

報告

わが国における
がん研究・診療・教育体制の
問題点と対策について



平成26年（2014年）7月9日

日本学術会議

基礎医学委員会・臨床医学委員会合同

腫瘍分科会

この報告は、日本学術会議基礎医学委員会・臨床医学委員会合同腫瘍分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

基礎医学委員会・臨床医学委員会合同 腫瘍分科会

委員長	前原 喜彦	(第二部会員)	九州大学大学院医学研究院消化器・総合外科教授
副委員長	幕内 博康	(連携会員)	東海大学理事・医学部附属病院本部長
幹事	河上 裕	(連携会員)	慶應義塾大学医学部教授、同先端医科学研究所所長
幹事	吉田 和弘	(特任連携会員)	岐阜大学大学院・腫瘍制御学講座・腫瘍外科学分野教授
	廣橋 説雄	(第二部会員)	独立行政法人国立がん研究センター名誉総長
	青笹 克之	(連携会員)	大阪大学名誉教授
	内布 敦子	(連携会員)	兵庫県立大学看護学部教授
	落合 淳志	(連携会員)	独立行政法人国立がん研究センター東病院臨床開発センター臨床腫瘍病理分野
	加藤 紘	(連携会員)	山口大学名誉教授
	小松 浩子	(連携会員)	慶應義塾大学看護医療学部教授
	進藤 正信	(連携会員)	北海道大学大学院歯学研究科口腔病理病態学教室教授
	中村 卓郎	(連携会員)	公益財団法人がん研究会がん研究所副所長
	成松 久	(連携会員)	独立行政法人産業技術総合研究所・糖鎖医工学研究センター長
	古川 鋼一	(連携会員)	名古屋大学大学院医学系研究科教授
	堀 正二	(連携会員)	大阪府立成人病センター名誉総長
	村川 康子	(連携会員)	宮城県立がんセンター化学療法科診療科長

報告及び参考資料の作成に当たり、以下の方々に御協力いただいた。

本田	浩	九州大学大学院臨床放射線科学教授
後	信	財団法人日本医療機能評価機構医療事故防止事業部部長
吉田	素文	九州大学大学院医学教育学教授
増田	智先	九州大学病院薬剤部教授
池末	裕明	九州大学病院薬剤部係長
調	憲	九州大学大学院消化器・総合外科准教授
沖	英次	九州大学大学院外科分子治療学講座准教授

本件の作成に当たっては、以下の職員が事務を担当した。

事務局	中澤	貴生	参事官（審議第一担当）
	伊澤	誠資	参事官（審議第一担当）付参事官補佐（平成26年3月まで）
	渡邊	浩充	参事官（審議第一担当）付参事官補佐（平成26年4月から）
	草野	千香	参事官（審議第一担当）付審議専門職（平成26年4月まで）
	角田	美知子	参事官（審議第一担当）付審議専門職（平成26年4月から）

要 旨

1 作成の背景

基礎生物学・基礎医学・臨床医学・疫学領域の連携により分野横断的にがんの本態を解明し、科学的根拠に基づいたがんの予防・診断・治療法の革新を図って、国民がいつでもどこでも理想的ながん医療を受けられるように制度・資源を整備する目的で、本分科会が組織された。

2 現状及び問題点

本分科会では、がんの研究体制、診療体制、教育体制について、分野横断的に各々の現状と今後の対策について討論された。研究体制については主に人材の確保が困難であることと、研究者を支援する環境整備の必要性が挙げられた。診療体制では各種専門医、看護師、薬剤師などがそれぞれ不足している現状が示された。教育体制では、早い時期からのがんの教育の必要性や、がん患者教育を行うための人材の育成が必要であることが示された。

3 報告の内容

(1) がんの研究体制

がんの研究の体制については、まず研究環境の整備として、研究シーズの知財管理を行うことや、各研究分野を融合・連携させること、そのための専門の機関を設置することなどが必要と考えられる。また、がんの研究体制として、病理診断や治療の基礎となる、わが国の癌取り扱い規約が、学会ごとに作成され不統一な現状にあることについても指摘した。

(2) がんの診療体制

進みゆく高齢化社会の中で、限られた医療資源を効率的に利用し、少しでも患者とその家族に心身共に負担の少ない治療を提供する方策を考えて行かなければならない。今後重要なことは、医療の情報化、医療資源の集約化、そしてそれを効率的に活用するがん専門医の質及び量の両面における拡充であると考えられる。患者の絶対数の増加に対して、これらの専門医の不足が予測されるため、腫瘍内科医、腫瘍外科医、放射線治療専門医、病理専門医、がん専門看護師、がん専門薬剤師などの育成が必要である。

(3) がんの教育体制

将来のがん研究者を育成するための対策として、小学校教育以降の過程における理科教育の充実・強化が望まれる。また、理工学部や農学部の学生、及び研究者に対する腫瘍学の教育や、新しい分野としてのバイオインフォマティクスの研究の推進が必要である。さらに、将来にわたり基礎研究者を確保するために、若い世代に対する基礎研究者としてのキャリアパスの明示も必要である。

臨床教育としては、医学生や医療者に対する緩和ケアの教育の充実が必要であるとともに、患者に対する教育も必要である。さらにそのために、臨床教育を担うがん医療者の教育も強化する必要がある。

目 次

1	はじめに	1
2	がんの研究体制の整備	2
(1)	研究シーズの実用化と知財管理	2
(2)	諸分野融合に基づく戦略的がん研究機関の設立	2
①	医学部内での対応	3
②	総合大学内での対応	3
③	大学間の対応	3
(3)	がんの基礎研究分野における研究者ポスト	3
①	危機に瀕する基礎医学研究	3
②	急ぐべき研究環境の整備	4
(4)	癌取扱い規約の統一	4
①	癌取扱い規約の役割	5
②	癌取扱い規約の現状と問題点	5
③	癌取扱い規約作成システム構築の提案	6
3	がんの診療体制の整備	7
(1)	各地域におけるがん診療の集約化	7
(2)	がん専門医不足の現状と対策	7
①	がん専門医の見直しと腫瘍専門医不足の現状	7
②	病理医不足の現状と対策	8
③	放射線治療専門医不足の現状と対策	8
④	外科医不足の現状と対策	9
⑤	がん看護専門看護師不足の現状と対策	9
⑥	がん専門薬剤師不足の現状と対策	10
4	がん教育体制の整備	12
(1)	将来のがん研究者を育てるための対策	12
①	若い世代に対する基礎研究からのキャリアパスの明示	12
②	新たな分野におけるがん研究者の育成	12
(2)	基礎研究に必要な考え方ができる人材を育成する教育体制の推進	13
①	大学入学前の教育に関して	13
②	学部、大学院の教育に関して	13
(3)	各腫瘍関連講座の創設を推進する	14
①	腫瘍内科学講座設置の必要性	15
②	腫瘍外科学講座設置の必要性	15
③	放射線治療学講座設置の必要性	16

(4) 緩和ケアと医療者教育	16
(5) 患者能力を向上させるための患者教育プログラムの作成	18
① 患者教育の理論構築	18
② 患者教育を担うがん医療者の教育強化	18
③ 効率的・効果的な患者教育アプローチの開発	19
④ 患者教育の質評価	19
⑤ 患者教育システムの組織的強化	19
<参考文献>	21
<参考資料1>基礎医学委員会・臨床医学委員会合同腫瘍分科会審議経過	23
<参考資料2>現在の癌取り扱い規約	24
<参考資料3>癌取り扱い規約統一のための案	24

1 はじめに

わが国では昭和 56 年以降、がんは死因の第一位であり、現在年間約 36 万人ががんで死亡しており、国民の 2 人に 1 人が生涯一度はがんに罹患し、3 人に 1 人ががんで亡くなると言われている。死因別にみるとがん死亡率は 28.5%と第 2 位の心疾患 (15.6%) を遙かに凌ぎ[1]、年間に費やされるがん医療費も約 3.5 兆円と循環器系疾患に次ぐ第 2 位である[2]。高齢社会の中で、がん対策は益々重要となっている。

わが国では昭和 59 年に「対がん 10 カ年総合戦略」が開始され、以後「がん克服新 10 カ年戦略」(平成 6 年)及び「第 3 次対がん 10 カ年総合戦略」(平成 16 年)と継続的にがん対策が推進された。そして、平成 18 年 6 月には「がん対策基本法」が成立し、平成 19 年 4 月に施行され、それに基づき平成 19 年 6 月には「がん対策推進基本計画」が策定された。これら官民を挙げた取り組みにより近年のがん年齢調整死亡率は低下傾向にある。しかし依然として年齢調整罹患率及び粗死亡率は増加しており、従来の方法では診断・治療が困難な難治性がんも存在する。

平成 25 年 6 月制定の「科学技術イノベーション総合戦略」でも「がん対策推進基本計画」の目標「75 歳未満の年齢調整死亡率 (75 歳未満) の 20%減少」の実現が再確認された。現在「第 3 次対がん 10 カ年総合戦略」の後継戦略について議論が進められているが、例えば「今後のがん研究のあり方に関する有識者会議」の報告書「今後のがん研究のあり方」では、改めて難治性がんに対する診断・治療の重要性が指摘されると共に、予防のあり方や患者と家族の QOL 向上に関する社会的サポート、あるいは医療経済への配慮など幅広い視点から国家的取り組みが求められている。

以上のように、今やがん対策は喫緊の国民的課題である。がん対策には、その研究体制、診療体制、教育体制それぞれに配慮した取り組みが必要であるが、研究内容や診療内容についての議論が数多くなされてきた一方で、体制の整備について討議されることは少なかった。これまで、日本学術会議からは、昭和 58 年に「がんに関する教育・研究・臨床対策の確立について」の要望が、平成 12 年には「医学部学生の腫瘍学教育の充実と改革の必要性」の報告が提出されている。本分科会における議論を通して、研究体制については、主に人材の確保が困難であることと研究者を支援する環境整備が課題であることが指摘された。診療体制では、病理専門医や放射線専門医、腫瘍外科専門医、がん専門看護師、がん専門薬剤師などが、それぞれ不足している現状が指摘され、教育体制では、早い時期からのがんの教育の必要性と、がん患者教育を行うための人材の育成が必要であることが指摘された。本分科会報告ではそれらの問題点を明確にした上で、その対策について意見を述べる。

2 がんの研究体制の整備

(1) 研究シーズの実用化と知財管理

がん治療において用いられる抗がん剤は、第一世代の低分子化合物から、遺伝子標的治療法として現在主力になっている第二世代の抗体医薬を中心とするバイオ医薬品、そして第三世代のものとして現在開発が急ピッチで進められている核酸医薬があるが、第二世代以降の医薬品の国内基盤整備は非常に遅れている。

研究室で開発された基礎的研究成果が創薬のシーズとなると、どの段階で、どのように製薬企業と連携することができるかが、そのシーズの命運を左右することが多い。将来性のある研究シーズであっても、営利企業である製薬会社には、経営リスク回避する判断もあるため、大学の研究室で生まれたシーズのうち、非臨床試験とヒトにおけるPOC (proof of concept) の検証がクリアされたものが優先される。そのため、リスクが高いと判断されるシーズの実用化には、大学などにおいて営利の追求とは距離のある橋渡し研究機構などがこれを担うべきであるが、現存する同様の機構は必ずしも十分機能していない。このような機構が十分な予算を持ち、学内の創薬シーズの可能性を評価し、非臨床試験へと進める責任と権限を持つことができれば、創薬におけるボトルネックは解消されることになるであろう。

平成24年に策定された「医療イノベーション5か年戦略」並びに平成25年度の「健康・医療戦略」では、日本の医療関連分野を成長産業として位置付け、革新的な医薬品・医療機器の研究、開発、実用化を推進することで世界最高水準の医療を国民に提供することがうたわれている。このためには個別化医療への対応、いまだ有効な治療法のない医療へのニーズ（アンメットメディカルニーズ）に対応した医療システムの改革が必要である。さらに、医療関連市場の活性化とわが国の経済成長の実現、日本の医療の世界への発信が求められている。現在、研究開発の重点分野の方針を決める「健康・医療戦略推進本部」と、その方針に即して大学などに研究費を配分する独立行政法人日本医療研究開発機構の創設が検討されているように、一元的な研究管理の実務を担う中核組織の創設、研究を臨床につなげるための国際水準の質の高い臨床研究・治験が確実に実施される仕組みを構築することが盛り込まれている。研究シーズを実用化へと導く一貫型の取り組みは、現在、問題となっている知財管理の面で大きな役割を果たすと思われるが、このような中央拠点と研究開発の現場との連携が今後一層重要になると考えられる。

(2) 諸分野融合に基づく戦略的がん研究機関の設立

ライフサイエンス分野で公的資金を活用して研究を行う基礎研究者と臨床医は、共に納税者に対し成果を還元する責務があることを、常に意識する必要がある。基礎研究者と臨床医が協力し合うことはもとより、医学関係者以外の研究者との共同研究も極めて重要である。例えば医工連携という用語は、提唱されて久しいが、いまだ実態が伴っていない。医工の間には、職業意識の違い、社会文化面での違いなど大きな壁が存在し、

相互理解が困難なことがある。異分野融合の共同研究を可能な限り推進するには、何が障害となっているのかを探り、その解決法を模索しなければならない。

① 医学部内での対応

基礎研究と臨床研究を橋渡しするためには、医学部内に トランスレーショナルリサーチを目指した講座を創設することが必要である。橋渡し研究の重要性や必要性は、医学部内で、比較的容易に理解されると考えられる。その際、基礎医学を経験し、かつ臨床医学にも造詣が深い人材を登用することが重要である。

② 総合大学内での対応

理工系や農学系の学部と医学部とがさらに密接に共同研究ができる組織を構築することが急務であろう。大学の意思決定に基づき、トランスレーショナルリサーチを目的とした新組織を創設する必要がある。医と理工の間では、考え方の背景が異なることから意思疎通が困難な場合がしばしばある。医学部の旧弊を廃し、理工系の研究者が医学、医療への理解を深めることができるように、医学部と理工系学部の両者を理解できる人材を配置することが望ましい。

③ 大学間の対応と公的研究機関の連携

他大学との連携、及び大学以外の公的研究機関との連携も重要である。大学は文部科学省の所管であるが、大規模な公的研究機関である理化学研究所、産業技術総合研究所、国立がん研究センター、国立国際医療研究センターなどの研究機関は、それぞれ所管する省庁が異なる。そこで、研究資金としては、大学、理研は文部科学省、ナショナルセンターは厚生労働省、そして産総研は経済産業省、そのほかのライフサイエンス系の農林水産省の予算に分かれており、必ずしも有効に連携できていない。

(3) がんの基礎研究分野における研究者ポスト

① 危機に瀕する基礎医学研究

文部科学省が平成8年に開始した「ポストドクター等一万人支援計画」では計画通りの数のポストドクが育成されたが、折しも大学の定員削減が進み、ポストドクターが生かされていないのが現状である。

特に基礎医学研究においては、研究環境の不備は研究者に占める医学部卒業生の減少として現れている。例えば、ある国立大学の卒業生で基礎研究に携わる者はこの数年間5名以下で推移し、全国的にも医学部卒業生で基礎研究に進む者は毎年50名に満たない[3]。平成20年の時点で、全国の基礎医学系助教で医師の占める割合は30%以下であり、教授から助教にわたる基礎医学系全教員における医師の占める割合は50%以下である[4]。もとより基礎医学研究者が全て医師である必要はなく、むしろ多様な専門領域に属する研究者の協働作業が重要である。しかし、少なくとも人間の健康を守ることを目的とする基礎医学研究の中核には、バイオロジーを学び臨床現場を熟知し、成果の臨床応用をイメージできる医師が関わることが重要であり、それにより真に実効性のある応用研究も推進できる。さらに医師自身にとっても、日進月歩の医療を理解し評価する上で、研究マインドの涵養は必須である。医師が基礎医学研究の道

に進まない理由として、医学部卒業生の臨床志向、特に臨床研修制度や認定医・専門医制度の影響が指摘されるが、大学院修学や基礎研究従事に伴う経済的デメリットも看過できない。個性を伸ばす自由な研究を行うための環境の確保や将来のキャリアパスに不安を感じる者も多い。経済産業省が実施した「我が国の産業技術開発力に関する実態調査」（平成 15 年度）では、日本の研究者が海外を目指す理由の第 1 位が「優れた研究環境」で、第 2 位が「健全な競争社会」である[5]。また文部科学省の調査「外国人研究者の日本への招致に対する問題点」では「キャリアパスの不確実性」が指摘された[6]。平成 25 年策定の「科学技術イノベーション総合戦略」では国際人材の確保がうたわれているが、国内外の優れた研究者を確保するためにも継続性のある研究者ポストの拡充は急務である。

さらに将来の基礎医学研究を担う学部学生への啓発活動も必要である。研究の魅力を早期に体験できる医学部 MD/PhD コースなどは積極的に推進されるべきであり[6]、特に厳しい医学部カリキュラムの中で研究に挑戦する意欲ある学生に対しては、学費の完全免除や返済不要の奨学金などの経済的支援が必要である。

② 急ぐべき研究環境の整備

優れた国内外の研究者を基礎医学研究に誘導するため、経済的保証のあるポストの整備が必要である。試算では、50 億円の資金があれば 100 名の若手研究者と 200 名の医学部学生の生活と研究活動を支える費用が賄える[3]。そしてそのポストを機能させるために、個性を伸ばせる自由な研究環境と業績を正当な評価し公正に処遇するシステムが必要である。特に評価については長期的な視野に立つ基礎研究と実用化を旨とする目的指向型研究のそれぞれの役割に応じた評価基準が適用されるべきで、それにより真に革新的なシーズが生まれ、また迅速な応用研究が推進されると考えられる。さらに優れた技官や事務官の配置、あるいは情報環境の整備など、研究支援体制の整備も重要であり、むしろこれら諸要素が効果的に運用されて初めてポストが機能する。その意味でも国の総合的、かつ積極的な支援が重要である。

大学の創造力低下は即ち国の創造力低下であり、ひいては国力の衰退を招く。その意味でも国内外の有能な研究者を惹き付ける研究環境の整備と充実は極めて重要である。特にわが国の死亡原因の第 1 位を占めるがんに関わる基礎医学研究の環境整備は基礎研究の振興の成果を評価する試金石となろう。

幸いわが国には独創的なアイデアを持ち国際感覚に優れた研究者が数多くいる。将来に夢を持てる研究環境があれば研究者はその能力をさらに伸ばす。またそれらの研究者の活躍なくして、わが国のライフサイエンス分野のイノベーションはあり得ない。今こそ国を挙げてがん基礎医学研究の環境整備に取り組むべき時である。

(4) 癌取扱い規約の統一

今後、わが国は高齢者のさらなる増加と共にがん患者の絶対数の増加が予想される。これらのがん患者の病理診断・治療を適切に行うためには、現在のような各学会による癌取扱い規約や治療ガイドラインの乱立状態は適当ではない。本報告は、規約の作

成を規制するためではなく、共通の規約作成指針のもとで全ての癌取扱い規約が作成されることで、国内のがん診断・治療に貢献し、海外の医療と比較したわが国の医療の水準を明らかにすることをねらいとしている。

① 癌取扱い規約の役割

わが国の癌取扱い規約は昭和37年胃癌取扱い規約に始まり、既に半世紀を超える歴史を持ち、現在では多くの臨床系学会が独自編集または日本病理学会との共同編集を行い、27を超える癌取扱い規約が作成されている（参考資料2）。歴史的に、癌取扱い規約は各臓器がんの診断と治療の専門医による最新情報を含んだ診断・治療指針として作られているが、治療だけでなく医療裁判における判断指標として使われることもある。近年多くの学会では、日々更新されるがん治療情報へ対応するために、診療ガイドラインが新たに作成され、癌取扱い規約と診療ガイドラインの2種類の診断・診療指針を作成、公表する傾向にある。

一方、国際的にはわが国の胃癌取扱い規約の作成と期を同じくしてUICC（国際対がん連合：Union for International Cancer Control）が、固形がんに対応する臨床的及び病理的ながんのステージを決めるため昭和33年にTNMステージ分類の作成を開始し、現在まで7版を出版している。このTNMステージはわが国の癌取扱い規約とは必ずしも一致していない。また、米国でも各種がん専門家の集まり（American Joint Committee on Cancer：AJCC）により、全科横断的な固形がんに対するステージングの規約を独自に作成していたが、平成7年からUICCと共同してTNMステージ分類を作成し、一部のがんにおいて米国で用いられるAJCC独自の説明などの記載を行っている。このような歴史的背景から、わが国の癌取扱い規約のステージとUICC-TNMによるステージは似ているが、個々の項目で異なり必ずしも両者は一致していない。わが国の医療を国際的に比較するためには、癌取扱い規約とUICC-TNMの間における適切な翻訳が必要である。しかし癌取扱い規約は各臨床学系学会により独自に作成、改訂され、用語の統一すらできておらず翻訳が困難である。癌取扱い規約の問題は、国際的な比較の困難さだけでなく、日常の病理診断を行う際にも存在する。癌取扱い規約は、各学会に所属した臓器がん専門に研究・診療をしている臨床医及び病理医が専門家として規約を作成しているが、癌取扱い規約の作成の共通の指針はなく、それぞれの癌取扱い規約が独自に作成されている。わが国の各種癌取扱い規約を臨床医と病理医のコンセンサスのもとに統一し、適正化することは、国際的にわが国の高い医療の質を示すことができると共に、わが国発の新しい医療の開発において極めて重要と考えられる。

② 癌取扱い規約の現状と問題点

わが国のがん診断・治療における臨床・病理情報の取扱いを目指している癌取扱い規約における現状とその問題点を要約すると以下の3点に集約される。

ア 改訂時期の不統一

癌取扱い規約の発刊や改訂の時期は、各臨床学会における癌取扱い規約委員会で決定されており、どの時期から改訂された規約を用いるのか定められていない。現在、27種類の癌取扱い規約が出版されているが、それぞれの癌取扱い規約の発刊時

期が異なること、作成されたことを各医療機関に伝えるシステムがないことにより、医療機関において、いつから第何版の癌取り扱い規約を用いているのか施設により異なっている現状がある。そこで、日本の医療施設におけるステージングの記載の根拠も不明になる。このような状況のため、今後法制化され登録が開始される院内がん登録においても、わが国の癌取り扱い規約のステージは用いられず、UICC-TNMステージが用いられることになっている。

イ 記載内容・記載方法・記載順の不統一

各癌取り扱い規約は各学会の専門家によるコンセンサスから作られている。癌取り扱い規約の作成目的自体が各学会で異なり、疾患のステージングの記載法、治療マニュアル、病理や内視鏡及び放射線診断アトラスなどそれぞれの規約で異なった作成の意図を持っている。学会横断的で統一した規約を作成するための取り決めがないため、規約の記載方法や順は規約毎に異なっている。病理医はあらゆる診療科から提出される手術標本に対して診断を行うが、全ての取り扱い規約を十分に理解し規約に準じて記載することは不可能である。27種の規約に準じて記載を求めるとすれば、規約の作成には専門家のコンセンサスのみならず全体の統一を図る必要がある。

ウ 用語の統一

各種癌取り扱い規約では各診療専門家で用いる略号を決めて利用されているが、同一の略号で異なった意味を持っていることがある。少なくとも切除断端など診療に重要な影響がでる用語を統一させなければ、専門領域が異なる医療者の誤解による診療上の間違いが起こる可能性がある。これは、適切な患者治療を目指すために作成された規約作成の意図するところではなく、適切な用語の選択が必要となる。

③ 癌取り扱い規約作成システム構築の提案

癌取り扱い規約の本来の意味だけでなく実用的な意味においても癌取り扱い規約の統一を行うためには各学会の取り扱い規約作成委員会が共通した取り決めにしたがって規約を作成する必要がある。したがって、取り扱い規約の主体である横断的外科系臨床腫瘍学会である日本癌治療学会及び日本病理学会や日本医学放射線学会など全診療科に横断的な委員会を日本癌取り扱い委員会として創設する必要がある。(参考資料3)

3 がんの診療体制の整備

わが国のがん医療の推進のため、がん対策基本法に基づくがん対策推進基本計画が制定されている。平成24年にはその改訂が行われ、がんによる死亡率を20%減少させることをその目標の一つに掲げ、がんになっても安心して暮らせる社会の構築を目指すことが明記されている[7]。がん医療にあたっては、地域の医療機関と連携した早期発見、放射線診断医や病理診断医を交えたカンサーボードの実施、手術や化学療法、放射線治療などを組み合わせた集学的治療、がんと診断された時からの緩和ケアや精神心理的苦痛への対応、看護師やそのほかの医療従事者との連携など、地域の医療連携の充実やさらなるチーム医療推進の必要性が指摘されている。

(1) 各地域におけるがん診療の集約化

がんによる死亡率を減少させるためには、早期発見はもとより治療成績の改善が必要不可欠である。米国のPDQ(Physician Data Query)によると、25種類のがん腫の治療選択は外科治療と記載されており[8]、固形がんでは根治には外科的切除が必須である。胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、肝臓がんなどの5大がんの全国がん登録のデータを見ると全患者の80%以上が何らかの外科的治療の介入が行われている[9]。しかしながら、外科医療の成績には、医療者個人や施設間格差、地域格差が存在するのが現状であり、がん治療の成績向上には、外科医療のより高い治療レベルでの均てん化と専門医の育成が必要である。一方、日本消化器外科学会のデータベースによる報告[10]によると高難易度の食道がんや膵臓がんの手術成績のみならず中難易度の手術でも、症例数の多い施設の方が症例数の少ない施設より、治療成績も良好であることが推察されている。欧米(米国、英国、ドイツ)や韓国、中国などの状況を見ても、多くの国の地域の中で集約化が進み、中央との治療レベルの均てん化を保ちつつ医療のレベルを確保している。したがって、がんの手術や化学療法、放射線療法なども含め、がん診療連携拠点病院を中心とした集約化が必要と考えられる。特に希少疾患を中心とした取り組みからはじめることが現実的と考えられる。

(2) がん専門医不足の現状と対策

① がん専門医の見直しと腫瘍専門医不足の現状

現在日本におけるがん専門医制度は大きく二つある。一つは、日本がん治療認定医機構が定める「がん治療認定医」で、平成25年4月の時点で認定医は12,268人、歯科口腔外科認定医は278名である。これは、がん治療の共通基盤となる臨床腫瘍学の知識及び実践を支える基本的技術に習熟し、医療倫理に基づいたがん治療を実践する優れた医師及び歯科医師に与えられる資格である。実際には外科治療、薬物療法、放射線療法などの各々の専門領域においてその標準的治療が行える医師であり、癌治療の全相(初期診断から終末期医療まで)における標準的な医療内容に関して説明責任が果たせることが求められている。もう一つは、日本臨床腫瘍学会が認定する「がん

薬物療法専門医」である。これは、臨床腫瘍学の進歩に即するがん薬物療法に精通する医師に与えられる資格で、平成 25 年 8 月時点で 874 名である。この二つのがん専門医の違いは一般人のみならず、医師にとってもわかりにくいものである。がん患者やその家族が求めるのはがん専門医という名称ではなく、身体だけではなく心も含めて安心して命を預けられる医師である。がんと診断されて、種々の積極的がん治療を受ける時期や、緩和治療へ移行し終末期を迎えることになってもその時期を、いわゆる“がん難民”となることなく、安心して過ごせる医療が求められている。まずは、がん専門医制度をより分かりやすいものにしながら、量及び質の拡充を図り、医療者のみならずがん患者そしてその家族が、がん専門医に容易に相談できる環境を整備することが重要である。

② 病理医不足の現状と対策

日本病理学会専門医数は、平成 25 年現在 2,100 余名に過ぎず、米国と比べて人口比率では約 1/5、全医師数に占める割合も米国の 1/2 以下である。平成 20 年日本医師会が実施した「医師確保のための実態調査」においては、病理医は不足する医師の第 1 位（必要医師数倍率 3.77 倍、不足率 73.5%）である。さらに、若手病理医の育成が追いつかず、病理医の高齢化（平均年齢 53 歳）が進んでいる。特に悪性疾患診療の場において適切な病理診断が実施されるためには、病理医の増員を図る対策を急ぐ必要がある。現行の初期研修、後期研修において病理研修を受けるのは、全研修医の 10% 以下である。研修医の時期に診断病理に触れる機会を増やすために研修の必須化を含めた対策が必要である。また、がん診療連携拠点病院において十分な病理医数を確保することは、診断精度の向上、臨床病理カンファレンス(CPC)の充実、初期研修医教育の充実に必要不可欠である。拠点病院においては必要な病理医定員確保がなされなければならない。

③ 放射線治療専門医不足の現状と対策

現在、放射線治療を受けている患者数は、日本放射線腫瘍学会による調査(平成 22 年)では年間 21 万人（新患と再患を合わせると 25 万人）であり、毎年 1 万人超の増加がみられる。一方、放射線治療医は 960FTE 人（full time equivalent）が供給されている。日米の放射線治療施設構造ガイドラインでは、年間 200 名のがん患者に 1 名の放射線治療医の配置が推奨されているので、退職による減少も考慮すると、毎年 200 名の新規参入が必要となるが、現状は 50-70 名に留まっているため人員不足は深刻である。大学での新規参入を増やすことは必須であるが、臨床教育を含めた診療体制の整備も重要である。

ア 臨床研修体制の整備

放射線治療専門医が複数配置され、年間患者数約 500 名以上の high volume center では、2-5 名の後期研修医の受け入れ体制を整備し、後期研修医が担当する年間患者数約 200 名を確保し、幅広い教育の機会を与える必要がある。

イ 診療体制の整備

High volume center では日本放射線腫瘍学会放射線計画ガイドラインや各臓器別

学会の診療ガイドラインに準拠した診療体制を整備する。放射線治療専門医の配置のほか、診療放射線技師、放射線治療品質管理士や医学物理士、がん専門看護師の配置と人員確保も重要である。医師との業務分担を明確にして処遇の改善も進める必要がある。

ウ 施設連携と拠点病院への人材供給と評価

施設、地域により疾患分布が異なるので high volume center（がん診療連携拠点病院など）間の連携を強化することが重要である。一方、high volume center 以外のがん診療連携拠点病院の 2/3 は非常勤または常勤 1 名の放射線治療専門医しか配置されておらず、後期研修終了後の重点配置体制を確立する必要がある。

④ 外科医不足の現状と対策

がん診療において外科手術は、化学療法、放射線治療と共に中心的役割を果たしてきた。事実、がん患者の 70% が手術療法を受けており、外科医はがん診療の中で最も重要な立場にあるといっても過言でない。したがって、外科医不足は、腫瘍外科医不足に直結する課題である。欧米先進国と診療科別医師数（人口当り）を比較すると、わが国では全医師数が少なく専門医も少ない（OECD データ）。平成 24 年現在、外科専門医は 21,816 名で相対的には少なくないが、厚生労働省による必要医師実態調査（平成 22 年 6 月）の報告では、外科医の必要数は現行数の 1.09 倍である。なかでも若い（39 歳未満）外科医師が少なく、また多数を占める 40-60 歳代の外科医が今後退職することによる影響も大きい。一方で、がん患者の増加が予想されるため腫瘍外科医の不足は深刻な問題となる。外科医不足の対策としては、外科専門医の絶対数の増加を図ると共に、外科医療供給体制の効率化が重要である。

ア 医療機関の集約による症例数の確保とがん診療の質の担保

現在、都道府県・地域がん診療連携拠点病院が設置されているが、これらの拠点病院における腫瘍外科医専門医の育成とレジデントの育成を計画的に実施することが重要である。また、がんプロフェッショナル養成プランのような人材育成プログラムと拠点病院の有機的連携体制を推進する必要がある。

イ チーム医療や専門分化の推進による業務の効率化

外科医の業務を効率化するためには、チーム医療による業務の共有化と外科医を支援するスタッフ（クラークなど）の充実により、超過勤務時間の短縮・労働環境の改善を図る必要がある。

ウ 医療訴訟からのリスク回避

医療事故が紛争化した場合、民事訴訟だけでなく、まれに刑事事件化することがある。そこで、それらの紛争から外科医を守るために、医療事故調査制度の創設や関連法規の改正などの体制整備が必要である。

⑤ がん看護専門看護師不足の現状と対策

がん看護専門看護師は、看護系大学院において、2 年間の大学院教育を受け、がん看護全般にわたる理論的基盤や Evidence-based practice に基づき、がん患者や家族の最良のケアをもたらすために、高度の看護実践、医療チームにおける調整やコンサ

ルテーション、倫理的調整を実施できる能力を磨いた看護師である。平成8年から現在（平成25年6月）までに、日本看護協会による認定を受けたがん看護専門看護師は432名と僅少である。近年、文部科学省によるがんプロフェッショナル養成プランの推進により、がん看護専門看護師の教育課程を持つ看護系大学院は56課程に増加しており、一昨年より年間の認定者は100名を超えるようになった。しかしながら、現在でも、がん看護専門看護師を配置していないがん診療連携拠点病院は少なくない。がん看護専門看護師に対する期待は高まっており、厚生労働省が検討を進めている「緩和ケアセンター」の構想（厚生労働省緩和ケア推進検討会）では、緩和ケアの総合調整を行う〈ゼネラルマネージャー〉の役割をがん看護専門看護師が担うことが検討されている。このように、社会的な期待に量的にも質的にも応え得るがん看護専門看護師の育成強化が求められている。看護系大学修士課程は170課程ある。そのうち、がん看護専門看護師教育課程を持つ大学院は上述のように56課程に増加したが、がんプロフェッショナル基盤推進プランによりさらなる増設を進める必要がある。

⑥ がん専門薬剤師不足の現状と対策

わが国におけるがん薬物治療の専門性を担保するための認定制度は、日本病院薬剤師会が認定する「がん薬物療法認定薬剤師」（平成25年10月1日現在884名）と、日本医療薬学会が認定する「がん専門薬剤師」（平成26年1月1日現在377名）の2種が柱となるが、合わせて1,200名にも満たない薬剤師しか認定されておらず、全国のがん診療連携拠点病院で広く活動するのに不足する。

ア チーム医療の推進による診療体制の整備と診療報酬による評価

良質ながん診療を効率的に提供するためには、医療チームの中に専門性を備えた薬剤師を備え、がん薬物治療を推進する中でその専門性を積極的に活用することが不可欠である[4]。一方、十分な知識と経験を有する薬剤師が不足しており、チーム医療を十分に推進できる状況にない。この課題への対策として、入院がん患者のみならず外来がん患者に対する薬学的管理を診療報酬において評価することにより、病院勤務薬剤師の数の増加と、がん薬物治療の専門性が認定された薬剤師の計画的な養成と拡充が重要である。平成24年に日本病院薬剤師会が実施した全国調査では、許可病床100床あたりの薬剤師数は平均3.1名だが[11]、同年の全米調査では、100床あたりの薬剤師数は平均18.1名であった[12]。

イ がん診療連携拠点病院の整備

がん診療連携拠点病院において十分ながん専門薬剤師数を確保することは、多職種間のみならず薬剤師間における業務分担を個々の専門性に応じて可能とすることから、安全ながん薬物療法を実施するためのインフラ整備として必要である。

ウ 認定制度の整備

平成18年に開始されたがん専門薬剤師の認定制度は、当初、日本病院薬剤師会が「がん薬物療法認定薬剤師」及び「がん専門薬剤師」を包括して運営していたが、後者は、医療法上広告が可能な専門性に関する資格として平成21年に日本医療薬学会に移管された。現在は、いずれもがん薬物療法における高度実践薬剤師を認定

する制度と認識されている。今後、各医療スタッフの連携がより重要になることから、認定を受けた薬剤師ががん診療関連学会とより積極的に連携を深め、多職種からなるチーム医療における「がん専門薬剤師」として広く認知されることが望ましい。

4 がん教育体制の整備

(1) 将来のがん研究者を育てるための対策

① 若い世代に対する基礎研究からのキャリアパスの明示

文部科学省科学研究費補助金で運営されている「がん研究分野の特性などを踏まえた支援活動」では、主に高校生を対象とした、がん研究とがん医療に関する公開シンポジウムを毎年全国各地で開催しているが、参加した高校生の熱意と知的好奇心は毎回旺盛である。高校生の中には医学部志望者も少なくないが、医学部以外の進路を選んでも将来がんの基礎研究に従事することによって、がん医療に貢献するというキャリアパスを示すことは医学界の務めであると考えられる。

医学部、歯学部出身の若手研究者のみならず、薬学部・理学部・農学部・工学部をはじめとする理工系全体が協力して、がんの基礎研究の成果を臨床研究に橋渡しすることが重要である。医学部・歯学部出身者においては、診療業務を兼務することにより、比較的経済的な面の課題は少ないが、それ以外の学部の出身者は、基礎研究に従事することで収入を得ていく必要がある。しかし、将来の選択範囲が狭い状況はここ10～20年間変化していない。若い世代にがんを含む基礎研究の領域における生涯にわたるキャリアパスを示すためには、それに伴う雇用と経済的な安定を示さなければならない。大学を拠点とする産学連携は進みつつあるが、大学だけでなく経済界の意見も交えて、国家的な課題として、基礎研究の成果の産業応用の戦略を考える必要がある。

② 新たな分野におけるがん研究者の育成

バイオインフォマティクスを一例として現在、がん研究の範囲は10年前と比べて大きな広がりを見せている。従来の生物実験室における、実験病理学的・細胞生物学的・生化学的ないわゆるウェットな実験だけではなく、コンピュータを駆使したインシリコの情報解析技術なくしてがん研究は成り立たない状況になっている。しかしながら、この分野を担当する情報解析技術者は極めて少なく、また、バイオインフォマティクスを教えることができる施設も整備が未だ不十分である。わが国では、優秀な理工系出身の情報解析技術者がライフサイエンス系の研究機関に就職する傾向は少なく、この分野で遅れをとっている。国内の大学や研究施設でがんの研究に従事しているバイオインフォマティクスの研究者・技術者の数は、米国の施設と比べて数十分の一と考えられる。平成11年に日本バイオインフォマティクス学会が設立され、徐々に関心は高まっているが、医学分野での重要性を若い世代にアピールする工夫が必要と考えられる。

バイオインフォマティクスに限らず、マテリアルサイエンス、ナノテクノロジーや光学技術など、これまでがん研究とは必ずしも関係が深くなかった分野が、がんの基礎研究で脚光を浴びつつある。各分野の学際的連携が重要であることは言うまでもないが、研究の現場で活躍する若い世代の知的好奇心を刺激し、柔軟な進路選択が可能な基礎教育の重要性が今後さらに高まると考えられる。

(2) 基礎研究に必要な考え方ができる人材を育成する教育体制の推進

① 大学入学前の教育に関して

医学、生物学上の諸問題に関し、国民の理解が十分でない現状がある。さらに、再生医療や生殖医療に関する理解、ワクチンの副作用に関する理解などにおいても、生物学の基本知識の欠如が、その対応における混迷を招いていると考えられる。

そのために、小学校からの理科教育の充実、強化が切に望まれる。その教育を担う教員の資質の向上も重要な課題である。さらに、高校における理科教育も重要である。現状では、受験対策という動機だけで理科を学ぶことによるゆがみが、医学部に入学してくる学生の生物学の基礎知識に大きく影響を及ぼしている。即ち、生物学を履修することは、医学部に入学する上で必須の内容とも考えられるにもかかわらず、物理や化学を履修した方が受験において有利であるという理由で、生物学の選択が避けられている現状がある。一方、大学の側でも、生物学を受験の必修科目にすると優秀な受験生が受験を避ける事態を懸念して必須としていない事情もある。したがって、大学側の一致した方針転換が必要である。

② 学部、大学院の教育に関して

ア いわゆる教養教育の再認識の重要性

基礎研究に必要なものの考え方は、根本的には各々の世界観、物質観、人生観、歴史観が基礎となって形成されると考えられる。1990年代に楔形教育が全国に普及し、かつて大学において教養教育として実施されてきた哲学、経済学、歴史学、心理学、その他の人文・社会科学の教育が十分に行われて来なかった。自分の人生にとって転換点を迎えるがん患者や家族に最良のケアをもたらす医師を養成するためには、これらの教育を入学後の初期に十分に行うことが必要である。しかるに、現在の教育体制下ではその問題を充分克服できる可能性は低い。その点では、米国のシステムのように、4年制大学を卒業してから医学部に入学するシステムが望ましいとも考えられる。

イ 大学入学後の初期に基礎生物学、基礎医学に触れる機会を設けることの重要性

生物学、医学に関する知識と情報が飛躍的に増加する一方で、学生は基本的な実験や実習を行う余裕もなく暗記することを強いられている。したがって、いわば形だけの生物学、医学を学ぶこととなり、自らの実践や経験に基づかないために、活用できない知識に留まることとなる。医学研究、医療の日々の実践において求められる重要なスタンスは、自らの観察と思考に基づいた実証科学の遂行であることを考えると、知識と情報を学ぶと同時に、早期に基礎生物学、基礎医学の研究の現場に立ち、自らの眼で観察し、自らの手で操作して、教科書に記述された諸々の事実の本質を体得することが重要であると考えられる。いくつかの大学医学部では、研究志向の新入学生を対象に基礎医学講座での体験実習を正課の授業として実施し、あるいは、3年次の後期には数ヶ月の基礎医学セミナーを必須とし、いずれかの基礎医学講座で課題を設けて基礎医学の実験に専念する時期を設けている場合がある。これらの教育の成果として、在学中に研究成果を挙げる学生が継続的に生み出されて

おり、バーチャルな知識ではなく、身体化された基礎医学の知識が定着し、自らの進路決定や将来の研究課題の決定に大きな影響を与えている。

ウ 基礎医学研究を志向する学生、院生の発掘と支援体制の整備

卒業直後の臨床研修が義務化されて、その2年間の過ごし方が重要である。早期に研究を開始したいと考えている若手医師について、社会人入学制度など、卒後研修を実施しながら研究を開始、遂行できる制度の検討が必要である。

また、医学部履修中に博士課程に入学して、学位取得後に医学部に復帰する”MD・PhD コース”に関しては、全国で試行錯誤しながら取り組まれているが、米国の制度のように手厚い支援の保証、受け入れ講座による理解の徹底、メンター制度の定着などが伴えば、志願者が少なくてもインパクトは大きいと考えられる。一方、基礎医学研究者が激減している現状の解決策として、研究機関として研究志向の若手医師の生活基盤を支援する体制作りが必要である。基礎医学研究者の支援プログラムを運営する財団の取り組みが有効に機能している例もあることから、これにならった独自の支援プログラムにより、経済的、研究環境的な諸問題を抱える大学院生を支援する必要がある。

エ 新しい腫瘍医学基礎講座の設立

医学部、医科大学の基礎「講座」は研究と教育を遂行する単位である。研究に関しては、遺伝学、ゲノム、エピゲノム、情報伝達、細胞運動など、細胞生物学に含まれるテーマ毎に講座が設置されている。このため研究母体としての「腫瘍医学基礎講座」設立の意義は必ずしも明確でないという指摘もあるが、腫瘍学を系統的に教育する意義は大きい。腫瘍発生の原因を疫学、分子腫瘍学の知見をもとに学生に教育すること（公衆衛生、疫学、細菌学、生化学分野が主に担当）、病態を理解させること（病理学、生化学、免疫学、細菌学などが担当）を系統的に行う必要がある。その際、細胞生物学に関する教育は全学共通教育機構において、早期より開始されている細胞生物学関係のカリキュラムとの連携、統合により整合性を図ることが必要である。専門教育においては病理学、生化学、細菌学、免疫学、薬理学、社会医学そして臨床系講座を横断したプログラムの作成が必要である。

(3) 各腫瘍関連講座の創設を推進する

近年、がんの診断法や治療法は、分子生物学や免疫学の発展による化学療法・分子標的治療・免疫療法などの全身性治療法の進歩、腹腔鏡やロボット手術をはじめとする低侵襲外科治療の進歩や内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）などの内視鏡治療の適応拡大、定位放射線・粒子線治療などの放射線治療の進歩など急速な発展が認められ、今後、がん医療はさらに高度化・複雑化すると予想される。がん治療の基本は、これらの診断治療法を個別に適切に用いる集学的治療であり、現在、がん治療法の適切な選択や管理に精通し、患者中心のチーム医療を実践できる医療人の養成が医学的にも社会的にも求められている。

① 腫瘍内科学講座設置の必要性

米国では約1万人の腫瘍内科医ががん化学療法に携わっているのに対して、3(2)①で述べたとおり、日本では日本臨床腫瘍学会認定「がん薬物療法専門医」はわずか874名にすぎない。したがって日本では、益々高度化している化学療法・分子標的治療・免疫療法などの全身のがん治療を担う腫瘍内科医が不足していると共に、集学的チーム医療を体系的に教育できる人材が不足している。このような現状を改善するためには、腫瘍内科医の養成と包括的ながん医療教育を行う腫瘍内科講座の設置が必要と考えられる。平成19年から始まったがんプロフェッショナル養成プラン、及び平成24年からのがんプロフェッショナル養成基盤推進プランにより、いくつかの大学医学部に腫瘍内科講座が新設されたものの、いまだ不十分な状況である。

腫瘍内科講座では、基礎腫瘍学（がん発生進展の分子機構の理解）、臨床腫瘍学（総論的腫瘍診断治療学及び専門性の高い臓器別各論の習得）、患者の半数が標準治療に抵抗性となり、臨床試験への参加が問われることになるがん医療において、必須のトランスレーショナルリサーチなどの教育（研究が実施できる、研究を理解できる、研究を支援できる人材の養成）に加えて、臓器横断的・診療科横断的・職種横断的なチーム診療体制の統括・実践が可能な人材が養成される。

② 腫瘍外科学講座設置の必要性

がん治療において外科が果たす役割が非常に大きい。ほとんどの固形がんにおいては、外科治療が唯一の根治法である。消化器外科の専門医数は、5,737人（平成25年6月現在）呼吸器外科専門医は1,250人（平成24年8月現在）であり、その一部が消化器腫瘍、呼吸器腫瘍の専門としてがんの手術療法を行っているが、「腫瘍外科」としての専門医制度は日本には存在しない。平成19年に策定された「がん対策推進基本計画」では、「放射線療法及び化学療法の推進並びにこれらを専門的に行う医師等の育成」がうたわれていた。がん対策推進基本計画に手術療法が取り上げられなかった理由は、わが国では、がん治療における手術療法は諸外国に比較して成績がよく、重点的に取り組む課題とは従来考えられていなかったことと、手術療法と比較すると、放射線治療、化学療法の分野での人材の不足が顕著であったことである。しかしこのがん対策推進基本計画は平成24年に見直しが行われ、重点的に取り組むべき課題として「放射線療法、化学療法、手術療法のさらなる充実とこれらを専門的に行う医療従事者の育成」とされ、手術療法が加えられた。これには、がん治療における手術的治療の重要性が認識されるようになったことに加え、腹腔鏡手術やロボット支援手術、それに伴う機器開発などに関して、わが国が米国や欧州、韓国などより立ち後れていることが認識されたためである。現在、全国の大学には、腫瘍外科学講座が数多く設置されているが、これは、大学院重点化に伴い、講座名称の変更が行われ従来の第一外科、第二外科などの一般外科の名称が変更されたにすぎない。また、平成19年から始まったがんプロフェッショナル養成プラン、及び平成24年からのがんプロフェッショナル養成基盤推進プランにより、いくつかの大学医学部に腫瘍内科学講座が新設されているが、体系的な腫瘍外科学教育が行われているとは言えない状況である。このような状

況に鑑み、各大学に腫瘍外科を体系的に教育する臓器横断的な腫瘍外科講座の設置が必要である。

③ 放射線治療学講座設置の必要性

放射線治療はがん治療における重要な治療法の一つであるが、わが国では十分に活用できていない。身体侵襲が少なく形態・機能温存を図れること、がん患者の増加とQOLの観点からも放射線治療を必要とする患者数が増加している。それでもわが国ではがん治療における放射線治療の施行割合が約29%と先進諸国の60%前後に比べて低い。また、近年、強度変調放射線治療(IMRT)、粒子線治療、化学放射線治療(CRT)など放射線治療の進歩は著しく、高度放射線治療を支える放射線治療専門医や放射線品質管理士、医学物理士などが必要とされている。

その他にも、放射線品質管理士、医学物理士の養成も急務である。高度な放射線治療を支えるこのような放射線専門医療人の育成に加えて、集学的治療を基本とするがん医療の改善において、全てのがん関連医療人に対して、高度化かつ使用頻度の増加した放射線治療学の教育を十分に行うことも重要である。これら目的のため放射線治療を専門とする講座の設置も考慮に値する。

(4) 緩和ケアと医療者教育

1986年にはWHOが「WHO方式がん疼痛治療法」を刊行し、がん性疼痛への薬物による対処の標準が示されわが国にも導入された。しかし患者一人当たりの麻薬使用量は諸外国と比べて極めて少なく¹、医師への緩和ケア教育の不足が指摘されていた[13]。平成18年のがん対策基本法、平成19年のがん対策推進基本計画の施行によって、緩和ケアはがん対策の柱として認識されるようになり、平成19年がん対策推進基本計画では、医療従事者特に医師への教育が必要との認識からがん診療に携わる医師への緩和ケア教育(PEACEプロジェクト²)が強化されている。緩和ケアを提供する病棟として厚生労働省に承認された³施設の増加は緩やかで、1981年に始まって平成25年5月現在までに278施設、5,583病床となっている。厚生労働省は同時に「緩和ケア研修会開催の手引き」を作成し⁴、全国で指導者となる医師が研修会などを開催し、緩和ケア教育が均てん化されるよう努めている。

一方で医学生への緩和ケア教育の全国への拡充の動きはやや遅い。平成7年に44%の大学医学部で緩和ケアの教育が実施されていたが、平成13年に緩和ケア関連項目を含む医学教育コアカリキュラムが発表されたこともあり、平成21年には98.5%の大学医学部

¹ 「厚生労働省中医協第202回」資料(医療用麻薬各国消費量の比較によると人口100万人1日当たりのモルヒネ消費量換算(g)で2006-2008米国1,694に対し、日本84) <http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001sp25.html>

² PEACEプロジェクト; Palliative care Emphasis program on symptom management and Assessment for Continuous medical Educationはノースウエスタン大学と米国臨床腫瘍学会が共同開発したEPEC-0(Education for Palliative and End-of-life care-Oncology)の日本語版を日本緩和医療学会が作成し、症状の評価とマネジメントを中心とした緩和ケアの継続的医学教育プログラムとしてがん医療に携わる医師を対象に提供されている。

³ 一定の基準を満たした施設は厚生労働省によってホスピス・緩和ケア病棟として診療加算が認められている。

⁴ 「緩和ケア研修会開催の手引き」は平成20年度厚生労働科学研究費補助金がん臨床研究事業がん医療の均てん化に資する緩和医療に携わる医療従事者の育成に関する研究班によって作成された。

で何らかの形で講義が設定されている。ただし講義時間は少なく、平均 5.5 コマとなっている（平成 21 年）[14]。平成 19 年度から開始された文部科学省がんプロフェッショナル養成プラン、並びに平成 24 年度から開始されたがんプロフェッショナル養成基盤推進プラン及び第二次のがん対策推進基本計画では、医学部に緩和医療を教育する基盤となる部門を作ることが推奨された。平成 25 年 10 月現在、寄付講座も含めて 14 大学において選任の教員を配置した緩和医療関連の講座が開設されている。医学基礎教育における緩和医療に関する教育は十分とは言えず今後の課題であるが、医師国家試験問題の基準でも平成 24 年度から緩和ケアに関連した出題項目が増加しており、緩和ケア教育は医学部教育の中でその存在感を増しはじめている。

平成 24 年度からの第二次のがん対策推進基本計画では、「5 年以内のがん診療に携わる全ての医療従事者が基本的な緩和ケアを理解し、知識と技術を習得する」[15]とあり、医師以外の人材育成と研修体制を構築することが明記されている。特に心のケアについて専門的に関わる精神腫瘍医や臨床心理士などの教育についても言及があり、今後強化されていくものと思われる。

緩和ケアは多職種によるチーム医療で提供することが望ましいことから、ほかの職種の教育も行われている。大学院教育を前提とする教育としては、平成 8 年から日本看護系大学協議会が認証したがん看護専門看護師教育課程における看護学修士の教育が挙げられる。がん看護専門看護師教育課程（修士課程）はがんプロフェッショナル養成プラン及び基盤養成プランの影響で急激に増え、平成 25 年現在 56 校となった。教育後の個人認定として平成 8 年日本看護協会によるがん看護専門看護師認定（個人認定）がはじまり、平成 25 年 12 月現在全国で 432 名ががん看護専門看護師の認定を受けている。この他に日本看護協会では、経験のある看護師が 6 カ月程度の特定の教育、認定試験の後に認定看護師になる制度を発足させ、緩和ケア認定看護師の認定は平成 10 年に始まっている。がん性疼痛看護、がん化学療法、乳がん看護、放射線療法看護などの認定看護の領域でも緩和ケアの教育が系統的に行われ、これら緩和ケア関連領域全体の認定看護師数は日本看護協会のホームページによると平成 26 年 1 月の段階で 3,684 名である。薬剤師、理学療法士、医学物理士などの卒業後教育でも緩和ケアへの取り組みがはじまっている。複数の学会や各大学のがんプロフェッショナル基盤養成プランで講座開設の動きも見られ、短期研修コースなどで卒業後の継続教育が提供されている。特にがん療養に伴う症状緩和としてリンパ浮腫への対応、がんリハビリテーション、終末期看護に焦点を当てた ELNEC (The End-of-Life Nursing Education Consortium⁵) 日本版 (ELNEC-J) など、がん患者の QOL を高めるための医療従事者の教育の必要性が認識されており、今後の発展が期待される。

⁵ ELNEC (The End-of-Life Nursing Education Consortium) は、2000 年に米国のアメリカ看護大学協会と City of Hope National Medical Center によって設立され、緩和ケアを提供する看護師に必須とされる能力修得のための系統的な教育プログラムを開発している。ELNEC-CORE をもとに ELNEC-J 日本語版が作成された。

(5) 患者能力を向上させるための患者教育プログラムの作成

患者教育が治療継続や症状マネジメントに対する患者の取り組みを促進し、治療効果を高め、QOLを向上することは周知のことである[16, 17]。ことに、がん医療の現場では、患者が主人公となってがん治療の選択、治療継続、副作用対応に取り組むために、患者教育は必須である。しかし実際には、患者教育が標準化されて効果的に実施されているとは言い難い。新しい分子標的治療薬が臨床に導入される際は、企業が作成した補助資料を副作用対策のパンフレットとして用いたり、あるいは特定の医療者が一般論や文献に基づいて作成した資料をオリエンテーション教材として用いているのが現状である。もう一つの問題は、患者教育の専門家がないことである。患者教育には学際的な専門職があたる必要がある。看護師や医師のほか、管理者、ソーシャルワーカー、臨床心理士などが患者教育に必要な理論や方法論を取得し、患者教育の専門家となり、施設や地域におけるがん患者教育のリーダーシップを発揮していくことが望まれる。さらに、患者教育の内容及び方法が患者家族にとって本当に役立っているか、部門・施設、専門学会、医療政策のどのレベルにおいても質評価がなされていない現状がある。患者が納得のいく意思決定のもとにがん治療過程を歩み、個々人の生活や人生を意義深いものにするための患者力を身に付けるには、専門職者と良好なパートナーシップを結び、的確な情報と対処法を洗練された患者教育により獲得していかなければならない。患者力を向上させるための患者教育プログラムをがん医療に浸透させるには、今後、次に述べる取り組み強化が必要である。

① 患者教育の理論構築

患者教育とは、指導、カウンセリング、行動変容などの方法の組み合わせを用い、患者の知識や健康行動を改善するために計画された一連の教育活動をいう[18]。患者教育の基盤には、患者の行動変容を促すための行動科学や教育学・心理学について基本的知識と理論が必要である。例えば、副作用対策のための症状マネジメントについて患者教育する場合は、単に副作用のメカニズムを理解させるだけでは、的確な症状マネジメント行動は形成できない。患者自身が症状マネジメントに関心を持って積極的に参与するには、セルフマネジメント理論に基づき、＜患者の懸念やリスクを意識化させ、その解決に必要な情報を獲得し、そのための状況をアセスメントして、計画をたて、自信と洞察を深め、辿ってきた過程を評価する＞という一連の行動変容を起こす必要がある。米国では、理論に基づく患者教育の方略について、インターネットの情報(例: Cancer Patient Education Network [19])として得ることができる。わが国においても、同様のシステム構築が望まれる。

② 患者教育を担うがん医療者の教育強化

患者の知識や健康行動を改善するために計画された教育活動に必要な理論や概念、方法論やスキル、システムアプローチに必要なプロジェクトマネジメントなど戦略的な理論や方法論について、医療者が体系的に学ぶ仕組みがない。米国では、看護学の修士課程を修了した高度実践看護師がその任を担うことが多い。わが国では高度実践看護師として活躍するがん看護専門看護師は600名弱であり、がん医療の基幹病院を

全てカバーするには至っていない。日本がん看護学会をはじめとするがん医療関連学会の連携・協働により、がん患者教育スペシャリストの育成のための標準的プログラムを作成し、認定資格者を輩出していくことも一案である。患者教育における、医療者—患者関係の基本的な考え方は、これまでの医療者—患者関係のように、医療を提供する側—受け手の関係性ではない。同じ目的のために、医療者は患者の潜在性に信頼して、自ら行動変容ができるように支援する役割を果たす必要がある。そのために、がん患者教育研修では、患者の行動変容を促すための行動科学や教育学・心理学について基本的知識と理論、実践論を学ぶことが必要である。さらに、患者とのパートナーシップを基軸に患者の潜在力の向上や自律的行動の形成を導くため、がん患者が医療者の教育にも関与していくことが必要である。

③ 効率的・効果的な患者教育アプローチの開発

がんリハビリテーションや皮膚障害・口内炎などの副作用対策については、患者が身体の構造や機能を平易に理解し、自身の症状や徴候の変化を敏感に知覚して主体的行動へと結び付けるためのアウェアネス(awareness)を高める必要がある。そのために、コンピュータテクノロジーやメディアの利用は効果的である。コンピュータを用いることで個別の学習ニーズに合わせてプログラム学習や発見学習を効率的に実施できる。患者が五感を用いて学習できるオーディオ機器、DVDなどのメディアの利用は、単なる講義や個別の説明より効果的であると報告されている[20]。また、単一の方法よりも、いくつかの方法を用いた患者教育のほうが効果的と言われている。医療者のみならず、教育学、情報科学・情報システム学、人間工学など学際的なチームを組織して患者教育に対するアウェアネスを高めるテクノロジーの開発が急務である。

④ 患者教育の質評価

患者教育の課題として、多くの施設では教育プログラムの質評価がほとんど行われていないことが挙げられる。特定の施設では患者教育プログラムの評価を研究の一環として取り組んでいるが、患者の知識や態度、満足度の測定に留まっている。患者に特化した情報を提供するような焦点化した患者教育が知識獲得や不安軽減、満足度の向上に効果的である[21]。標準的な患者教育プログラムが治療別やがん種別に作成・実践されれば、多施設共同試験による患者の行動や心理社会的アウトカムのほか、生存率や再発率など臨床的なアウトカムまで言及していくことができると考えられる。

⑤ 患者教育システムの組織的強化

効率的・効果的な患者教育アプローチの開発、患者教育の質評価を進めるには、一施設の努力だけでは限界がある。例えば、がん診療連携拠点病院における患者教育センターの設置を義務付け、患者教育センターに患者教育の専門家を配置することを要件とすることにより、一定水準の患者教育を担保することになり、患者教育の専門家を中心に学際的チームを組織し、患者教育アプローチの開発、患者教育の質評価を行うことができると考えられる。また、保健・医療・福祉・政策・行政の様々なレベルにおいてリーダーシップをとり、患者教育を政策・施策に位置付けることのできる医療行政の専門家の役割が重要である。患者教育センターが連携し、患者や家族からの

患者教育評価に関するデータを一元化して蓄積・分析し、標準的な患者教育プログラムの開発を行うことができれば、患者教育の均てん化が可能になる。そのために、国立がん研究センターなどに患者教育統括部門を設置し、患者教育評価に基づく標準教育プログラムの開発、患者教育の質保証に継続的に取り組む必要があると考えられる。

<参考文献>

- [1] 厚生労働省、「平成23年度人口動態統計」、平成24年9月6日。
(厚生労働省HP=<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei11/>)
- [2] 厚生労働省、「平成22年度国民医療費の概要」、平成25年11月14日。
(厚生労働省HP=<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/11/index.html>)
- [3] 文部科学省、WG資料「基礎医学研究者不足の現状と対策」清水孝雄、平成23年3月11日。
- [4] 第90回国立大学医学部長会議、「研究推進・大学院教育に関する小委員会報告」、平成22年10月21日。
- [5] 経済産業省、「我が国の産業技術開発力に関する実態調査」、平成15年。
- [6] 日本学術会議 基礎医学委員会・臨床医学委員会合同医学教育分科会、提言『我が国の医学教育はいかにあるべきか』、2011(平成23年)年7月28日。
- [7] 厚生労働省、「がん対策推進基本計画」、平成24年6月。
- [8] Physician Data Query . (「PDQ」HP=<http://cancerinfo.tri-kobe.org/>)
- [9] 独立行政法人国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計研究部院内がん登録室、「がん診療連携拠点病院 院内がん登録 平成20年全国集計 報告書」、平成23年5月。
- [10] 日本消化器外科学会、「日本消化器外科学会データベース委員会平成21年度調査報告」、平成21年。
- [11] 日本病院薬剤師会雑誌2013(平成25年); 49: 437-510.
- [12] Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: monitoring and patient education--2012. *Am J Health-Syst Pharm* 2013; 70: 787-803.
- [13] (財)日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団、「Ⅲ 緩和ケアにおける医師の卒後研修の現状と展望」、木澤義之 ホスピス・緩和ケア白書平成18
- [14] (財)日本ホスピス・緩和ケア研究振興財団、「Ⅶ. 緩和ケアに関する教育 1. 医師卒後教育の実態調査と進行中の活動」、高宮有介 ホスピス・緩和ケア白書平成24
- [15] 厚生労働省、「がん対策推進基本計画」、平成24年6月。
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/gan_keikaku.html.
- [16] Bennett M. I., Bagnall A. M. and Jose Closs S. How effective are patient-based educational interventions in the management of cancer pain? Systematic review and meta-analysis. *Pain* 2009; 143 :192-199
- [17] Ling C. C., Lui L. Y. Y. & So W. K. W. Do educational interventions improve cancer patients' quality of life and reduce pain intensity? Quantitative systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 2012; 68: 511-520
- [18] Friedman A. J., Cosby R., Boyko S., Hatton-Bauer J. & Turnbull G. Effective Teaching Strategies and Methods of Delivery for Patient Education: A Systematic Review and Practice Guideline Recommendations. *J Canc Educ* 2011;26: 12-21.

[19] Cancer Patient Education Network.

(<http://www.cancerpatienteducation.org/publications.shtml>)

[20] Theis S.L. & Johnson J.H. Strategies for teaching patients: a meta-analysis. Clin Nurse Spec. 1995; 9:100-120.

[21] McPherson C. J., Higginson I. J. & Hearn J. Effective methods of giving information in cancer: a systematic literature review of randomized controlled trials. J Public Health Med. 2001;23 : 227-234.

<参考資料 1> 基礎医学委員会・臨床医学委員会合同 腫瘍分科会審議経過

平成 23 年

- 12 月 21 日 日本学術会議幹事会（第 142 回）
基礎医学委員会・臨床医学委員会合同腫瘍分科会設置、委員決定

平成 24 年

- 1 月 27 日 日本学術会議幹事会（第 144 回）
分科会委員追加
- 3 月 19 日 分科会（第 1 回）
役員決定
がんの研究推進体制、診療体制、教育体制について
- 7 月 23 日 分科会（第 2 回）
がんの研究診療体制、診療体制、教育体制について

平成 25 年

- 1 月 9 日 メール審議（第 3 回）
提言作成分担案について
- 2 月 28 日 メール審議（第 4 回）
提言作成の分担案についての意見、修正について
- 5 月 31 日 日本学術会議幹事会（第 174 回）
分科会委員追加
- 11 月 25 日 分科会（第 5 回）
提言内容の確認及び修正について

平成 26 年

- 5 月 30 日 日本学術会議幹事会（第 193 回）
基礎医学委員会・臨床医学委員会合同腫瘍分科会報告「わが国におけるがん研究・診療・教育体制の問題点と対策について」について承認

<参考資料2>

現在の癌取り扱い規約

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. 造血器腫瘍(1版) | 16. 悪性骨腫瘍(3版) |
| 2. 口腔癌(1版) | 17. 悪性軟部腫瘍(3版) |
| 3. 食道癌(10版)(補訂版) | 18. 子宮頸癌(3版) * |
| 4. 胃癌(14版) | 19. 子宮体癌(3版) * |
| 5. 大腸癌約(7版)(補訂版) | 20. 卵巣腫瘍1部(2版) * |
| 6. 原発性肝癌(5版)(補訂版) | 21. 卵巣腫瘍2部(2版) |
| 7. 胆道癌(5版) | 22. 絨毛性疾患(3版) * |
| 8. 膵癌(6版補訂版) | 23. 腎癌(4版) ** |
| 9. 脳腫瘍(3版) * | 24. 副腎腫瘍(2版) * |
| 10. 頭頸部癌(5版) | 25. 腎盂・尿管・膀胱癌(1版) ** |
| 11. 肺癌(7版) | 26. 前立腺癌(4版) ** |
| 12. 縦隔腫瘍(1版) | 27. 精巣腫瘍 * |
| 13. 乳癌(16版) | |
| 14. 甲状腺癌(6版) | |
| 15. 皮膚悪性腫瘍(2版) | |

* 臨床学会+日本病理学会共同編集

** 臨床学会+日本病理学会+日本医学放射線学会共同編集

<参考資料3>

癌取り扱い規約統一のための案

