

医師に配布した。映像の詳細な解説指導を行うための講習会を立ち上げ2006年は3回行った。大規模動物実験施設での動物をもちいた技術教育コースの立ち上げを開始した。

#### D. 考察

腫瘍外科(系)医を育成するコアカリキュラムを作成し、国立がんセンターで試行開始した。評価後、改訂し他のがん専門病院への普及、さらに既存の学会専門医制度と整合性をとる必要がある。現在、外科(系)医師により、広く行われている抗がん化学療法知識を、どの程度カリキュラムに反映させるかは、今後の議論が必要である。到達目標を達成するための技術指導は、個々の技術に応じた指導が必要であるが、がん専門医からの直接指導の機会は少ない。映像、動物実習などによる反復可能な教育システムの構築が必要である。

#### E. 結論

腫瘍外科(系)医を育成するコア・カリキュラムが試行された。技術指導が必須であり、研究者が開始した映像の全国規模の配信や講習会、大規模動物実験施設での技術教育コースの普及が必要である。

なお、抗がん化学療法の扱いについては、さらなる議論が必要である。議論が必要である。

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

片井 均 編:がん診療ガイドラインーがん診療 に携わるすべての医師の到達目標ー、メヂカルフレンド社、2005

##### 2. 学会発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

##### 2. 実用新案登録

##### 3.その他

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)  
(総合)研究報告書

効果的かつ効率的ながん専門医の育成方法に関する研究

分担研究者 石倉 聡 国立がんセンターがん対策情報センター室長

研究要旨:米国臨床腫瘍学会(ASCO)およびヨーロッパ臨床腫瘍学会(ESMO)によるグローバル・コア・カリキュラムを放射線腫瘍学の観点から検討し、「効果的かつ効率的ながん専門医育成のための卒前教育カリキュラム(案)」の作成を行った。また、臨床試験における放射線治療の品質管理・品質保証プログラムが、がん専門医およびがん診療の質の向上に寄与していることを確認した。今後、がん診療連携拠点病院や臨床試験参加施設等のがん治療の中心的施設に対し、治療法の均てん化と専門医の教育を図るとともに、代表的な疾患については放射線治療の品質管理・品質保証プログラムと同様の仕組みを用いたhands-on trainingプログラムを構築することが必要である。

分担研究者 石倉 聡  
国立がんセンター  
がん対策情報センター  
室長

(案)を放射線腫瘍学の観点から検討し、「効果的かつ効率的ながん専門医育成のための卒前教育カリキュラム(案)」の作成を行った。

また、日本臨床腫瘍研究グループ(JCOG)では、放射線治療を含む臨床試験において放射線治療に関する品質管理・品質保証プログラムを積極的に導入しており、individual case reviewという症例毎の治療内容確認と、各施設担当医へのフィードバックを行っている。このプログラムにはhands-on trainingの側面があり、教育的効果のみならず一般診療における放射線治療の標準化にもつながり、効果的かつ効率的な方法と考えられる。本研究では、がん治療の臨床試験における放射線治療の品質管理・品質保証プログラムが、一般診療に与える教育的効果を検討した。

(倫理面への配慮)

本研究に関係するすべての研究者はヘルシンキ宣言や米国ベルモントレポート等の国際的倫理原則に従って実施し、患者の安全と人権を損なわない範囲で本研究計画を遵守する。

### C. 研究結果

「ESMO/ASCO臨床腫瘍学研修のためのグローバル・コア・カリキュラムに関するガイドライン(案)」の「治療」の項に「放射線腫瘍学」として「根治療法および緩和療法としての放射線療法の適応や、治療計画および線量測定の原理を理解する。また、放射線療法を手術や抗がん剤、またはその両方を一定の手順のもとに使用する必要がある場合を正しく認識する。さらに放射線療法の急性作用と遅発性作用の両方を把握しておかなければならない」旨記載されていた。また、疾患各論においても現在の標準治療に基づく手術、放射線療法、化学療法

### A. 研究目的

がん専門医の絶対数は不足しており、殊にがん薬物療法の専門医および放射線治療の専門医の不足が深刻である。「第3次対がん10か年総合戦略」において、我が国の死亡原因の第1位であるがんの研究、予防及び医療を総合的に推進し、がんの罹患率と死亡率の激減を目指してがん対策を強力に推進するうえで、根拠に基づく医療の推進、一般診療への浸透を図るためにもがん専門医の育成は緊急の課題である。本研究では、がん専門病院における効果的かつ効率的ながん専門医の育成方法を確立することを目的とする。

専門医の効果的・効率的な育成は、専門医・認定医制度におけるカリキュラムの設定のみならず、いかに実践的かつ標準的治療に関する研修の機会を設けられるかにかかっている。特に、必ずしも標準化が進んでいない放射線治療の分野においては、技術的側面を含めた標準的治療法の均てん化を同時に推進することが必須である。これにより質の高いがん専門医が数多く育成され、我が国におけるがん診療の質の向上およびがん死亡率が低下することが期待される。

### B. 研究方法

米国臨床腫瘍学会(ASCO)およびヨーロッパ臨床腫瘍学会(ESMO)による「ESMO/ASCO臨床腫瘍学研修のためのグローバル・コア・カリキュラムに関するガイドライン

が偏りなく記載されており、放射線腫瘍学を専門としながん専門医のカリキュラムとして問題のないことが確認され、これに基づいて「効果的かつ効率的ながん専門医育成のための卒前教育カリキュラム(案)」の作成を行った。

また、JCOG臨床試験における放射線治療のプロトコール規定遵守率を経時的に見たところ、2002年9月～2003年8月:76%、2003年9月～2004年8月:92%、2004年9月～2005年8月:97%となっており、JCOG放射線治療品質管理・品質保証プログラムの開始後3年間で劇的な改善が認められ、2005年以降の臨床試験登録例では放射線治療のプロトコール規定遵守率は95%以上であった。また品質管理・品質保証プログラムを通して、各参加施設における一般診療の実態・問題点が明らかとなった場合には、その改善が図られ、本プログラムが、がん専門医およびがん診療の質の向上に寄与していることが確認された。

#### D. 考察

バランスの取れたがん治療専門医育成のための教育カリキュラムにおいては手術、薬物療法、放射線療法の各モダリティの知識を偏りなく教育することが必要である。「ESMO/ASCO臨床腫瘍学研修のためのグローバル・コア・カリキュラムに関するガイドライン(案)」はこの条件を満たしており、これに基づいて作成した「効果的かつ効率的ながん専門医育成のための卒前教育カリキュラム(案)」を早期に教育現場に反映することが重要であると考えられた。

また、臨床試験における放射線治療の品質管理・品質保証プログラムにより一般診療の治療水準が改善することは、欧州のEuropean Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC)や米国のRadiation Therapy Oncology Group (RTOG)の報告でも示されており、注目に値する。今後根拠に基づく新治療の開発において臨床試験の重要性はますます大きくなると思われるが、あわせてがん専門医・がん診療の質の向上につながる放射線治療の品質管理・品質保証プログラムの実施は、効率的かつ効果的であり、今後推進する必要がある。

#### E. 結論

わが国のがん専門医育成のために、早急な「効果的かつ効率的ながん専門医育成のための卒前教育カリキュラム(案)」の確立および実施が重要である。

また、今後がん診療連携拠点病院や臨床試験参加施設等のがん治療の中心的施設に対して治療法の均てん化とがん専門医の教育を図るとともに、代表的な疾患については放射線治療の品質管理・品質保証プログラムと同様の仕組みを用いたhands-on trainingプログラムを構築することが必要である。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 石倉 聡. 肺癌治療における放射線治療の位置づけ. 現代医療 2004;36:137-140
- 2) 石倉 聡. 放射線治療の品質管理・品質保証. Cancer Frontier 2004;6:113-117
- 3) Atagi S, Kawahara M, Tamura T, Noda K, Watanabe K, Yokoyama A, Sugiura T, Senba H, Ishikura S, Ikeda H, Ishizuka N, Saijo N. Standard thoracic radiotherapy with or without concurrent daily low-dose carboplatin in elderly patients with locally advanced non-small cell lung cancer: a phase III trial of the Japan Clinical Oncology Group (JCOG9812). Jpn J Clin Oncol 35:195-201, 2005
- 4) 石倉聡. 放射線腫瘍医・専門医の育成—生涯教育の充実を. 日本放射線腫瘍学会誌 2007;19 (in press)

##### 2. 学会発表

- 1) 食道がんに対する化学放射線療法の現状と展望. 第17回日本放射線腫瘍学会学術大会シンポジウム「化学放射線療法にどこまで期待できるか」、2004年11月18-20日、千葉.
- 2) III期非小細胞肺癌の治療戦略—放射線治療の位置づけと今後の展望—. 第45回日本肺癌学会総会シンポジウム「III期非小細胞肺癌の治療戦略」、2004年10月25日-26日、横浜
- 3) Ishikura S, et al. Japanese multicenter phase II study of CHOP followed by radiotherapy (RT) in stage I-II<sub>1</sub> diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL) of the stomach. American Society of Clinical Oncology 40th Annual Meeting, 2004年6月5日-6月8日, New Orleans, LA
- 4) Ishikura S. Radiotherapy quality assurance in multicenter clinical trials in Japan. The fourth Japan-USA Cancer Treatment Symposium (JUCTS), May 2005, Maui
- 5) Oguchi M, Kagami Y, Ishikura S, Nihei K, Ito Y, Yamaguchi M, Tobinai K, Wasada I, Hotta T, Oshimi K. Quality assurance of radiotherapy in the Japan Clinical Oncology Group trial 0211 concerning concurrent chemoradiotherapy for localized nasal NK/T-cell lymphoma: The individual case review. Proc Am Soc Clin Oncol 24:685s, 2006
- 6) Ishikura S. Radiotherapy for esophageal cancer: Current status and future directions. The 12th Aichi Cancer Center International Symposium, January 13, 2007, Nagoya
- 7) 石倉聡, 他. 肺癌放射線治療における不均質補正

の有無による線量分布の相違-不均質補正導入に向けた検証. 第65回日本医学放射線学会学術集会, 2006年4月7-9日, 横浜

8) 石倉聡, 他. 放射線治療技術の進歩-最適化への展望. 第46回日本呼吸器学会学術講演会, ワークショップ「Ⅲ期非小細胞がんの集学的治療」, 2006年6月1-3日, 東京

9) 石倉聡, 他. 悪性リンパ腫に対する集学的治療. 第65回日本癌学会学術総会, シンポジウム「臓器がん-消化管」, 2006年9月28-30日, 横浜

10) 石倉聡, 他. 臨床試験(JCOG)における放射線治療の品質管理. 第44回日本癌治療学会総会, シンポジウム「肺がんの化学療法・放射線療法:現在と未来」, 2006年10月18-20日, 東京

11) 石倉聡, 他. 放射線腫瘍医・専門医の育成-生涯教育の充実を. 第19回日本放射線腫瘍学会学術大会, シンポジウム「人材育成:放射線腫瘍医の育成」, 2006年11月23-25日, 仙台

12) 石倉聡, 他. 肺癌放射線治療における不均質補正の有無による線量分布の相違. 第19回日本放射線腫瘍学会学術大会, 2006年11月23-25日, 仙台

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)  
(総合)研究報告書

効果的かつ効率的ながん専門医の育成方法に関する研究

分担研究者 木澤 義之 筑波大学大学院 人間総合科学研究科

本研究により、卒直後の腫瘍医に対する緩和医療教育カリキュラムが作成され、それに基づいた学習方略として、米国臨床腫瘍学会が運営するEPEC-O (Education for Palliative and End-of-Life care-Oncology) の翻訳および日本版の開発が行われた。また、開発されたプログラムを使用し、日本緩和医療学会と協力して、日本で初めて腫瘍医に対して組織的な緩和ケア教育プログラム(EPEC-O)が開催された。今後は本プログラムの改定および全国への普及が課題である。

分担研究者 木澤 義之  
筑波大学大学院  
人間総合科学研究科  
講師

療を実践する医師を対象とした2日間の短期集中型緩和医療教育プログラムを開発する。

B. 研究方法

(1) 卒直後の初期臨床研修において行われるべき緩和医療の教育目標(シラバス)の作成:2000年に全国ホスピス・緩和ケア病棟連絡協議会(現日本ホスピス緩和ケア協会)によって作成された緩和医療教育カリキュラム(医師用)および米国で行われている一般医向けの緩和医療学習プログラムであるEPEC-O (Education for End-of-Life and Palliative Care-Oncology)を元として原案を作成し、その後にエキスパートパネルおよび電子メールを通じた意見集約と討論およびエンドユーザーとして初期及び後期研修医によるフォーカスグループインタビューを行い、卒後臨床研修において必要な緩和医療の教育目標を作成した。

(2) 初期及び後期研修医によるフォーカスグループインタビューを行い、初期臨床研修における緩和医療の望ましい学習方法について探索した。

(3) EPEC-O の翻訳を行い、研究者によって日本の文化社会的背景にあわせて改訂し日本語版を作成した。

(4) 日本緩和医療学会教育研修委員会と協力し、EPEC-O トレーナーズワークショップを開催し、セミナー受講者の声をもとに、前年度までに作成されたプログラムの改訂、学習内容の修正及び変更を行った。

(倫理面への配慮)

本研究は、医療従事者に対して行われるものであり、個人情報等を扱うものではないため特に倫理面の配慮は必要ないと考えられる。

C. 研究結果

(1) 卒直後の初期臨床研修において行われるべき緩和

A. 研究目的

わが国においてがん専門医の育成は十分に行われておらず、特に腫瘍内科医の不足により国民にとって様々な弊害が生まれている。その中でも、緩和医療に関してはその提供が十分でない。近年ホスピス・緩和ケア病棟の増加はみられるものの、2002年の統計によれば、全がん死の3.6%をカバーしているにすぎず、ほとんどの死は在宅か一般病棟でおきている。日本におけるがん医療の質の向上と国民のよりよい緩和医療、終末期医療のあり方を考えると、腫瘍内科医をはじめとしたがん医療を提供するすべての医師に、一般病棟における緩和医療の施行、急性期医療から緩和医療への移行などを円滑に行うことができる医師の育成が必須である。このような状況に鑑み、われわれは以下の3点を目的として研究を行った。

(1) 大学における効率的、かつ効果的ながん専門医の育成、とくに卒直後医師等に対するよりよい緩和医療教育のあり方を探索する。

(2) 卒後臨床教育における緩和医療教育の具体的なカリキュラムと教育資料を開発する。具体的には米国臨床腫瘍学会の運営するEPEC-O (Education for Palliative and End-of-Life care-Oncology) の翻訳を行うとともに、日本緩和医療学会教育研修委員会と協力しわが国の腫瘍学の現状及び文化的背景にあわせて改訂するとともに、昨年度の研究で得られた緩和医療教育カリキュラムに準拠するよう修正を行う。

(3) 上記のプロセスを経て卒直後の医師およびがん医

医療の教育目標(シラバス)として以下のようなものが作成された。

### ●緩和医療の定義

緩和医療とは、生命を脅かす疾患を持つ患者および家族のクオリティオブライフ(QOL)の向上のために、様々な専門家が協力して作ったチームによって行われる医療を意味する。その医療は、患者と家族が可能な限り人間らしく快適な生活を送れるように提供される。その要件は、以下の5項目である。

- (1)人が生きることを尊重し、誰にも例外なく訪れる『死への過程』に敬意を払う
- (2)安楽死や患者・家族の望まない無為な延命を行わない。
- (3)痛みやその他の不快な症状を緩和する
- (4)病気の全経過にわたり精神的・社会的な援助を行い、患者が生活することに意味を見いだせるようなケア(スピリチュアルケア)を行う
- (5)家族が困難を抱えてそれに対処しようとするとき、病気の全経過にわたり家族を支える

### ●緩和医療を実践する医師の資質と態度

- (1)医師は緩和医療が患者の余命に関わらず、そのQOLの維持・向上を目指したものである事を理解する。患者や家族のニーズは常に変化し、ケアの目標も変化するため、常に見直しを行うことが必要である。
- (2)全ての患者は、異なった人生を生き、異なった価値観を持っている。医師は病気を疾患としてとらえるだけでなく、その人の人生の中で病気がどのような意味を持っているか(meaning of illness)を重要視しなければならない。医師は、患者、家族を全人的に、つまり身体的だけではなく、心理的、社会的、霊的(spiritual)に把握し、理解する必要がある。
- (3)医師は、患者のみならず、患者を取り巻く家族や友人もケアの対象である事を理解する。
- (4)医師は、患者に医学的に正しいと思うことを強制しないよう、特別の配慮が必要である。医学的に正しい情報を与えた上で、患者の自律性や選択を尊重する。
- (5)緩和医療を実践する医師は医師として医学的判断や技術に優れていることが最も重要だが、それと同時にコミュニケーション能力も重要である。患者、家族、そして医療チーム内で良好なコミュニケーションをとることができる事が必要である。
- (6)医師は緩和医療を行うチームの中でその一員として働くことが重要である。チームメンバーのそれぞれの専門性と意見を大切にし、チームが民主的に運営されるよう常に心がける必要がある。

### ●一般目標 (General Instructional Objectives: GIO)

生命を脅かす疾患を持つ患者及びその家族のQOLの向上のために、基本的な緩和医療を行うことができる

能力を習得する。

## 1.症状マネジメント

### 態度

- (1)患者の苦痛を全人的苦痛(total pain)として理解し、身体的だけではなく、心理的、社会的、霊的(spiritual)に把握することができる
- (2)症状のマネジメントおよび日常生活動作(ADL)の維持、改善がQOLの向上につながることを理解することができる
- (3)症状の早期発見、治療や予防について常に配慮することができる
- (4)症状マネジメントは患者・家族と医療チームによる共同作業であるということを理解することができる
- (5)自らの力量の限界を認識し、自分の対応できない問題について、適切な時期に指導医や専門家に助言を求めることができる

### 技能

- (1)病歴聴取(発症時期、発症様式、苦痛の部位、性質、程度、持続期間、推移、増悪・軽快因子などを適切にすることができる
- (2)身体所見を適切にとることができる
- (3)症状を適切に評価することができる
- (4)鎮痛薬(オピオイド、非オピオイド)や鎮痛補助薬を正しく理解し、処方することができる
- (5)薬物の経口投与や非経口投与(持続皮下注法や持続静脈注射法など)を正しく行うことができる
- (6)オピオイドをはじめとする症状マネジメントに必要な薬剤の副作用に対して、適切に予防、処置を行うことができる
- (7)患者のADLを正確に把握し、ADLの維持、改善をリハビリテーションスタッフらとともに行うことができる
- (8)以下の疾患および症状、状態に適切に対処できる

#### ①疼痛

がん性疼痛

侵害受容性疼痛

神経因性疼痛

非がん性疼痛

#### ②消化器系

食欲不振、嘔気、嘔吐、便秘、下痢、腸閉塞、腹部膨満感、嚥下困難、口内炎、黄疸、肝不全、肝硬変

#### ③呼吸器系

咳、呼吸困難

#### ④皮膚の問題

褥瘡、ストマケア

#### ⑤腎・尿路系

血尿、尿失禁、排尿困難、水腎症

#### ⑥中枢神経系

原発性・転移性脳腫瘍、頭蓋内圧亢進症、けいれん

## 発作

### ⑦精神症状

抑うつ、適応障害、不安、不眠、せん妄

### ⑧胸水、腹水、心嚢水

### ⑨その他

悪液質

倦怠感

リンパ浮腫

### (9) 以下の腫瘍学的緊急症に適切に対応できる

高カルシウム血症、上大静脈症候群、大量出血

脊髄圧迫

### (10) 患者と家族に説明し、必要時に適切なセデーションを行うことができる

## 知識

### (1) 痛みの定義について述べることができる

(2) 痛みをはじめとする諸症状の成因やそのメカニズムについて述べるができる

(3) 症状のアセスメントについて具体的に説明することができる

(4) WHO 方式がん疼痛治療法について具体的に説明できる

(5) 症状マネジメントに必要な薬物の作用機序およびその薬理学的特徴について述べるができる

(6) 様々な症状の非薬物療法について述べるができる

(7) セデーションの適応と限界、その問題点について述べるができる

## 2. 心理社会的側面

### 心理的反応

#### 態度

(1) 喪失反応が色々な場面で、色々な形で現れることを理解し、それが悲しみを癒すための重要なプロセスであることに配慮する

(2) 希望を持つことの重要性について知り、場合によってはその希望の成就が、病気の治癒に代わる治療目標となりうることを理解する

(3) 子どもや心理的に傷つきやすい人に特に配慮することができる

#### 技能

(1) 喪失体験や悪い知らせを聞いた後の以下のような心理的反応を認識し、適切に対応できる

①怒り、②罪責感、③否認、④沈黙、⑤悲嘆

#### 知識

(1) 病的悲嘆をきたしやすい条件(risk factor)を具体的に述べるができる

## コミュニケーション

#### 態度

(1) 患者の人格を尊重し、傾聴することができる

## 技能

(1) 患者が病状をどのように把握しているかを聞き、評価することができる

(2) 患者および家族に病気の診断や見通し、治療方針について(特に悪い知らせを)適切に伝えることができる

(3) よいタイミングで、必要な情報を患者に伝えることができる

(4) 困難な質問や感情の表出に対応できる

(5) 患者や家族の表出されていない感情に配慮することができる

(6) 患者の自立性を尊重し、支援することができる

#### 知識

(1) 悪い知らせを患者・家族に伝える具体的な方法について述べるができる

## 社会的経済的問題の理解と援助

#### 態度

(1) 患者や家族のおかれた社会的、経済的問題に配慮することができる

#### 技能

(1) 患者・家族の社会的、経済的援助のための社会資源を適切に紹介、利用することができる

#### 知識

(1) 診療を行う地域において、社会的、経済的援助のための社会資源を適切に紹介、利用することができる

## 家族のケア

#### 態度

(1) 家族の構成員がそれぞれ病状や予後に対して異なる考えや見通しを持っていることに配慮できる

#### 技能

(1) 家族の援助を行うための社会資源を利用することができる

## 3. スピリチュアルな側面

#### 態度

(1) 診療にあたり患者・家族の信念や価値観を尊重することができる

(2) 患者や家族、医療者の死生観がスピリチュアルペインに及ぼす影響と重要性を認識する

(3) スピリチュアルペイン、および宗教的、文化背景が患者の QOL に大きな影響をもたらすことを認識する

## 4. 倫理的側面

#### 態度

(1) 患者や家族の治療に対する考えや意志を尊重し、配慮することができる技術

(1) 医療における倫理的問題に気づくことができる

(2) 患者が治療を拒否する権利や他の治療についての

情報を得る権利を尊重できる

(3)患者・家族と治療およびケアの方法について話し合い、治療計画をともに作成することができる  
知識

(1)医療における基本的な倫理原則について述べる  
ことができる

## 5. チームワーク

態度

(1)他職種のスタッフおよびボランティアについて理解し、お互いに尊重し合うことができる

技能

(1)チーム医療の重要性と難しさを理解し、チームの一員として働くことができる

知識

(1)チームにおいて各職種およびボランティアの果たす役割を述べる  
ことができる

(2)基本的なグループダイナミクスとその重要性について述べる  
ことができる

(3)緩和ケア病棟、緩和ケアチームおよび在宅緩和ケアについてそれぞれの役割について述べる  
ことができる

## 6. その他

態度

(1)臨死期および死後の患者・家族の心理に配慮することができる

技能

(1)死因を適切に診断し、患者および家族に説明することができる

知識

(1)我が国におけるホスピス・緩和ケアの歴史と現状、展望について概説  
できる

### (2)緩和ケア教育プログラムの開発

日本緩和医療学会教育研修委員会の協力を得て2005年に米国で開発されたEPEC-Oプログラムの日本語訳を修正・改訂するとともに、その内容を日本の実情に合うように改訂した。また、研究者および日本緩和医療学会教育研修委員会での討議によりプログラムの内容を吟味し、1泊2日の教育プログラムを改訂した。

(3)上記のプログラムを用いた教育セミナーの実践およびEPEC-Oプログラムの改訂

平成17年12月10,11日に日本青年館(東京)平成18年7月8,9日および平成18年12月9,10日につくばクリエーションセンター(茨城)において日本緩和医療学会の協力を得て、参加者各50名を対象にEPEC-Oトレーナーズワークショップの実施を行った。

参加者アンケートの結果および研究者、研究協力者間

での討議によりプログラム内容の改編を行った。

## D. 考察

(1)上記の結果から、初期臨床研修における緩和医療教育シラバスに基づいた腫瘍医に対する緩和ケア教育プログラムが開発され、またそれに関連したコミュニケーション教育プログラムおよびそれに使用する教育用ビデオの開発が行われた。また、上記の資料を使用して日本緩和医療学会とともに、日本で初めて腫瘍医に対して組織的な緩和ケア教育プログラム(EPEC-Oトレーナーズワークショップ)の実践を行い、参加者の緩和医療の実践能力の向上を図ることができた。参加者のアンケートの結果より、参加者のセミナーの満足度は高く、今後このセミナーの継続を望む声が強かった。また、全体として講義よりロールプレイやディスカッションといった小グループ討議や体験型学習の満足度が高かった。今後は参加者からの意見をもとに、教育プログラムの改変を行い、日本緩和医療学会および関連学会を中心に本プログラムの腫瘍医への普及を図ることを通して、がん患者およびその家族のQOLの向上に寄与していきたいと考えている。

## E. 結論

(1)卒直後の初期臨床研修において行われるべき緩和医療の教育目標(シラバス)が作成された。

(2)上記のシラバスに基づいた望ましい学習方略についてその要件が明らかとなった。

(3)本研究により腫瘍医及に対する緩和ケア教育プログラムが開発され、またそれに関連したコミュニケーション教育プログラムおよびそれに使用する教育用ビデオの開発が行われた。また、開発されたプログラムを使用して日本で初めて腫瘍医に対して組織的な緩和ケア教育プログラム(EPEC-Oトレーナーズワークショップ)の実践が行われた。今後は本プログラムの腫瘍医への普及を通して、がん患者およびその家族のQOLの向上に寄与していきたいと考えている。

## F. 健康危険情報

特記すべきことなし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

(1)木澤義之. Whole Patient Assessment緩和医療初診時の包括的評価一. 池永昌之、木澤義之編 ギア・チェンジ緩和医療を学ぶ21会 p24-37, 医学書院、2004

(2)久永貴之、木澤義之. 疼痛緩和において必要なツール、検査とその意義. P41-44, 今月の治療 vol12, No.9, 2004.

(3)木澤義之 特集:肺癌の緩和医療、終末期医療の



ポイント. 日本胸部臨床 p43-48, 第64巻, 第1号,  
2005.

(4) 木澤義之 一般病院における研修医教育の実際と  
展望. 緩和ケア 15: 16-21, 2005.

(5) 木澤義之 緩和医療教育のビジョンと文献. 緩和ケ  
ア 15: 40-41, 2005.

(6) 木澤義之、松本俊子、池田徹、中村明澄. 座談会  
緩和ケアでの医療者の卒前教育・卒後臨床におけるポ  
イントは何か. 緩和ケア 15:44-48, 2005.

(7) 木澤義之. 【がん緩和医療教育の現状と課題】

EPEC-O日本版の実施について

:緩和医療学(1345-5575)8巻1号 Page3-6, 2006.

(8) 木澤義之、(財)日本ホスピス・緩和ケア研究振興財  
団『ホスピス緩和ケア専従医のための自己学習プログラ  
ム編集委員会』編. ホスピス・緩和ケア専従医のための  
自己学習プログラム. 財団法人日本ホスピス緩和ケア研  
究振興財団、大阪、2006

(9) 木澤義之、(財)日本ホスピス・緩和ケア研究振興財  
団『ホスピス緩和ケア白書2006』編集委員会編. 緩和ケ  
アにおける医師の卒後研修の現状と展望. ホスピス緩  
和ケア白書2006、緩和ケアにおける教育と人材の育成.  
財団法人日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団、12-16、  
大阪、2006.

(10) 木澤義之、(財)日本ホスピス・緩和ケア研究振興  
財団『ホスピス緩和ケア白書2007編集委員会』編. 医師  
の専門性と緩和ケア. ホスピス緩和ケア白書2007、財団  
法人日本ホスピス緩和ケア研究振興財団、大阪、2007  
(in Press)

## 2.学会発表

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3.その他

なし

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)  
(総合)研究報告書

効果的かつ効率的ながん専門医の育成方法に関する研究

分担研究者 佐伯 俊昭 埼玉医科大学教授

研究要旨

卒後教育の1つとして乳腺診療の認定医・専門医を目指した教育カリキュラムと地域診療連携に関する調査を行った。専門医を取得するためのマンモグラフィの読影講習会を開催し、教育内容について検討した。また乳がん患者をモデルにした地域医療連携について検討した。

分担研究者 佐伯 俊昭  
埼玉医科大学  
教授

が行なわれているわが国では現実性に乏しい。しかし、国民は専門医による診療を希望しており、専門医が社会的評価を受けるために日本医師会をタイアップした老人保健法にもとづいた検診マンモグラフィの普及と、その読影技術を医学教育の中に取り入れることは重要である。

がん患者の診療連携に関する特殊性を理解し、地域がん診療拠点病院の要件とその役割について情報の共有を行なうことは重要である。卒後教育におけるカリキュラムにはないので今後検討する必要がある。

A. 研究目的

マンモグラフィ読影専門医の読影資格およびがん診療連携についてのカリキュラムについて検討する。

B. 研究方法

マンモグラフィ読影講習会を開催し、参加者にアンケートをとった。また、地域がん拠点病院である埼玉医科大学病院と地域の診療施設間のがん患者の診療連携についてパネルディスカッションを開催し、がん患者の診療連携について具体的に検討した。

(倫理面への配慮)

アンケートは無記名とする。対象は埼玉医科大学大学院生、地域の医師、看護師、ケースワーカーであり、患者に関する情報はない。

C. 研究結果

平成18年2月4-5日に埼玉医科大学で開催したマンモグラフィ読影講習会は49名の医師が参加した。2日にわたる講義と実習結果、32名の読影専門医が認定された。卒後教育カリキュラムにマンモグラフィ読影講習会は必要な項目であるとの意見が多数を占めた。平成19年2月3日に埼玉医科大学国際医療センターで開催したパネルディスカッションには約30名の参加者があった。がん診療連携に関するカリキュラムの必要性が提言された。

D. 考察

卒後教育は医師のインセンティブが重要である。専門医の取得と経済的なメリットは重要であるが、保険診療

E. 結論

卒後教育における専門医カリキュラムは医師の資質の向上に役立ち、社会に貢献すると考えた。

卒前・後におけるカリキュラムに診療連携に関する教育がなされていない。医療行政と社会のニーズに場当たり的に対応するのではなく、診療連携の目的と方法論を確立し、医師、看護師、ケースワーカーの共通の問題として認識する必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

高塚雄一、渡辺 亨、伊藤良則、岩田広治、大野真司、日馬幹弘、小林 直、佐伯俊昭、鹿間直人、徳田 裕、佐野宗明、田部井敏夫、晴山雅人、福井次矢、光山昌珠、池田 正、安藤二郎、稲治英生、岩平佳子、高橋かおる、福富隆志、日本乳癌学会(編)、化学的根拠に基づく 外科診療ガイドライン ②外科療法 2005年版、金原出版、東京 2005

佐治重豊、佐々木常雄、平田公一、久保田哲朗、古畑智久、福井次矢、小山 弘、新保卓郎、戸井雅和、石岡千加史、松井邦彦、朝長万左男、佐伯俊昭、坂巻 壽、伊藤良則、陣内逸郎、辛 栄成、塚崎邦弘、岩田広治、渡辺 隆、渡辺 亨、清水一

之、鹿間直人、村上博和、田島知郎、大塚竜三、  
抗がん剤適正使用のガイドライン 乳がん、  
International Journal of Clinical Oncology 10:15-  
55、2005

佐伯俊昭、家族性乳がんの遺伝子診断、毎日ライ  
フ 10:103、2005

佐伯俊昭、乳がんの最近の治療方針、日経メディ  
カル Cancer Review、Autumn:39-45、2006

岩田広治、佐伯俊昭、乳がんの薬物療法の現状、  
Jpn J Breast Cancer、21(3):91-102、2006

佐伯俊昭、乳腺診療への社会的関心のたかまりと  
長野県における診療連携モデルへの期待、貴房、  
3:9、2006

## 2. 学会発表

佐伯俊昭、チーム医療 乳がん看護専門看護師の  
カリキュラム/チーム医療と乳がん看護、第6回乳  
癌最新情報カンファランス、2005.7.22

佐伯俊昭、みんなで考えよう乳癌診療、第6回乳癌  
最新情報カンファランス、2005.7.22

佐伯俊昭、乳癌と検診の必要性、第32回広島県国  
保診療施設地域医療学会学会誌、89-102、  
2006.8.20

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

該当なし

### 2. 実用新案登録

該当なし

### 3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金(がん臨床研究事業)  
(総合)研究報告書

効果的かつ効率的ながん専門医の育成方法に関する研究  
「優れたがん専門医育成の基盤となる卒前医学教育のあり方に関する研究」

分担研究者：神津 忠彦 東京女子医科大学顧問・名誉教授

研究要旨

優れたがん専門医育成の基盤となる卒前医学教育のあり方を究明し、すべての医学生が卒業までに身につけるべき「ベーシック」の項目と、特色ある卒前カリキュラムとして臨床腫瘍医を志す医学生に選択科目で提供する「アドバンスド」の項目を設定し、それらの到達目標を明らかにした。更に、めまぐるしい変革が続く卒前・卒後・初期臨床研修・専門医教育の全体像を現時点でまとめ、一貫性・連続性を持った臨床腫瘍医育成プログラム作成に必要な背景的教育基盤を明らかにした。

分担研究者 神津 忠彦  
東京女子医科大学  
大学顧問・名誉教授

大成し、卒前教育・卒直後教育・専門医教育において一貫したがん専門医育成プログラムを作成するための基礎資料を作成すること、などを目的とした。

A. 研究目的

本分担研究の目的は、優れたがん専門医を育成する基盤となる卒前医学教育のあり方を究明することにある。具体的には：

1. 現行のモデル・コア・カリキュラムの中から、がん研究・がん診療に関係の深い学習項目を抽出すること、
2. 将来がん診療に従事する医師を育成するために必要な卒前医学教育の内容を整理し、①将来一般医レベルで良いがん診療ができる医師となるために、すべての医学生が卒業までに身につけるべき「ベーシック」の項目と、②特色ある卒前カリキュラムとして臨床腫瘍医を志す医学生に選択科目で提供する「アドバンスド」の項目とを設定し、それぞれの項目に「具体的行動目標」を掲げること、
3. 専門医育成プログラムを作成するには、基盤となる情報、すなわち入学者選抜からはじまり卒前教育・卒直後教育そして専門医教育までを含む、医師育成教育プログラムの全体が見渡せなければならない。しかるに、我国では最近十数年間に卒前・卒後教育のめまぐるしい変革が進行しているにもかかわらず、その内容を知るための基礎資料が広い範囲にわたって散在し、医学教育の全体像を一望の下に納めることができる資料は極めて乏しく、全容を把握することは必ずしも容易ではない。

そこで現時点における卒前・卒後教育の全体像を集

B. 研究方法

1. 文部科学省医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議が提唱した「モデル・コア・カリキュラム」の中から、腫瘍に深い関連を有する項目を拾い出し、将来がん医療に携わる医師への基礎教育という観点から拾い上げ、現行の到達目標を再検討した。
2. 上記のモデル・コア・カリキュラムにおける腫瘍関連の卒前教育の内容をふまえ、①将来がん患者を一般医レベルで診療するために、すべての医学生が卒業までに身につけるべき「ベーシック」の項目と、②臨床腫瘍医を志す医学生へ選択科目として提供する「臨床腫瘍医育成のための特色ある卒前教育カリキュラム」として追加すべき「アドバンスド」の項目を、本研究班全員で討議を反復し、集大成した。
3. 我国における1990年以降の医学教育改革の進行状況を追跡し、卒前・卒後医学教育の全体像の現況をまとめ、問題点と展望を考察した。

(倫理面への配慮)

医療の基本となるべき「医の原則」を取りあげ、倫理教育の高度化を考究した。

C. 研究結果

■「モデル・コア・カリキュラム」における腫瘍関連項目の抽出

モデル・コア・カリキュラムの中から、がんの医学・医療に関連の深い項目を以下のごとく抽出した。

(以下の項目記号・番号はモデル・コア・カリキュラムの項目記号・番号に対応させたものであって、本報告書の項目記号・番号ではない)

## A. 基本事項

### 1. 「医の原則」

がん医療に携わる医師となるための基盤としては、知識・技能ばかりでなく、生命と個人の尊厳を守るため医の倫理、患者の権利等を学ばせ、医師たるべき者に求められる態度／習慣／考え方の教育を充実させることがとりわけ重要である。

#### (1) 「医の倫理と生命倫理」

「医療と医学研究における倫理の重要性を学ぶ」ことを一般目標として、1) 医学・医療の歴史的な流れとその意味を説明できる、2) 生と死に関わる倫理的問題を列挙できる、3) 倫理と生命倫理に関する規範、ヒポクラテスの誓い、ジュネーブ宣言、ヘルシンキ宣言などを概説できる、などの到達目標が設定されている。がん診療への基盤としていずれも必須の項目である。

#### (2) 患者の権利

一般目標は「患者の基本的権利を熟知し、これらに関する現状の問題点を学ぶ」で、具体的な到達目標は、1) 患者の基本的権利を熟知し、これらに関する現状の問題点を学ぶ、2) 患者の自己決定権の意義を説明できる、3) 患者が自己決定できない場合の対処法を説明できる、などである。これも必須の教育内容である。

#### (3) 「医師の義務と裁量権」

この項目の一般目標は「患者のために全力を尽くす医師に求められる医師の義務と裁量権に関する基本的態度、習慣、考え方と知識を身につける」ことにある。

到達目標として挙げられている、1) 患者やその家族と信頼関係を築くことができる、2) 患者の個人的、社会的背景等が異なってもわけへだてなく対応できる、3) 患者やその家族の持つ価値観が多様であり得ることを認識し、そのいずれにも柔軟に対応できる、4) 医師が患者に最も適した医療を勧めなければならない理由を説明できる、5) 医師には能力と環境により診断と治療の限界があることを説明できる、6) 医師の法的義務を列挙し、例示できる、などはいずれもがん診療医を育成する上でも重要なものである。

#### (4) 「インフォームド・コンセント」

この項目の一般目標は「将来、患者本位の医療を実践できるように、適切な説明を行った上で主体的な同意を得るために、対話能力と必要な態度、考え方を身につける」ことにある。

到達目標としては、1) 定義と必要性を説明できる、2) 患者にとって必要な情報を整理し、分かりやすい言葉で

表現できる、3) 説明を行うための適切な時期、場所と機会に配慮できる、4) 説明を受ける患者の心理状態や理解度について配慮できる、

5) 患者の質問に適切に答え、拒否的反応にも柔軟に対応できる、などが挙げられている。

## 2. 「医療における安全性への配慮と危機管理」

この項目は抗腫瘍薬による医療や放射線治療と深く関連する。

### (1) 「安全性の確保」

この項目の一般目標は「医療事故は日常的に起こる可能性があることを認識し、事故を防止して安全で信頼される医療を提供しなければならないことを理解する」である。

到達目標としては、1) 医療事故はどのような状況で起こりやすいかを説明できる、2) 医療事故を防止するためには、個人の注意力はもとより、組織的なリスク管理の重要性を説明できる、3) 事故の可能性を予測し、それが重大事故につながるシステム(フェイル・セーフ・システム)の必要性を説明できる、4) 医療の安全性に関する情報(成功事例や失敗事例)を共有し、事後に役立つ必要性を説明できる、5) 医療機関における安全管理のあり方(事故報告書、インシデント・レポート、リスク管理者、事故防止委員会、事故調査委員会)を概説できる、などがある。

## 3. コミュニケーションとチーム医療

### (1) 「コミュニケーション」

がん専門医には身体のみならず心も病むがん患者とのコミュニケーションが欠かせない。この項目の一般目標である「医療の現場におけるコミュニケーションの重要性を理解し、信頼関係の確立に役立つ能力を身につける」ことは重要である。

到達目標として、コミュニケーションの方法と技能(言語的と非言語的)を説明し、コミュニケーションが態度あるいは行動に及ぼす影響を概説できる、2) コミュニケーションを通じて良好な人間関係を築くことができる、が挙げられている。

### (2) 「患者と医師の関係」

この項目もがん医療に関連する重要なテーマである。一般目標は「患者と医師の良好な関係を築くために、患者の個別的背景を理解し、問題点を把握する能力を身につける」である。

到達目標としては、1) 患者と家族の精神的・身体的苦痛に十分配慮できる、2) 患者に分かりやすい言葉で対話できる、3) 患者の心理的および社会的背景を把握し、抱える問題点を抽出・整理できる、4) 医療行為が患者と医師の契約的な信頼関係にもとづいていることを説明できる、患者の要望(診察・転医・紹介)への対処の仕方を説明できる、カウンセリングの重要性を概説できる、

などが挙げられている。

#### 4. 「課題探究・解決と論理的思考」

がん診療をめぐる医学・医療・科学技術の進歩は著しい。これらの変化に即応するために必要な能力は、(1)「課題探求・解決能力」及び(3)「生涯学習への準備」などであり、PBLテュートリアルに代表される教育・学習の新しい環境でこの能力を磨く必要がある。

##### (2)「論理的思考と表現能力」

「情報を重要性と必要性にしたがって取捨選択し、その要点を論理的に整理し、分かりやすく表現する能力を身につける」も必須の学習項目である。

##### (4)「医療の評価」

この項目については、特色ある教育の一環として、がん医療との関連を考慮したさらに発展的な学習内容を設定することが望まれる。

#### B. 「医学一般」

このカテゴリーには腫瘍総論に関する卒前コア・カリキュラムが含まれている。その中でがん医療と関連が深い項目を以下のごとく抽出した。

#### 2. 「個体の反応」

##### (4)「生体と薬物」

この項には「薬物・毒物の生体への作用について、個体・細胞・分子レベルにおける作用機序と、生体と薬物分子との相互作用を理解し、的確な薬物療法を行うための基本的な考え方を学ぶ」という一般目標が示されている。その内容として以下の項目がある。

##### 【薬理作用の基本】

1) 薬物・毒物の濃度反応曲線を描き、その決定因子を説明できる、2) 薬物の受容体結合と薬理作用との定量的関連性を理解し、活性薬と拮抗薬を説明できる、3) 薬物・毒物の用量反応曲線を描き、有効量・中毒量・致死量の関係を説明できる

##### 【薬物の動態】

1) 薬物・毒物の吸収、分布、代謝と排泄を説明できる、2) 薬物の生体膜通過に影響する因子を説明できる、3) 薬物投与方法を列挙し、それぞれの薬物動態を説明できる

##### 【薬物の評価】

1) 薬物の評価におけるプラセボの意義を説明できる。  
がん医療との関連の深いEBMについては、A-4-(4)で触れられている。

#### 3 「原因と病態」

##### (1)「遺伝子異常と疾患・発生発達異常」

この項目はいずれもがん発生のメカニズムとの関連が深い。

一般目標は「遺伝子・染色体異常と発生発達異常や疾患の発生との関連を理解する」である。

具体的な到達目標として、1) 胚(生殖)細胞と体細胞、それぞれにおける遺伝子異常が引き起こす疾患の相違点を説明できる、2) メンデル遺伝の3つの様式を説明し、代表的な疾患を列挙できる、3) 多因子遺伝が原因となる疾患を列挙し、その特徴を説明できる、4) 染色体異常による疾患の中で主なものを挙げ、概説できる、5) 個体の発生発達における遺伝因子と環境因子の関係を概説できる、6) ミトコンドリア遺伝子の変異による疾患を例示できる、などが挙げられている。

##### (2)「細胞障害・変性と細胞死」

一般目標は「細胞障害・変性と細胞死の原因と細胞・組織の形態的变化を理解する」であり、その到達目標として、1) 細胞障害・変性と細胞死の多様性、原因と意義を説明できる、2) 細胞障害・変性と細胞死の細胞と組織の形態的变化の特徴を説明できる、3) ネクロシスとアポトーシスの違いを説明できる、が挙げられている。

##### (6)「腫瘍」

この項目はがんそのものと関連する重要なカテゴリーである。

一般目標は「細胞の増殖・分化の機構とそれらの異常を学び、腫瘍の定義、発生機構と病態を理解する」である。

到達目標は、

- 1) 組織の再生と修復や肥大、増生、化生、異形成と退形成を説明できる、
- 2) 良性腫瘍と悪性腫瘍の違いを説明できる、
- 3) 上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍の違いを説明できる、
- 4) 腫瘍細胞の異型性と多型性を説明できる、
- 5) 局所における腫瘍の増殖、局所浸潤と転移を説明できる、
- 6) 腫瘍発生に関わる遺伝的要因と外的因子を概説できる、
- 7) 癌遺伝子と癌抑制遺伝子を概説できる、などが挙げられている。

#### C. 人体各器官の正常構造と機能、病態、診断、治療

このカテゴリーは多数の項目ががんの医学・医療と関わっている。多岐にわたるため、見出し項目だけを以下に挙げる。

##### (1) 血液・造血器・リンパ系

【構造と機能】

2) 造血幹細胞から各血球への分化と成熟の過程を説明できる

【疾患】

##### ② 白血病と類縁疾患

1) 急性白血病の病態、症候、診断、治療と予後を説明できる、

- 2) 急性白血病のFAB分類を概説できる
- 3) 慢性骨髄性白血病の病態、症候、診断、治療と予後を説明できる
- 4) 骨髄異形成症候群の臨床像を説明できる
- △5) 成人T細胞性白血病の成因、疫学、臨床所見を説明できる
- △6) 小児白血病と成人白血病の違いを説明できる
- ③ 悪性リンパ腫と骨髄腫
  - 1) 悪性リンパ腫の分類を概説し、病態、症候、診断、治療と予後を説明できる
  - 2) 多発性骨髄腫の病態、症候、診断、治療と予後を説明できる

## (2) 神経系

### [診断と検査の基本]

- 1) 脳・脊髄CT、MRI検査で得られる情報を説明できる
- [疾患]
- ④ 脳・脊髄腫瘍
  - 1) 主な脳・脊髄腫瘍の分類と好発部位を説明し、病態を説明できる

## (3) 皮膚系

### [疾患]

- ⑦ 母斑、腫瘍と色素異常
- 2) 悪性黒色腫の症候と対応のしかたを説明できる
- △5) 皮膚悪性リンパ腫、血管肉腫と組織球症を説明できる

## (4) 運動器(筋骨格)系

### [疾患]

- 6) 骨肉腫とユーイング肉腫の診断と治療を説明できる
- △13) 転移性脊椎腫瘍の好発部位と診断を説明できる

## (6) 呼吸器系

### [診断と検査の基本]

- 1) 呼吸器系の画像検査(エックス線、CT、MRI、核医学検査)の意義を説明できる
- 2) 気管支鏡検査の意義を説明できる
- 3) 喀痰検査の意義を説明できる

### [疾患]

- ⑥ 肺癌
  - 1) 原発性肺癌の分類、症候、診断と治療を説明できる
  - 2) 転移性肺癌の診断と治療を説明できる
- ⑨ 胸膜・縦隔疾患
  - 3) 縦隔腫瘍の種類を列挙し、診断と治療を説明できる

- △6) 胸膜中皮腫を概説できる

## (7) 消化器系

### [診断と検査の基本]

- 1) 消化器関連の代表的な腫瘍マーカー(AFP, CEA, CA19-9)の意義を説明できる
- 2) 生検と細胞診の意義と適応を説明できる

### [疾患]

#### ① 食道疾患

- 1) 食道癌の病理、肉眼分類と進行度分類を説明できる
- 2) 食道癌の症候、診断、治療と予後を説明できる

#### ② 胃癌

- 1) 胃癌の疫学、病理、症候、肉眼分類と進行度分類を説明できる
- 2) 胃癌の診断法を列挙し、所見とその意義を説明できる
- 3) 胃癌の進行度に応じた治療を概説できる

#### ③ 小腸・大腸疾患

- 1) 大腸癌の病理と分類(肉眼、進行度、病期)を説明できる
- 2) 大腸癌の症候、診断と治療を説明できる

#### ④ 胆道疾患

- 3) 胆嚢・胆管癌の病理、症候、診断と治療を説明できる

#### ⑤ 肝疾患

- 5) 原発性肝癌の原因、病理、症候、診断と治療を説明できる

#### ⑥ 膵疾患

- 3) 膵癌の病理、症候と診断を説明できる

#### (8) 腎・尿路系(体液・電解質バランスを含む)

##### ⑦ 先天異常、腫瘍と外傷

- 2) 腎癌・膀胱癌の症候、診断と治療を説明できる

#### (9) 生殖機能

##### ② 女性生殖器

- △4) 子宮頸部・内膜の細胞診と組織診の所見を概説できる

##### △5) 腫瘍マーカーの測定値の意味を説明できる

- △6) 骨盤内臓器と腫瘍の画像診断(超音波断層法、CT、MRI、子宮卵管造影)所見を概説できる

### [疾患]

#### ① 男性生殖器

- 3) 前立腺癌の診断と治療を説明できる
- 4) 精巣癌を概説できる

## (11)乳房

### [診断と検査の基本]

1) 乳房腫瘍の画像診断(乳房撮影、超音波検査、CT)を概説できる

△ 2) 乳房腫瘍に対する細胞・組織診断法を概説できる

### [症候]

乳房腫瘍、異常乳汁分泌(出血性乳房)と乳房の腫脹・変形をきたす主な原因を列挙できる

### [疾患]

2) 乳癌の危険因子、症候、診断、治療と予後を説明できる

## (12)内分泌・栄養・代謝系

### [症候]

#### ② 甲状腺腫

1) 甲状腺腫を分類し、疾患を列挙できる

### [疾患]

#### ① 視床下部・下垂体疾患

△ 9) 下垂体腫瘍の外科的治療を説明できる

#### ② 甲状腺疾患

△ 4) 甲状腺腫瘍を分類し、その特徴を説明できる

#### ③ 副甲状腺(上皮小体)疾患とカルシウム代謝異常

△ 3) 悪性腫瘍に伴う高カルシウム血症を概説できる

#### ④ 副腎皮質・髄質疾患

3) 褐色細胞腫を概説できる

△ 6) 神経芽腫を概説し、小児腹部固形腫瘍(腎芽腫、胚芽腫、奇形腫)との鑑別点を説明できる

## (13)眼・視覚系

△ 13) 網膜芽細胞腫の症候、診断と治療を説明できる

## (14)耳鼻・咽喉・口腔系

### [疾患]

△ 11) 鼻腔・副鼻腔・口腔・咽頭の悪性腫瘍を概説できる

## D. 全身に及ぶ生理的变化、病態、診断、治療

### (6)「人の死」

この項目はがん医療との関連が極めて深い。  
一般目標は「個体の死について理解する」である。  
到達目標のうち、2)死生学の基本的な考え方を概説できる、3)死に伴う家族のケアを説明できる、の2項目ががんに関連する重要な教育内容である。

## E. 診療の基本

### 2 基本的診療知識

このカテゴリもがん医療と関連する項目が多数ある。

### (1)薬物治療の基本原理

一般目標は「診療に必要な薬物治療の基本(薬理作用、副作用)を学ぶ」である。

到達目標の 11)抗腫瘍薬の薬理作用を説明できる、ががん医療と関連が深い。

### (7)放射線を用いる診断と治療

一般目標は「放射線診断と治療の基本を学ぶ」である。

到達目標の1)エックス線、CT、MRI と核医学検査の原理を説明できる、2)エックス線(単純、造影)、CT、MRI と核医学検査の読影の原理を説明できる、3)放射線治療の原理を説明し、主な放射線治療法を列挙できる、4)放射線診断・治療による副作用と障害を説明できる、5)放射線防護を説明できる、6)放射線造影法を活用した治療を概説できる、などがすべてがん医療と関連する。

### (8)内視鏡を用いる診断と治療

一般目標は「内視鏡の原理とそれによる診断と治療の基本を学ぶ」である。

到達目標は、1)内視鏡機器の種類と原理を説明できる、2)内視鏡検査法の種類を列挙し、概説できる、3)内視鏡を用いる治療を概説できる、が挙げられている。

### (9)超音波を用いる診断と治療

一般目標は「超音波機器の原理とそれによる診断と治療の基本を学ぶ」である。

到達目標は、1)超音波機器の種類と原理を説明できる、2)超音波検査法の種類を列挙し、概説できる、3)超音波を用いる治療を概説できる、が挙げられている。

## (13)緩和医療

この項はがん診療ととりわけ関連が深い。

一般目標は「緩和医療の基本を学ぶ」である。

到達目標は、1)緩和医療を概説できる、2)癌性疼痛コントロールの適応と問題点を説明できる、3)緩和医療における患者・家族の心理を説明できる、が挙げられている。

## F. 医学・医療と社会

一般目標は「社会と健康・疾病との関係や地域医療について理解し、個体および集団をとりまく環境諸要因の変化による個人の健康と社会生活への影響について学ぶ」である。

到達目標のうち、がんの医学・医療と関連が深いのは、4)環境と健康・疾病との関係(環境と適応、主体環境系、原因と保健行動、環境基準と環境影響評価、公害と環境保全)を概説できる、5)生態系の変化が健康と生活に与える影響(有害物質、環境発癌物質、内分泌攪乱物質)を概説できる、の2項目で7ある。

以上、現行のモデル・コア・カリキュラムの中に含ま



れているがんの医学・医療に関連する項目を抜き出してまとめ、その内容を見直してみた。現行のモデル・コア・カリキュラムは、プライマリ・ケアのできる医師を養成するという見地からは、概ね妥当な広さ・深さを備えているものの、時代の要請の一つであるがん医療への視点は未だ必ずしも十分とは言えない。卒前教育のミニマム・エッセンシャルズという観点に立ちながらも、さらになお付け加えるべきものを整理・提示する必要があると考えられる。

## ■ がん専門医を育成する上で求められる卒前医学教育における教育内容

上記のモデル・コア・カリキュラムに含まれているがん関連の学習項目を念頭におきながら、将来がん診療に従事する医師を育成するために必要な卒前医学教育の内容を以下の2領域に整理し、それぞれに一般目標、具体的到達目標を掲げた。

### ①「ベーシック」の学習項目

将来がん患者を一般医レベルで診療できるように、すべての医学生が卒業までに身につけるべき学習内容

### ②「アドバンスド」の学習項目

臨床腫瘍学教育を教育上の特色とする医学部・医科大学、あるいは臨床腫瘍医を志す医学生に対して特色ある卒前カリキュラムとして選択的に提供する学習内容

この研究結果は、本研究班全員で繰り返し討議し決定したものであるため、具体的な内容については主任研究者のまとめを参照されたい。

## ■ 我国における卒前・卒後医学教育の全体像の現況

専門医育成プログラムを作成するための基盤となる情報、すなわち入学者選抜からはじまり卒前教育・卒直後教育そして専門医教育までを含む、医師育成教育プログラムの現時点における全体像は以下のごとくであった。

### 医学部・医科大学の現況

平成18(2006)年度現在、我国の医学部・医科大学は平成16(2004)年4月に独立行政法人化した旧国立大学が42校、防衛医科大学校1校、公立8校、私立29の計80校がある。

### 標準的卒前医学教育と学士編入学制度

標準的な医学教育は高等学校卒業を入学資格とする6年間教育であるが、学士編入学制医学教育も79校中36校(46%)で採用されている。学士編入学を導入した36校中21校は4年制医学教育、11校は5年制医学教育を行っている。

### 入学者選抜

入学者選抜方式は、大学入試センター試験・大学独

自の筆記試験・面接・高等学校調査書・小論文・適性試験・アドミッション・オフィスによる選抜などが組合わされ、極めて多様である。国立大学では全校が入試センター試験を必須としている。アドミッション・オフィスによる選抜は7校で行われている。

### 医学生の現況

平成18(2006)年度の医学部志望者は103,384名で、入学者総数は7,282名であった。学士編入学者の割合は、入学定員の5%が26校、10%が7校、15%が1校、20%が1校、40%が1校であった。2006年度の医学部学生の総数は46,800名で、その中の女子学生は15,331名(32.8%)であった。

### モデル・コア・カリキュラム

医学教育モデル・コア・カリキュラムは平成13(2001)年3月文部科学省「医学・歯学教育のあり方に関する調査研究協力者会議」が「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について(学部教育の再構築のために)」として公表した報告の中で提示された。本分担研究者も協力者としてこれに参画した。この報告は医学教育の内容を整理・精選し、全医科大学がミニマム・リクワイアメントとして全授業時間の約70%を使って教育すべきものとして示し、残りの30%の時間を用いて個々の医学部・医科大学が独自の特色ある医学教育を行うことを要望した。

モデル・コア・カリキュラムは「基本事項」、「医学一般」、「人体各器官の正常構造と機能、病態、診断、治療」、「全身におよぶ生理的変化、病態、診断、治療」、「診療の基本」、「医学・医療と社会」、「臨床実習」に分かれ、1,218項目にわたる具体的到達目標を設定して、望ましい医学教育のコア部分の全体像が示されている。

平成17(2005)年度現在、モデル・コア・カリキュラムは医学部・医科大学66校(83%)においてすでに導入され、3校(4%)が導入の途中、4校(5%)が導入を計画中、そして3校(4%)は導入予定なしであった。

### 統合カリキュラム

「統合カリキュラム」は学体系を離れ、大きな主題の中で関連するすべての学問領域を有機的に統合させながら学ぶ教育プログラムである。統合カリキュラムは平成17(2005)年度現在、32医学部・医科大学(41%)で導入されていた。他方別の38校(48%)ではごく一部の教育内容が統合されているにすぎなかった。

### PBLテュートリアル

PBLテュートリアル教育(問題基盤型教育)は平成2(1990)年に日本で始めて東京女子医科大学に導入された、生涯学習の基盤となる自己開発能力を育成するための教育プログラムである。その後日本全体に広まり平成16(2004)年現在、79医学部・医科大学中63校(80%)で導入された。

## 共用試験

共用試験は先に述べた「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について(学部教育の再構築のために)」の中で、教育の成果の質的担保を目的として提言され、平成17(2005)年12月から全医学部・医科大学で正式に導入された全国共通の到達度評価試験である。医学部学生が患者診療の中で臨床教育をうける「診療参加型臨床実習(クリニカル・クラークシップ)」を行うための到達度評価として実施される。共用試験では、学識面の評価はコンピュータ試験(Computer-based testing: CBT)で、また態度・技能の評価は客観的臨床能力試験(Objective Structured Clinical Examination: OSCE=オスキー)で行われる。なお、共用試験は国家試験ではなく、医療系大学が共同設置した医療系大学間共用試験実施機構(CATO)が運営する自律的な評価システムである。

## スキルズ・ラボラトリー

臨床技能ラボラトリー(スキルズ・ラボ)は臨床技能教育の高度化をめざして、模型やシミュレーターも駆使しながら、体系的・総合的に臨床技能を学ぶ場である。スキルズ・ラボは平成17(2005)年度現在50医学部・医科大学(62.5%)が設置し、14校(17.5%)が準備中であった。

## クリニカル・クラークシップ

実際の患者診療に参加しながら医学生が学ぶ診療参加型臨床実習(クリニカル・クラークシップ)は平成17(2005)年度現在、66医学部・医科大学(84%)が導入しており、他の13校(17%)は導入の途上にあった。

## 医師国家試験

医師国家試験は厚生労働省が年1回全国12箇所です3日間にわたって実施する筆記試験である。平成17(2005)年からは時期が早まり、2月中旬に実施され、3月中旬に合格発表が行われることとなった。試験問題数は必修問題100題、一般問題と臨床実地問題が各200題の計500題で、出題割合はブルー・プリントとして公表されている。問題の内容と正答は2001年度から非公開扱いとなったが、2006年から情報公開を理由として再び公開されることとなった。平成18年(2006)の医師国家試験受験者は8,602名で、合格者は5,213名、女性はその中の2,529名(29.4%)であった。

## 新医師臨床研修制度

2004年度から新医師臨床研修制度が発足した。2年間の卒後臨床研修が必修化され、基本的なプライマリ・ケア診療能力の向上を目指して、内科6ヶ月、外科・救急部門6ヶ月、小児科・産婦人科・精神科・地域・保健医療それぞれ3ヶ月の研修が義務付けられた。研修専念義務も明記され、いわゆるアルバイト勤務は禁止され、

所定の研修手当が保証されることとなった。勤務時間も一般労働者と同じ週40時間が原則とされている。

## マッチング・システム

初期臨床研修の必修化に伴い、全国共通のマッチング・プログラムが平成16(2004)年からスタートした。これは研修医を募集する研修病院と研修を希望する医学生とが、コンピュータ・プログラムにより互いに選択し合う自動調整システムである。平成17(2005)年は8,472名の医学生が1,016病院へ希望を提出し、その中の8,100名(95.6%)がマッチした。マッチングが成立した者のうち、2,496名(30.8%)は自らの出身大学の大学病院で、1,420名(17.5%)は出身校以外の大学病院で、また4,184名(51.7%)は厚生労働省研修指定病院で研修を行った。

## 専門医認定制度

初期臨床研修が終了すると、いわゆる「後期臨床研修」へ進み、専門医への道をたどることになる。日本の専門医制度を統括する有限責任中間法人日本専門医認定機構は平成14(2002)年12月に設立され、平成15年(2003)年4月から活動を開始した。加盟する52学会を、第1群(基本的領域の学会)、第2群(Subspecialtyの学会で、基盤とする領域の認定・研修に上積み研修の方式をとる制度の学会)、及び第3群(上記以外の学会で、その位置づけは今後協議される)に分けた。第1群の専門学会として、医師の臨床基盤を形成する14(近くプラス3)学会が指定されている。

## 大学院制度

平成17(2005)年3月までに医学部・医科大学の国立大学法人43校中23校と、公立大学8校中4校の医学部が大学院重点化大学となった。また医学部・医科大学中の37校が医学部卒業生以外の学士に対する修士コースを提供している。平成15(2003)年医学系大学院学生は16,914名で、定員の81.4%が充足されていた。またその中の4,460名(26.4%)はいわゆる社会人学生であった。卒前医学教育に比べると大学院教育は構造的に大きく立ち遅れている。ほとんどすべての教員が学部教員を兼任しており、大学院専任教員は極めて少ない。臨床系大学院の教育プログラムの多くは卒前教育や臨床研修制度に比較すると形式的で実効性が担保されるための基本的なシステムが整備されているとは言いがたい。

## D. 考察

がんの疾病予防とがん診療の改善・向上は現代日本の抱える最大の課題の一つである。本分担研究はこの課題を医育機関における卒前医学教育のあり方という観点から検討した。

1. 現行のモデル・コア・カリキュラムは、医学生が診療参加型臨床実習に進むためのミニマム・リクワイアメントとなる学習内容とそのレベルを示したものである。本分担任研究では、第一の作業として、時代の要請であるがんの予防と診療のための卒前教育という観点から、このモデル・コア・カリキュラムの中に含まれているがんの医学・医療に関連する項目を抜き出してまとめ、その内容を見直した。その結果、プライマリ・ケア医の育成という見地からみると現行のモデル・コア・カリキュラムは概ね妥当な広さ・深さを備えているが、他方、時代の要請であるがん医療への視点が必ずしも十分でなく、さらに付け加えるべき内容を整理し提示することが必要ではないかと考えられた。

2. そこで、第二の作業として、卒前医学教育の内容を整理して、すべての医学生が卒業までに身につけるべき「ベーシック」の項目と、特色ある卒前カリキュラムとして臨床腫瘍医を志す医学生に選択科目で提供する「アドバンスド」の項目を設定し、それらの到達目標を考究した。

平成13(2001)年に提示されたモデル・コア・カリキュラムは、その後全国の医学部・医科大学に導入され、医学生の到達度評価を行う全国共通の「共用試験」もすでに実施されている。本研究班の成果のうち、「ベーシック」の項目は、近く改訂が予定されているモデル・コア・カリキュラムの改善にあたって必ずや大きく資するものであると考える。

3. 本研究班の「優れたがん専門医育成」に関するこれまでの検討は、もっぱら卒前医学教育の改善・向上に関してのものであった。今後はこれに続き、①卒後臨床研修における教育プログラムの改善、②がん専門医育成に関する教育プログラムの改善、③がん診療をめぐる医学部・医科大学及び個々の教員能力育成のためのファカルティ・ディベロップメント、④がん専門医の育成に関する世界の現状調査、などについて更なる研究が継続されることが急務である。本分担任研究の「日本の医学教育の現状」のまとめは、医師育成の一連の流れを包括した全体像が一望のもとにあり、この全体像をみながら、卒後臨床研修・専門医育成教育を考える必要がある。

## E. 結論

がんの疾病予防とがん診療の改善・向上を目指して卒前医学教育のあり方を研究した。その結果以下の事柄が明らかとなった。

1. 現行モデル・コア・カリキュラムにおけるがんの医学・医療と関連する項目を整理し考察したところ、現代的課題であるがん診療への視点からみると、さらに付け加えるべきものがあると考えられた。

2. そこで、卒前医学教育においてすべての医学生が卒業までに身につけるべき「ベーシック」の項目と、特

色ある卒前カリキュラムとして臨床腫瘍医を志す医学生に選択科目で提供する「アドバンスド」の項目を設定し、それらの到達目標を明らかにした。

3. めまぐるしい変化を続けてきた日本の医学教育の全体像を現時点でまとめた基礎資料を作成した。これにより、卒前教育に引き続き、今後卒後臨床研修およびがん専門医育成に関する教育プログラムの改善を検討するために必要な基礎資料の一つが整備された。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 医学系教育基準検討委員会(佐藤登志郎、阿部和厚、加藤治文、北島政樹、神津忠彦、小宮義章、佐藤達夫、田辺政裕、中川滋木、福井次矢、岡本牧人)編:医学教育に関する基準。東京、大学基準協会、2005年1月15日発行。
- 2) 神津忠彦:医学教育におけるファカルティ・ディベロップメントのあり方。JMEF 24号:107-116、2004
- 3) 神津忠彦:クリニカル・クラークシップ。Clinician 51:37-42、2004.
- 4) 神津忠彦:がん患者(およびその家族)の面接と診察。垣添忠生監修、片井均編集:がん診療ガイドライン。メジカルフレンド社、東京、2005;pp19-21、
- 5) 神津忠彦:緩和医療、Evidence-based Medicine, 医療経済。Ibd, pp53-54.
- 6) 神津忠彦: Evidence-based Medicine, ibid. p55.
- 7) 神津忠彦:医療経済。ibid. p 59.
- 8) Toshimasa Yoshioka, Taiyo Suganuma, Ann C.Tang, Susumu Matsushita, Sumie Mannok, Tadahiko Kozu: Facilitation of problem finding among first year medical school students undergoing problem-based learning. Teaching and Learning in Medicine 2005;17(2):136-141.
- 9) 神津忠彦:教育機関におけるファカルティ・ディベロップメントの現状と課題。日本看護学教育学会雑誌 2005;15 (2):71-77.
- 10) Tadahiko Kozu: Clinical education in Japanese medical schools. Korean Society of Medical Education ed: Clinical Education \_ Contents book of the 17<sup>th</sup> Annual Meeting of Korean Society of Medical Education. Seoul, Korean Society of Medical Education, pp.13-21, 2005.
- 11) Kozu Tadahiko: Curricular innovations in medical education in Japan. Medical Education Unit YongLoo Lin School of Medicine ed: Curriculum TIPS \_Contents book of the 3<sup>rd</sup> Asia Pacific Medical Education Conference, Singapore, National University of Singapore, p.60, 2006.
- 12) Kozu Tadahiko: Medical Education in Japan. Academic Medicine 2006; 81(12):1069-1075.

## 2. 学会発表

- 1) Koza Tadahiko: Nationwide Common Achievement Test by computer-based testing and Objective Structured Clinical Examination (OSCE) prior to clinical clerkship in Japan. Symposium 2: Assessment TIPS (Trends Issues Priorities Standard) in Asia, Abstract of the 2<sup>nd</sup> Asia Pacific Medical Education Conference. p52, 2004 December. National University of Singapore Press.
- 2) 神津忠彦: 自主学習を主眼としたテュートリアル教育 課題発見・問題解決型学習. 平成16年度東邦大学理学部教育ワークショップ. 船橋市, 2004.10.27、(東邦大学第2回理学部FDワークショップ pp10-11、2004.)
- 3) Tadahiko Koza: Special lecture: Clinical education in Japanese medical schools. 17<sup>th</sup> Annual Meeting of Korean Society of Medical Education, Daegu City, 2005-05-26
- 4) James Toouli, Geoffly Metz, Tadahiko Koza, Christian Gluut: Symposium: WGO-OMGE Train the Trainers\_A program for developing excellence in training across the world. World Congress of Gastroenterology, Montreal, 2005-09-14
- 5) Koza Tadahiko: Curriculum innovations in Medical

Education in Japan. 3<sup>rd</sup> Asia Pacific Medical Education Conference. Singapore, 2006-02-21.

6) Koza Tadahiko: Keynote Lecture 1 “Incremental PBL for high school leavers. 6<sup>th</sup> Asian-Pacific Conference on PBL. Tokyo, May 26, 2006. Program & abstract of the 6<sup>th</sup> Asian-Pacific conference on PBL. 2006;26.

7) Koza Tadahiko: Japanese, medical education for women\_the past, present, and the future. Korean-Japanese Symposium on Medical Education. Ehwa University School of Medicine. Seoul, February 12, 2007.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし