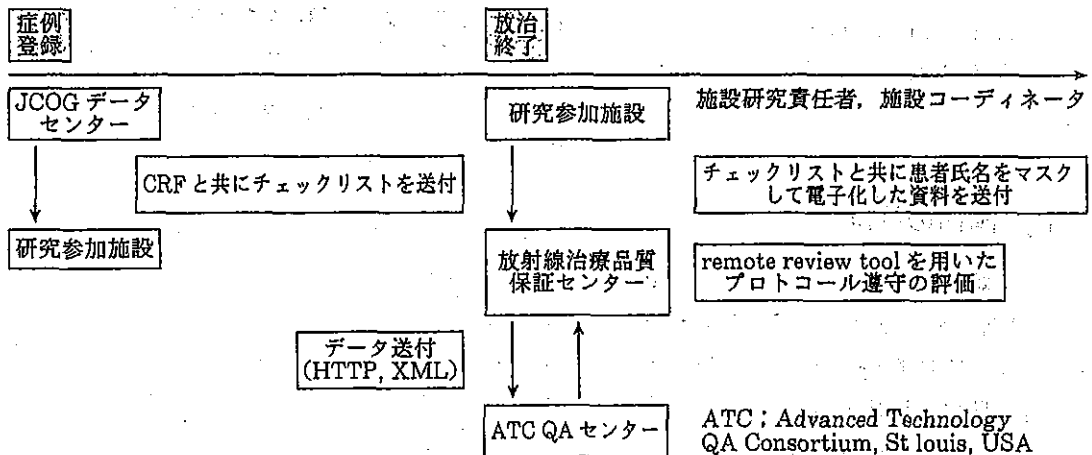


図3 放射線治療品質保証センターにおける品質保証の例(JCOG 放射線治療グループ, 定位放射線治療の臨床試験)  
研究参加施設から電子化して提出された資料を用いてプロトコール遵守の評価が行われる。米国 ATC と共同で、インターネットを用いた迅速かつ効率的な評価方法も開発されている。

ばらつきが解消されることも実証されており、全国規模で物理的 QC・QA 活動を早急に展開することが事故防止の観点からも必要である。

一方、臨床的 QC・QA に関して JCOG が 1999 年に放射線治療委員会を立ち上げた。2001 年には一つのランダム化比較試験において放射線治療のプロトコール

規定の遵守に関する評価を行ったが遵守率はわずか 40%にとどまっております、わが国においても積極的に QC・QA プログラムを導入することが必要であることが認識された<sup>10)</sup>。2002 年には放射線治療委員会の下に JCOG 放射線治療品質保証センターを立ち上げ、最近の臨床試験ではプロトコール作成の段階から放射線

治療規定の明確化をはかり、臨床試験への登録開始後には、登録症例における放射線治療の開始後早期の段階で治療内容の評価を行い各施設へのフィードバックを行うQC・QAプログラムを導入している<sup>17)</sup>。これによりQARCの経験同様、今後短期間のうちにプロトコル規定の遵守率が改善することが期待されたが、実際にQC・QAプログラムを導入した臨床試験でプロトコル規定の遵守率が飛躍的に向上している。また、先述のように米国ATCを中心に進められているQC・QAプログラムの標準化にむけて、JCOGはEORTC、NCICとともに共同プロジェクトに参加している(図2, 3)。

#### IV. 今後の展望

近年のinformation technology (IT) 技術の進歩により、放射線治療も従来の二次元的なものから三次元放射線治療(3D-CRT)、強度変調放射線治療(IMRT)、粒子線治療などへ急速な高度化が進んでいる。これらの先進的技術を行うために必要とされる物理的、臨床的QC・QAの内容も数倍に増加しかつ複雑となっている。これらのQC・QAを行うためには専門の知識を持ち、かつ主としてQC・QAを主たる業務とする「医学物理士」が安全管理、責任の明確化のために必須とされる。残念ながら現在まで施設で医学物理士を職制として認めている施設はごく一部に限られており、先進的な技術の発展、普及および治療成績の向上のためにも早急な職制の確立と人材の育成が求められている。またJCOG以外の国内臨床試験グループにおいてもQC・QAプログラムを導入することが求められている。これらを強力かつ効率的に推進するため、現在、特定非営利活動法人(NPO)放射線治療支援センターの設立準備が進められており、今後の発展に期待したい。

#### 文 献

- 1) 加藤洋一：ISO9000による品質保証の基本的な考え方。臨床評価 28：33-50, 2000
- 2) Fabian CJ et al：Low-dose involved field radiation after chemotherapy in advanced Hodgkin disease. A Southwest Oncology Group Randomized Study. Ann Intern Med 120：903-912, 1994
- 3) White JE et al：The influence of radiation therapy quality control on survival, response and sites of relapse in oat cell carcinoma of the lung：preliminary report of a Southwest Oncology Group study. Cancer 50：1084-1090, 1982
- 4) <http://rpc.mdanderson.org/rpc/>
- 5) <http://www.iaea.or.at/>
- 6) Izewska J et al：The IAEA/WHO TLD postal dose quality audits for radiotherapy：a perspective of dosimetry practices at hospitals in developing countries. Radiother Oncol 69：91-97, 2003
- 7) <http://www.estro.be/estro/Frames/QA.html>
- 8) <http://www.qarc.org/>
- 9) Wallner PE et al：Impact of initial quality control review on study outcome in lung and head/neck cancer studies-review of the Radiation Therapy Oncology Group experience. Int J Radiat Oncol Biol Phys 17：893-900, 1989
- 10) Schaaqe-Koning C et al：The need for immediate monitoring of treatment parameters and uniform assessment of patient data in clinical trials. A quality control study of the EORTC Radiotherapy and Lung Cancer Cooperative Groups. Eur J Cancer 27：615-619, 1991
- 11) <http://www.eortc.be/>
- 12) <http://itc.wustl.edu/>
- 13) [http://rcet.health.ufl.edu/Main\\_40.asp](http://rcet.health.ufl.edu/Main_40.asp)
- 14) <http://www.rtog.org/>
- 15) <http://atc.wustl.edu/>
- 16) Ishikura S et al：Initial experience of quality assurance in radiotherapy within the Japan Clinical Oncology Group (JCOG). Radiother Oncol 64：S224, 2002
- 17) [http://www.jcog.jp/SHIRYOU/29\\_policy.pdf](http://www.jcog.jp/SHIRYOU/29_policy.pdf)

## 終末期医療のポイント

木澤義之\*

## 要 旨

わが国では年間 30 万人を超える悪性腫瘍による死亡がみられており，肺癌は男性の癌死亡原因の第 1 位である。緩和医療は，死にゆく患者・家族だけに提供されるものではなく，必要があればその診断，治療時から提供されるべきものであり，すべての胸部臨床に関わる医師が身につけるべきである。本稿では，肺癌の緩和医療について概説し，特に呼吸困難，咳嗽，倦怠感，悪液質症候群についてその実際を示す。

Key words: 緩和医療, 呼吸困難, 咳, 食欲不振, 悪液質/palliative medicine, dyspnea, cough, anorexia, cachexia

## 1 はじめに

わが国では年間 30 万人を超える悪性腫瘍で死亡があり，死亡原因の第 1 位である。その中でも，近年肺癌の罹患者数および死亡数は増加しており，男性では癌死亡原因の第 1 位となっている<sup>1)</sup>。このように，癌はすでに国民病といえる状況にあり，癌に対する緩和医療に関する知識は腫瘍を専門にする医師だけでなく，一般臨床を行う者にとっても必要不可欠となってきている。本稿では，肺癌の終末期医療に焦点を当て，そのあり方と医療のポイントについて述べる。

## 2 緩和医療とは

WHO は緩和ケアを以下のように定義している<sup>2)</sup>。「緩和ケアは生命の危険のある疾患を持つ患者およびその家族に対して，その診断から生命の終わりや遺族ケアに至るまで行われる痛みをはじめとする諸症状の緩和と霊的，心理的なサポートのことをさす」(著者訳)。

このように緩和医療は臨死期においての患者ケアを指すものではなく，診断時および治療時から継続的に患者およびその家族に提供されるのが理想的である。継続的に緩和ケアが提供されるためにはホスピス・緩和ケア病

Symptom Control on Palliative and End-of-Life Care for Lung Cancer Patient

\* Yoshiyuki KIZAWA

\* University of Tsukuba Graduate School of Comprehensive Human Science, Tsukuba

\* 筑波大学大学院人間総合科学研究科 (〒 305-8576 茨城県つくば市天久保 2-1-1)

棟のみではなく、一般病棟や診療所でも緩和医療が提供され、それが有機的につながる必要がある。終末期の医療だけをとりえても、わが国における癌死亡の3.6%しかホスピス緩和ケア病棟でカバーされておらず、一般病院や在宅における緩和医療の充実が必要と考えられる。近年診療報酬の改定によって、緩和医療専従医、精神科医、認定看護師で構成される緩和ケアチームの活動により、緩和ケア加算を算定できることとなった。一般病院における緩和ケアコンサルテーションチームのさらなる普及と利用、および一般医、腫瘍医に対する緩和医療の普及により、地域ぐるみでの緩和医療の提供ができるようなシステムが構築されるべきであろう。

### 3) 肺癌の緩和医療の特徴

緩和医療をうける患者のもつ問題は、身体症状として癌性疼痛、呼吸困難、咳、食欲不振・悪液質症候群が、また肺癌の疾患特異的なものとして咳、胸水、高カルシウム血症が挙げられ、精神的問題として不安、抑うつ、譫妄がその代表的なものとして挙げられる。本稿では、癌性疼痛に関しては他書、他稿にゆずり、肺癌患者で頻度が高い呼吸困難、咳・痰および食欲不振・悪液質症候群についてその実際を述べる。

## 4) 呼吸困難、咳・痰

### 1) 呼吸困難の定義とその評価

呼吸困難は「呼吸時の不快な感覚」と定義される主観的な症状である<sup>3)</sup>。多くの場合呼吸困難は呼吸不全がベースにあることが多い

が、必ずしも一致しない。近年パルスオキシメトリーによる SpO<sub>2</sub> の評価が簡便で汎用されているが、自覚的な呼吸困難の重症度とは必ずしも相関せず<sup>4)</sup>、呼吸困難を評価する単一の指標とはならない。ニューメリックスケールや cancer dyspnea scale<sup>5)</sup> 等を用いた質的、量的評価を含めた、多面的な評価が必要である。

### 2) 呼吸困難の原因

呼吸困難の原因としては肺癌による呼吸不全、肺炎、癌性リンパ管症、上大静脈症候群、COPD、貧血、胸水、うっ血性心不全、放射性肺臓炎などが挙げられる。十分な病歴聴取と身体所見の評価および画像診断によりその原因を明らかにして、特にその原因が治療可能なものか否かを原病の予後と照らし合わせて慎重に判断する必要がある。

### 3) 呼吸困難の緩和医療

呼吸困難の治療は改善が可能な原因や病態に対する治療、薬物療法、非薬物療法に分けられる。癌性リンパ管症に対しては、有効性は明確にされていないがステロイドの大量投与が行われる<sup>5)7)</sup>ことが多い。上大静脈症候群は腫瘍学的緊急症であり、迅速に診断し、放射線治療と大量ステロイド投与を検討する<sup>5)7)8)</sup>必要がある。貧血も呼吸困難の一因となる。貧血の患者に対する輸血の適応やその有効性は明確にされていないが、貧血が呼吸困難の原因となっていることが推察されれば、一度輸血を試みてその治療効果（自覚症状の推移）を指標に治療するのが一般的である。また胸水も頻度が高い症候であり、胸膜癒着術や胸水穿刺排液がその主たる治療方法

である。胸水穿刺においては、大量の胸水除去は再膨張性肺水腫の原因となることがある<sup>9)</sup>ため、1回500 mlかつ1日1,000 ml以上の排液は避けるようにする<sup>11)</sup>のがよいとされている。

#### (1) 呼吸困難に対する薬物療法

呼吸困難に対する対症的薬物療法としては、モルヒネおよび抗不安薬の投与が知られている。モルヒネの全身投与は呼吸困難の自覚を改善し<sup>11)</sup>、その必要投与量は疼痛に対するより少量であるとされている<sup>12)</sup>。また、モルヒネ以外のオピオイドの呼吸困難に対する有効性については明確にされていない。盲目的に抗不安薬の投与を行うことの有効性は明らかではないが、呼吸困難は不安や抑うつなどに関連していることが知られており<sup>13)14)</sup>、強い不安のある患者に対してはベンゾジアゼピン系抗不安薬の投与が推奨されている<sup>4)5)</sup>。

#### (2) 呼吸困難に対する非薬物療法

体位の工夫は大変重要であり、患者の最も安楽な体位をとることが原則であるが、一般に坐位や立位の方が呼吸がしやすくなる<sup>15)</sup>。また腹式呼吸は胸式呼吸に比して効率がよいとされており、できる限り腹式呼吸を行うことが推奨される<sup>15)</sup>。また、換気の励行、風を顔にあてる、室内を涼しく保つことなどが勧められている<sup>4)</sup>。患者自身もしくは他者によるスクイーミングは、呼吸困難の改善に有効である<sup>15)</sup>といわれている。また他の理学療法としては、喀痰の排出に対する体位ドレーンや強制呼気法が推奨されているが、タッピングやバイブレーターの使用は、大量の痰がある場合以外は有効性が示されていない<sup>15)</sup>。

#### 4) 咳に対する緩和医療

咳は、気道内の異物や刺激物を体外に排除する役割を持つ生理的防御反応である。咳にはさまざまな原因が知られており、まず咳の原因を診断し、その治療を行うことが最優先であり、いたずらに鎮咳薬を投与しないことが重要である<sup>5)</sup>。対症療法としてはモルヒネやコデインの投与が汎用される。またデキストロメトルファンは中枢性に作用する鎮咳剤で、オピオイドを使用している患者でも、相加・相乗効果があるといわれている<sup>16)</sup>。またわが国では、喀痰分泌促進薬や喀痰溶解剤が頻用されているがその有用性は明らかではなく、場合によっては痰が増加し、苦痛が増す可能性もあり注意が必要である<sup>16)</sup>。難治性の咳嗽には、マーカイン<sup>®</sup>などの局所麻酔薬の吸入が有効であるが、味覚異常や誤嚥の可能性もあるため、注意する必要がある。

#### 5) 食欲不振・悪液質症候群

##### 1) 食欲不振・悪液質症候群の疫学と成因

癌患者の80%以上が死亡前にACS (anorexia cachexia syndrome, 以下ACS) となり、直接死因の20%以上はACSそのものであるといわれており<sup>17)18)</sup>、その主たる症状は食欲不振、意図しない体重減少、筋萎縮と筋力低下、全身倦怠、易疲労感、免疫機能の低下、運動機能の低下、集中力の低下などである<sup>19)</sup>。ACSの成因は非常に複雑であり、その原因や診断基準は明確にされていないが<sup>20)</sup>、サイトカインやホルモン、ペプチド、神経伝達物質などがその原因であると推定されている<sup>21)~24)</sup>。

## 2) ACS の治療

### (1) 栄養療法

栄養療法としては、経口摂取量の増加や高カロリー輸液が検討されている。経口摂取の増加については進行癌の化学療法中の患者において検討されているが<sup>25)26)</sup>、積極的なエネルギー摂取を行っても、体重、化学療法の奏効率、生存期間、QOLなどに有意差はないとされており、現在のところ経口摂取量を増加させることによってACSが改善するという明確な根拠はない。また高カロリー輸液に関しては周術期で多くの知見があり、高カロリー輸液を受けた群は、対照群と比べて栄養学的な指標や機能に有意差はみられず、かえって合併症が増加し生存期間の減少がみられたとされており<sup>27)~29)</sup>、現在のところ盲目的な高カロリー輸液の施行を支持する知見はない。

### (2) 薬物療法

薬物療法としては消化管運動促進剤、プロゲステロン製剤、コルチコステロイドの有効性が証明されている。消化管運動促進剤であるメトクロプラミドは消化管運動を促進し、有意に癌患者の慢性の嘔気と食欲不振を改善することが知られている<sup>30)</sup>。プロゲステロン製剤であるMPA (medroxyprogesterone), MA (megesterol acetate) の投与は食欲の改善と体重増加に関する効果が明らかとなっている<sup>31)</sup>。日本ではMAは発売されていないが、MPAは使用可能で、標準的な使用量は400~1,200 mg/日である。プロゲステロン製剤の効果は用量依存性があるとされているが、副作用も用量依存性に増大し、代表的なものとして浮腫、高血糖、高血圧、深部静脈血栓症、クッシング症候群などが知られて

いるため注意が必要である<sup>32)</sup>。コルチコステロイドはACSの治療として最も広く投与されている薬剤である。プレドニン15 mg/日、デキサメタゾン3~6 mg/日の投与が<sup>33)34)</sup>有意に食欲を改善することが明らかとなっており、また疼痛や全体的な体調のよさ (well-being) を改善する効果を併せもつことが知られている。しかしながらステロイドの効果は多くは短期的であり、水分貯留、蛋白分解、満月様顔貌、易感染性、インスリン抵抗性に伴う高血糖などの副作用に留意する必要がある。またステロイドの使用量と効果に関しては明らかな用量依存関係は認められていない<sup>35)</sup>。デキサメタゾンとMPAは食欲の改善と体重増加に関しては同様の効果をもつがデキサメタゾンは副作用のための治療の中止がMPAに比して有意に多いとされている<sup>36)</sup>。

## 文 献

- 1) 平成13年厚生労働省大臣官房統計情報部「人口動態統計」.
- 2) WHO ホームページ: <http://www.who.int/entity/cancer/palliative/en>
- 3) Manning HL, Schwarzstein RM. Pathophysiology of dyspnoea. *N Engl J Med* 1995; 333:1547-53.
- 4) ASCO (American Society of Clinical oncology) Curriculum, optimizing Cancer Care: The importance of symptom management, 2001.
- 5) Ahmedzai S. Palliation of respiratory symptoms. *Oxford textbook of palliative medicine*, 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1998: 583-616.
- 6) Tanaka K, Akechi T, Okuyama T, et al. Development and validation of the cancer dyspnoea scale: a multidimensional, brief,

- self-rating scale. *Brit J Cancer* 2000 ; 82 : 800-05.
- 7) Bruera E, Sweeney C, Ripamonti C. Management of dyspnea. In: Berger A, et al, editors. Principles and practice of supportive oncology. Philadelphia : Lippincott-Raven, 2002 : 357-71.
  - 8) Varricchio C. Clinical management of superior vena cava syndrome. *Heart Lung* 1985 ; 14 : 411-6.
  - 9) Trapnell DH, Yhurston JGB. Unilateral pulmonary oedema after pleural aspiration. *Lancet* 1970 ; 1 : 1367-9.
  - 10) 丹後益夫, 横山 晶. 癌性胸膜炎, 癌性心嚢炎, 緩和ケアのための臨床腫瘍学. *ターミナルケア* 2003 ; 10
  - 11) Bruera E, MacEachern T, Ripamonti C, et al. Subcutaneous morphine for dyspnea in cancer patients. *Ann Intern Med* 1993 ; 119 : 906-7.
  - 12) Allard P, Lamontagne C, Bernard P, et al. How effective are supplementary doses of opioids for dyspnea in terminally ill cancer patients? A randomized continuous sequential clinical trial. *J Pain Symptom Manage* 1999 ; 17 : 256-65.
  - 13) Bruera E, Schmitz B, Pither J, et al. The frequency and correlates of dyspnea in patients with advanced cancer. *J Pain Symptom Manage* 2000 ; 19 : 357-62.
  - 14) Tanaka K, Akechi T, Okuyama T, et al. Factors correlated with dyspnea in advanced lung cancer patients: Organic causes and what else? *J Pain Symptom Manage* 2002 ; 23 : 490-500.
  - 15) Fulton CL, Else R. Physiotherapy. In: Dole D, et al, editors. Oxford textbook of palliative medicine, 2nd ed. Oxford : Oxford University Press, 1998, 819-28.
  - 16) Hagen NA. An approach to cough in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 1991 ; 6 : 257-62.
  - 17) Bruera E, MacDonald RN. Nutrition in cancer patients : an update and review of our experience. *J Pain Symptom Manage* 1988 ; 3 : 133-40.
  - 18) Dunlop R. Clinical epidemiology of cancer cachexia. In: Bruera E, Higginson I, editors. Cachexia and anorexia in cancer patients. Oxford : Oxford University Press, 2001 ; 5 : 76-82.
  - 19) Ottery FD. Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Semin Oncol* 1995 ; 22 : 98-111.
  - 20) Ottery FD, Walsh D, Strawford A. Pharmacologic management of anorexia/cachexia. *Semin Oncol* 1998 ; 2 : 35-44.
  - 21) Puccio M, Nathanson L. The cancer cachexia syndrome. *Semin Oncol* 1997 ; 24 : 277-87.
  - 22) Albrecht JT, Canada TW. Cachexia and anorexia in malignancy. *Heamatol Oncol Clin North Am* 1996 ; 10 : 791-800.
  - 23) Toomey D, Redmond HP, Bouchier-Hayes D. Mechanisms mediating cancer cachexia. *Cancer* 1995 ; 76 : 2418-26.
  - 24) Todorov P, Cariuk P, McDevitt T, et al. Characterization of a cancer cachectic factor. *Nature* 1996 ; 379 : 739-42.
  - 25) Evans WK, Nixon DW, Daly JM, et al. A randomized trial of oral nutritional support versus ad lib nutritional intake during chemotherapy for advanced colorectal and non small-cell lung cancer. *J Clin Onc* 1987 ; 5 : 113-24.
  - 26) Ovensen L, Hannibal J, Mortensen EL. The interrelationship of weight loss, dietary intake, and quality of life in ambulatory patients with cancer of the lung, breast, and ovary. *Nutr Cancer* 1993 ; 19 : 159-67.
  - 27) Brennan MF, Pisters PWT, Posner M, et al. A prospective randomized trial of total parental nutrition after pancreatic resection for malignancy. *Ann Surg* 1994 ; 220 : 436-44.
  - 28) Sandstorm R, Drott C, Hyltander A, et al. The effect of postoperative intravenous feeding (TPN) on outcome following major surgery evaluated in a randomized study. *Ann Surg* 1993 ; 217 : 185-95.
  - 29) The veterans affairs total parenteral nutrition

- co-operative study group. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *New Engl J Med* 1991 ; 325 : 525-32.
- 30) Bruera E. Pharmacological treatment of cachexia : any progress? *Support Care Cancer* 1998 ; 6 : 109-13.
- 31) Bruera E, MacEachern T, Spachynski K, et al. Comparison of the efficacy, safety and pharmacokinetics of controlled release and immediate release metoclopramide for the management of chronic nausea in patients with advanced cancer. *Cancer* 1994 ; 74 : 3204-11.
- 32) Maltoni M, Nanni O, Scarpi E, et al. High-dose progestins for the treatment of cancer anorexia-cachexia syndrome : A systematic review of randomized clinical trials. *Ann Oncol* 2001 ; 12 : 289-300.
- 33) Bruera E, Fainsinger, RL. Clinical management of cachexia and anorexia. In : Doyle D, Hanks G, MacDonald N editors. *Oxford textbook of palliative medicine*. London : Oxford medical, 1993 : 330-7.
- 34) Willox JC, Corr J, Shaw J, et al. Prednisolone as an appetite stimulant in patients with cancer. *Br Med J* 1984 ; 288 : 27.
- 35) Moetrel CG, Schutt AJ, Reitemeir RJ, et al. Corticosteroid therapy of preterminal gastrointestinal cancer. *Cancer* 1974 ; 33 : 1607-9.
- 36) Loperinzi CL, Kugler JW, Sloan JA, et al. Randomized comparison of megestrol acetate versus dexamethasone versus fluoxymesterone for the treatment of cancer anorexia/cachexia. *J Clin Oncol* 1999 ; 17 : 3299-306.
-





## ひとつ先の卒後緩和ケア教育

---

# 一般病院における研修医教育の実際と展望

*Postgraduate Education on Palliative and End-of-Life Care*

木澤 義之

*Yoshiyuki Kizawa*

---

Key words : 緩和ケア, 医学教育, カリキュラム

● 緩和ケア 15 : 16-21, 2005 ●

緩和ケア別刷

VOL.15, No.1 2005

青海社発行



## ひとつ先の卒後緩和ケア教育

# 一般病院における研修医教育の実際と展望

*Postgraduate Education on Palliative and End-of-Life Care*

木澤 義之\*

*Yoshiyuki Kizawa*

Key words : 緩和ケア, 医学教育, カリキュラム

● 緩和ケア 15 : 16-21, 2005 ●

### はじめに

—なぜ研修医教育に緩和ケア教育が必要か—

社会におけるホスピス・緩和ケアのニーズの高まりに加え、緩和ケア病棟入院料算定などの医療保険制度の整備によって、近年飛躍的にホスピス・緩和ケア病棟が増加している。

しかしながら、日本ホスピス緩和ケア協会の調査によれば、このような病床数の増加にもかかわらず、ホスピス・緩和ケア病棟で死亡するがん患者は、全がん死亡数の3.3%にすぎず<sup>1)</sup>、約90%のがん死亡は一般病院、一般病棟で起きていると考えられる。また、がん死亡は全死亡の3分の1にすぎないことを加味すれば、わが国の全死亡の99%は一般病棟や在宅で起きていることになる。

研修中も含めれば、緩和ケアの対象となる患者・家族に遭遇しない医師は皆無といってよいであろう。つまり、緩和ケアを行うことは、医師の基本的臨床能力と考えてもよいと思われる。筆者は緩和ケアとは、がんという疾患にのみ行われる

ものではなく、すべての死にゆく患者・家族に提供されるべきだと考えている。

米国では、このような考えに基づき、緩和ケアという表現ではなく、end-of-life care と呼称されている。この考えにのっとれば、あらゆる疾患の死にゆく患者および家族のQOLを改善することが、われわれの目指している医療のあり方だと考えられる。

つまり広く国民に緩和ケアの恩恵が享受されるためには、がん医療の現場はもちろん、一般病棟や救急医療の現場にも、特別養護老人ホームや老人保健施設、そして在宅でも等しく提供されることが望ましいと考えられる。それゆえに、ひとにぎりの「緩和ケア専門医」が緩和ケアを行うだけでなく、「すべての医師が」「その基本的技能として」緩和ケアを学習する機会を持つことが急務であるといってもよいのではないだろうか。

### 現状の緩和ケア教育はどうなっているか

近年、わが国においても卒前教育で緩和ケアの

\*筑波大学大学院人間総合科学研究科 : University of Tsukuba Graduate School of Comprehensive Human Sciences  
〔〒305-8575 つくば市天王台1-1-1〕  
0917-0359/05/¥400/論文/JCLS

表1 緩和ケアの卒後教育における学習目標— essential minimum

1. 一般学習目標

すべての難治性の疾患を持つ患者とその家族のQOLの向上を行うために、緩和ケアの基本的な能力を習得する

2. 個別学習目標

〈以下の項目について、その要点を挙げることができる〉

- 1) 緩和ケアとは何か
- 2) 患者の権利と臨床倫理
- 3) QOLとは何か
- 4) WHO がん疼痛治療法

〈以下の項目について指導医と共に実践することができる〉

- 1) 痛みのマネジメント
- 2) 呼吸困難のマネジメント
- 3) 嘔気・嘔吐のマネジメント
- 4) 倦怠感・食欲不振のマネジメント
- 5) 尿失禁・排尿困難のマネジメント
- 6) 高カルシウム血症のマネジメント
- 7) 真実を伝える— breaking bad news
- 8) チーム医療
- 9) 精神症状 (抑うつ, 不安, せん妄) のスクリーニングとマネジメント
- 10) コミュニケーション (特に真実を伝えることについて)
- 11) 家族のサポート
- 12) 社会的問題の把握とMSW (医療ソーシャルワーカー) へのコンサルテーション
- 13) 臓器別専門医へのコンサルテーション
- 14) 緩和ケアチームへのコンサルテーション

表2 学習方略

1) 緩和ケアとは何か	講義
2) 患者の権利と臨床倫理	講義, シミュレーション実習
3) QOLとは何か	講義
4) WHO がん疼痛治療法	講義
5) 痛みのマネジメント	講義, OJT
6) 呼吸困難のマネジメント	講義, OJT
7) 嘔気・嘔吐のマネジメント	講義, OJT
8) 倦怠感・食欲不振のマネジメント	講義, OJT
9) 尿失禁・排尿困難のマネジメント	講義, OJT
10) 高カルシウム血症のマネジメント	講義, OJT
11) 真実を伝える— breaking bad news	講義, 模擬患者を使った実習, OJT
12) チーム医療	講義, OJT
13) 精神症状 (抑うつ, 不安, せん妄) のスクリーニングとマネジメント	講義, OJT
14) 家族のサポート	講義, OJT, 模擬患者を使った実習
15) 社会的問題の把握とMSWへのコンサルテーション	講義
16) 臓器別専門医へのコンサルテーション	講義
17) 緩和ケアチームへのコンサルテーション	講義

OJT ; on the job training

表3 集中研修プログラム

<p>1. 1日目 〈A M〉講義</p>	<p>1) 緩和ケアとは何か 2) 患者の権利と臨床倫理 3) QOLとは何か 4) WHO がん疼痛治療法 5) 痛みのマネジメント 6) 呼吸困難のマネジメント 7) 嘔気・嘔吐のマネジメント 8) 倦怠感・食欲不振のマネジメント 9) 尿失禁・排尿困難のマネジメント 10) 高カルシウム血症のマネジメント 11) 真実を伝える— breaking bad news 12) チーム医療 13) 精神症状 (抑うつ, 不安, せん妄) のスクリーニングとマネジメント 14) 家族のサポート 15) 社会的問題の把握と MSW へのコンサルテーション 16) 臓器別専門医・緩和ケアチームへのコンサルテーション</p>
<p>〈P M〉小グループ実習 (ケーススタディ) 模擬患者を使用した ロールプレイ</p>	<p>1) 患者の権利と臨床倫理 2) 身体症状のマネジメント 1) 真実を伝える— breaking bad news 2) 精神症状 (抑うつ, 不安, せん妄) のスクリーニングとマネジメント 3) 家族のサポート</p>
<p>2. 2日目 OSCE (objective structured clinical examination : 客観的臨床試験)</p>	<p>CSA (clinical skills assessment : 臨床技能評価) の実施</p>

講義やホスピス・緩和ケア病棟などでの実習 (early exposure) が行われているが、その講義時間は少なく、組織的に行われているとはいえない。医師ではない読者は、医師の卒前教育の中でほとんどといっていいほど緩和ケアについて教育を受けていないことに驚かれるのではなかろうか。ほとんどの医師は卒業時点で化学療法のレジメンは知っていても、「モルヒネの副作用」や「WHO がん疼痛治療法」について十分な知識を持ち合わせていない。

このような状況の中で、2004年に高宮らによって、緩和ケアの卒前教育のテキスト『臨床緩和ケア』<sup>2)</sup>が出版され、テキストに基づいたFD (指導医養成講習会 ; faculty development) が行われたのは、エポックメイキングなことであろう。

一方、卒後教育においては、2004年から行われている卒後臨床研修必修化にともなって、緩和ケアの研修を行うことがその学習目標の1つとして挙げられている<sup>3)</sup>が、十分な学習方略が確立されていないために組織的に行われていないばかりか、その研修がそれぞれのローテーションした診療先の指導医に任されており、十分な研修が行われていないのが現状である。

米国では同様の問題に対して、米国医師会と Robert Wood Johnson 財団によって1997年より EPEC<sup>4)</sup> (Education on Palliative and End-of-Life Care) という学習プログラムが提供され、多くの医師がすでに受講している。1999年度版のプログラムは EPEC のホームページからダウンロード可能で、そのスライドも閲覧可能である。