

20010528

厚生科学研究費補助金
21世紀型医療開拓推進研究事業

**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**

平成14年度 総括研究報告書

主任研究者 片井 均

平成14（2002）年4月

目 次

I. 総括研究報告書	
がん診療教育システムの考案に関する研究	1
片井 均	
II. 分担研究報告書	
1. がん関連学会のがん診療教育制度とその在り方の研究	9
曾根 三郎	
2. がん専門病院におけるがん診療教育制度の検討に関する研究	12
尾形 悦郎	
3. 大学病院がん診療教育制度の検討に関する研究	16
高倉 公朋 ・ 神津忠彦	
4. がん専門病院におけるがん診療教育制度の検討	36
土屋 了介	
5. 地方がん診療専門施設における診療教育制度に関する研究	38
清水 秀昭	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	45
IV. 研究成果の刊行物・別刷	47~

厚生科学研究費補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業）
総括研究報告書

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

主任研究者 片井 均（国立がんセンター中央病院・医長）

研究要旨

がん患者の多くはがん診療専門施設以外の病院で治療を受けている。専門施設以外の医師の教育はがん診療技術の向上に必須である。本研究の目的は、そのための教育システムの構築である。今年度は、既存の教育機関である大学病院の教育制度、厚生労働省の研修制度、およびがん関連医学会の専門医制度を調査した。また、海外の腫瘍医教育制度の調査を併せて行った。調査結果として、わが国では、がん診療に特化した包括的・体系的な研修プログラムは確立されていないことがわかった。また、各学会、医療機関など個別の教育制度整備の取り組みがあるものの、共通性、統一性を目指す動きはない。腫瘍医学教育は医療後進国を含む諸外国にも明らかに立ち遅れており、わが国の一般的ながん教育システムの構築は急務である。

分担研究者：

曾根 三郎 徳島大学医学部・教授
尾形 悦郎 財）癌研究所附属病院・院長
高倉 公朋 東京女子医科大学・学長
土屋 了介 国立がんセンター中央病院・部長
清水 秀昭 栃木県立がんセンター・部長

A.研究目的

がんは本邦における疾病死因の第一位を占める。患者数が多いため、国立がんセンターなどの全国がん（成人病）センター協議会傘下のがん診療専門施設および政策医療ネットワーク傘下の施設などの、いわゆるがん専門病院のみで、全ての患者の診療を行うことは不可能である。従って、多くの患者は大学病院そして、いわゆる一般病院で診療を受けることになる。しかしながら、現状では大学病院でがんを専門としない講座や、一般の地域基幹病院でがんに関する系統的な教育を受けていない指導医のもとで、医師のがん診療教育が行われている。これらの施設におけるがん診療に従事する医師のがん診療知識は必ずしも十分とはいえ、診療レベルの顕著な格差が医師ごと、さらに病院ごとにあるのが現状である。欧米では腫瘍科というような首尾一貫した教育研修プログラムが存在するが、本邦ではこのような体制は確立していない。標準的ながん診療や開発的な治療法等に関する知識を持つ医師が、全国の医療施設でがん診療に従事するという体制が本邦でも必要と

なる。本来、教育は教育機関である大学で行うべきであるが、現実問題として卒業後の医師の教育は講座ごとに行われており、総合的な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、内容も十分とは言えない。がん克服は我が国にとっての急務である。そのためには、がん専門施設の診療技術の向上も大切だが、これと並行してがん患者の大多数が治療を受けるがん専門施設以外の施設の診療技術の向上も必要である。診療技術の向上には診療に携わる医師の教育が必要となる。本研究の目的は一般病院におけるがん診療医師の教育システムと、それを施行するマニュアルの作成で、これの完成により先に述べたようにがん診療技術の向上、ひいてはがん克服事業の前進につながる。

B.研究方法

本研究は3年計画で行う。初年度は、既存のがん診療教育システムの調査を行う。次年度に少なくとも各分野に共通な研修事項のマニュアルとカリキュラムを作成し、最終年度にその試行と評価を行う。《2001年度研究計画》

1. 本邦既存の研修制度の実態調査

1. 研修医を送りだす各施設におけるがん医療教育システムの実態調査
- 1) 分担研究者が所属する国公立大学におけるがん医療教育の詳細な調査

2) 一般の地域機関病院でのがん医療教育調査
(大学病院所属の分担研究者が統括する教育関連病院を利用)

2. 研修医を受け入れるがん診療専門施設の研修制度の詳細な調査の施行

国立がんセンターおよび分担研究者が所属する全国がん(成人病)センター協議会傘下の癌研究所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

3. がん関連諸学会の専門医制度におけるがん医療教育の実態調査(分担研究者の曾根はがん治療学会の教育担当委員)

II. 欧米における「腫瘍医教育制度」の実態調査
主任研究者は制度調査のための視察、欧米腫瘍医教育担当者の招聘を行う。

《2002年度研究計画》

I. 「がん医療向上のためのマニュアル」の作成
主任研究者を中心として分担研究者は専門分野で特に協力、また各分野に共通して必要な部分のマニュアル作成を先行させる。

1. 一般病院で行うことが望ましい標準治療の特定: 全ての分野を網羅することは不可能なので主任及び分担研究者の専門分野及び共通項目についてまず行う。
2. 標準治療遂行に最低必要な診断、治療技術及び適正な説明同意の取得の方法を検討
3. マニュアルの作成(特に共通部分)

II. 「がん医療向上のためのカリキュラム」の作成
主任研究者は分担研究者が所属する研修医を送り出す病院(大学病院、一般の地域基幹病院)と研修医を受け入れる病院(がん診療専門施設)の調整を行い、具体的なカリキュラムを作成する。

III. 「新カリキュラム」の普及

主任研究者は厚生労働省が提唱するがん拠点病院と連絡をとり分担研究者以外の施設と連携を図る。

IV. 既存の研修制度との整合性を考慮した新教育システムの考案

主任研究者は実態調査を参考にして実現可能な教育システムを考案する。特に、下記の事項に関して研修医を送り出す病院(大学病院、一般の地域基幹病院)と研修医を受け入れる病院(がん診療専門施設)の二つの立場から検討

1. 研修対象医師の特定 : 年齢、臨床経験、専門分野
2. 研修期間の検討 : 研修期間と研修医を送り出す病院側の可能研修期間の調整
3. 研修対象医師の待遇の検討

《2003年度研究計画》

I. 教育システムの試行

1. がんセンターと分担研究者の病院との交流モデルの試行
2. 他のがん拠点病院と大学病院、一般の地域基幹病院の交流モデルの試行

II. 教育システムの評価

主任研究者による教育側と研修側の達成度および満足度の検討

(倫理面への配慮)

本研究は直接診療にかかわる研究ではないため研究施行に対する倫理面の問題はない。本研究班は、むしろがん診療の上での倫理的な問題をも包括する教育カリキュラムを考えるものである。即ち、がん医療でのインフォームドコンセントや臨床研究での倫理などの教育研修も含んだ教育内容を検討するということである。

C. 研究結果

I. 本邦既存の研修制度の実態調査

1) 大学病院でのがん医療教育(分担研究報告:

「医学部・医科大学における、がん診療教育の現状と問題点」

a) 卒前

腫瘍をめぐる包括的・統合的視点が不十分で、内容的バランスが欠け、無用の重複や、重要事項の欠落等がしばしば見られる。病理学教室が主体となっている場合には、形態学への傾斜が強く、癌の遺伝子学・分子生物学・免疫学的な視点が手薄になっている。また、臨床腫瘍学的な視点も不十分である。

b) 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。疾患単位の診断と治療をめぐる研修が中心であり、全人的医療への体系的教育は十分とは言えない。臨床腫瘍学的なアプローチも十分とは言えない。

一般の大学病院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は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(分担研究報告:

「がん専門病院におけるがん診療教育制度の検討」、
「地方がん診療専門施設における診療教育制度の検討」

国立がんセンター、癌研究所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、各施設において多くの部門で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は不十分である。

3) 厚生労働省のがん医療教育

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ヶ月研修(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て行われているが、広く公開されてない。また、プログラムも不備であり、募集人数も少ない(114名)ことがわかった。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、実際は行われていない(表1)。

4) がん関連諸学会のがん医療教育(分担研究報告:「がん関連学会のがん診療教育制度とその在り方の研究」)

がん医療教育は各学会がばらばらに行っているのが実態である。がん治療学会では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、項目立てのみの段階であった。

II. 欧米における「腫瘍医教育制度」の実態調査の施行

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)。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) に準じていた。

III. 「がん医療向上のためのマニュアル」の作成

今年度はコア・マニュアルの項目の選定を開始し、原案を作成した。

D. 考察

わが国では、がん診療に特化した包括的・体系的な研修プログラムは確立されていないことがわかった。また、各学会、医療機関など個別の教育制度整備の取り組みがあるものの、共通性、統一性を目指す動きはない。腫瘍医学教育は医療後進国を含む諸外国にも明らかに立ち遅れており、今回の研究で、わが国の一般的ながん教育の不十分さが明らかになった。

E. 結論

新しいがん医療向上のための共通の教育カリキュラムを、従来の制度と整合性を計りつつ作成すれば、教育機関である大学病院の機能がさらに高まり、質

の高いがん診療技術をもった医師の数が増え、国民に質の高いがん医療の提供が可能となる。そのためには、本研究を継続し、研修プログラムの新たな設計が必要。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Goto, T., Sasako, M., Ono, H., Katai, H., Sano, T. and Shimada, T. : Evaluation of the necessity for gastrectomy with lymph node dissection for patients with submucosal invasive gastric cancer. *British Journal of Surgery*, 88: 444-449, 2001.
- 2) Yamaguchi, T., Sano, T., Katai, H., Sasako, M. and Maruyama, K. : Node-positive mucosal gastric cancer: a follow-up study. *Jpn J Clin Oncol*, 31(4): 153-156, 2001.
- 3) Fukagawa, T., Sasako, M., Gregory Bruce Mann, Sano, T., Katai, H., Maruyama, K., Nakanishi, Y., Shimada, T. : Immunohistochemically detected micrometastases of the lymph nodes in patients with gastric carcinoma. *Cancer*, 92(4): 753-760, 2001.
- 4) 片井 均, 笹子三津留, 佐野 武, 丸山圭一 : 欧米における胃癌標準治療の現状と問題点. *日本臨床*, 59(4): 281-286, 2001
- 5) Goto, H., Kohono, K., Sone, S., Akiyama, H., Kuwano, M., and Ono, M. : Interferon γ -dependent induction of thymidine phosphorylase/platelet-derived endothelial growth factor through γ -activated sequence-like element in human macrophages. *Cancer Res.* 61: 469-473, 2001.
- 6) Nishimura, N., Nishioka, Y., Shinohara, T., and Sone, S. : Enhanced efficiency by centrifugal manipulation of adenovirus-mediated interleukin 12 gene transduction into human monocytedendritic cells. *Human Gene Therapy* 12: 333-346, 2001.
- 7) Takeuchi, E., Yanagawa, H., Suzuki, Y., Shinkawa, K., Bando, H., and Sone, S. : Interleukin (IL)-15 has less activity than IL-2 to promote type 2 cytokine predominance in tumour-associated mononuclear cells from lung cancer

- patients. *Cytokine* 13(2): 119-123, 2001.
- 8) Parajuli, P., Yanagawa, H., Hanibuchi, M., Takeuchi, E., Miki, T., Yano, S., and Sone, S.: Humanized anti-ganglioside GM2 antibody is effective to induce antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity in mononuclear cells from lung cancer patients. *Cancer Letters* 165: 179-184, 2001.
 - 9) Nishimura N., Nishioka, Y., Shinohara, T., Ogawa, H., Yamamoto, S., Tani, K., and Sone, S.: Novel centrifugal method for simple and highly efficient adenovirus-mediated green fluorescence protein gene transduction into human monocyte-derived dendritic cells. *J Immunol Methods* 253: 113-124, 2001.
 - 10) Hanibuchi, M., Yano, S., Nishioka, Y., Yanagawa, H., Miki, T., and Sone, S.: Immunological circumvention of multiple organ metastases of multidrug resistant human small cell lung cancer cells by mouse-human chimeric anti-ganglioside GM2 antibody KM966. *Clin. Exp. Metastasis* 18: 353-360, 2001.
 - 11) Huang, L., Ogushi, F., Tani, K., Ogawa, H., Kawano, T., Endo, T., Izumi, K., Sono, N., Ueno, J., Nishitani, H., and Sone, S.: Thrombin promotes fibroblast proliferation during the early stages of experimental radiation pneumonitis. *Radiation Res.* 156: 45-52, 2001.
 - 12) Nokihara, H., Yano, S., Nishioka, Y., Hanibuchi, M., Higashida, T., Tsuruo, T., and Sone, S.: A new quinoline derivative MS-209 reverses multidrug resistance and inhibits multiorgan metastases by p-glycoprotein-expressing human small cell lung cancer cells. *Jpn.J.Cancer Res.* 92: 785-792, 2001.
 - 13) Nishioka, Y., Nishimura, N., Suzuki, Y. and Sone, S.: Human monocyte-derived and CD83+ blood dendritic cells enhance NK cell-mediated cytotoxicity. *Eur. J. Immunol.* 31:2633-2641, 2001.
 - 14) Suzuki, Y., Yanagawa, H., Nishioka, Y., Nishimura, N., Takeuchi, E., and Sone, S.: Efficient generation of dendritic cells from alveolar and pleural macrophages as well as blood monocytes in patients with lung cancer. *Lung Cancer* 34: 195-205, 2001.
 - 15) Huang, L., Tani, K., Ogushi, F., Ogawa, H., Shimizu, T., Motoki, Y., Moriguchi, H. and Sone, S.: Role of CD13/Aminopeptidase N in Rat Lymphocytic Alveolitis Caused by Thoracic Irradiation. *Radiat. Res.* 157: 191-198, 2002.
 - 16) Nishioka, Y., Hua, W., Nishimura, N., and Sone, S.: Genetic modification of dendritic cells and its application for cancer immunotherapy. *J. Med. Invest.* 49: 7-17, 2002.
 - 17) 関根今生: 癌患者の輸液療法, *Medical Practice 編集委員編, 輸液実践ガイド*, 文光堂, 東京: 344-352, 2001.
 - 18) 神津忠彦: 膝疾患の診療と予防. *医学と医療* No.407, 408: 18-25, 2001
 - 19) Kozu T: PBL at Tokyo Women's Medical University. *Education for Health* 2001; 14:144.
 - 20) 神津忠彦: オーストラリアと日本の医学教育. *薬の知識* 2001; 52 (5): 131-132.
 - 21) 神津忠彦: 医療面接の心がけと医師のマナー. *Medical Practice* 2001; 18 (臨時増刊号): 2-4.
 - 22) Kozu T: History and current trend of PBL tutorials in Japanese medical schools. *Journal of Medical Education* 2001; 5(6), (in press).
 - 23) 神津忠彦: 人間教育と素養教育. シンポジウム「医学における教育プログラム研究・開発」. *医学における教育プログラム研究・開発事業委員会編*. 2001.04. pp21-25.
 - 24) 神津忠彦: 日本の卒前教育と今後. 「薬の知識」編集委員会編: 動き出した医学教育改革. 東京、ライフサイエンス出版株式会社, 2001.8.; 187-189.
 - 25) Kozu T, Suda K, Toki F. Development of the pancreas and biliary tract. *Gastrointestinal Disease: An Endoscopic Approach*, 2nd Edition. New Jersey, Slack Incorporated. (in press)
 - 26) Ichinose, Y., Tsuchiya, R., Yasumitsu, T.,

- Koike, T., Yamamoto, Y., Nakagawa, K., Tada, H., Yokoi, K., Nagai, K., Kase, M. Prognosis of non-small cell lung cancer patients with positive pleural lavage cytology after a thoracotomy: results of the survey conducted by the Japan Clinical Oncology Group. *Lung Cancer*, 31: 37-41, 2001.
- 27) Takagi, K., Tsuchiya, R., Watanabe, Y. Surgical approach to pleural diffuse mesothelioma in Japan. *Lung Cancer*, 31: 57-65, 2001.
- 28) Ichinose, Y., Tsuchiya, R., Koike, T., Kuwahara, O., Nakagawa, K., Yamamoto, Y., Kobayashi, K., Watanabe, Y., Kase, M., Yokoi, K. Prognosis of resected non-small cell lung cancer patients with carcinomatous pleuritis of minimal disease. *Lung Cancer*, 32: 55-60, 2001.
- 29) Sagawa, M., Koike, T., Sato, M., Oda, M., Kondo, T., Kato, H., Tsuchiya, R. Segmentectomy for roentgenographically occult bronchogenic squamous cell carcinoma. *Ann Thoracic Surg*, 71: 1100-1104, 2001.
- 30) Okumura, T., Asamura, H., Suzuki, K., Kondo, H., Tsuchiya, R. Intrapulmonary metastasis of non-small cell lung cancer: A prognostic assessment. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 122(1): 24-28, 2001.
- 31) Shimizu, H., Ogata, Y., Miyata, H., Katano, S., Tsukiyama, I. Consideration for Informed consent in patients with thoracic esophageal carcinoma. *Recent Advances in Diseases of the Esophagus. Proceedings by Monduzzi Editore . S.P.A.:* 361-366, 2001.
- 32) 築山 巖, 片野 進, 清水秀昭, 野本由人, 庄司一寅, 平岡真寛, 光森通英, 田中敬正, 永田憲司, 不破信和, 広川 裕, 赤木由紀夫, 三橋紀夫, 桜井英幸, 斉藤真理. 食道癌に対する温熱同時併用密封小線源治療の臨床的研究. *J Jpn Soc The Radiol Oncol*, 12: 371-377, 2000.
2. 学会発表・特別講演
- 1) Katai, H. : Lymphoma & Other Histologies. 4th International Gastric Cancer Congress. New York (U.S.A.) :2001.04.29-05.02
- 2) Kikuchi, H., Shimoda, T., Sasako, M., Maruyama, K., Katai, H., Sano, T. : The difference in degree of biological behavior and malignancy according to the classification of the advanced gastric cancer, gastric type and intestinal type mucin expressin. : 4th International Gastric Cancer Congress. New York (U.S.A.) . 2001.04.29-05.02
- 3) Maruyama, K., Kminishi, M., Hayashi, K., Arai, K., Katai, H., Honda, I., Isobe, Y. : Nationwide registry of gastric cancer in Japan, trends from 1963 to 1991. : 4th International Gastric Cancer Congress. New York (U.S.A.) ,2001.04.29-05.02
- 4) Nomura, S., Sasako, M., Katai, H., Sano, T., Maruyama, K. :Decreasing complication rattw with stapled esophagojejunostomy following a learning curve : 4th International Gastric Cancer Congress., 2001.04.29-05.02
- 5) Fukagawa, T., Sasako, M., Mann, G.B., Sano, T., Katai, H., Maruyama, K., Nakanishi, Y., Shimada, T. : Micrometastases to lymph node in gastric cancer. : 4th International Gastric Cancer Congress, New York (U.S.A.), 2001.04.29-05.02
- 6) 吉岡俊正、内田庸子、神津忠彦：医学部1年生でのテュートリアル事例提示法の違いによる臨床・基礎医学領域への関心と学習目標到達度の解析。第33回日本医学教育学会大会、東京、2001-07-28。(予稿集87ページ)
- 7) Kozu, T. What Endoscopists Need to Know. In OMGE/OMED Education Symposium \times Educating Endoscopists \dagger , World Congress of Gastroenterology 2002, Bangkok, 2002-02-28.
- 8) Kozu, T. Demands for Endoscopy Can Be Met By Nursing Technicians - No, Impossible to Approve. In OMGE/OMED Education Symposium \times Educating Endoscopists \dagger , World Congress of

- Gastroenterology 2002, Bangkok, 2002-02-28.
- 9) 神津忠彦. 知識偏重教育から問題解決型学習へ. 山形大学ファカルティ・ディベロップメント講演会. 山形市, 2001-01-15
 - 10) 神津忠彦. 医学教育改革の現状と展望. 和歌山医科大学教育講演会. 和歌山市, 2001-02-24
 - 11) 神津忠彦. コア・カリキュラムをめぐって. 旭川医科大学教育講演会. 旭川市, 2001-02-27
 - 12) 神津忠彦. PBL テュートリアルについて. 200 年度大阪歯科大学第 2 回 Faculty Deverlopment プログラム. 大阪市, 2001-03-17~18.
 - 13) 神津忠彦. テュートリアル教育について. 高知医科大学教育講演会. 南国市, 2001-04-23.
 - 14) 神津忠彦. 東京医科大学特別講演「医学教育コア・カリキュラムと共用試験をめぐって」. 東京, 2001-06-01.
 - 15) Kozu T: Paradigm shift to PBL. 中国医薬学院医学教育検討会 Faculty Development. 台中市, 2001-06-16. (Practice of problem-based learning (tutorial) in Japan. p.13-23)
 - 16) Kozu T: Roles of a tutor. 中国医薬学院医学教育検討会 Faculty Development. 台中市, 2001-06-16.
 - 17) 神津忠彦. 医療人育成について. 文部省看護学コアカリ研修ワークショップ. 千葉市, 2001-07-14.
 - 18) 神津忠彦. PBL テュートリアルについて. 東京大学 FD 準備委員会. 2001-07-11.
 - 19) 神津忠彦. テュートリアル学習. 第 5 回山梨医科大学医学教育者のためのワークショップ. 山梨県河口湖町, 2001-08-31.
 - 20) 神津忠彦. 東京女子医科大学における PBL テュートリアル教育. 第 2 回東京大学医学部医学教育ワークショップ. 神奈川県葉山町, 2001-09-08.
 - 21) 神津忠彦. テュートリアル教育について. 東京女子医科大学看護学部 FD 研究会. 東京, 2001-10-15.
 - 22) 神津忠彦. 1. テュートリアル教育について. 2. テュートリアル教育の評価について. 平成 13 年度三重大学医学部医学科第 2 回医学教育研修会. 三重県久居市, 2001-12-23.
 - 23) 神津忠彦. PBL テュートリアルとその新しい展開. 日本外来小児科学会第 14 回教育検討委員会, 東京, 2002-02-17.
 - 24) 神津忠彦. 医学教育の新しい動き. 第 2 回名古屋市立大学医学部医学教育ワークショップ. 名古屋, 2002-03-16.
 - 25) 神津忠彦. PBL テュートリアル教育の効用と実際. 関西医科大学医学教育講演会. 守口市, 2002-03-20.

表1.がん診療に従事する医師等の3ヶ月研修 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.C T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.肺がんと縦隔腫瘍	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	

表2.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, ベネゼーラ,
 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

表 3. 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?

Yes 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?

1. The etiology of cancer

2. Fundamental concepts of cellular and molecular biology, cytogenetics, immunology, basic and clinical pharmacology, and tumor immunology

3. Epidemiology and natural history

4. Diagnosis, pathology, staging

5. Immune markers, immunophenotyping, cytochemical studies, and cytogenetic and DNA analysis of neoplastic disorders

6. Molecular mechanisms of neoplasia, including the nature of oncogene and their products

7. Chemotherapeutic drugs, biologic products, and growth factors and their mechanisms of action, pharmacokinetics, clinical indications and limitations, including their effects, toxicity, and interactions

8. Multiagent chemotherapeutic protocols and combined modality therapy of neoplastic disorders.

9. Principles, indications, and limitation of surgery and radiation therapy in the treatment of cancer

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?

分担研究報告書

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

分担研究者 曾根 三郎 徳島大学医学部教授

研究主旨

本邦における癌診療はがん死亡率が第一位であるにもかかわらず臨床腫瘍医を育成する制度がないために十分な教育を受けたがん診療専門医が全国的に不足している。がん関連学会における臨床腫瘍医を養成するためのシステム、教育カリキュラムや教育マニュアルなどの調査を行い、質の高いがん診療を行う腫瘍医の育成に向けた方策について検討する。

分担研究者氏名 曾根 三郎 徳島大学医学部教授

A 研究目的

癌関連学会における臨床腫瘍医の教育と育成に関するカリキュラムの現状を調査し、質の高いがん診療を行う腫瘍医の育成に向けた将来的あり方について検討する。

B 研究方法

癌関連学会における臨床腫瘍医養成に関する現状を個別的に調査し、どのような取り組みを行っているかを把握する。さらに、質の高いがん診療のレベルアップを図るためにがん医療の在り方と臨床腫瘍医の育成に向けた教育システムやカリキュラムについても現状の取り組みを検討する。具体例として、平成13年8月から実施している日本癌治療学会の臨床試験登録医制度を取り上げ、それに至る経緯と背景について調査し、教育カリキュラムの企画や内容についても情報を収集する。

C.研究結果

日本癌治療学会は、総会で発表される医師主導の臨床試験成績の発表について、臨床試験としての位置付け、エンドポイントの設定などを平成12年度と13年度について検討した結果、1. 癌治療学会で発表される癌化学療法に関する演題は、全演題の2~3割である。2. 癌化学療法に関する演題では、抗がん剤の併用に関する演題が約2/3である。

3. 公的資金で一部助成されている試験の発表は少数。4. 抄録からは臨床試験の位置づけが不明なものが多い。5. 大学医学部とその関連病院による臨床試験が多く、2001年では約半数を占める。6. 多施設共同研究会（study group）の演題が増加する傾向にある。

このような背景の中で、平成13年度から導入した臨床試験登録医制度は総会時に開催される研修セミナーの企画や内容において医師主導の臨床試験の在り方や方法論に重点が置かれ、いわゆるevidence based medicineを基本としたアプローチの重要性を認識させ、質の高い臨床試験を行う条件を提示している。今後の取り組みと

して、1. 会員の臨床研究レベルの向上：(1) 臨床試験専門医征殿有効利用、(2) 教育セミナーによる臨床試験の意義・実地のあり方などの啓蒙・啓発活動、2. 臨床試験プロトコール作成への支援：(1) 第Ⅰ/Ⅱ相臨床試験、第Ⅲ相臨床試験ガイドラインの作成・改訂およびその普及、(2) 細胞移入療法のガイドライン作成に向けた情報交換、3. 実施施設における臨床試験審査の迅速化 (1) プロトコール審査小委員会の設置、(2) 会員から依頼される自主的臨床研究実施計画書の科学性・倫理性の審査と支援などがあげられている。

D 考察

がん診療は主にがん関連の専門病院や特定の基幹病院のがん診療部門で行われているが、大学病院での取り組みは外科系診療科が殆どであり、がんの薬物療法を専門に行う内科系腫瘍医が少ない。質の高いがん医療を行うためのがん専門病院などの施設基盤は大学病院を除いて全国的にある程度は整えられているが、それを担う臨床腫瘍医を育成する体系的な教育システムやカリキュラムが整備されていないために各施設毎の対応に任されている現状にある。

現在、がんの薬物療法は、抗癌剤の開発にとどまらず、分子細胞生物学的なテクノロジーの進歩によりがんの悪性化に関わる遺伝子や分子群の解明が進み、それらを標的とした医薬品や遺伝子治療が開発されている。抗悪性腫瘍薬の開発は前臨床試験から治験としての臨床試験が行われるが、本邦における抗悪性腫瘍薬は第2相試験の奏効率をもとに医薬品として承認される。しかし、臨床の場では併用療法が中心であり、抗癌剤の併用使用による安全性や有効性についての検討は医師主導で行われる必要があるが、科学性、倫理性を担保とした臨床試験の形

で検討されることは極めて少ない。さらに、生存期間の延長効果も医師主導の臨床試験で行われる必要があるも本邦においては臨床腫瘍医の絶対数の不足ならびに質的なレベルの問題もあり、一部の組織でしかなされていないのが現状である。新しい抗悪性腫瘍薬の開発が急速に進展している現状において、それらの問題を解決し、良い抗悪性腫瘍薬を出来るだけ早く患者さんの元へ届けるという主旨からすると、質の高い臨床試験を行える臨床医の育成は社会的に重要な課題として上げられる。これらの課題はがん関連学会が積極的に取り組む時期を迎えている。日本癌治療学会は臨床試験登録医制度を導入することによって、科学性と倫理性を担保とした臨床試験のあり方や標準的ながん治療法の確立に向けた方法論についての教育カリキュラムを企画し、研修セミナー開催を通して啓蒙啓発活動をスタートしている。今後の発表内容や臨床試験の組み方やプロトコール作成などに大きく好影響をもたらすものと思われる。

E 結論

質の高いがん診療を行う人材（医師だけでなく看護師も含めて）の育成はがん関連学会が正面から取り組むべきであり、そのための教育カリキュラム作成や資格認定制度、研修システムの構築も早急になされる必要がある。

G 研究発表

1 論文発表

Goto, H., Kohono, K., Sone, S., Akiyama, H., Kuwano, M., and Ono, M.: Interferon γ - dependent induction of thymidine phosphorylase/platelet-derived endothelial growth factor through γ -activated sequence-like element in human macrophages. *Cancer Res.* 61: 469-473, 2001.

- Nishimura, N., Nishioka, Y., Shinohara, T., and Sone, S.: Enhanced efficiency by centrifugal manipulation of adenovirus-mediated interleukin 12 gene transduction into human monocyte-dendritic cells. *Human Gene Therapy* 12: 333-346, 2001.
- Takeuchi, E., Yanagawa, H., Suzuki, Y., Shinkawa, K., Bando, H., and Sone, S.: Interleukin (IL-)15 has less activity than IL-2 to promote type 2 cytokine predominance in tumour-associated mononuclear cells from lung cancer patients. *Cytokine* 13(2): 119-123, 2001.
- Parajuli, P., Yanagawa, H., Hanibuchi, M., Takeuchi, E., Miki, T., Yano, S., and Sone, S.: Humanized anti-ganglioside GM2 antibody is effective to induce antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity in mononuclear cells from lung cancer patients. *Cancer Letters* 165: 179-184, 2001.
- Nishimura, N., Nishioka, Y., Shinohara, T., Ogawa, H., Yamamoto, S., Tani, K., and Sone, S.: Novel centrifugal method for simple and highly efficient adenovirus-mediated green fluorescence protein gene transduction into human monocyte-derived dendritic cells. *J Immunol Methods* 253: 113-124, 2001.
- Hanibuchi, M., Yano, S., Nishioka, Y., Yanagawa, H., Miki, T., and Sone, S.: Immunological circumvention of multiple organ metastases of multidrug resistant human small cell lung cancer cells by mouse-human chimeric anti-ganglioside GM2 antibody KM966. *Clin. Exp. Metastasis* 18: 353-360, 2001.
- Huang, L., Ogushi, F., Tani, K., Ogawa, H., Kawano, T., Endo, T., Izumi, K., Sono, N., Ueno, J., Nishitani, H., and Sone, S.: Thrombin promotes fibroblast proliferation during the early stages of experimental radiation pneumonitis. *Radiation Res.* 156: 45-52, 2001.
- Nokihara, H., Yano, S., Nishioka, Y., Hanibuchi, M., Higashida, T., Tsuruo, T., and Sone, S.: A new quinoline derivative MS-209 reverses multidrug resistance and inhibits multiorgan metastases by p-glycoprotein-expressing human small cell lung cancer cells. *Jpn. J. Cancer Res.* 92: 785-792, 2001.
- Nishioka, Y., Nishimura, N., Suzuki, Y. and Sone, S.: Human monocyte-derived and CD83+ blood dendritic cells enhance NK cell-mediated cytotoxicity. *Eur. J. Immunol.* 31:2633-2641, 2001.
- Suzuki, Y., Yanagawa, H., Nishioka, Y., Nishimura, N., Takeuchi, E., and Sone, S.: Efficient generation of dendritic cells from alveolar and pleural macrophages as well as blood monocytes in patients with lung cancer. *Lung Cancer* 34: 195-205, 2001.
- Huang, L., Tani, K., Ogushi, F., Ogawa, H., Shimizu, T., Motoki, Y., Moriguchi, H. and Sone, S.: Role of CD13/Aminopeptidase N in Rat Lymphocytic Alveolitis Caused by Thoracic Irradiation. *Radiat. Res.* 157:191-198, 2002.
- Nishioka, Y., Hua, W., Nishimura, N., and Sone, S.: Genetic modification of dendritic cells and its application for cancer immunotherapy. *J. Med. Invest.* 49: 7-17, 2002.

厚生科学研究費補助金（21世紀型医療開拓推進研究事業）

（総括・分担）研究報告書

「質の高いがん医療の普及のための診療技術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」

分担研究者 尾形 悦郎 癌研究会附属病院名誉院長

研究要旨：癌研究会附属病院では、がん専門医教育制度を新しくスタートさせて3年目を迎えた。その中でカリキュラムの作成及び運用、指導教育体制の確立、教育システムが機能しているかの評価方法確立の3点に重きを置き教育活動を実践してきた。今回それらの3点が十分に機能しているかの検討をするため、中間期および年度末に各レジデントを対象としてレジデント自らの自己評価、さらに指導医およびコメディカルによるレジデントの評価を実施した結果を分析し多くの知見を得た。この結果をもとに来年度教育活動の方向性を得たので報告する。

（がん専門病院におけるがん診療教育制度の検討）

A.研究目的

新しいレジデント制度が発足して間もない中で、その教育内容が十分であるか暗中模索の中で3年を過ぎた。カリキュラムの内容はがん専門医育成の為ではあるが、全人的医療の実践を忘れていないか、またカリキュラムはきちんと全員に熟知徹底され実行されているか。教育される側と教育する側を明確にした教育活動という基本コンセプトのもと、日常の診療業務にさらに教育という新たな業務が負荷されたが、指導医は自分の職務を十分に遂行しているか。これらを確認する方法として、今回研修中間期と年度末に上記が確認できるような内容の質問事項を盛り込んだ評価を、レジデント、指導医、コメディカルそれぞれに双方向性の実施し、その結果を分析して、次年度教育活動の参考にすることを

目的とした。

B.研究方法

1. 評価時期

今年度は研修開始半年後の9月と年度末の3月に実施。

2. 評価方法

中間期はレジデントの研修活動状況報告という形で行った。内容はカリキュラムの提示の確認、研修に対する満足度、指導医の指導態度、コメディカルに対する意見、その他の意見などにつき回答を得た。

年度末は総合評価表（病歴採取と記載、理学所見の取り方、診断力、検査技術、治療技術、患者接遇、医学知識、コメディカルとの協調性の同じチェック項目について指導医の評価とレジデントによる自己評価）、レジデントによる自己評価表（カリキュラムに沿った目標到達度、指導教育

体制の評価、コメデカルの評価)、コメデカルによるレジデントの評価を行った。それぞれの結果を中間期と年度末でさらに比較検討した。

C. 研究結果

1. 中間期結果

調査対象は42名カリキュラムの提示度に関して対象42人中未開示は6人のみ、6ヶ月の研修満足度おおいに満足28人、大変不満足2人、指導医の指導態度に不満足は0人で全員が指導医に対し満足以上の答えをしていた。看護婦に関する問いかけには非常に熱心で真面目であるとの評価の中に、医学的知識の向上を目指すべきの意見あり。また全人的医療を施す面から、救急体制、検査体制の充実が望まれるとの要望が外科系より強くでた。

2. 年度末結果

今回の調査対象は46名。総合評価表は4段階評価を実施してもらった。まず継続研修不可の判断の者はなし。指導医の評価とレジデントの評価の間に2段階以上の差があったレジデントは4名で、指導医の評価の方が甘い傾向を認める。次にカリキュラムについてであるが、カリキュラムに沿って到達目標を設定したかに関しては1名が文章化、29名は一応カリキュラムに沿って頭に描いて行動、15名はカリキュラムとは別個に目標をたて行動したと答えた。研修内容におおいに満足11名、満足27名、やや不満8名、カリキュラム全てこなせた3名、ほぼこなせた28名、かな

りやり残し11名、目標を完全達成1名、ほぼ達成29名、かなり未達成15名だった。指導医に関して指導は十分かに対し、1名を除き満足、あまり誠意を感じなかった1名を除き、41名が誠意を十分に感じていた。医学的知識に関しては40名の者は十分に、満足すべきものがあると答えたが、指導方法については29名が優れていると答える一方普通と答えたものは15名、努力がいるが1名いた。また指導医によりいろいろなばらつきがある点の指摘は注目に値する。コメデカルに対する評価はおおむね良好であったが、中間期であったようなそれぞれの専門職にあつての十分な知識の不足を指摘する意見があつた。

D. 考察

カリキュラムを開示されなかつた6名を含め、全てのレジデントは目標を持って研修を実施していたが、しかし年度末調査で15名がカリキュラムから離れた自分なりの目標を設定して研修していたことがわかつた。これに関してはカリキュラムが開示はされてはいるが、十分に活用されておらず、一部にあつては玉虫色のカリキュラムであつたことが予測される。これを踏まえ来年度は年度当初に指導医の指導のもと、カリキュラムに沿って自分の学年に即した到達目標を設定し、行動計画を立てて研修してもらう方向性を企画する予定とした。これにより指導医側もより指導がし易くなることが予測される。またカリキュラムに対しやはり達成度に十分に満足できず、研修内容に不満を残すものが比較的多かつた点もこの方法で克服可能ではないかと思われる。

指導教育体制に関しての結果をみると、指導医の誠意に関してはほぼ全てから十分にありと評価され、医学的知識についても十分な評価を受けた。一方で指導方法に関しては3人に1人は普通と答えている。これについてはこれまでレジデントなどに対する教育経験がこれまで正式にはなく、戸惑いの中のレジデント教育が実施されていたことが予測される。この点に関して、時間的に難しい面もあるが、外部で開催される指導者ワークショップなどに派遣して経験を積むしかないと考えている。さらに今回のレジデントの指摘の中に指導医のバラツキが指摘されていた。この点に関して恐れているのは指導内容の個人差であり、これを解消するためビデオなど教育用ツールを作成し、これらを活用して教育内容の差の解消を図ることを考えている。

評価方法についてであるが、今回総合評価をするに当たって同一内容のものについて、レジデント自らと、指導医によって実施してみた。この内容を分析したところ大学などで教育にたずさわった指導医の評価は内容が濃く、的を得ていた。すなわち経験がこれを裏打ちしていることが解り、さらにレジデントと指導医間の評価の乖離も少なかった。今後は数名の大学での教育経験者をレジデント教育委員会の中心に据えて活動してゆきたい。自己評価に関してはかなり真実を率直に記載していたという印象を受け、これらがレジデント教育に反映されるよう今後はフィードバックの方法を考えるべきかと思われる。例えば現在担当がん患者は高齢化が進み、がんのみでなくいろいろな合併症を

もっている人が多い。そこで私たちは常に全人的医療の実践を心掛けるようレジデントに教育してきた。その中でがん患者さんの中には、吐下血、胸腹水、腫瘍随伴症候群に伴う電解質の高度の異常などを呈し、緊急で輸液療法による補正などが必要となり、私自身も循環器医として、また一般内科医として輸液療法などに関して指導してきた。このような場面に数多く立ち会ったレジデント医よりの、当院の緊急の検査体制などへの評価はあまり高くなく、この点については年度末に開催された評価委員会で議題とされ、救急および緊急検査体制に関する拡充の意見書が運営部に提出されることになった。このことは評価内容のフィードバックとしての一つの成果と考えられる。

最後に現在の当院のカリキュラムは単科に偏ったものであり、がん専門病院におけるがん専門医育成のカリキュラムとして若干問題があると考え。今後は各科のローテーション、セミナーの開催など全科にわたる横断的な研修ができるような配慮が必要と考えている。

E. 結論

今年年2回のレジデントに対して行われた評価の結果を比較検討した結果以下のような結論を得た。

1. カリキュラムがレジデント全てに浸透し、それに基づき研修が必ずしも行われていないことが判明した。この打開策として次年度より年度当初に自分の到達目標などをカリキュラムに沿って作成する方法を考えた。

2. 指導教育方法に関して、指導医の誠意及び知識などは十分にあるが、これまでの教育未経験さ故に、それが十分に教育方法に反映されておらず、レジデントの満足度を上げられなかったと思われる。大学などでの教育経験者を中心に今後の指導体制作りを考えることとした。

3. 評価方法に関して、今回2回実施した評価内容の比較検討する方法で、レジデント個々の状態とレジデントの全体の像がある程度判明したが、評価項目などに不安が残る。またこの結果のフィードバック法に未だ不十分な点があり今後の課題と思われる。評価方法に関しては常に改善を加えて行く必要があると考えた。

F. 研究成果

著者：関根 今生

タイトル：癌患者の輸液療法

編集者名：Medical Practice 編集委員編

書籍名：輸液実践ガイド

出版社名：文光堂

出版地：東京

出版年：2001年12月

ページ：P344-352

厚生科学研究費補助金 (21世紀型医療開拓推進研究事業)

「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」

(分担) 研究報告書

「医学部・医科大学における、がん診療教育の現状と問題点」

高倉 公朋

神津 忠彦

研究要旨

卒前医学教育におけるがん診療教育の現状と問題点を検討した。第17期日本学術会議癌老化研究連絡委員会癌専門委員会による全国医科大学調査報告(平成11年度)で指摘された腫瘍教育に関する卒前医学教育の現状と問題点を把握し、次いで文部科学省協力者会議報告書「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について」(平成13年度)で提示された卒前医学教育コア・カリキュラムモデルにおけるがん診療教育の位置づけと内容を検討した。検討の結果、このモデル・コア・カリキュラムが実施されれば、上記の癌専門委員会の問題点は大きく解決される可能性があると考えられた。しかし全国医学部長病院長会議による全国医学部・医科大学の平成11年度医学教育カリキュラムの現状によれば、カリキュラムの整備はなお十分とは言い難い。他方、平成13年度の1年間に全国規模で急速に進行中の医学教育カリキュラム改革の動きは目を見張るものがあるので、期待と共にその成果を待ちたい。

A. 研究目的

医学部・医科大学におけるがん診療教育の現状と問題点を明らかにし、今後のあるべき方向を模索する。

B. 研究方法

1. 第17期日本学術会議癌老化研究連絡委員会癌専門委員会による平成11年度全国医科大学調査報告¹⁾を参照し、腫瘍をめぐる卒前医学教育の現状と問題点を把握した。

2. 文部科学省研究協力者会議報

告書「21世紀における医学・歯学教育の改善方策について」²⁾を参照し、文部科学省へ提出された卒前医学教育コア・カリキュラムモデルにおける、がん診療教育の位置づけを検討した。

3. 全国医学部長病院長会議報告書「医学教育カリキュラムの現状」³⁾を参照し、全国全国医学部・医科大学における統合カリキュラム⁴⁾導入の現状を把握した。

4. これらの検討を踏まえて、卒前医学教育におけるがん診療教育の現状と問題点を考察した。

C. 研究結果

1. 日本学術会議癌老化研究連絡委員会癌専門委員会の問題提起と提言

第17期日本学術会議癌老化研究連絡委員会癌専門委員会（委員長：北川知行）は平成11年4月に全国の医学部・医科大学にアンケートを行い、腫瘍をめぐる教育の上でしばしば見られる問題点として以下の諸点を挙げた。

- ①腫瘍を包括的に学ぶための到達目標が示されていない
- ②講義項目のバランスが欠け、無用の重複や重要事項の欠落が見られる。
- ③腫瘍教育を病理学教室が中心となって担当する場合には、形態学の比重が大きく、癌遺伝子学・癌生物学・免疫学的な視点が手薄になりやすい。
- ④臨床腫瘍学的な視点が不足し、疾病としての癌の実態や自然史、また癌から見た診断学／治療学の総論がない。

同委員会はこれらの問題点に対して、包括的に腫瘍教育を行う教育チームとその責任者を作り、個々の授業内容（シラバス）も明示して腫瘍教育

全体が把握できるようにすることを提言した。

2. 卒前医学教育コア・カリキュラムモデル（平成13年）におけるがん診療教育の位置づけ

平成13年3月27日、文部省医学・歯学教育の在り方に関する調査研究協力者会議（座長：高久史麿）から報告書「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__」が提出され、報告書〔別冊〕の中で医学教育のモデル・コア・カリキュラムが例示された。

このモデル・コア・カリキュラムは、卒業までに学ぶべき知識、技能、態度に関する教育内容を精選して例示したものであり、国公立私立医学部・医科大学の全医学生が共通してこれを学び取るためのものである。この医学教育コア部分は量的には卒前医学教育全体のおよそ3分の2程度のもとし、残り3分の1程度は各医学部・医科大学の特色ある教育に充てるものとされている。

モデル・コア・カリキュラムは学体系を排除し、関連の中で学ぶ統合カリキュラムとして編成された。学習内容の区分を表1に示す。モデル・コア・カリキュラムでは、これらの各項目について一般的目標を定め、到達目標を具体的な行動目標として

例示されている。

①がん診療をめぐる「医の原則」

がん診療教育においては、腫瘍をめぐる知識や技能ばかりでなく、態度／習慣／考え方の教育がとりわけ重要である。モデル・コア・カリキュラムでは「医の原則」として、表2のごとき項目が提示されている。

②コミュニケーションとチーム医療

がん診療ではとりわけ、良好な患者医師関係が求められる。モデル・コア・カリキュラムでは、医学生が学ぶべきコミュニケーションとチーム医療の内容を表3のごとく提示した。

③死をめぐる医学教育

がん診療では、患者も医師も、しばしば「死」と向きあうことを余儀なくされる。死をみつめる心に関する医学教育は、表4に示すごとく「人の死」という項目の中で扱われている。

④問題解決能力と臨床的推論能力の育成

医学・医療の進歩は日進月歩の状況にある。卒前医学教育では現代の科学技術の領域で見られる爆発的な情報量の増加に対応するために、知識を記憶するばかりではなく、生涯学習を継続して行くために必要な新しい知識を獲得できる能力を育成す

る教育も欠かすことができない。

近年、卒前医学教育においても問題解決型の Problem-based learning テュートリアルが導入され、さらに患者診療上の問題解決を図る Problem-solving in clinical medicine などが全国の医学部・医科大学に広まりつつある。モデル・コア・カリキュラムでは表5のごとき学習項目区分を立て、到達目標を設定している。

⑤がんと関わる社会・環境に対する卒前医学教育のコア・カリキュラム

がんを病む個人の背後にある社会・環境的な問題への視点を養う卒前医学教育も必要である。がんと関わる領域の教育についてのコア・カリキュラムの項目を抜粋して表6に示す。

⑥腫瘍をめぐる卒前医学教育総論のコア・カリキュラム

卒前医学教育では、腫瘍総論のコアとなる内容は表7のようにまとめられている。

⑦腫瘍教育各論に関するコア・カリキュラム

腫瘍教育の各論は、表8のごとく、系によってはかなり独立させて扱う場合もあるが、一般的には各領域教育の中で統合的に埋め込み、正常な構造・機能、腫瘍をめぐる病態・診断・治療を関連づけながら立体的に