

厚生労働科学研究費補助金

がん臨床研究事業

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

平成17年度 研究成果の刊行物・別刷

# 臨床腫瘍内科学入門

大阪大学大学院教授

金倉 讓 編著



永井書店

# 腫瘍内科学の進歩と変遷

## 1) 背景

腫瘍内科学とは、がん薬物療法を中心とした学問で、メディカルオンコロジーの邦訳である。臨床腫瘍学とは同義語である。腫瘍内科学のカバーする領域は、①がんの検出と診断（病期診断、遺伝子診断を含む）、②がん化学療法、分子標的治療、ホルモン療法、放射線治療とそれらを組み合わせる集学的治療、③サポータティブケアや代替治療の評価をも含むがんの治療、④腫瘍精神的問題をも念頭に入れた治療効果の評価、⑤医倫理学、⑥がんの生物学、原因、臨床疫学の理解とスクリーニングおよび予防、⑦臨床試験と生物統計学、⑧造血幹細胞移植の適応と効果判定、⑨背景となる一般内科学の理解、などメスを持たずにがんの診断から治療までの全分野をカバーする専門領域といえる（表1）。米国では内科学のなかに腫瘍内科学が独立した専門分野として存在し、10~15%の活動を占めている（表2）。わが国では腫瘍内科学は独立した学問として存在せず、各臓器疾患の一部として細々と診療・研

究・教育が行われている。すなわち大学の講座に腫瘍内科学のある所はきわめて少なく、がん薬物療法に関する教育が在学中にまったく行われない場合もめずらしくない状況である。科研費の申請枠や国家試験の出題基準にも腫瘍内科学の章は存在しない。今後、腫瘍内科学が独立した重要な学問分野として認知されるとともに、各大学に腫瘍内科学講座が設置されることを目指し努力を続ける必要がある。講座には教授、助教授、講師、助手などのポストがあるため講座ができれば、必然的にその学問を志す学生や医師は増加していくものと思われる。さらに、急速に進歩する分子生物学的研究成果に基づく新しい診断・治療法に関する総合的教育をどこでカバーするかがわが国に課せられた緊急のテーマといえる。とくにがん治療がグローバル化しつつある現在、国際的にも十分対応できる腫瘍内科医の育成はきわめて重要と思われる。

しかし腫瘍内科学講座の新設は国家10年の計画とも考えられ知識的腫瘍内科学をマスターする方策も考える必要がある。現時点において行いうることは、腫瘍内科学を志す若手医師をいかに増加させるか、またそ

表 1

<p>Topics covered within the content areas may include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detection and diagnosis, staging, and natural history of neoplastic disease, including genetic markers</li> <li>• Patient treatment, including supportive and palliative care and assessment of alternative therapies</li> <li>• Treatment regimens and methods, including chemotherapy, radiation therapy, hormonal therapies, and biological response modifiers</li> <li>• Effects of treatment on the patient, including psychosocial and psychological issues</li> <li>• Ethics and end-of-life decisions</li> <li>• The biology, etiology, and epidemiology of neoplastic disease, including screening and prevention</li> <li>• Interpretation of statistics and clinical trials</li> <li>• Indications for and effects of autologous and allogeneic bone marrow transplantation, including use of peripheral blood progenitor (stem) cells</li> <li>• General internal medicine as encountered in the practice of medical oncology</li> </ul>
---

表 2

		Number of Certificates Issued	Number of Valid Certificates
General Internal Medicine		185,135	173,149
Subspecialties	Allergy & Immunology*	1,987	1,860
	Cardiovascular Disease	21,331	20,683
	Endocrinology & Metabolism	4,931	4,824
	Gastroenterology	11,266	10,918
	Hematology/I	5,587	5,310
	Infectious Disease	5,523	5,207
	Medical Oncology	9,116	8,901
	Nephrology	6,767	6,520
	Pulmonary Disease	10,650	9,992
	Rheumatology	4,320	4,125
	Added Qualifications	Adolescent Medicine**	58
Clinical Cardiac Electrophysiology		1,229	1,096
Critical Care Medicine		7,849	5,810
Geriatric Medicine**		7,159	4,825
Interventional Cardiology		3,878	3,877
Sports Medicine**		151	151

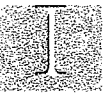
の若手医師をいかに効率よく教育するかにある(表3)。腫瘍内科学は、肉体的にも精神的にもハードな学問分野である。したがって、この学問を魅力のあるものにするべく努力しなければ、がん患者に対応できる腫瘍内科医の増加は期待できない。教育に関しては、学会と全国にあるがんセンター、特定機能病院などが車の両輪となって協同で取り組む必要がある。従来、わが国の臨床系学会ではミッションが不明確なため、学会自身の戦略プランが不明確で実地診療と臨床試験を混同した目的、科学的、倫理的根拠に乏しい我田引水的な経験の発表が多くを占めてきた。一方、学会主催の教育活動に関しては、教育を真剣に取り組む気概に乏しく、体系的な教育プログラムの整備は不十分で企画されたセミナーなどもトピックスを狙った行きあたりばったりのものが多く、腫瘍内科学の教育的効果はほとんど得られなかった(表4)。このような状況下で、学会は、科学的および倫理的に適正なガイドラインに基づかない研究成果や、医師の恣意的治療を正当化するような単なる臨床経験の発表の場に利用されてきた。さらにわが国ではメディアがこのような研究をもてはやし逆にグローバルスタンダードとなる比較試験の研究成果については取りあげられることは少なかった。

表3 臨床腫瘍学教育の必要性和その背景

1. 大学における臨床腫瘍講座の不備
2. 内科学における臨床腫瘍学の欠落
3. 腫瘍に関する臨床系学会における教育カリキュラム及びプログラムの不備
4. 急速に進歩する分子生物学の研究成果に基づく新しい診断・治療法の導入
5. 臨床のエビデンスの大半を外国の成績に頼る現状  
自前のエビデンス造りを！  
臨床試験のできる研究者の育成

表4 がんに関する臨床系学会の問題点

- 1) ミッションが不明確
- 2) 体系的な教育プログラムが整備されていない  
教育を真剣に行う気運がない
- 3) 実地医療と臨床試験の混同  
目的・論理的根拠、努力目標の乏しい(倫理性のない)  
“経験”の発表
- 4) 医師の恣意的治療の正当化とメディアによる容認  
オーダーメイド治療  
盆栽についてのうんちく
- 5) 作成したガイドラインに基づかない研究成果の発表



## 2) NPO法人日本臨床腫瘍学会による臨床腫瘍学専門医を目指した教育の戦略プラン

日本臨床腫瘍研究会は1993年がんの薬物療法を専門とする医師の養成を目指し誕生した。1993年～2002年15回の年次総会を行ったが会員数の増加も頭うちとなりさらなる改革が必要となった。2002年日本臨床腫瘍研究会は腫瘍内科専門医の養成を前向きに臨床腫瘍学会(JSMO: Japanese Society Medical Oncology)に発展した。日本臨床腫瘍学会(JSMO)は、①総合的教育のためのカリキュラムの作成、②カリキュラムの内容をカバーする教育セミナーの実施、③教育テキストとしての「臨床腫瘍学」の発刊、④教育シンポジウムなど、教育を中心とした年次総会の運営、⑤専門医資格の具体化と専門医指導認定施設、暫定指導医の認定、など専門医試験受験資格の整備を統合的かつ着実にやってきた(表5)。2005年度にはカリキュラムの内容に基づく専門医認定試験を実施する予定である。(表6)。

### (1) 教育カリキュラム(表7)

ASCO(米国臨床腫瘍学会)およびESMO(ヨーロッパ臨床腫瘍学会)が臨床腫瘍学専門医修練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を作成中である。JSMOはこれを参考にNPO法人日本臨床腫瘍学会専門医研修カリキュラム(JSMO/ASCO/ESMOガイドライン)を整備しており現在最終段階である。

### (2) 教育セミナー

教育セミナーは臨床腫瘍専門医にとって必要な基礎的、臨床的知識と倫理的臨床試験のあり方を教育し、わが国における薬物療法を中心としたがん診療の質的向上を目的とする。教育セミナーは総論と各論に分かれており(表4)、これをAセッションとBセッションに分けて年2回開催し、専門医の申請にはAおよびBセッションともに受講していることが必要である。教育セミナーは教育プログラム部会が企画してJSMOの主催で行い、参加者には理事長が参加証を交付する。これに加えて、ASCOと合同で臨床試験の具体的教育を目的としプロトコール作成に関するワークショップを行うことを企画している。教育セミナーは、第1回は2003年8月にAセッション(東京 浜離宮ホール)、第2回は2004年3月にBセッション(東京 都市センターホテル)、第3回は2004年7月にAセッション(大阪 グラ

ンキューブ国際会議場)で行い、おのおの300名、400名、500名の受講者があった。今後の予定としては2005年3月(横浜 パシフィコ横浜)に第4回教育セミナー、2005年8月(札幌)に第5回教育セミナーが計画されている(表8)。

### (3) 教科書の刊行

教育テキストとしての「臨床腫瘍学」は、第1刊を1996年7月に発刊、3～4年に一度ずつ改訂を行う予定であり、現在第3刊が2003年11月に発刊されている。現在JSMO会員が積極的に活動している大学では「臨床腫瘍学」を教科書として使用している。この教科書は、①レビューアーによる論文校閲を行い執筆者に改訂を求める、②内容はグローバルスタンダードの解説を中心とし執筆者自らのデータに偏らないようにする、などの工夫をしている。

### (4) 年次総会の工夫

年次総会は、1993年から2002年までは研究会として15回、2003年からはJSMO総会として2回開催されている。年次総会を有意義なものにするため、教育シンポジウムを充実させ卒後教育の一貫とすること、ASCO、ESMOなどでの重要な発表演題の均てん化を行うこと、ASCO-JSMO合同シンポジウムによるグローバル化した腫瘍内科学を教育すること、さらに一般応募演題に対してはディスカッサントがレビューし教育する方式をとること、などの方針を貫いてきている。今後はASCO-JSMO合同の臨床試験に関するワークショップを具体化する予定である。学会自身の指導力を十分発揮しうる点で他学会とは大きく異なる学会運営といえる。

### (5) 腫瘍内科学の実地教育

実地教育は、全がん協加入施設(約30施設)(a)および特定機能病院(b)が中心となると思われるが、今後の展開によっては約60施設を超える地域がん診療拠点病院(c)も視野に入れる。JSMOでは暫定指導医(2003年度443名認定、2004年度680名認定)、および研修認定施設(2004年度110施設)を認定した。(a)、(b)、(c)の施設が認定対象となるか、暫定指導医と認定施設との関係をどのように位置づけるか来年度以降の大きな課題である。

表5 JSMOによる臨床腫瘍学の教育

- 1) 研究成果に基づくガイドラインの策定
- 2) ガイドラインの内容を含む教育のためのカリキュラムの作成
- 3) カリキュラムの内容に基づく教育セミナー
- 4) カリキュラムの内容をカバーする教科書
- 5) 教育を中心とした年次総会の運営
- 6) 全がん協、地域がん診療拠点病院、特定機能病院における研修、診療、研究の展開
- 7) 専門医資格の具体化と専門医指導認定施設、暫定指導医の認定
- 8) カリキュラムの内容に基づく専門医認定試験

表6 NPO法人日本臨床腫瘍学会(JSMO)の活動と今後の予定

1993	日本臨床腫瘍研究会の発足
1993~2002	計15回の年次総会
2002	日本臨床腫瘍学会(JSMO)へ改組
2003	3月 第1回日本臨床腫瘍学会(福岡: 桑野信彦先生), 専門医制度の導入
	8月 第1回教育セミナー(Aセッション)
	10月 暫定指導医の認定申請
2004	3月 第2回日本臨床腫瘍学会(東京: 高嶋成光先生), ASCOとの合同シンポジウム
	第2回教育セミナー(Bセッション)
	4月 暫定指導医の認定
	7月 第3回教育セミナー(Aセッション)
	8月 NPO法人化の申請
	9月 専門医教育施設の認定・ESMO/ASCOコアカリキュラムの導入
2005	3月 第3回日本臨床腫瘍学会(横浜: 堀田知光先生), ASCOとの合同シンポジウム
	4月 NPO法人日本臨床腫瘍学会の誕生
	6月 Best of ASCO in Japan (教育のアドバンスコース)
2005	臨床腫瘍専門医認定試験
2006	専門医の認定, 専門医の標榜の実現

### 3) 他学会の専門医制度との整合性(図1,2)

JSMOの会員数は現在約2,500名であり毎月100~200名ずつ増加している。JSMOは米国およびヨーロッパと同じレベルの臨床腫瘍専門医の育成を目指している。また、腫瘍は全臓器にまたがり発生するが全科横断的な薬物療法専門医を念頭においている。したがって、単一臓器に限定したがん薬物療法にかかわる学会会員はJSMOの教育セミナーを受講し専門医試験に合格することが求められる。拙速な専門医認定はわが国の臨床腫瘍学の発展にとってマイナスになりかねず、

表7

Medical Oncology Blueprint		
Primary	Category	Percentage
	Hematologic neoplasia	21%
	Breast tumors	14%
	Gastroenterologic tumors	10%
	Lung tumors	10%
	Genitourinary tumors	8%
	Gynecologic tumors	8%
	Pharmacology	8%
	Tumors of soft tissue and bone	4%
	Head and neck tumors	3.5%
	Central nervous system tumors	3.5%
	Endocrinologic tumors	3%
	Skin tumors	2%
	Miscellaneous	5%

表8 NPO法人日本臨床腫瘍学会専門医制度 教育セミナーの内容

<p><b>総論</b></p> <p>分子腫瘍学, 抗がん剤の耐性機構, 抗がん剤の種類と臨床薬理, がんの疫学, 臨床試験とGCP, 臨床試験(第I相, 第II相, 第III相), 生物統計, 放射線腫瘍学, がん化学療法の基本原則, がん治療の毒性と支持療法, インフォームドコンセント</p> <p><b>各論</b></p> <p>造血器腫瘍(白血病, リンパ腫), 脳腫瘍, 頭頸部腫瘍, 肺がん, 乳がん, 食道がん, 胃がん, 大腸がん, 肝, 胆, 膵がん, 卵巣がん, 子宮がん, 精巣腫瘍, 腎がん, 膀胱・尿路腫瘍, 前立腺がん, 骨・軟部腫瘍, 原発不明がんの標準的治療法</p> <p><b>プロトコール作成</b></p> <p>ASCOとのjointワークショップで行う</p> <p>これらをAセッションとBセッションに分けて年2回開催し, 専門医の申請にはAセッションとBセッションともに受講していることが必要</p>
---

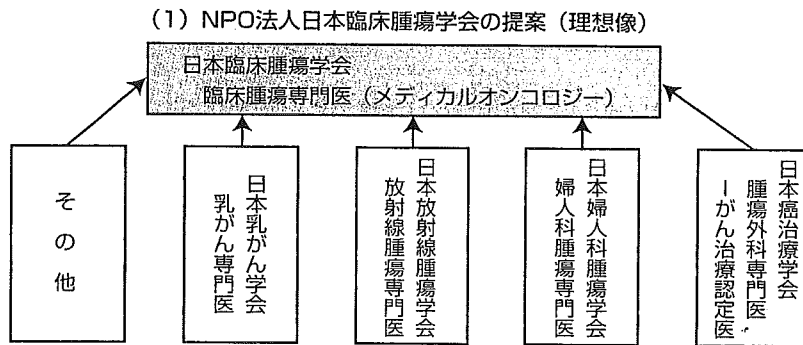
表9 NPO法人臨床腫瘍学会の求める専門医

1. 薬物療法に関する十分な基礎的知識がある
2. 標準的な治療が正しく実施できる
  - 転移性結腸癌に対するFOLFOX (オキザリプラチン, 5-FU, I-LV)で4サイクル
  - IV期非小細胞肺癌にシスプラチン, ゲムシタピンを3週間毎に4~6サイクル
  - I B期非小細胞肺癌完全切除例にカルボプラチン, パクリタキセル4サイクル
3. 高化学療法に伴う副作用に適正に対処できる
4. EBM創生のための臨床試験が実施できる
  - Phase II, IIIの意義を知り, 積極的に参加する.
  - 臨床試験に必要な生物統計が分かる.
5. 緩和医療ができる
  - 癌性疼痛のコントロールが実施できる.
  - 緩和ケアチームに参加できる.

患者に福音をもたらすとはいえない。JSMOの提案は、臨床腫瘍専門医は非観血的治療を中心とするがんの薬物治療のスペシャリストとしての専門医であり、所定のカリキュラムに基づいた研修を終了し、きわめて高度な知識を有することが求められている（表9）。

最初に述べたように十分な数の腫瘍内科医の育成の

ためには各大学に臨床腫瘍学講座を新設することが最も重要であることは言うまでもない。しかし、この可能性がほとんどない現在、おのおのの腫瘍内科医が自覚しうかに同志を増やし十分な今日育成成果をあげるか真剣に考え行動する必要がある。



- ①グローバルスタンダードの薬物療法を行おうとするものは日本臨床腫瘍学会専門医の取得が必要である。
- ②各カテゴリーの専門医を取得していることを条件としない。

図1 がん薬物療法に関する専門医（案）

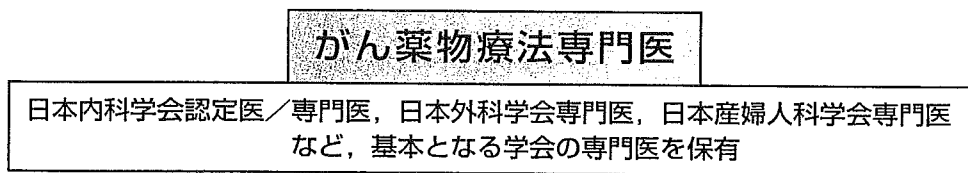


図2 NPO法人日本臨床腫瘍学会の認定する“がん薬物療法専門医”の位置づけ

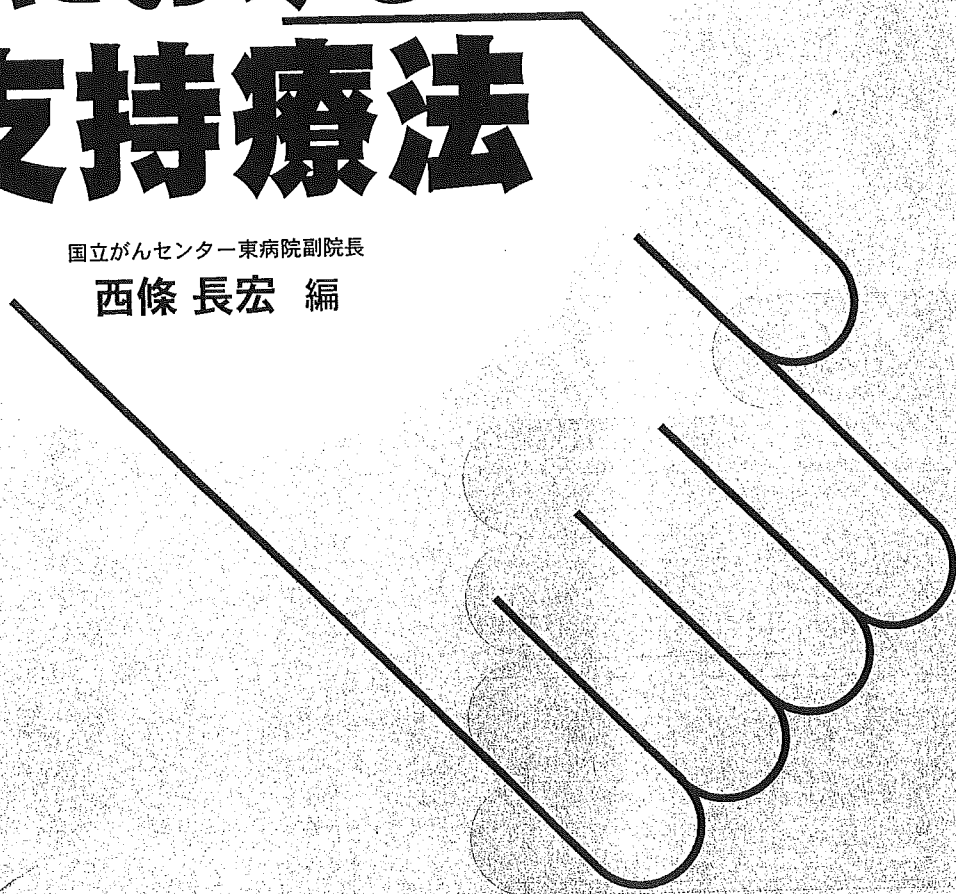
The Authors

西條 長宏／福岡	正博／大江裕一郎／原田	実根／堀田	知光
桑野 信彦／直江	知樹／新津洋司郎／高嶋	成光／鶴尾	隆
上田 龍三／根来	俊一／石岡千加史／中西	洋一／梶	清彦
田村 和夫／秋田	弘俊／吉川 裕之／徳田	裕／大津	敦

# がん薬物療法 における 支持療法

国立がんセンター東病院副院長

西條 長宏 編



# 5. がん薬物療法に関わる問題点とその対策

## 臨床腫瘍専門医

### A. 臨床腫瘍専門医とは

臨床腫瘍専門医とは「がんに対する薬物療法」を専門とする医師のことで、「がん薬物療法専門医」、「腫瘍内科専門医」、「メディカルオンコロジスト」とも呼ばれています(表1)。すなわち、がんに対する薬物療法の専門的知識・技術を有し、がん薬物療法を専門に行っている医師のことです。わが国では外科医、産婦人科医、放射線科医なども、がんに対する薬物療法を実施することがありますが、がん薬物療法を専門に行っている臨床腫瘍専門医とは異なります。また、がん以外の診療が専門でときどきがんに対する薬物療法を実施する内科医も臨床腫瘍専門医ではありません。

表1 がんに対する薬物療法を専門とする医師の名称

英語	日本語
Medical Oncologist (メディカルオンコロジスト)	臨床腫瘍専門医 がん薬物療法専門医 腫瘍内科専門医 メディカルオンコロジスト

### B. がん治療専門医との違いは

がん治療には、臨床腫瘍専門医(腫瘍内科専門医)以外にも手術を専門医とする腫瘍外科専門医(婦人科専門医、泌尿器科専門医などの外科系医師を含む)、放射線治療を専門とする放射線腫瘍専門医、がん患者の精神的ケアをする精神腫瘍専門医、緩和ケア専門医、麻酔科専門医、病理専門医などがチームで取り組んでいます。これらすべて「がん治療専門医」と総称されます。したがって、がん治療専門医は必ずしもがん薬物療法の専門医である臨床腫瘍専門医とは限りません。

欧米では、がんに対する薬物療法は臨床腫瘍専門医(腫瘍内科専門医)が実施します。一方、わが国では臨床腫瘍医(腫瘍内科医)以外の腫瘍外科専門医、婦人科専門医、放射線腫瘍専門医などにより実施されることが珍しくありません。わが国では臨床腫瘍専門医(腫瘍内科専門医)の数が極端に少ないために、腫瘍外科専門医、婦人科専門医、放射線腫瘍専門医などががんに対する薬物療法を実施していますが、将来、臨床腫瘍専門医(腫瘍内科専門医)の数が増加すればこのような現状は改善されると思われます。

### C. 臨床腫瘍専門医は日本に何人いますか？

日本には正式な資格を持った臨床腫瘍専門医はまだいません（2004年12月現在）。2005年11月に、日本臨床腫瘍学会がはじめて臨床腫瘍専門医の試験を実施する予定です。

### D. 外国には臨床腫瘍専門医（メディカルオンコロジスト）は何人いますか？

米国には約9,000人の臨床腫瘍専門医（メディカルオンコロジスト）がいます。表2では米国と日本の内科系専門医の数を比較してみました。日本では臨床腫瘍専門医の試験が行われていないため、まだ腫瘍内科の専門医（臨床腫瘍専門医）はいません。しかし、他の内科系専門医は全体の割合からすると米国と日本ではほぼ同じです。

### E. 日本では何故、臨床腫瘍医（腫瘍内科医）が少ないのですか？

わが国では大学での教育、診療が多くの場合、臓器別に行われている影響が大きいと考えられます。例えば、わが国では肺がんの患者さんは、気管支喘息、肺結核などとともに呼吸器内科医が診療します。同様に胃がんは、胃潰瘍、胃炎などとともに消化器内科医が診療します。大学での講義も同様に肺がんの講義は呼吸器内科で行われます。これに対して欧米では、肺がんは胃がん、大腸がんなどとともに臨床腫瘍医（腫瘍内科医）が診療します（図1）。同様に大学には臨床腫瘍学の講座があり、内科の一分野として臨床腫瘍学の講義が行われています。

表2 日本と米国における内科系各専門医の人数

	米国	日本
内科医全体	173,149	47,835（認定医）
アレルギー / 免疫	1,860	835
循環器	20,683	8,901 *
内分泌・代謝	4,824	1,294
消化器	10,918	13,882 *
血液	5,310	2,079
感染症	5,207	782
腎臓	6,520	2,552 *
呼吸器	9,992	3,094
リウマチ	4,125	3,178 *
腫瘍内科（臨床腫瘍専門医）	8,901	—

\*外科系医師を含む

## F. 臨床腫瘍専門医が抗がん剤治療を実施するメリットは？

わが国では、外科医が手術と抗がん剤治療の両者を実施していることが少なくありません。仮に、1年間に50人の手術と50人の抗がん剤治療をする医師（現在のわが国の多くの外科医）100人がいるとしましょう。これを1年間に100人の手術をする医師（腫瘍外科専門医）50人と1年間に100人の薬物療法をする医師（臨床腫瘍専門医）50人に役割分担すると、1人の医師が担当する手術件数、抗がん剤治療の件数が2倍に増加します。より多くの手術を経験している腫瘍外科専門医の手術が上手く、より多くの抗がん剤治療を経験している臨床腫瘍専門医の抗がん剤治療が上手いのは当然です。したがって、手術、抗がん剤治療の両方で治療成績が向上することが期待されます（図2）。

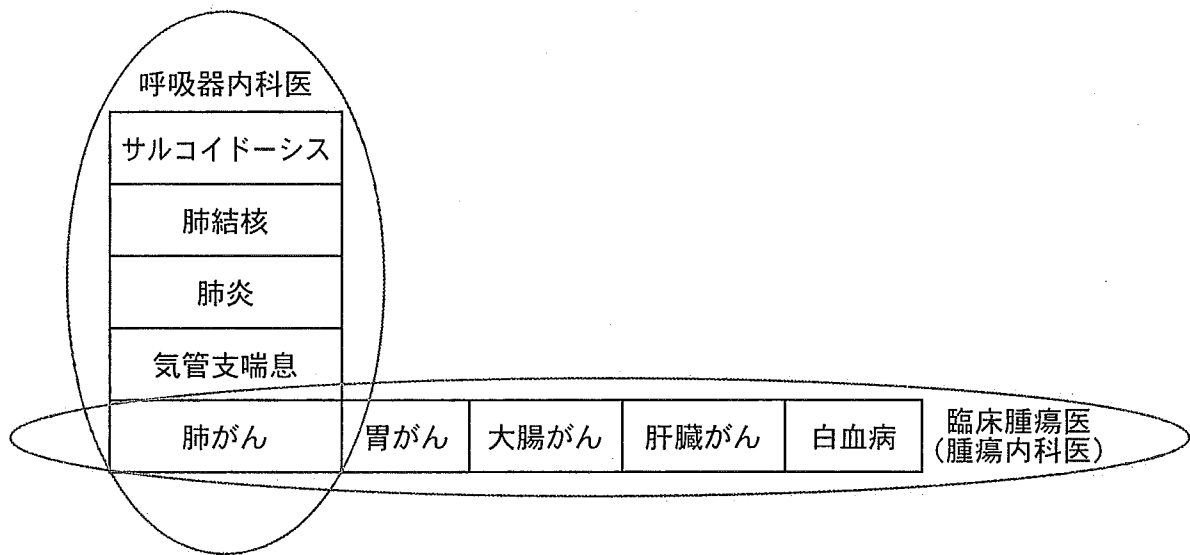


図1 臓器別の治療と臨床腫瘍医

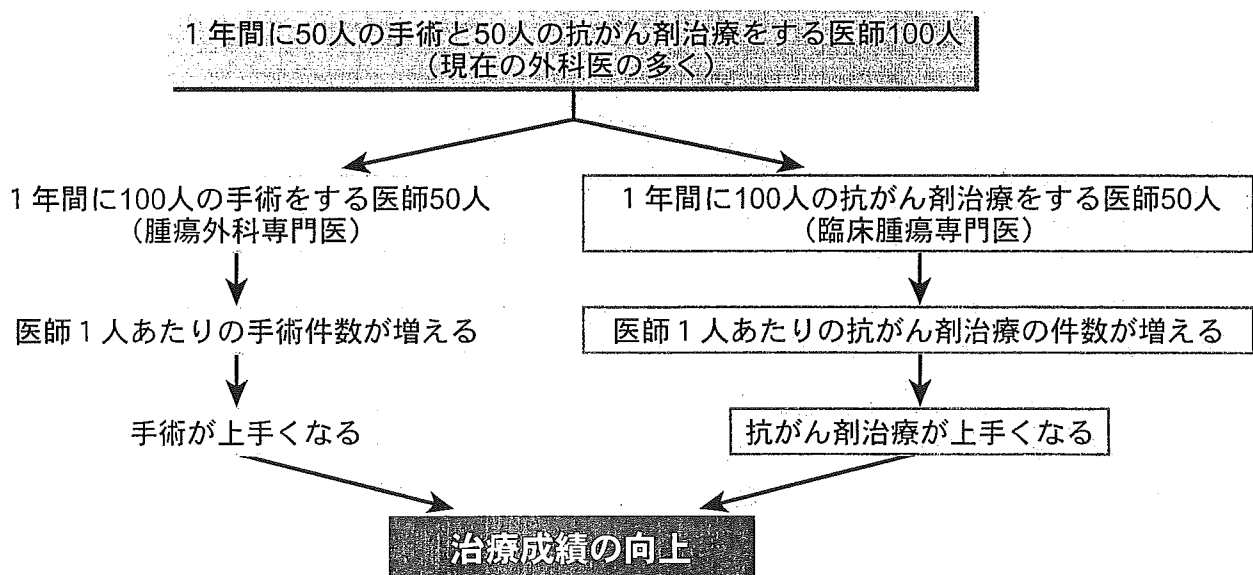


図2 腫瘍外科専門医と臨床腫瘍専門医の役割分担と治療成績の向上

(大江裕一郎)

# The MEDICAL Oncologists

特別号

メディカル オンコロジスト

がん薬物療法を目指すすべての人のために

特別号座談会

大江裕一郎

国立がんセンター中央病院 内科  
(日本臨床腫瘍学会理事)

南 博信

国立がんセンター東病院 化学療法科  
(日本臨床腫瘍学会事務局長)

横山雅大

癌研究会有明病院 化学療法科・血液腫瘍科

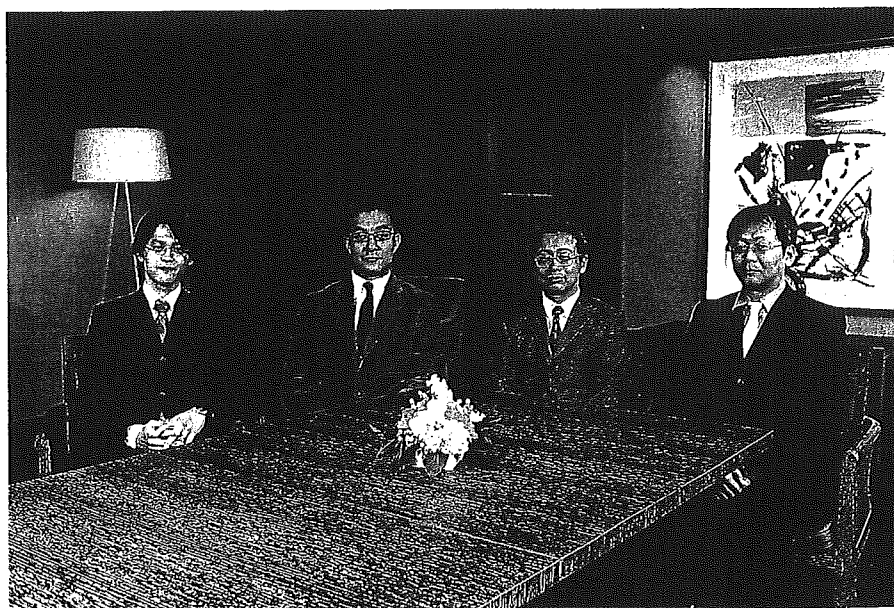
安井久晃

国立がんセンター中央病院 消化器内科

## 「がん薬物療法 専門医制度の展望」

NPO 法人日本臨床腫瘍学会は 2005 年 11 月 19・20 日、本邦初のがん薬物療法専門医認定試験を行った。2002 年に臨床腫瘍学に関する専門医の養成を理事会で決議し 3 年余りの間、行政、国民、メディア、他学会等が注視する中で福岡正博先生(近畿大学)、田村和夫先生(福岡大学)始め、理事、委員会のメンバーの強烈なリーダーシップと熱意により実現した専門医認定試験であった。この実現に向けてのカリキュラムの整備、かなりヘビーな教育セミナー、アドバンストコースの Best of ASCO in Japan、臨床腫瘍学に関する教科書の刊行、年次総会での厳しいやりとりなど、学会員が総がかりの努力は他からの外圧をもともせず、第 1 回合格者 47 名を誕生させる原動力となった。今年度大阪での教育セミナーは当初 500 名の募集をしたが 3 日間で定員に達する大盛況で関心の高まりが反映されている。おそらく平成 18 年度の受験者はかなり増加するものと思われるが今後解決すべき問題は山積している。わが国には臨床腫瘍学講座が殆どない。このような状況下で NPO 法人日本臨床腫瘍学会は質的にも量的にも欧米と互角以上の臨床腫瘍専門医を育成できるか大きな壁が存在する。学会として教育は臨床腫瘍学を目指す医師のみならず、行政、メディア、患者団体に対しても更に積極的に行う必要があることを再認識したい。

国立がんセンター 西條長宏



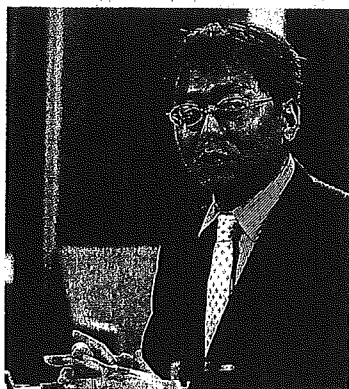
# がん薬物療法専門医制度の展望



司会  
大江裕一郎 先生  
国立がんセンター中央病院  
内科（日本臨床腫瘍学会  
理事）



南 博信 先生  
国立がんセンター東病院  
化学療法科（日本臨床腫瘍  
学会事務局長）



横山雅大 先生  
癌研究会有明病院  
化学療法科・血液腫瘍科



安井久晃 先生  
国立がんセンター中央病院  
消化器内科

## はじめに

大江 本日は「がん薬物療法専門医制度の展望」というテーマで座談会を開かせていただきます。

今回の専門医試験で試験を実施した側と受験した側の立場の先生にお集まりいただきました。

試験を実施した立場として日本臨床腫瘍学会（JSMO）の事務局長でもある、国立がんセンター東病院化学療法科の南博信先生に、又、めでたく受験して合格された癌研究会有明病院化学療法科・血液腫瘍科の横山雅大先生と国立がんセンター中央病院の安井久晃先生にご意見を伺って、この専門医制度をよりよいものにしていきたいと考えております。

まず、受験されたお二人の先生に、ご経歴を簡単に聞かせていただきたいと思います。

横山 私は主に血液を専門としています。1994年に自治医科大学医学部を卒業して、福井県立病院で初期研修を終え、福井県立病院および一般病院を中心にがん薬物療法を含めた一般内科臨床に携わりました。2003年から癌研究会附属病院（以下癌研）化学療法科のシニアレジデントとして来まして、その後、血液腫瘍を中心にがん薬物療法を学んできました。

安井 私は1997年に京都大学医学部を卒業し医局には所属せずに福岡県の飯塚病院で初期研修を始めました。1999年から専修医として外科を1年ほど勉強し、翌年には総合診療部、放射線科、救急部に所属していました。2001年に国立がんセンター中央病院の消化器内科レジデントとして、2004年からはがん専門修練医（チーフレジデント）として研修をしています。

## 動き出したがん薬物療法専門医試験

### これまでの経緯

大江 それでは初めに私からこれまでの経緯（表1）を簡単にご説明させていただきます。

1993年に日本臨床腫瘍学会の前身として日本臨床腫瘍研究会が設立されました。この日本臨床腫瘍研究会の主な目的は、臨床試験を世界的レベルのものにしようということであり、約10年間研究会として活動が行われてきました。

その10年間の活動の間に、治験とか臨床試験のレベルはかなり欧米に追いついてきましたが、同時に問題となってきたのは臨床試験をする、専門医が非常に足りないということでした。そこで、研究会を学会にして専門医の育成に取り組むこととなりました。

2002年3月に任意団体である日本臨床腫瘍学会が設立され、教育カリキュラムの作成、暫定指導医認定、教育セミナー開始、認定研修施設認定などが行われ、着々と専門医認定の準備がなされました。

2005年4月には任意団体からNPO法人日本臨床腫瘍学会へ移行となりました。そして、11月に第1回目の専門医制度が実施されたという経緯であります。

南先生、試験の概略についてお願いいたします。

南 今回の受験資格（表2）として、最低でも3臓器領域の研修を積んでいただいて治療ができるということを前提としています。血液腫瘍を経験することも望ましいということになっています。

■表1 がん薬物療法専門医誕生までの経緯

1993年	日本臨床腫瘍研究会が発足
2002年3月	日本臨床腫瘍学会（任意団体）が誕生 専門医制度発達が承認
2003年	暫定指導医認定、教育セミナー開始
2004年	認定研修施設認定
2005年4月	NPO法人日本臨床腫瘍学会へ移行
6月	日本医学会からの提言
11月	専門医認定試験実施
-----	
2006年4月	がん薬物療法専門医の認定

将来的には血液腫瘍の経験は必須になっていくものと思われませんが、日本の現状を考慮して、今は「望ましい」としてあります。今年専門医が誕生して、その方たちが後輩を育てていく中で、ぜひすべてのがん腫を診ることができるような専門医を育てていただければと思います。

### がん薬物療法専門医試験の実際

大江 それでは実際の試験についてお話しいただけますでしょうか。

南 具体的には病歴の査読と筆記試験と面接試験と3段階で試験を行いました（図1）。試験は2日間行われ、第1日目に筆記試験。第2日目に面接試験を行いました。筆記試験に先立ち、あらかじめ病歴（表3）を提出していただき、その病歴も査読し点数化しました。

具体的にはまずその診療内容に基本的ミスがなかったか、症例選択の適切性とそのバランス、診断、現病歴、既往歴、現症がきちんと記載されているか、検査は適切に行われていたか、入院後の経過、特に全身治療、化学療法についてきちんと

■表2 日本臨床腫瘍学会専門医認定条件

1. 会員歴2年以上
2. 2年の初期研修後に5年以上のがん治療の臨床研修（基礎系大学院の期間は除外）
3. 認定研修施設での所定の研修カリキュラムに基づく2年以上の研修 （薬物療法を主体）
4. 各科基本学会の認定医・専門医資格（日本内科学会など）
5. 臨床腫瘍学の論文3編以上、日本臨床腫瘍学会発表1回以上
6. 教育セミナー出席（3年間にA、Bセッションを各1回以上）
7. 過去5年以内の30例の症例報告書 （薬物療法例、3がん種以上、造血器を含むことが望ましい）
8. 専門医認定試験に合格
9. 審査料10,000円

行われているか、が審査の対象となりました。治療内容の文献的考察ではエビデンスレベルまで考察を求められます。筆記試験の問題については、日本臨床腫瘍学会の中に問題作成委員会を作り、各領域・各臓器ごとに責任者を決めて、問題作成委員が全体のバランスを考えながら問題を何題かずつ作成していきました。この作業に関しては福岡大学（内科学第一）の田村和夫先生に大変なご努力をいただきました。

2日目の面接試験は提出された病歴の中から1例をピックアップし、患者さんの経過について実際にマネジメントをどのようにしたかを尋ねる中で、そのがんの治療、特徴的な合併症、G-CSF、抗生剤の使い方など、一般的な知識があるか、患者さんをマネジメントする能力があるかどうかを判断しました。

大江 今回試験を受けられた先生方のご苦労や、何か要望などがあれば出していただければと思います。

横山 認定条件（表2）にある報告しなければなら

ない症例が、3領域にわたって30症例ということで、今までの症例を一つひとつ吟味しながらレポートの提出に心がけました。日本内科学会の認定医や専門医を受験した際とほぼ同じような内容で、今回のレポート作成に臨みました。

大江 横山先生は血液領域がご専門ですので、今回症例を選ぶにあたって固形がんについてはご苦労されたのかという点はのでしょうか。

横山 私は福井で主に血液腫瘍の臨床をしていたのですが、癌研に来て初めて固形がんに関わったというのが正直なところなんです。このような研修の場をいただいて多数の症例を経験できて、今回3領域の症例をまとめることができました。

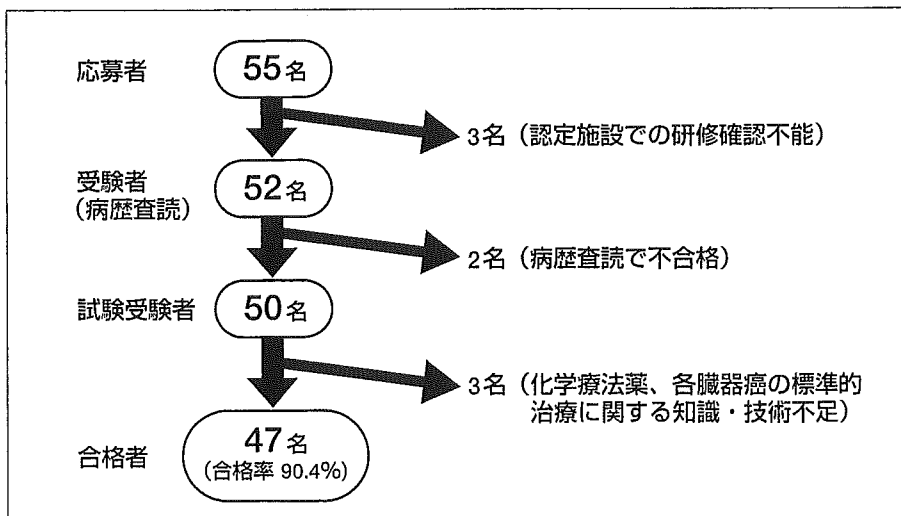
安井 私の場合は幸い症例の選定に関しては特に問題はありませんでした。ただ、ローテーションという短い期間で患者さんの全経過をみるわけではありません。どの部分までを病歴として書くかということが規定されていなかったのも、バランスを考えて症例を選ぶのに、やや苦労しました。

大江 今回の病歴は1回の入院に関して、その1

■表3 JSMO専門医資格認定試験 症例実績報告・病歴要約

- 過去5年間に担当したがん薬物療法実施症例（入院・外来）
- 3臓器・領域以上の腫瘍（各臓器・領域3例以上20例以下）
  - 造血器 呼吸器 消化器 肝・胆・膵 乳房 婦人科
  - 泌尿器 頭頸部 骨軟部 中枢神経 皮膚 胚細胞
  - 小児 原発不明
- 合計30例
- 外科的治療についても記載（術前化学療法、化学療法合併症に対する手術）
- 剖検報告書
- 支持療法・緩和医療が主体の症例では、その臨床経過
- 文献引用、治療のエビデンスレベルについて考察

■図1 JSMO専門医試験受験者



回の入院分だけの病歴を書けばいいような形になっていたのですか。

南 基本的にはそうです。ただ、今後化学療法が外来へますます移行していくことを考えますと、入院病歴に限定せずに、その患者さんの治療歴という形で、外来治療の部分も病歴として提出していただいて査読をするというスタイルでも問題ないと思います。

大江 確かにいま南先生が言われたことは非常に重要だと思います。入院の部分だけでよかったのが、外来が増えてきていますので、入院にこだわるとあまりいい病歴も書けないのではないかという感じがします。

南 そうですね。特に今後多くの化学療法が外来で行われるようになると予想されますので、入院病歴に限ってしまうと支持療法だけのサマリーになってしまうことも考えられます。

大江 実際に病歴を査読する先生はかなり大変だったのではないかと思います。お一人の先生で大体7~8人ぐらいの受験生の査読を担当し、200枚以上読まなければいけないということですが、その辺のご苦勞を南先生からお話しいただきませんか。

南 大変苦勞しました(笑)。書く人によって内容がさまざまです。ぜひとも要点を押さえたわかりやすいサマリーを書いていただければと思います。行った診療行為も悪い上に、書き方も悪いと、かなりの減点になるかもしれません。

大江 病歴の査読者によって評価が個々に違うということはありませんでしたか。

南 査読は減点制で行いました。それぞれの審査項目ごとに配点を決めておいて、その配点の中で減点していくのですが、実際何点減点するかなどについては査読者の裁量に任されています。今後は一定の基準などを例示し、統一化するように図るべきだと思います。今年は1人の受験者に対し2名が独立に査読を行い、2名の査読者とも点数が悪かった方のみ、残念ながら落第とさせていただきます。

### 試験問題

大江 筆記試験に関してはどういう範囲の問題が出たかを概説して下さい。

南 筆記試験の範囲は基礎の領域から臨床腫瘍学



### 大江 裕一郎 (おおえ ゆういちろう)

(日本臨床腫瘍学会理事)

1984年 東京慈恵会医科大学卒業  
1986年~ 東京慈恵会医科大学第2内科  
1989年 国立がんセンター病院内科  
1992年~1993年 マイアミ大学医学部  
微生物免疫学教室に留学  
1997年~ 国立がんセンター東病院内科  
1999年~ 国立がんセンター中央病院内科  
2001年~ 国立がんセンター中央病院 通院治療センター 医長  
2003年~ 国立がんセンター中央病院  
13A 病棟医長

の総論、臓器別の各論、支持療法の内容まで幅広くカバーされています。

試験問題を作成するにあたっては、日本臨床腫瘍学会が年来行ってきました教育セミナーの内容、および日本臨床腫瘍学会が出版している『臨床腫瘍学』という教科書の内容に基づいて出題されており、全135問中約75%が臨床で、残りが基礎系あるいは臨床腫瘍総論でした(表4)。

大江 今回の筆記試験に関する感想などがあれば出していただきたいのですが。

安井 問題数は若干少ないかなとは思いましたが、バランスよく出題されていたので、時間配分としてはちょうどよかったと思います。ただ、広範囲の知識を求めるとなれば、各臓器別にもう少し問題数を割いたほうがより知識を問えるのではないかと感じました。

横山 あえて私の気がついた点をお話すると、国家試験とか内科認定医とか専門医試験もそうですが、一般臨床に即した経過で問題を作って、それに対するトレーニングをするような形の問題形

式も多少あっていいのではないかと思います。

大江 日本臨床腫瘍学会では、学会発足以来毎年2回教育セミナー(表5)を開催しています。セミナーに出ていれば基本的にはできる問題が出されていたという理解でよろしいですか。

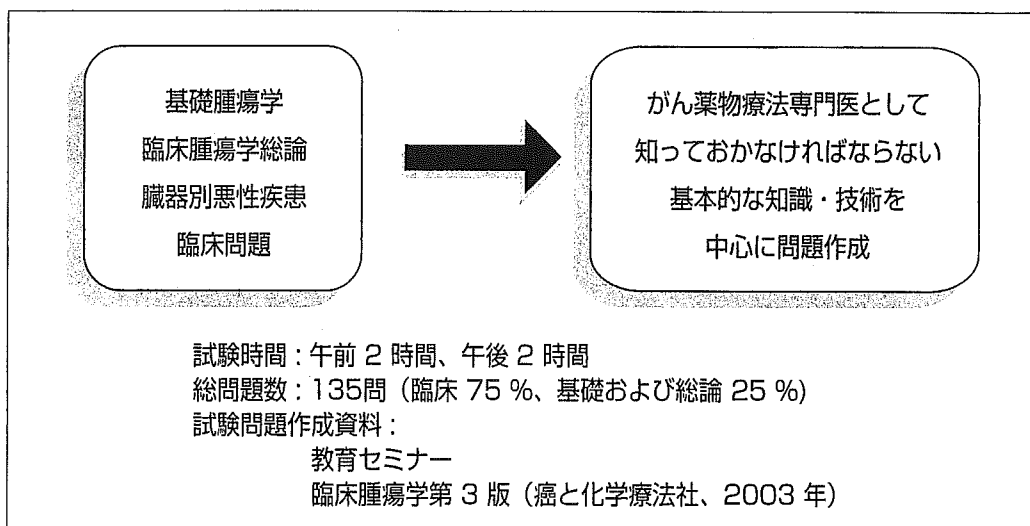
安井 教育セミナーの内容がウェブで公開(<http://jsmo.umin.jp/seminar.html>)されていますので、受験勉強に非常に助かりました。ただ、私は少し古いセミナーを受けましたが、多くの問題が直近のセミナーをベースに出たような印象がありました。試験勉強自体はそんなに難しくはなかったと思います。あとは、補足的に『臨床腫瘍学』の教科書に軽く目を通しておけば、ある程度は大丈夫じゃないかと思います。ただ、セミナーで演者の先生が話された内容がいわゆる教科書的な標準的な内容だったかは、若干意見が分かれる

と思います。今後、セミナーで行われる内容をたとえば標準化して、どの先生でもある一定の内容を話すような基準があってもいいのではないかと思います。もし内科認定医や専門医のように模擬問題集のようなものが今後作られるようでしたら、こういったレベルの知識を要求されるのかということがわかっていいのではないかと思います。

南 今後は日本臨床腫瘍学会の教育セミナー運営部会で教育セミナーを企画立案していくことになりましたので、教育セミナーの内容も少しずつ統一化され、改善していくものと思います。

ただ、教育セミナーの中から毎回出題するとすると、問題がかなり限定されてしまうと思います。ですから教育セミナーから出題する基本的姿勢は変わりませんが、一部分は、『臨床腫瘍学』の教科書に書いてある内容から出題されることになる

■表4 JSMO専門医資格認定試験 筆記試験



■表5 教育セミナーの内容

- 総論  
がんの疫学(記述疫学、発がん要因と予防)、分子腫瘍学、抗がん剤の耐性機構、抗がん剤の種類と臨床薬理、臨床治験とGCP、臨床試験(第I相、第II相、第III相)、生物統計、放射線腫瘍学、がん化学療法の基本原則、がん治療の毒性と支持療法、がん治療と倫理・インフォームドコンセント
- 各論  
造血器腫瘍(白血病、リンパ腫)、脳腫瘍、頭頸部腫瘍、肺がん、乳がん、食道がん、胃がん、大腸がん、肝・胆・膵がん、卵巣がん、子宮がん、精巣腫瘍、腎がん、膀胱・尿路腫瘍、前立腺がん、骨・軟部腫瘍、原発不明がんの頻度、原因、病理・病期診断、標準的治療法
- プロトコール作成  
JSMO/ASCO Training Course
- AセッションとBセッションに分けて年2回開催  
専門医の申請にはAセッションとBセッションともに受講(3年間に2回以上)要

思います。

いま出版社を変えて『臨床腫瘍学』を全面改訂しています。専門医試験の受験の教科書として使うことを念頭に置いて改訂していますので、今度の『新臨床腫瘍学』の教科書に期待したいと思います。

## がん薬物療法専門医に求められるものとは

大江 実際にがん薬物療法専門医にどういうことが求められているかについては、主に以下のようなことであると思います。

1. 薬物療法に関する十分な基礎知識がある。
2. 標準的治療が正しく実施できる。
3. がん化学療法に伴う副作用に適正に対処できる。
4. EBM 創生のための臨床試験が実施できる。
5. 緩和医療ができる。

このすべてを身につけるため、先生方は実際どのような努力をされてるのでしょうか。

### 薬物療法に関する十分な基礎知識がある

安井 すべての分野のジャーナルを全部読むのは不可能で、自分の専門分野に偏ってしまうのは仕方ないと思うのですが、いいレビューを探して時々目を通すとか、JCO のようなキーとなるジャーナルはひとつお見するようには努めています。

それから海外の研究者が日本に来る機会には積極的に参加して、海外ではどういうことが行われているかという現場の声を聞いてみるとか、いろんな手を使って自から積極的に探していかないと、なかなか知識をアップデートするのは難しいと思います。

大江 去年、日本臨床腫瘍学会と ASCO で「Best of ASCO in Japan」という企画があって、ASCO の最先端のデータがわかりやすくプレゼンテーションされています。

南 それから何よりも標準的な治療を実践することから考えると、NCCN とか ASCO のガイドラインは、複数の専門家がすべてのデータをレビューし、見解をまとめていますので、すべての領域のそういったガイドラインには最低限目を通



南 博信 (みなみ ひろのぶ)  
(日本臨床腫瘍学会事務局長)

1986年 名古屋大学医学部卒業  
1986年 名古屋第一赤十字病院臨床研修  
1988年～ 名古屋第一赤十字病院内科勤務  
1994年～ シカゴ大学メディカルセンター  
1996年～ 国立がんセンター東病院化学療法科  
2002年～ 国立がんセンター東病院化学療法科医長  
2003年～ 国立がんセンター東病院治験管理室室長兼任

しておく必要があるだろうと思います。

### 標準的治療が正しく実施できる

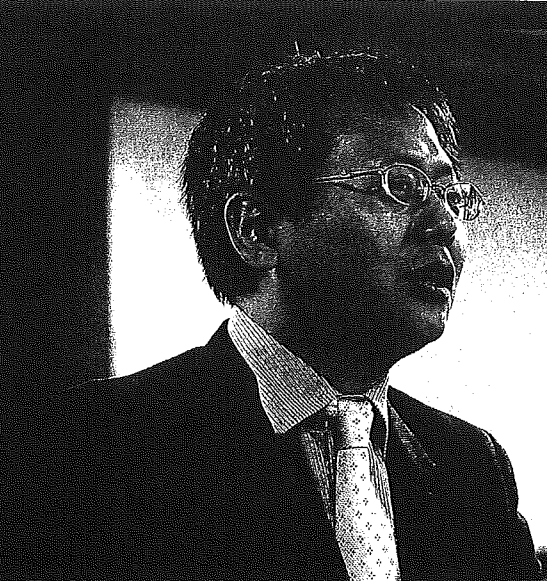
大江 いま実際にわが国で行われている治療と世界的な標準的な治療を比べると、消化器の領域では、どうでしょうか。

安井 がん専門病院であれば、当然 FOLFOX<sup>1)</sup>、FOLFIRI<sup>2)</sup> 療法が導入されていますが、まだ市中病院では 1 世代前のレジメンがかなり多いようです。学会の発表などでも、まだまだ市中病院のレジメンは古いものが多いという印象があります。

実際に薬が承認されたから、すぐ全国で使えるようになるかというとは決してそうではありません。特に FOLFOX、FOLFIRI 療法を外来で行う場合、ポートを埋め込んで在宅で持続静注を行わなければいけないので、薬剤部での調剤、看護師の患者教育など、医者側だけでは解決できない病院のインフラ整備の問題がありますので、すぐに広がっていかないというのが現状のようです。

大江 血液腫瘍に関してはどうでしょうか。

横山 血液の領域に関しては、標準療法といえる



**横山 雅大** (よこやま まさひろ)  
 (癌研有明病院化学療法科・血液腫瘍科)

- 1994年 自治医科大学医学部卒業
- 1994年～ 福井県立病院 初期研修
- 1999年～ 福井県立病院 血液内科
- 2000年～ 公立丹南病院 内科
- 2003年～ 癌研究会附属病院 化学療法科 シニアレジデント
- 2005年～ 癌研究会有明病院 化学療法科・血液腫瘍科 医員



**安井 久晃** (やすい ひさあき)  
 (国立がんセンター中央病院 消化器内科)

- 1997年 京都大学医学部卒業
- 1997年～ 麻生飯塚病院研修医
- 1999年～ 麻生飯塚病院専修医
- 2001年～ 国立がんセンター中央病院消化器内科レジデント
- 2003年～ 国立がんセンター中央病院消化器内科がん専門修練医

ものは悪性リンパ腫に限っていえば、diffuse large B-cell lymphoma (びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫) に対する R-CHOP 療法<sup>3)</sup> ですが、これに関してはある程度全国的に普及しているような印象です。今までは CHOP 療法が標準療法でしたが、リツキシマブという抗体薬が保険適応となり、今日 R-CHOP 療法として全国的な浸透はある程度されているような印象はあります。

南 標準的治療といっても、実際にはかなり投与量が減量されていたり、毎週投与の予定で開始したが白血球が下がったからと言ってすぐ治療を止めてしまった、あるいはスキップした、とかいうようなこともあります。なので、G-CSF や制吐剤などの支持療法を適正に使い、しっかり治療をマネジメントできるかどうかということが重要です。

それからメディカルオネコジストの本来の価値は、必ずしも臓器機能が完璧ではない方、たとえば FOLFOX がスタンダードになったとはいえ、腎障害がある場合はどうするか、高齢者をきちんと治療できるかどうか、そこに実力が求められてくると思います。

こういう場合の decision making には臨床薬理学的知識が必須になってきますし、治療の目的、すなわち対象としている疾患が治さなければいけない病態なのか、緩和医療が目的なのか、ということもきっちり把握した上で、患者さんの個々の病態に合わせた個別化ができるかどうかということも重要なポイントです。

**がん化学療法に伴う副作用に適正に対処できる**

大江 最近、G-CSF を発熱性好中球減少発症時に投与すると死亡率も減らすというデータ<sup>4)</sup>が出てきていますが、標準治療を完遂するためにも、支持療法をしっかりと行うことが非常に大事ではないかと思います。

南 他の病院から紹介されてきた患者さんの話を聞いてみると、吐き気がつらく治療を断念せざるを得なかったというような方も多いのです。話をよく聞いてみると、たとえば催吐作用の高い抗がん剤が使われているにもかかわらず、2日目、3日目の制吐剤が全く入っていなかったりするわけです。もう少しきっちり制吐剤を使ってコントロールしてあげたら、その抗がん剤の良さを引き

出せたのではないか、と思えるような患者さんもたくさんいらっしゃいます。やはり支持療法のトレーニングというのも必要だと思います。

G-CSFの使い方や制吐剤の使い方はガイドラインとしても書かれていることですから、今後専門医試験を受ける方もきっちり把握をしてほしいと思います。

### EBM 創生のための臨床試験が実施できる

大江 実際にがん薬物療法の専門医に求められているレベルの臨床試験というのはどういうことでしょうか。

南 まずは実地医療をこなせる実力を確保した上で、次のステップとして臨床試験ができるということが必要になると思います。実地医療において、新しい治療を取り入れていくためには、臨床試験の結果を適切に解釈するかが必要です。トレーニングの段階から少なくとも臨床試験のデータを解釈できるだけの能力を身につける必要があります。

その次のステップとして、臨床試験を企画・立案・遂行できる能力が求められています。すべてのひとに臨床試験を企画・立案・遂行できる能力を求める必要はないかもしれませんが、少なくとも臨床試験の結果を解釈できる能力は必要です。臨床試験の重要性を理解し患者さんに協力をお願いする能力は早い段階から養う必要があります。

大江 解釈というのは非常に大事なところで、がん薬物療法専門医であれば「なんでこんな結論になるのか」というように、少なくとも専門領域のものに関しては批判的に読んで、自分なりに解釈ができるようなレベルは当然必要ではないかと思っています。

### 緩和医療ができる

大江 緩和医療について自分のことを考えてみると、あまり系統立った教育を受けた記憶がないですが、緩和ケアに関してはどのような教育を受けられましたか。

安井 大学には当然緩和ケアという科はなかったので、そういう教育を受けたことは全くないです。がんセンターに来てから初めて緩和ケアの概念とか具体的な治療に関して勉強したというのが正直

なところですよ。

横山 私も正直申しまして緩和医療を系統立てて勉強したことはありません。癌研も有明に移転して、昨年3月から初めて緩和ケア科ができたというのが現状です。それまでは独学で緩和医療を学んできたというのが正直なところですよ。がんの治療は、薬物療法と緩和医療というのは切っても切り離せないところだと思いますので、この領域の系統立てた研修は避けては通れないところだと思います。

## がん薬物療法専門医になるということ

大江 安井先生と横山先生はどういう動機で、今回、がん薬物療法専門医を目指されたかということについて一言ずつお願いします。

安井 がん薬物療法の専門医資格というのは、それを取ったからどうなるのかという具体的なイメージはわかかなかったのですが、今後多分役に立つだろうという思いで受験したというのが正直なところですよ。

それと、消化器内科の分野では特に肺がんなどに比べて、メディカルオンコロジストはまだ極端に少ないのが現状なので、ぜひそういった現状を変えたいという思いがありました。

横山 私も癌研に来て初めて固形がんに関わることになったわけですが、ここに来てがん薬物療法専門医ができるということで、教育セミナーを受けて受験したわけです。

このがん薬物療法専門医というのはゴールではなくて、がん薬物療法のスタートみたいなところですから、系統だてて多種類の領域を勉強することによって知識の整理ができて、それが試験という形になったと思うのです。これをスタートとして、さらに専門性を高めていく、あるいは指導医として裾野を広げていくような教育的努力ができればいいのではないかと考えています。

大江 安井先生は今年で国立がんセンターのがん専門修練医を卒業ですが、就職でもがん薬物療法専門医というのはかなり有利にはなるのではないかと思います。

安井 確かにそうですね。私は京都の総合病院で腫瘍内科を立ち上げる仕事に関わることになって