

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とおり見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併任

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

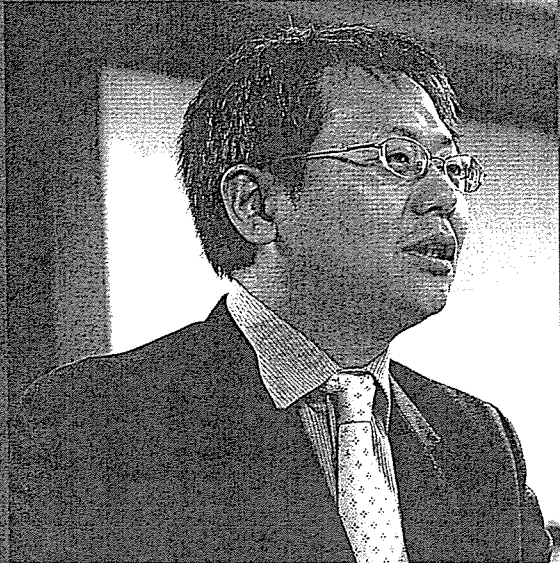
大江 いま実際にわが国で行われている治療と世界的な標準的な治療を比べると、消化器の領域では、どうでしょうか。

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決断は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言えば、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。ので、G-CSF や制吐剤などの支持療法を適正に用い、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ンコロ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る。やはり支持療法のトレーニングというのに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 実際が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し、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のですが、緩和ケアに関してはどういう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

なところなんです。

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、今年の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なんです。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なんです。

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よう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

■表 6 血液・腫瘍内科医の日米比較

日 本		米 国		比(%)
人 口	1.281億	人口	2.982億	43
医師 (2004)	249,574	医師 (2004)	632,818	39
日本内科学会 会員 (2005/12/28)	91,463	ABIM(American Board of Internal Medicine) (2005/2/18)		
日本内科学会認定医 (専門医)	55,278 (10,573)	Gen Intern Med	182,253	30
日本臨床腫瘍学会 専門医	47	Med Oncology	9,706	0.5
日本血液学会 認定血液専門医	2,119	Hematology	5,794	37

います。いろいろな科と連携をとったりコメディカルを育てていくにあたって、肩書が大事なわけではありませんが、やはりそういう道具というか武器となるようなものは持っている損はないと思っています。博士号なんかよりはるかに役に立つ資格ではないかと思えます (笑)。

## ■ 今後のがん薬物療法専門医展望

大江 このがん薬物療法専門医制度がどういうふうになっていくか、展望について何かありましたらお願いいたします。

南 今年、認定試験を開始したところです。これを軸にして、多くの方に専門医の認定を取りたいと思ってもらえるような制度にしなければいけないと思います。専門医を取ったメリットも重要で、できれば実際に診療報酬に反映できるようところまでいければいいと思いますが、その前にまず広告ができる状態にする必要があります。学会としてもその方向で準備をしているところです。

それから米国の人口は日本の大体 2.5 倍、医者の数もちょうど 2.5 倍になっていますので対人口比の医師数は日米で同じということになります (表 6)。日本の内科認定医 (General internal medicine)・血液専門医も大体米国の 30~40% となっているのに対して、日本のメディカルオンコロジストは極端に少ないのが現状です。

もちろんいいかげんなメディカルオンコロジストでは駄目ですが、この比率に基づけば、日本臨床腫瘍学会の専門医が最終的には 3,000~4,000 人ぐらいまで増えてくれればいいと思います。

## 血液専門医の役割

南 専門医を増やす早期解決策の 1 つとして、2000 人以上の血液腫瘍の専門医 (表 6) の先生に固形がんの化学療法にも参加していただくことだと思います。今の現状は、大学の医局が臓器別になっていますので、がん以外の病気を含む特定の臓器の勉強をしてから他のがん腫を勉強します。そのような医師が年をとってから血液腫瘍の領域に入っていくのは大変です。それに対して血液内科医としてトレーニングされた方が固形がんの治療の領域に入ってくるのはそれ程大変ではないかと思われるかもしれません。ですからぜひ血液内科の方には固形がんの領域に入ってきていただいて、文字通りヘマトロジー・オンコロジーの専門医としてぜひ活躍していただきたいと思っています。そのように働きかけていく必要もあると思っています。

大江 そうですね、血液の先生というのは抗がん剤の扱いには慣れていらっしゃるし、それからひどい副作用が出たときのマネジメントなどにも精通されているので、将来は血液の先生に固形がんの化学療法も担っていただくというのも一つのいい方法ではないかと思っています。しかし現状では、血液の専門と固形がん専門との間で少しギャップがあるような感じがします。血液専門の先生は血液だけ診ているのですが、今回のがん薬物療法専門医を取るためには、固形がんを少し診なければいけないというようなご苦労がありますね。血液専門医の場合は、腫瘍以外を専門とする先生もけっこういらっしゃるのですか。

横山 血液疾患には赤血球疾患や血小板疾患、凝

固障害等悪性腫瘍以外の疾患が多数存在しますが、それらを専門とする医師よりは血液悪性腫瘍の薬物療法を専門とする医師が多いと考えてよいと思います。

大江 それでは、各地に血液腫瘍内科という講座は幾つかあると思うのですが、そういうところでは血液と一緒に固形がんも診ていると考えてよいでしょうか。

横山 血液と固形がんを一緒に診ている施設もあると思いますが、ほとんどは造血器腫瘍が中心で、固形がんに関しては呼吸器であれば呼吸器内科、消化器であれば消化器内科、もしくは外科系の先生が多く、メディカルオンコロジストがいない領域では色々な人が携わっている印象があります。

理想的にはメディカルオンコロジストとして広くすべての腫瘍を網羅した上で、専門領域として血液なら血液を専門としていくのがいいのではないかとはいえますが、現状の日本の大学を含めたシステムとしてそのような体制が整っていないので、血液は血液というふうに分かれているのではないかと思います。

大江 この先、ぜひ血液の先生にがん薬物療法専門医のような形で固形がんも含めて広く診療していただきたいと思います。

## おわりに

大江 さて、今年当然第2回目の専門医の試験があるはずですが、実際にどれくらいの人数が受験されるというふうに予想されますか。

南 がん治療の問題が社会的な話題にもなっていますし、臨床腫瘍医、腫瘍内科医という言葉も大分浸透してきましたので、かなり数は増えると思います。

大江 国立がんセンターとか癌研の若い先生で、先生方に次いでがん薬物専門医になろうという方はいらっしゃると思いますか。

安井 国立がんセンターのレジデントの多くは受験資格もあるし、専門医になりたいと考えていると思います。今回の自分の経験を話すと、皆興味を持っているのが分かります。ただ、各科ローテーションのない病院で研修を受けられた先生は、3領域というところがネックになる可能性があって、今年から急に受験者が増えるかどうかは分かりません。

南 今後は毎年100人以上の方を認定していく必要があります。また専門医になられた方が何年か後には指導医となられて、ご自分でも若い専門医を教育していただければと思います。

大江 47名の先生方が第1回目のがん薬物療法専門医に合格され、長年の懸案であった専門医が誕生しました。

もう一つ、認定医として日本癌治療学会、日本癌学会、日本臨床腫瘍学会と全国がんセンター協議会の4組織でがん治療認定医を作るということも合意されております。そちらのほうも、実際の認定がいつになるかわかりませんが、近々、走り出すということになってはいますが、大事なものは本当のエキスパートである先生方のようながん薬物療法専門医がどんどん増えてくれることです。

そういう専門医がだんだん増えて、適切ながん医療がなされることによって、治療成績が上がり、QOLも上がってくるという形で、この制度自体ががんに苦しむ患者さんの助けになってくれることを期待したいと思います。

本日はどうもお忙しいところをありがとうございました。

1) FOLFOX: 5-FU/LV+Oxaliplatin 大腸がんに対する現時点での標準的レジメン

投与例 (FOLFOX4); 5-FU/LV療法 (LV 200 mg/m<sup>2</sup> 点滴静注後 5-FU 400 mg/m<sup>2</sup> ボーラス投与 +600 mg/m<sup>2</sup> 22 時間持続静注 (day1 及び day2) 後、12 日間休薬する。これを 1 サイクルとして投与を繰り返す (de Gramont レジメン)。これに Oxaliplatin 85 mg/m<sup>2</sup> 点滴静注 (day1) を加えたもの。

2) FOLFIRI: 5-FU/LV+CPT-11 (Irinotecan) FOLFOX と同じく大腸がんに対する標準的レジメンのひとつ。de Gramont レジメンに CPT-11 180 mg/m<sup>2</sup> 点滴静注 (day1) を加えたもの。

3) R-CHOP: 古典的な悪性リンパ腫に対する併用療法 CHOP (Cyclophosphamide+doxorubicinHydrochloride+Vincristine (Oncovin) + Prednisolone) に Rituximab を加えたもの。

4) J Clin Oncol 23: 4198-4214, 2005: 13 の臨床試験のメタアナリシスで抗生剤に G-CSF を加えた方が抗生剤単独よりも感染症に伴う死亡が 49%減少 (オッズ比) したというもの。



## 4. がん薬物療法専門医とがん治療認定医

大江裕一郎\* 西條 長宏\*\*

日本臨床腫瘍学会の専門医制度は世界的レベルの medical oncologist を認定する制度であり、2006年4月に47名の「がん薬物療法専門医」が誕生した。一方、日本癌治療学会の「がん治療専門医」制度は、現在がん治療に携わっている医師の診療レベル底上を目的とした制度であったが、日本癌学会、日本臨床腫瘍学会および全国がん（成人病）センター協議会を加えた4組織で、「がん治療認定医」として制度を運営することが合意され、現在、準備が進められている。

### はじめに

わが国では国民の2人に1人が、がん罹患し、3人に1人が、がんで死亡している。しかし、欧米に比較してわが国ではがん専門医、特にがん薬物療法専門医（腫瘍内科医）、放射線治療医、緩和医療専門医、病理医、麻酔科医が不足しており、がん罹患した国民すべてが質の高いがん医療の恩恵を受けているとは言い難い。腫瘍内科医が極めて不足しているために、抗がん剤治療を専門としない医師が抗がん剤治療を実施せざるを得ない状況であるが、がんに対する薬物治療を専門としない医師が高度に専門化している現在のがん薬物治療に適切に対応することは困難である。時として不適切な薬物治療が実施されている例に遭遇することもある。がん薬物治療に対する経験の少ない医師

により起こされた抗がん剤過量投与による医療事故や抗がん剤の不適切な使用による副作用死などが問題とされている。

このような状況を改善するために、2002年3月に日本臨床腫瘍学会が学会として発足すると同時に、臨床腫瘍専門医制度が制定された<sup>1)</sup>。一方、日本癌治療学会では理事会で、専門医制度制定が否決されたために、専門医制度に代わるものとして2001年より臨床試験登録医制度を発足させた。しかし、その後の社会情勢の急激な変化もあり、2003年12月開催の理事会で臨床試験登録医制度から、「がん治療専門医」制度への移行が承認された。2004年の第42回日本癌治療学会総会での、がん治療専門医制度規則、施行細則の承認を経て、2005年より「がん治療専門医」制度が発足した<sup>2)</sup>。

\* Yuichiro Ohe 国立がんセンター中央病院 13A 病棟 医長

\*\* Nagahiro Saijo 国立がんセンター東病院 副院長

表1 日本医学会の提言

1. がんに関する基盤的な幅広い事項、すなわちがんの細胞生物学、病理・病態、診断、治療（緩和医療）、予防に関する知識・技術を取得していることを認めるがん治療認定医制を設ける。
2. がん治療認定医制に関する共通カリキュラムの作成を（1）日本癌学会、（2）日本癌治療学会、（3）日本臨床腫瘍学会の3学会が中心となって作成（必要に応じて他学会も参加）し、その認定も3学会共通で行う。なお共通カリキュラムの内容、認定方法に関して3学会間で、今後合同の委員会などを設けて具体的な方策を協議する。これらの事項に関する庶務的業務を日本癌治療学会が取り扱う。
3. がん治療認定医の上に、がん薬物療法専門医（日本臨床腫瘍学会）、（がん）放射線治療専門医（日本医学放射線学会）、その他がん治療に関する専門医（その他のがん治療関連学会）をおき、がん治療に関して認定医と専門医の2段階制とする。

日本臨床腫瘍学会の「臨床腫瘍専門医」制度は世界的レベルの medical oncologist 育成を目指す制度であり、日本癌治療学会の「がん治療専門医」制度は現在がん治療に携わっている医師の診療レベルを底上することを目的とした制度であった。したがって、まったくコンセプトの異なる制度ではあるが、国民からすると2種類の「がん専門医」が誕生することになり、極めて分かりにくいことも事実であった。そのために、マスコミ、患者団体などより制度の一本化が強く求められたが、コンセプトのまったく異なる制度を一つにまとめることは極めて困難であった。この事態を解決するために、日本医学会、全国がん（成人病）センター協議会の仲裁により、日本臨床腫瘍学会、日本癌治療学会の代表による数回の話し合いが持たれた。この話し合いの結果に基づき、日本医学会が2005年6月30日に「がん治療専門医をめぐる提言」を公表した（表1）<sup>3)</sup>。提言の主な内容は、①がん治療認定医制を設ける、②がん治療認定医制に関する共通のカリキュラムを3学会（日本癌学会、日本癌治療学会、日本臨床腫瘍学会）が中心となって作成する。その認定も3学会共通で行う。具体的な方策は3学会で合同委員会を設けて協議する。庶務的業務を日本癌治療学会が取り扱う、③がん治療に関しては、認定医と専門医の二段階制とする、となっている。この一連の過程で、日本臨床腫瘍学会の専門医は「臨床腫瘍専門医」から「がん薬物療法専門医」に名称が変更された。また、日本癌治療学会の「がん治療専門医」は、日本癌治療学会、日本癌学会、日本臨床腫瘍学会および全国がん（成人病）センター協議会の4組織で、「がん治療認定医」として制度を運営することが合意され、現在、準備が進めら

れている。

## I. わが国のがん診療の現状

わが国で、がん治療、特に化学療法などの内科的治療を行っている医師が極めて不足していることが指摘されているが、その実態に関しては明らかではない。がん診療の実態を把握するために、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」班（主任研究者：大江裕一郎）で、わが国のがん診療の中心である大学病院（分院を含む）、がん専門病院および地域がん診療拠点病院におけるがん専門医のアンケート調査を平成17年度に実施した。大学病院、全国がん（成人病）センター協議会加盟病院および地域がん診療拠点病院262施設の施設長にアンケートを送付し、157施設（59.9%）より回答を得た。大学病院からは127施設中54施設（42.5%）、全国がん（成人病）センター協議会加盟病院からは30施設中26施設（86.6%）、地域がん診療拠点病院（全がん協加盟病院を除く）からは105施設中77施設（73.3%）の回答を得た。回答を得た施設の平均病床数624（135～1,510）であった。主にごん患者の化学療法などの内科的治療のみを実施している、いわゆる腫瘍内科医は合計876名おり、各施設の平均は5.7名（0～66名）であった。しかし、70施設（44.6%）では、1名も腫瘍内科医が勤務していなかった。緩和ケアを専門とする医師も64施設（40.8%）で1名も勤務しておらず、21施設（13.4%）では、1名しか勤務していなかった。放射線治療を専門とする医師は合計で341名であったが、全く勤務していない施設

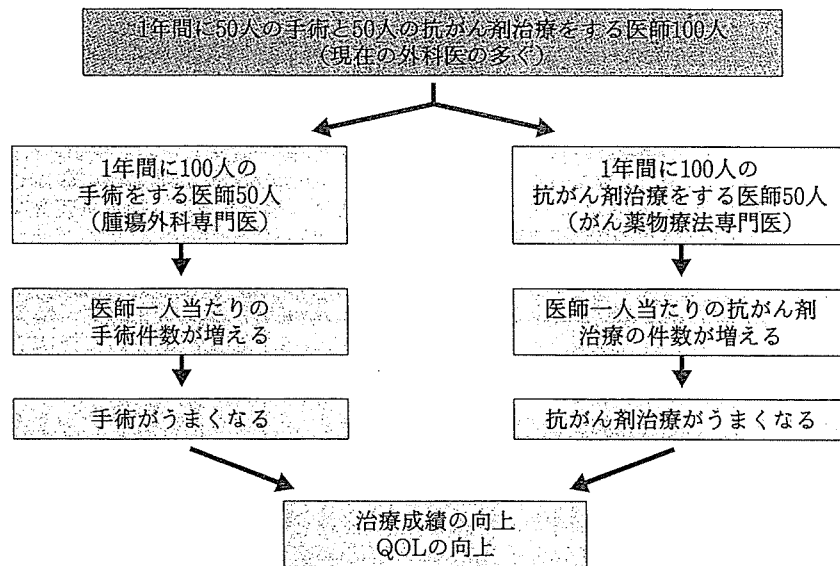


図1 専門医によるがん治療

「1年間に50人の手術と50人の抗がん剤治療をする医師100人」という現状を、手術を専門とする腫瘍外科専門医（1年間に100人の手術をする医師50人）と薬物療法を専門とするがん薬物療法専門医（1年間に100人の抗がん剤治療をする医師50人）に分けるのが効率的である。これによって、腫瘍外科専門医一人当たりの手術件数は増加し、がん薬物療法専門医一人当たりの化学療法の件数も増加する。医師一人当たりの症例数増加は、治療成績向上に繋がると考えられる。

設が24（15.3%）、1名しか勤務していない施設が58（36.9%）であった。現在、主に化学療法を内科医が実施している施設は12施設（7.6%）のみで、大多数の施設では外科医も化学療法を担当していた。しかし、将来的には腫瘍内科医もしくは薬物療法の専門医が化学療法を実施すべきであると考えられる施設が多数を占めていた。

現在は、腫瘍内科医が不足しているために抗がん剤治療は外科医も実施せざるを得ない状況となっていることが、アンケート調査の結果からも明らかである。理想としては、「1年間に50人の手術と50人の抗がん剤治療をする医師100人」という現状を、手術を専門とする腫瘍外科専門医（1年間に100人の手術をする医師50人）と薬物療法を専門とするがん薬物療法専門医（1年間に100人の抗がん剤治療をする医師50人）に分けるのが効率的である（図1）。これによって、腫瘍外科専門医一人当たりの手術件数は増加し、がん薬物療法専門医一人当たりの化学療法の件数も増加する。医師一人当たりの症例数増加は、治療成績向上に

繋がると考えられる。これは現在、手術と化学療法の双方を実施している医師のなかから、希望によりがん薬物療法専門医になってもらうのも一法ではあるが、学生、研修医のうちからがん薬物療法専門医を目指す人材を育成することが重要である。

欧米に比較してわが国ではがん専門医、特に腫瘍内科医が不足している理由として、わが国では大学で臨床腫瘍学を系統的に教育する講座が極めて少なく、臓器別の講座により個別に各臓器のがんに対する講義が行なわれているに過ぎないことが指摘されている。また、内科学の一分野として腫瘍内科学が位置付けられていないことも大きな問題である。各医科大学・医学部に腫瘍内科学講座を設置することが望まれ、徐々にではあるが腫瘍内科、臨床腫瘍科などの教室が増えつつある。わが国でも将来的には、臨床腫瘍学教育の充実、専門医制度の定着などにより、腫瘍内科医が抗がん剤治療を実施する体制を構築するべきと考えられる。



表2 がん薬物療法専門医認定までの経緯

1993年	8月26日	第1回日本臨床腫瘍研究会開催(名古屋・有吉寛会長)
2002年	3月1日	日本臨床腫瘍学会(任意団体)設立, 臨床腫瘍専門医制度の制定
2003年	2月28日~3月1日 8月23日~24日 11月28日	第1回日本臨床腫瘍学会総会開催(福岡・桑野信彦会長), 専門医制度規則承認 第1回教育セミナーAセッション開催(東京) 臨床腫瘍学会3版出版
2004年	4月1日 8月2日 11月24日 12月15日	暫定指導医認定(441名) 特定非営利活動(NPO)法人日本臨床腫瘍学会設立申請(東京都) 東京都よりNPO法人設立の認証 NPO法人の登記
2005年	3月31日 4月1日 4月1日 4月11日 6月29日 10月20日 11月19日~20日	日本臨床腫瘍学会(任意団体)解散 特定非営利活動(NPO)法人日本臨床腫瘍学会への移行 暫定指導医(674名)・認定研修施設(110施設)認定 日本専門医認定機構へ入社申請 日本医学会からの提言 日本専門医日本機構へ入社 がん薬物療法専門医認定試験(47名合格)
2006年	4月1日	がん薬物療法専門医(47名)・暫定指導医(382名)・認定研修施設(132施設)認定

## II. 日本臨床腫瘍学会のがん薬物療法専門医

日本臨床腫瘍学会は、1993年に発足した日本臨床腫瘍研究会を前身に、徳島で開催された第15回日本臨床腫瘍研究会総会で学会として再出発することが承認され、2002年3月の発足と同時に専門医制度を創設することが決定された。2002年より専門医制度規則・細則の制定、研修カリキュラムの策定、教育セミナー開催、暫定指導医・認定研修施設の認定、学会の法人化など専門医認定の準備が進められてきた(表2)。世界的レベルの medical oncologist である日本臨床腫瘍学会の専門医に求められる能力は、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癌化学療法に伴う副作用に適正に対処できる、④EBM (evidence based medicine) 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、⑥がん治療に関するセカンドオピニオンができること、などである。

専門医認定のための条件として、①会員歴2年以上、②2年の初期研修後に5年以上のがん治療の臨床研修、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、④各科基本学会(日本内科学会など)の認定医・専門医資格取得、⑤臨床腫瘍学の論文1編以上、日本臨床腫瘍学会発表1回以上、⑥教

表3 がん薬物療法専門医認定の条件

- 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
- 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(日本内科学会など)の認定医・専門医資格取得
- ⑤ 臨床腫瘍学の論文1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

育セミナー出席、⑦過去5年以内の30例の症例報告書、⑧専門医認定試験に合格、となっている(表3)。

がん薬物療法専門医認定試験は、30例の病歴査読、筆記試験、面接試験の3段階で実施されている。第1回認定試験は、2005年11月19日に筆記試験、20日に面接試験が東京で実施され、全国より52名が受験した。病歴査読は、基本的ミスの有無、症例選択の適切さとバランス、診断名は適切か、病歴・入院時現症・検査などは適切か、問題点の取り上げは適切か、入院後経過、特に全身的治療、化学療法について適切に記載されているか、考察は対象分野に的を当てて、EBMを考慮して文献なども含めて適切に記載されている

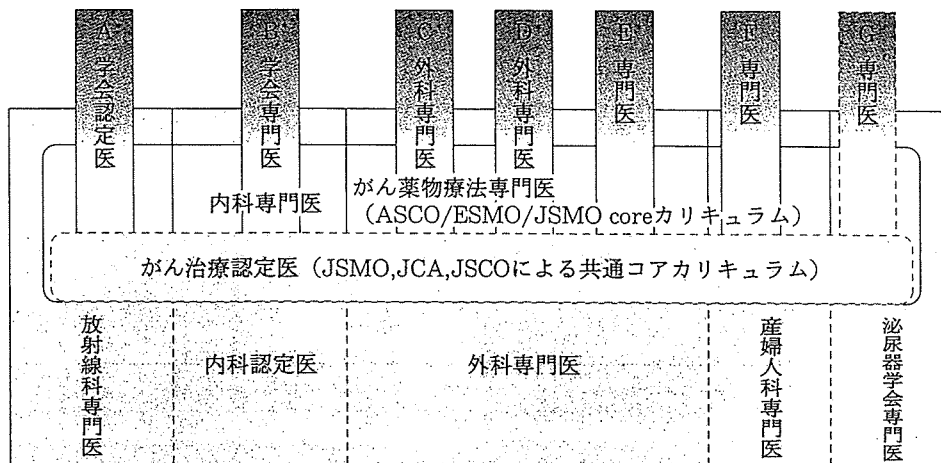


図2 がん関連学会専門医とがん治療認定医の関係

- ① 各がん関連学会の専門医取得に際し、がん治療認定医の取得を必修とするか否かは各がん関連学会の方針に基づく。\*はすでに存在する。
- ② がん薬物療法専門医取得には内科認定医（専門医）、外科専門医、放射線科専門医、産婦人科専門医、泌尿器学会専門医など基礎になる学会の専門医（認定医）の取得を必要とする。  
 ASCO；米国臨床腫瘍学会，ESMO；欧州臨床腫瘍学会  
 JSMO；日本臨床腫瘍学会，JCA；日本癌学会

か、の各項目が減点法で評価された。2名の査読者が採点を行い、2名ともに、60点未満と判断した場合には病歴査読で不合格とされた。筆記試験の問題は、年2回実施している教育セミナー(A・Bセッション)と臨床腫瘍学第3版に記載してある内容を中心に、135問が出題された。なお、第4回教育セミナー以降の内容はホームページ上 (<http://jsmo.umin.jp/>) で音声付きスライドとして公開されている。筆記試験の内訳は、基礎腫瘍・臨床腫瘍総論が31問(23%)、各臓器腫瘍が97問(72%)、支持療法・緩和医療が7問(5%)であった。各臓器腫瘍では、消化管(14%)、呼吸器(10%)、乳房(10%)などから、婦人科(6%)、泌尿器(6%)、皮膚癌(2%)、小児腫瘍(2%)まで幅広く出題されている。筆記試験の合格ラインは、平均点も考慮はするものの70点以上を合格の目安としている。面接試験は2名の試験官が試験を実施した。まず、提出された30例の病歴要約の中から試験官が指定した1症例の病歴要約を受験者が5分程度で説明し、それに対して試験官が関連する質問をする形式で試験が実施された。

日本癌治療学会などとの調整で、専門医の名称が当

初の「臨床腫瘍専門医」から「がん薬物療法専門医」へと変更になったものの、2005年11月にはじめての専門医認定試験が実施された。専門医制度創設が決定してから認定試験実施までは一朝一夕にはいかず約3年半の準備期間が必要であった。この試験には52名が受験し47名が合格しており、2006年4月1日付けで「がん薬物療法専門医」に認定されている。

### Ⅲ. がん治療認定医

日本医学会の「がん治療専門医をめぐる提言」に基づき、日本癌治療学会が予定していた「がん治療専門医」は、日本癌治療学会、日本癌学会、日本臨床腫瘍学会および全国がん(成人病)センター協議会の4組織で、がん治療認定医認定機構(仮称)を設立し、「がん治療認定医」として運営することが合意されている。がん治療認定医に関する詳細は現在のところ未定であるが、がん関連学会専門医との関係を図2に示した。今後、研修カリキュラム、認定研修施設、教育セミナー、認定試験などに関する詳細が決定される見通しである。各がん関連学会の専門医取得に際し、「がん治

表4 血液・腫瘍内科医の日米比較

日本		米国		比
人口	1.281 億	人口	2.982 億	43%
医師 (2004)	249,574	医師 (2004)	632,818	39%
日本内科学会認定医 (専門医)	55,278 (10,573)	Gen Intern Med	186,868	30%
がん薬物療法専門医	47	Med Oncology	10,016	0.5%
日本血液学会 認定血液専門医	2,119	Hematology	6,122	35%

療認定医」の取得を必修とするか否かは各がん関連学会の方針に任されており、日本臨床腫瘍学会の「がん薬物療法専門医」取得には「がん治療認定医」の取得は必要とはしない。

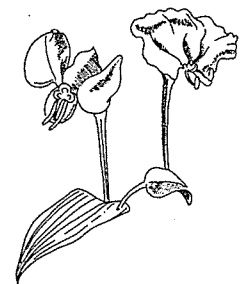
### おわりに

2006年4月によりやく47名の「がん薬物療法専門医」が誕生した。しかし、わずか47名でわが国のがん薬物療法を担うことが不可能であることは明らかである。表4に日米の医師数・専門医数の比較をしてみたが、日米の人口比を考えると、医師数、内科医数、血液内科医数は日米で大きな違いはない。米国には現在1万人を越える medical oncologist がおり、米国並みにすべてのがん薬物療法を「がん薬物療法専門医」が実施する体制をわが国で構築するには、少なくとも

3,000名程度の専門医が必要となる。わが国の現状では、短期間に必要な「がん薬物療法専門医」を養成することは難しいと考えられるが、臨床腫瘍学会の教育セミナーはわずか1週間で毎回500名前後の定員に達するほど受講希望者が多いのも事実である。また、徐々にではあるが、各大学に腫瘍内科もしくは臨床腫瘍科を設置する動きが見られている。それほど速くない将来に、わが国においても「がん薬物療法専門医」が中心となってがん薬物療法を実施する時代が到来することを期待したい。

### 文 献

- 1) 大江裕一郎：第1回日本臨床腫瘍学会総会 がん分子標的治療 1：84-85, 2003
- 2) <http://jsco.umin.ac.jp/info/050614.html>
- 3) <http://www.med.or.jp/jams/info/050630.html>



## 2. JSMO (第4回日本臨床腫瘍学会)

大江裕一郎\*

第4回日本臨床腫瘍学会総会が近畿大学腫瘍内科・福岡正博教授のもと平成18年3月17～18日の会期で大阪国際会議場にて開催された。会員数は約4,300名、総会参加者約1,900名で、いずれも第1回総会と比べて大きく増加している。2005年11月にはじめてのがん薬物療法専門医認定試験が実施され47名が合格したことを記念して、専門医誕生記念シンポジウム「我が国におけるがん治療専門医に求められるもの」が開催された。

### I. 特定非営利活動法人日本臨床腫瘍学会の設立

日本臨床腫瘍学会 (Japan Society of Medical Oncology ; JSMO) は、1993年に発足した日本臨床腫瘍研究会を前身に徳島で開催された第15回日本臨床腫瘍研究会総会で学会として再出発することが承認され2002年3月に発足した。約10年間の研究会としての活動では、欧米に比較して遅れていたわが国の臨床試験の方法論および基盤整備、臨床腫瘍医の育成および教育研修、トランスレーショナルリサーチなどがテーマとして取り上げられ、時には行政の担当者も交え激しくかつ建設的な討論が行われてきた。このような活動を通じて、日本臨床腫瘍研究会は少なからずわが国の臨床腫瘍学の進歩に貢献してきた。その間、新GCP (good clinical practice) が施行されたこともあり、わが国の臨床研究、特に治験の質は大きく向上し、当初

の目的はある程度達成された。一方、医師主導治験が開始されてはいるが、医師の実施する臨床試験は一部の多施設共同試験グループを除いて体制も十分ではなく満足のいく状態ではない。また、一般臨床においても、がんの薬物療法を専門とする医師は極めて少なく、わが国で抗がん剤治療が適切に行われているとは言いがたい状況である。このような状況を解決するためには、がん薬物療法専門医の育成および底辺の拡大が極めて重要であり、これは社会の要望であり日本臨床腫瘍学会設立の目的でもある。日本臨床腫瘍学会の目指すモデルはがん関連の臨床学会で最高レベルにあり、世界の多くの臨床腫瘍医が集う米国臨床腫瘍学会 (American Society of Clinical Oncology ; ASCO) であるが、がん薬物療法専門医の育成など医師・コメディカルの教育にも積極的に取り組んでいる。現在では約9割の会員が医師であるほか、製薬メーカーの開発担当者、基礎研究者、CRC (clinical research coord-

\* Yuichiro Ohe 国立がんセンター中央病院特殊病棟部13A病棟 医長

dinator)などから構成され、臨床腫瘍学の研究を科学的かつ倫理的に行うために、それぞれが対等の立場で研究成果、問題点を報告し、真剣な学問的討論を行っている。学会としての第1回総会が九州大学・桑野信彦会長のもと2003年2月に福岡市で開催された際には、会員数約750名、総会参加者約700名の極めて小規模な学会であったが、2005年4月には会員数も3,000名を越し、それまでの任意団体から特定非営利活動(NPO)法人日本臨床腫瘍学会へと移行した。

## II. 第4回日本臨床腫瘍学会総会

第4回日本臨床腫瘍学会総会は近畿大学腫瘍内科・福岡正博教授を会長として平成18年3月17～18日の会期で大阪国際会議場にて開催された。会員数約4,300名、総会参加者約1,900名であり、いずれも第1回総会時と比べて大きく増加しており、日本臨床腫瘍学会が急速に発展していることの現われである。多くの参加者が2日間にわたり熱心に討論に参加しており参加者の意識の高さが伺われた。日本臨床腫瘍学会では一つの会場に全員が一堂に会して議論することを基本方針として総会を実施してきたが、近年は総会参加者数の増加に伴い会場を分散せざるを得ない状況となっている。前日の16日にはプレスセミナー「外来がん化学療法の現状と展望 安全性確保の視点から」およびプレスカンファレンス「わが国初の“がん薬物療法専門医”誕生」を開催して、報道関係者に対する正しい知識の普及に努めている。また、総会翌日の19日には、市民公開講座「あなたにとって最善のがん治療とは？」、第6回教育セミナーBセッションおよび第2回コメディカルセミナーが開催された。教育セミナーの参加申込が当初予定していた500名の定員に僅か数日で達したために、急遽定員を増やす対応がされている。教育セミナーはがん薬物療法専門医育成のためのセミナーであるが、医師以外にも企業関係者、薬剤師、看護師などの参加希望者も多い。第6回教育セミナーBセッションおよび第2回コメディカルセミナーの内容は、厚生労働科学研究費補助金がん臨床研究事業「がん臨床研究の戦略的推進及び効率的均てん化のための研究」班(主任研究者：西條長宏)及び「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」班(主任研究者：大江裕一郎)との共同事業で、音声付きスライドとして日本臨床腫瘍学会のホームページ上で公開する予定である。第4回(2005年3月開催)および第5回(2005年8月開催)教育セミナーの内容はすでにホームページ(<http://jsmo.umin.jp/>)にて公開されているが、2006年3月末で、アクセス件数は約43,000件に達している。

日本国内で実施された研究でも重要な臨床研究であればASCOで発表することが研究者の目標となっており、日本臨床腫瘍学会のみならず、国内の学会で重要なデータが初めて発表されることは極めて稀である。したがって、日本臨床腫瘍学会総会も、最新の研究成果を発表する場というよりも教育に重点をおいたプログラムになっている。今回の総会では「緩和医療」「大腸がん」「非小細胞肺癌」「急性白血病の最新情報」の4つの教育シンポジウムが企画された。前者3つの教育シンポジウムは、前日の3月16日夕方にも開催されたが、これは17日に行われた教育シンポジウムと同一内容のものをを行い、複数の教育シンポジウムに出席できるよう配慮したものである。Meet the Professorが毎朝8時から4題ずつ、合計8題開催されたが、これは各分野のトピックスを専門家がわかり易く解説するものである。日本臨床腫瘍学会で発表される公募演題数は年々増加しており、今回の日本臨床腫瘍学会総会では公募演題として、プレナリーセッション12演題、ポスターディスカッション70演題、一般演題(ポスター)244演題の合計326演題が発表された。プレナリーセッションでは演者による口演発表の後に、ディスカッサントが解説を加える発表形式が採用された。また、ポスターディスカッションでは、ポスター展示とともにディスカッサントが数題のポスターをまとめて解説する形式が採用された。ディスカッサントが研究の背景・問題点などをわかり易く解説しており、好評であった。

シンポジウムとしては、ASCO-JSMO Joint Symposium「Novel Approaches in Cancer Therapy」、癌学会・臨床腫瘍学会・分子標的治療研究会の合同シンポジウム「新しいがん治療法の開発とトランスレーショナルリサーチ」および「臨床試験の基盤整備」が開

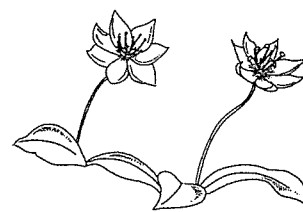
催された。残念ながら演者の急病により招請講演「ヨーロッパにおける Medical Oncology の現状」が中止となったが、福岡正博会長が「我が国における臨床腫瘍学の将来展望」と題する会長講演を行った。わが国の臨床腫瘍学の最大の問題点は、医科大学・医学部に腫瘍内科もしくは臨床腫瘍科といった講座が整備されていないことと、内科学の中に腫瘍内科学が欠如していることであると指摘された。

### Ⅲ. がん薬物療法専門医誕生記念シンポジウム

2002年に当時の日本臨床腫瘍研究会世話人会で専門医制度を創設することが決定され、2003年に開催された第1回日本臨床腫瘍学会総会で専門医制度を発足させることが正式に承認された。2002年より専門医制度規則・細則の制定、研修カリキュラムの策定、教育セミナー開催、暫定指導医・認定研修施設の認定、学会の法人化など専門医認定の準備が進められてきた。他学会との調整などで、専門医の名称が当初の「臨床腫瘍専門医」から「がん薬物療法専門医」へと変更になったものの、2005年11月にはじめての認定試験が実施された。専門医制度創設が決定されてから認定試験実施までに約3年半の準備が必要であったが、この試験には52名が受験し47名が合格しており、2006年4月1日付けで「がん薬物療法専門医」に認定されてい

る。今回の総会ではこれを記念して、専門医誕生記念シンポジウム「我が国におけるがん治療専門医に求められるもの」が開催された。2003年の第1回日本臨床腫瘍学会総会でシンポジウム「臨床腫瘍医の育成」が開催され激論が交わされたが、そのシンポジウムの最後に福岡教授が日本臨床腫瘍学会の専門医制度は医師のための専門医制度ではなく、患者のための専門医制度であると強調されていたのを思い起こした。今回の記念シンポジウムでは、3名の専門医試験合格者、指導医などに加えて、行政、患者団体の代表者も交えて建設的な討論がなされた。今年度のがん薬物療法専門医認定試験は11月18～19日に東京で実施される予定であるが、更に多くの医師が受験するものと期待される。

来年からは「総会」との呼称ではなく「学術集会」となる予定であるが、第5回日本臨床腫瘍学会学術集会は、2007年3月23～24日の2日間、札幌コンベンションセンターにて札幌医科大学・新津洋司郎会長の下で開催される予定である。日本臨床腫瘍学会の会員数、学術集会参加者数は増加の一途であり、更に充実した学術集会となると思われる反面、他の癌関連学会との相異をより明確にする必要がある。第1回目のがん薬物療法専門医認定を行い専門医制度が本格的に走り出したが、学会としても日本臨床腫瘍学会の今後の発展が大きく期待されている。





# International Journal of Clinical Oncology

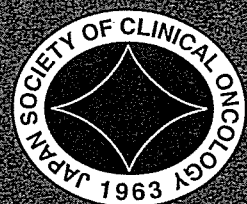
---

Official Journal of the Japan Society  
of Clinical Oncology

Vol. 11 Supplement June 2006

Clinical Practice Guidelines  
for the Use of Anticancer Agents No.3

—Gastric Cancer, Hepatocellular carcinoma—



# 抗がん剤適正使用のガイドライン No.3

平成18年 6 月25日

日本癌治療学会  
がん診療ガイドライン委員会

## 抗がん剤適正使用のガイドラインの評価にあたって

これまでがん診療ガイドライン評価委員会においては、抗がん剤適正使用のガイドラインの総論をはじめ、本紙に掲載されております胃がん、肝がん他、8領域の抗がん剤適正使用のガイドラインについて評価してまいりました。

これらの抗がん剤適正使用のガイドラインは、各がん種の専門家により作成され、当該がん種担当の評価委員の評価を経ており、本委員会に提示された段階で、内容の信頼性については十分検討されております。従いまして、本委員会としては、内容の詳細に及ぶ評価は行わず、主として作成の適切性についての評価を行うこととしました。つまり、抗がん剤適正使用のガイドラインが科学的な方法(EBMの手順)を用いて作成されているかどうか、そして、利用者が使いやすい形式となっているかどうかという観点を重視しました。具体的には、Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation (AGREE, <http://www.agreecollaboration.org>)の項目について評価いたしました。

その結果、AGREEの評価項目を満たさない点が複数ありましたが、作成された抗がん剤適正使用のガイドラインを利用者の声を反映しながらより優れたものとしていくことが実際的な方法であろうとの考えから、本委員会としては、評価結果をもって直ちに大幅な修正を求めることはせず、次回改訂にできるだけ反映されるよう、各担当委員に要請いたしました。

診療ガイドラインは、多数の方々に利用され、改訂を重ねることで、より質の高いものにしていくことができます。抗がん剤適正使用のガイドラインにつきましても、実地医療の場で、目の前の患者に応用できるかどうかをよく吟味の上、活用いただきますことを願っております。

平成18年6月25日

日本癌治療学会がん診療ガイドライン評価委員会  
委員長 福井次矢

## 抗がん剤適正使用のガイドライン No.3 の公開にあたって

抗がん剤適正使用のガイドラインのNo.3として胃がん、肝がんを公開いたします。

抗がん剤適正使用のガイドラインは厚生省(現厚生労働省)の関係学会医薬品等適正使用推進試行的事業(委託事業)として検討され、委員会案が平成14年6月に公表されました(癌と化学療法29巻6号, 2002年)。これを基に各専門学会から推薦された委員を中心に再検討し、各専門学会の了解を得、がん診療ガイドライン評価委員会の評価を行ったうえで公開するものです。

胃がんでは、日本胃癌学会において治療ガイドラインが2004年4月に改訂されており、今回示すものはこれに準じたものです。

肝がんは上記の委託事業には入っていないことから、本来は治療ガイドラインの薬物療法として日本癌治療学会がん診療ガイドラインのウェブサイト上で公開されることになっていますが、がん診療ガイドラインウェブサイトの構築が遅れていることから、胃がんの抗がん剤適正使用のガイドラインとともにここに掲載し、公開することといたしました。

がん診療ガイドライン評価委員会から、Q and A方式などの要望がありましたが、次回改訂にあたっての宿題とさせていただきます。これも、時間的になるべく早く公開することを重視する観点からであります。

会員の皆様には、診療におきましては十分ご活用いただきますよう、また、ご意見・ご批判などございましたら、がん診療ガイドライン委員会宛(e-mail:office@jscogr.jp, fax:075-761-9724)お寄せいただきますようお願いいたします。

平成18年6月25日

日本癌治療学会がん診療ガイドライン委員会  
抗がん剤適正使用ガイドライン作成ワーキンググループ  
委員長 佐々木常雄

—作成者名簿—

がん診療ガイドライン委員会

《幹事委員会》

委員長：	佐々木常雄(東京都立駒込病院)
平田 公一(札幌医科大学医学部第1外科)	委員・専門委員：
副委員長：	加賀美芳和(国立がんセンター中央病院放射線治療部)
久保田哲朗(慶應義塾大学病院包括先進医療センター)	高塚 雄一(関西労災病院)
坂田 優(三沢市立三沢病院)	古畑 智久(札幌医科大学医学部第1外科)

《がん診療ガイドライン評価委員会》

委員長：	新保 卓郎(国立国際医療センター研究所医療生態学研究部)
福井 次矢(聖路加国際病院)	戸井 雅和(東京都立駒込病院外科)
委員・専門委員・外部委員：	松井 邦彦(熊本大学総合臨床研究センター)
石岡千加史(東北大学加齢医学研究所癌化学療法研究分野)	真弓 俊彦(名古屋大学医学部救急部・集中治療部)

《抗がん剤適正使用ガイドライン作成ワーキンググループ》

委員長：	佐々木常雄(東京都立駒込病院)
〔胃がん〕	〔肝がん〕
ワーキンググループ委員：	ワーキンググループ委員：
笹子三津留(国立がんセンター中央病院)	金子 周一(金沢大学医学研究科がん制御学)
協力委員：	協力委員：
島田 安博(国立がんセンター中央病院)	奥坂 拓志(国立がんセンター中央病院内科)
梨本 篤(県立がんセンター新潟病院外科)	黒川 典枝(山口大学医学部消化器病態内科学)
大谷 吉秀(埼玉医科大学消化器・一般外科)	佐田 通夫(久留米大学医学部第2内科)
佐々木常雄(東京都立駒込病院)	評価委員：
評価委員：	沖田 極(社会保険下関厚生病院)
大津 敦(国立がんセンター東病院内科)	事務取り扱い：
	山下 竜也(金沢大学医学研究科がん制御学)

## 目 次

進行がん(胃がん) .....	1
肝細胞癌(肝がん) .....	5