



第27回 がん臨床研究フォーラム

—プログラム・抄録集—

- 開催日時** 平成29年6月9日(金)
- 会場** 国際研究交流会館(国立がん研究センター内)
- 主催** 全国がん(成人病)センター協議会
- 第27回実行委員長** 地方独立行政法人 大阪府立病院機構
大阪国際がんセンター 総長 松浦成昭
- 担当施設・問合せ先** 大阪国際がんセンター 総務グループ
TEL:06-6945-1181 内線 5105
E-mail:zengan@mc.pref.osaka.jp

ご挨拶

この度は大阪国際がんセンターが第27回がん臨床研究フォーラムを主催させていただき、大変光栄に存じます。本フォーラムは全国がん(成人病)センター協議会の開催に合わせて、1991年より毎年実施され、東京のみならず多地点にもネットワーク配信されて、全国レベルでがんの医療分野の最新のトピックスについて意見交換をしてきて、27回目を迎えることになりました。

がんの医療は数10年の間に非常に大きな変貌をとげました。以前の「不治の病」と言われ予後不良であった時代に比べて、最近の治療成績の向上は目ざましいものがあり、全がん協の最新データ(2006-08年症例)では、全がんを合計した5年相対生存率は69.4%と7割に届く数字になりました。中でも改善傾向の最も著しいのが肺癌であり、かつては予後不良のがんの代表でしたが、近年の診断・治療の著明な進歩により、肺癌の5生率は44.7%(全がん協データ)と、かなり向上したと考えられます。本フォーラムの午前中のシンポジウムでは、診断・治療の進歩の著しい肺癌の最前線の状況について、各方面の第一人者からの報告を受けて、皆様方と議論していただきたいと存じます。

全がん協の各医療施設を初めとするがん診療連携拠点病院で最も重要な課題の1つが優秀な人材の獲得と思います。しかし、がん医療専門職の人材養成はあまり進んでいなかったのが実状であり、マンパワーの確保に苦勞されて来られた病院も多いかと存じます。その解決に向けて、2007年から文部科学省の人材育成事業としてがんプロ(がんプロフェッショナル養成プラン)がスタートし10年が経過しましたが、がん医療専門職の人材養成に大きな役割を果たしてきたと考えられます。午後のパネルディスカッションでは「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」をテーマに、10年間のがんプロの総括と今後の方向性について議論したいと思います。がんプロは文部科学省が担当して大学が実施する教育事業で、全がん協の各施設には詳細をご存じない所もあるかもしれませんが、がんプロで養成された人材の8-9割が地域のがん拠点病院で診療に励んでいます。養成された人材を受け取る側の全がん協の各施設の皆様方から、今後の医療人材養成のあり方についてもご意見を頂ければと存じます。

大阪国際がんセンターの前身である大阪府立成人病センターは1959年に設立され、大阪市森ノ宮の地で58年間、臨床・研究・がん対策にまい進してまいりました。今春、大阪城の前に移転し、施設の名称も変え、新たなスタートを切って、2か月が経過しました。本臨床研究フォーラムの主催は私どもにとっても最初に行う記念すべき大事業です。重ねて本フォーラムを主催する機会を与えて頂いたことにお礼を申し上げますとともに、本フォーラムが全がん協各施設の皆様にとって実りある会になることを心から期待申し上げます。

地方独立行政法人大阪府立病院機構
大阪国際がんセンター 総長 松浦成昭

第27回がん臨床研究フォーラムプログラム

平成29年6月9日(金) 於：国立がん研究センター内国際研究交流会館

<開会の辞> (9:00～9:10)

- ・全国がん(成人病)センター協議会会長 中 釜 齊
(国立研究開発法人国立がん研究センター理事長)
- ・第27回がん臨床研究フォーラム実行委員長 松 浦 成 昭
(地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター 総長)

<午前の部>シンポジウム (9:10～12:00)

主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」 各発表25分 各討論5分

肺癌診療におけるこの10年余の進歩は、めまぐるしいものがある。検診は未だ胸部X線が行われているものの、CTで発見された(小型)肺癌は増えており、その治療成績の改善は大いに期待される。外科治療では、胸腔鏡やロボット支援による低侵襲手術が導入され、入院期間の短縮や早期の社会復帰が容易となっている。内科薬物療法では、肺癌の発生や進展に関わる遺伝子変異が明らかにされ、それをターゲットとした分子標的薬と耐性克服薬の開発、さらにがん免疫を蘇らせる免疫チェックポイント阻害薬の登場により、その治療戦略を一変させてしまったが、それには肺癌の分子病理学の進歩に因るところは大きい。放射線治療では、技術の進歩により高い精度を持って病巣照射が可能となり、高齢者やハイリスク患者にも適応が拡大されようとしている。

今回、肺癌診療の最前線におられる各分野の先生方より、肺癌診療の過去、現在、そして未来について、自験を踏まえてシンポジウム形式で広く御討議していただきたい。

座長：大阪国際がんセンター 副院長 東 山 聖 彦
大阪国際がんセンター呼吸器内科 副部長 熊 谷 融

問題提起 【9:10～9:15】

大阪国際がんセンター 副院長 東 山 聖 彦

1. 肺がん検診の過去、現在、未来 【9:15～9:45】
大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部 部長 中 山 富 雄

2. 分子病理診断：進化し続けるバイオマーカー 【9:45～10:15】
愛知県がんセンター遺伝子病理診断部 部長 谷 田 部 恭

3. 肺がんに対する最善の低侵襲外科治療を目指して 【10:15～10:45】
鳥取大学医学部胸部外科学分野 教授 中 村 廣 繁

4. 内科薬物治療 【10:45～11:15】
大阪国際がんセンター呼吸器内科 副部長 西 野 和 美

5. 放射線治療 【11:15～11:45】
神奈川県立がんセンター放射線治療科 部長 中 山 優 子

総合討論 【11:45～12:00】

<昼食休憩> (12:00～12:50)

<午後の部>パネルディスカッション (12:50～15:25)

主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」

2007-11年度に実施された文部科学省の「がんプロフェッショナル養成プラン」および、2012-16年度の「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」を合わせて「がんプロ」と呼んでいます。10年間のがんプロの実施により、スタート時点では不足していた医療専門職の養成が着実に実施され、がんプロはがん医療人材養成に大きな役割を果たしてきました。2017年度からは多様な新ニーズに対応するがんプロが開始される予定です。がんプロは大学における人材養成事業で、全がん協の各医療施設にはなじみが薄いかもしれませんが、育った人材は各地のがん診療連携拠点病院で活躍しますので、人材を受け取る側の立場からがんプロ教育に対する意見を頂ければ幸いです。

座長：大阪国際がんセンター 総長 松 浦 成 昭

1. がんプロの歩み 【12:50～13:05】
大阪国際がんセンター総長 全国がんプロ協議会会長 松 浦 成 昭

2. 各専門職の養成の現況と将来
1) がん薬物療法専門医の養成の現状と将来
【13:05～13:25】(講演15分 質疑5分)
東北大学病院 副病院長兼腫瘍内科長 石 岡 千加史

2) 放射線治療専門医 【13:25～13:45】(講演15分 質疑5分)
広島大学大学院医歯薬保健学研究科放射線腫瘍学 教授 永 田 靖

3) がんプロが緩和医療専門医養成に果たした役割
【13:45～14:05】(講演15分 質疑5分)
岡山大学大学院保健学研究科 教授、岡山大学病院緩和支援医療科長
松 岡 順 治

4) 看護における「がんプロ」効果と次期がんプロへの期待
【14:05～14:25】(講演15分 質疑5分)
兵庫県立大学 理事兼副学長・看護学部教授 内 布 敦 子

3. がんプロフェッショナル養成について
【14:25～14:40】(講演10分 質疑5分)
文部科学省高等教育局医学教育課医学教育係長 赤 石 亘

4. がん医療人材養成の将来 【14:40～14:55】(講演10分 質疑5分)
厚生労働省健康局がん・疾病対策課 主査 丸 野 正 敬

総合討論 【14:55～15:25】

<閉会の辞> (15:25～15:30)

大阪国際がんセンター 副院長 東 山 聖 彦

午前の部 シンポジウム
主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」
演題：肺がん検診の過去、現在、未来
大阪国際がんセンター がん対策センター疫学統計部 部長 中山 富雄

我が国での肺がんの年齢調整罹患率は、ほぼ横ばいで推移しているものの、高齢者の罹患率が高いこと、急速な人口高齢化の影響もあり、罹患者数は急速に増加し、2012年は約113,000人が罹患したと推計されている。一方年齢調整死亡率は1990年代後半をピークに徐々に減少しているものの、男女計および男性のがん死亡原因の1位を占め、2015年には74,000人の死亡数に至っている。罹患率と死亡率の差が開大することは、救命が進んでいることを示すが、男性に比べて女性にこの傾向が強い。この傾向はEGFR-TKIの導入よりも前から観察されており、分子標的治療薬の効果ではなく、早期発見－早期治療の効果と考えられる。

肺がん検診は、我が国では胸部単純 X 線検査と高危険群に対する喀痰細胞診の併用で行われてきた。欧米では1970年代以降に行われた複数のランダム化比較試験で死亡率減少効果を示すことができなかったものの、我が国では80年代以降複数の症例対照研究により死亡率減少効果を報告し、国の推奨という形で行ってきた。

中心型早期扁平上皮がんを標的として喀痰細胞診で発見し、光線力学的治療を行うという戦略は標的疾患自体が激減し、今ではまれな疾患となりつつあることから、喀痰細胞診自体の意義が低くなってきていることは事実である。

2000年以降、低線量CTを用いた肺がん検診の報告が数多くみられてきた。肺野末梢に発生し肺胞置換型進展を呈する予後のよい腺がんを高頻度で発見できることから、人間ドックを中心に年間十数万人程度の受診者と推計されている。低線量CTに関しては、重喫煙者を対象とした米国のランダム化比較試験（NLST）により年1回の受診により約20%の肺がん死亡率減少効果が報告されている。しかしこの研究での組織型別のサブ解析では、日本の発見肺がんの大半を占める肺胞上皮置換性腺がんについては死亡率減少効果は認められず過剰診断に過ぎないとしており、我が国での低線量CT検診の効果を現したと解釈することはできない。我が国ではAMED「革新的がん医療実用化研究事業」佐川班

において非喫煙者を対象とした低線量CT検診のランダム化比較試験を行っている。この研究は5年に1回の低線量CT検診の効果を示すデザインであり、有効性が確認され、普及した場合のマンパワーの増加を最小限にとどめようとするものである。本研究の計画と進捗状況について概説する。

MEMO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

午前の部 シンポジウム
主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」
演題：**分子病理診断：進化し続けるバイオマーカー**
愛知県がんセンター 遺伝子病理診断部 部長 **谷田部 恭**

肺がんは進行がんで発見されることが多く、およそ 2/3 の肺がん患者は手術不能として発症するなど、依然として予後の悪い癌腫である。しかしながら、現在数多くの新規薬剤が開発され、2002年に発売された分子標的薬、ゲフィチニブ（イレッサ®）に始まり、現在では免疫チェックポイント阻害剤まで多岐にわたり使用されている。これらの薬剤の多くは、治療効果を予測するバイオマーカーによって腫瘍の特性（個性）に合わせた腫瘍の選択が必要となっている。このことは、組織診断、遺伝子テストが、肺癌の治療戦略決定に関して大きなウエイトを占めていることを示しており、ここでは肺癌の組織診断と治療方針決定のためのバイオマーカーを用いた患者選択について以下の点について解説を試みる。

1. 組織型の決定

肺がんは、小細胞癌と非小細胞癌に大別され、治療戦略も全く異なることから異なる腫瘍として扱われている。さらに近年では非小細胞癌においても同様に組織型による治療効果や副作用の違いやが見出され、腺癌と扁平上皮癌で異なる治療戦略が企てられている。そのため、小細胞癌と非小細胞癌のみならず、小細胞癌、腺癌、扁平上皮癌の鑑別が必要となるが、小さい生検組織での診断は困難が伴い、免疫組織化学的な解析が必要となる場合も少なくない。

2. 遺伝子テスト

分子標的薬の多くはドライバー変異を標的としており、その変異がなければ効果がないことが明らかとなっている。現在は、EGFR, ALK に加えて、ROS1 融合遺伝子についても有望な薬剤が登場するとともに、HER2, BRAF, RET, MET についても次世代型シーケンサーについての検討も推奨されている。

3. 免疫チェックポイント阻害剤の効果予測

これまで、がんに対する免疫治療としては受動免疫やワクチン治療が主流であったが、腫瘍に対する免疫逃避機構を解除する免疫チェックポイント阻害剤の開発が進み、目覚ましい進歩を遂げてきた。この免疫チェックポイント阻害剤の効果予測については、種々のバイオマーカーが提唱されているが、PD-L1 免疫染色は臨床試験に組み入れられ、広く用いられている。これらのバイオマーカーの問題点、将来展望について解説したい。

MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

午前の部 シンポジウム
主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」
演題：肺がんに対する最善の低侵襲外科治療を目指して
鳥取大学医学部 胸部外科学分野 教授 中村 廣 繁

肺がん外科治療の低侵襲化は1994年の胸腔鏡手術(VATS)の保険認可以降、広く普及し、適応も拡大してきた。安全性や操作性の観点からは5～8cm程度の小開胸創から直視も併用して行う胸腔鏡補助下手術も多用されている。しかしながら、2016年版の肺がん診療ガイドラインでは臨床病期I期の肺がんに対する胸腔鏡補助下肺葉切除は、「グレードC1(科学的根拠は十分ではないが行うことを考慮してもよい)」とされ、強い支持は得ていない。大規模前向き試験が少ないのがその理由の一つあるが、開胸手術との比較検討では低い合併症発生率、高いQOLの維持、早期社会復帰、そして何よりも良好な予後が得られており、胸腔鏡手術は高齢者やCOPDによる低肺機能の患者さんへの有用性も報告されている。

一方、近年脚光を浴びるようになった手術支援ロボットは1999年に米国のIntuitive Surgical社によって市場に導入された。本邦では厚生労働省の薬事審議会が2009年11月に認可した。その特徴は1) 10倍まで拡大視可能な3次元視野、2) 7つの自由度を持つ多関節鉗子、3) モーションスケーリング機能による手振れ防止にあり、これらにより精緻な手術が可能で、狭い領域で複雑な手術手技を正確かつ容易にしてくれる。2012年4月の前立腺がんに対する保険収載以降、本邦では本格的なロボット支援手術(以下ロボット手術)時代の到来となったが、肺がん外科領域では遅れている。欧米ではむしろ胸腔鏡手術の普及が限定されている中で、開胸手術からロボット手術へ直接移行する場合もあり、初期・中期的成績では開胸コンバート率、手術時間、合併症、手術死亡などの周術期因子については概ね良好である。ロボット手術はその優れた操作性から肺がんではリンパ節郭清への有用性や合併症の軽減が期待される。また、小型肺がんに対する区域切除、気管支形成などの複雑な手技に対しても有用性が報告されている。

本邦のロボット手術は現在までに約200例が施行されている。9施設から集積された60例の初期成績では、手術術式は葉切が56例(93%)と圧倒的に多く、手術時間284.7分、コンソール時間206.4分、出血量129mlで、初期症例であることから手術時間が長い。着

目されたのは4例(6.7%)という低い術後合併症発生率であった。当院では現在までに原発性肺がん44例、転移性肺腫瘍1例に対してロボット手術を施行した。標準手術である肺葉切除+リンパ節郭清を施行した42例では手術時間236分、コンソール時間171分、出血量20mlであった。ラーニングカーブも明らかで、ドレーン留置期間2日、術後在院日数7日、コンバート症例は現在まで1例もなく、術後合併症7例(16.7%)で、心房細動4例、乳び胸1例、膀胱炎1例、脳梗塞1例を認めたが、いずれも軽症であった。

ロボット手術はさらに進化し続けており、最新機種のだ・ヴィンチ Xiでは視野や操作性が向上し、ロボット専用の自動縫合器の使用も可能になった。手術支援ロボットはだ・ヴィンチのみならず、世界的な開発競争のラッシュを迎える気配であり、今後は触覚センサーの搭載や軽量、小型、単孔式ロボットの登場も近い。コストについても競争化により、価格の低下が期待できる。欧米ではロボット手術と胸腔鏡手術の多施設共同前向き無作為比較試験(NCT02804893)も計画され、今後はロボット手術の明らかなベネフィットも証明されてくるであろう。肺がんに対する外科手術の将来への大きな流れの一つは低侵襲性の追求である。特に肺がんでは患者さんへの優しさとがんの根治性を両立した手術が求められている。ロボット手術の現時点の課題は保険適応であるが、この問題がクリアされれば肺がんに対する低侵襲手術の大きな前進になると考えられる。

MEMO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

午前の部 シンポジウム
主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」
演題：内科薬物治療
大阪国際がんセンター 呼吸器内科 副部長 西野和美

非小細胞肺癌（NSCLC）の65%以上は切除不能進行がんで発見され、内科治療の対象となる。1980年代前半までは有効な薬剤がなく緩和医療が標準治療であったが、1980年代半ばから1990年代にシスプラチン併用化学療法による生存期間およびQOLの改善が報告された。その後、2000年代のペメトレキセドやベバシズマブの登場により、NSCLCは扁平上皮癌と非扁平上皮癌の組織型別治療選択が可能となった。強力な制吐剤や、腎毒性の少ないカルボプラチンの開発により、プラチナ併用療法が標準的初回治療として確立した。

その後の肺癌治療における2大パラダイムシフトは Driver oncogene と免疫チェックポイント（PD-1/PD-L1）の発見によっており、その臨床応用の成功により、バイオマーカーに基づいたプレジジョンメディシンが展開されている。代表的な Driver oncogene である EGFR 遺伝子変異（2004年報告）や ALK 融合遺伝子（2007年報告）の機能を阻害する分子標的薬（チロシンキナーゼ阻害薬：TKI）の開発により患者の生存期間は大幅に延長した。それに引き続き、分子標的薬に対する薬剤耐性のメカニズムが解明され、部分的とはいえ短期間で耐性克服薬の開発に成功している。

一方、Driver oncogene のない NSCLC においては、従来の細胞障害性抗癌剤がその後も中心的薬剤であった。しかし、がん免疫のチェックポイントの発見により、免疫チェックポイント阻害剤（ICI）を用いた免疫療法が手術、放射線治療、化学療法と並ぶ新たな治療法として確立した。2015年に、既治療進行 NSCLC に対するニボルマブの効果が従来の標準治療を上回ることが示された。さらに2016年には、PD-L1 陽性細胞が50%以上の Driver oncogene のない IV 期 NSCLC の初回治療において ICI であるペムブロリズマブ単剤がプラチナ併用療法と比較し、有意に無増悪生存期間を延長することが第Ⅲ相試験で示され、NSCLC 初回治療に衝撃的なパラダイムシフトをおこした。ICI は現在、他の多くの癌種においても開発がすすめられ臨床導入されてきている。

分子標的薬やICIにより進行 NSCLC の治療成績は向上したが、従来の細胞障害性抗癌剤

とは異なる多様な有害事象が報告されており、単科医師だけでは対応が難しくなっている。このため看護師や薬剤師など各職種および診療科横断的に多職種で構成されたチーム医療により、有害事象をマネジメントし安全に治療を継続させることが必須である。

バイオマーカーに基づく適切な治療のためには、診断時および耐性出現時における確実なサンプル採取が重要である。侵襲的な組織生検に代わる手法として血中循環腫瘍 DNA（ctDNA）（リキッドバイオプシー）の研究も進んできた。本邦においては、EGFR-TKI 耐性患者におけるオシメルチニブのコンパニオン診断として「コバス EGFR 変異検出キット v2.0」による血漿を用いた二次的（耐性化）T790M 変異の検出が2016年に承認され、組織採取が困難な場合には血漿検査を使用することが推奨されている。当院においても、2011年より次世代 sequencer を用いた EGFR ctDNA の研究をすすめており、治療効果の指標となる可能性も報告してきた。今後、癌のスクリーニング、診断、予後や効果予測、治療中のモニタリングや経過観察を行うために ctDNA の臨床応用が考えられる。

20年前は切除不能進行 NSCLC 患者の予後は1年足らずであったが、現在 Driver oncogene を有する場合の予後は4年に達するまでになってきている。そしてICIの登場でさらなる予後の改善が期待されている。近い将来、進行 NSCLC の治療も夢ではない時代になってきているのではないかと考える。

MEMO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

午前の部 シンポジウム
主題：「肺がん診療最前線：過去、現在、そして未来は？」
演題：**放射線治療**
神奈川県立がんセンター 放射線治療科 部長 **中山優子**

放射線治療は、からだの外から体内深部に存在する腫瘍に対して放射線を照射する治療である。以前は、X線透視下で腫瘍の位置を想定し照射野を決定する二次元放射線治療が行われていたが、現在ではCT画像を用いた治療計画に基づく三次元原体照射(3-dimensional conformal radiation therapy; 3D-CRT)が行われるようになった。これにより腫瘍や周囲の正常組織への正確な線量分布が得られるようになった。

肺がんに対する放射線治療では、他の臓器がんに比べていくつかの難しい点がある。まず、肺癌は呼吸性に腫瘍が動くために、正確に照射するための対策が必要となる。また、解剖学的な特徴として胸部には肺・食道・脊髄・心臓などの重要なリスク臓器が存在するため、これらのリスク臓器への照射線量をなるべく低くすることが重要である。局所進行肺癌では標準的治療として同時化学放射線療法が行われ、化学療法によって放射線治療の副作用が増強されるため、リスク臓器に対する化学療法の影響も加味する必要がある。

放射線治療で癌の治癒をめざし生活の質も保持するためには、がん病巣に高線量を集中させ、かつ正常組織への照射線量をなるべく減らすことが重要であり、最新の高精度放射線治療でこのことが実現可能となった。定位放射線治療(Stereotactic radiotherapy; SRT)は、比較的小さい腫瘍に対して多方向から放射線を集中して照射する方法である。通常の放射線治療よりも1回に大量の放射線を短期間に照射する。SRTを高精度に行うための補助技術として画像誘導放射線治療(image-guided radiotherapy; IGRT)がある。IGRTとは治療装置上で撮影した画像により照射位置の微調整を行いながら照射することである。IGRTや呼吸性移動対策を用いることによりSRTは、末梢型I期非小細胞肺癌の治療成績の向上をもたらした。

Ⅲ期非小細胞肺癌に対する治療は、放射線単独療法から現在は化学放射線療法が標準的治療として行われるようになった。PSが良好な症例に対しては、プラチナ製剤を含む化学療法との同時併用療法が行われている。多くは、新規レジメンを比較する臨床試験であり、

胸部照射線量は60Gy/30回が用いられてきた。Ⅲ期非小細胞肺癌に対しても局所制御率を高めるために、高線量照射が試みられた。予防的なリンパ節照射を省略し病巣部だけに照射する病巣部照射野(involved field; IF)を用いることにより、高線量を照射する安全性が示された。そこで、標準線量60Gyと高線量74Gyの生存延長効果を比較した第Ⅲ相試験(RTOG 0617)が行われた。しかしながら、高線量74Gyによる同時化学放射線療法は、標準線量60Gyの場合よりも局所再発リスクと死亡リスクを有意に上昇させた。したがって、現時点では化学放射線療法においてIFを用いた74Gyの高線量照射は行わないよう勧められている。この臨床試験では、強度変調放射線治療(intensity-modulated radiotherapy; IMRT)が約半数の症例に用いられていた。日本では肺癌に対してIMRTはほとんど用いられておらず、臨床試験で安全性・有効性を確認する必要がある。

肺癌に対する至適線量や至適照射野、個別化の必要性などいまだ解決されていない課題は多い。陽子線治療のX線治療に対する優位性はあるのか、重粒子線治療の適応は何か、など粒子線治療のエビデンス創出も求められている。免疫チェックポイント阻害剤などの新規薬剤との併用の可能性など、今後の展望についても触れたい。

MEMO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」

演題：**がんプロの歩み**

地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター 総長
全国がんプロ協議会 会長 **松浦成昭**

わが国のがん医療を担う専門的人材の不足が以前より大きな問題として指摘されてきました。その現状を踏まえて、2006年公布のがん対策基本法の第14条に「がん医療に携わる専門的知識及び技能を有する医師その他の医療従事者の養成を図るために必要な施策を講ずる」ことが記載されたことを契機に、2007-11年に文部科学省の大学院教育の人材育成事業として「がんプロフェッショナル養成プラン」（第1期がんプロ）が実施され、2012-16年に「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」（第2期がんプロ）に引き継がれ、この3月に終了しました。

第1期がんプロは、スタート当時にわが国での人材難が強く指摘されていた化学療法、放射線治療および緩和医療を担う専門医師、専門医療スタッフの養成を中心とした教育システムの構築に力を注ぎました。その結果、がんプロ事業を実施した95大学は数大学が連携してグループを作り（拠点と呼んでいます）、各地のがん診療連携拠点病院とも連携・協力しながら、これらの人材養成のための講義・実習プログラムの作成、実習の場としてのオンコロジーセンターの設置、カンサーボードを初めとした多職種連携プログラムの実施など、教育体制が構築されました。また、これらの職種の必要性が認識されるとともに、チーム医療の重要性など副次的な効果も生まれました。第1期がんプロの成果を引き継がたちで、第2期がんプロが開始されましたが、第1期がんプロにおける教育改革に加えて、研究者や地域医療を担う人材等も含めて幅広い人材養成が行われました。第2期がんプロは15拠点、100大学が全国各地で、第1期以上に特徴ある教育プログラムの元に、教育が実施されました。第1期では2590人の、第2期では2319人（3年間）の若い医師・医療スタッフが大学院でがんプロ教育を受けました。また、大学院に入学していないものの、短期集中教育を受けて、専門医療職を目指したり、新しい知識・技術を学ぶ形態のインテンシブコースも開講され、第1期がんプロでは全国で192コース、約4万人が受講しました。

がんプロ事業の進行とともにスタート時点で不足していた医療職は着実に増加しましたし、また、大学では新たな講座の設置など専門医療職養成のための教育基盤の形成にも重要な役割を果たし、教育環境は飛躍的に向上したと考えられます。

私たちががんプロ実施大学は互いに連携・協力してがんプロ事業を推進するため2010年に全国がんプロ協議会を結成し、様々な事業を行ってきました。特に、互いの教育コンテンツを活用するために全国版e-ラーニング・システムを作るとともに、ASCOのコンテンツの視聴も可能にして大学院生には幅広い学習ができるようにしました。また、毎年、教育方法や教育内容を互いに高めあうための合同フォーラムを開催するとともに、全国がんプロ協議会のホームページを作り、がんプロ事業の意義を広報し、一般市民向けの公開シンポジウムの開催も行い広報に務めてきました。今後、がんプロ事業の評価と今後の課題、医療現場に与えた影響などを調査し、世間に発信していくことを予定しています。

10年間がんプロ事業を行ってきましたが、人材育成には時間がかかり、息の長いサポートが必要であること、またがんプロ事業を実施してきた過程で、新たな人材育成の課題も見えてきて、私たちは第3期がんプロへの継続の必要性を訴えて運動してきました。多くの方々の支援の元に、今年度から5年間の予定で、新規がんプロとして「多様な新ニーズに対応するがん専門医療人材養成プラン」が開始されることになりました。新規がんプロではゲノム医療従事者や希少がん・小児がんに対応できる医療人材などの高度がん医療人の養成およびライフステージに応じたがん対策を推進する人材の養成を中心に、新たな人材養成に向けて励んでいきたいと存じます。

本日は、10年間行ってきたがんプロ事業の総括として、各医療専門家の人材養成がどのように進んだのかを、報告していただき、新規がんプロとどのように連携して行うのか、意見交換をしたいと存じます。

午後の部 パネルディスカッション
主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」
演題：**がん薬物療法専門医の養成の現況と将来**
東北大学病院 副病院長兼腫瘍内科長 **石岡 千加史**

日本臨床腫瘍学会 (JSMO) は設立15周年を迎え、専門医制度であるがん薬物療法専門医の認定者の総数は2006年の第1回認定に47名が認定されて以来、第12回認定を経て2017年4月に現在は1,233名に達した。1年間に約100名が認定されていることからJSMOは2024年までに延べ2,000名の専門医認定を目標にしている。JSMOが認定するがん薬物療法専門医は、がん薬物療法に精通する医師であり、内科をはじめとする基盤領域およびがん診療に関わる他のサブスペシャリティ領域と協働しながら、患者から信頼される質の高い医療を提供できる医師と定義される。また、理想とするがん薬物療法専門医像として、1. 臨床腫瘍学を中心に、がんの基礎医学、臨床薬理学、緩和医療学を修得する、2. 臓器横断的にがん薬物療法を修得した上で、患者の病態や社会背景にも配慮、3. した質の高いがん医療を実践する、4. 診療科・職種横断的チームのなかでリーダーシップを発揮する、5. がん治療に関するコンサルテーションやセカンドオピニオンに適切に対応する、6. 科学的な研究手法と論理的な思考を学んだうえで積極的に臨床試験を立案、推進、実践する、7. 人材育成と教育環境の整備に取り組むことにより、臨床腫瘍学の発展に貢献する(2015年6月1日より日本臨床腫瘍学会ホームページに公開)が掲げられている。

JSMO のがん薬物療法専門医制度が今後解決すべき課題として、第1に専門医認定者数をさらに増やすことが上げられる。人口が日本の約3倍の米国に腫瘍内科医専門医が約1万人認定されている現状を考えると、まだその数は少ない。JSMOは最終的な目標専門医数を示していないが、米国の人口比を考慮すると、少なくとも3,000名は必要であろう。現在、わが国には全国に約500のがん診療連携拠点病院が指定されているが、がん薬物療法専門医が不在の拠点病院があり、質の高いがん薬物療法を提供する体制には医療機関間格差が存在する。さらに、都道府県別の専門医数は人口補正を加えても格差は明かである。第1期のがんプロフェッショナル養成プランがスタートしてから10年が経過するが、この間に全国の医学部を有する大学に腫瘍内科講座が設置された。今後、がん薬物療法専門医の認

定者数の増加が期待できる。

第2の課題として新専門医制度における腫瘍内科医とがん薬物療法専門医の位置づけである。がん薬物療法専門医における内科医の割合は86%であり、その4分の3はがん診療連携拠点病院に在籍している。がん薬物療法医はほぼ腫瘍内科医と同義と言って良い状況にあり、今後、呼称の見直しが必要かもしれない。現在、日本内科学会の関連学会に参画する方向で検討が進められており、これが認められれば、日本内科学会の2階建て部分の専門医となるであろう。私見であるが、この機会に腫瘍内科専門医と呼称を変更するのが良いかもしれない。

第3の課題として、がんゲノム医療を含む次世代がん医療の開発が急速に進む現在、がんの薬物療法における個別化医療は益々重要性を増している。さらに患者の高齢化により併存疾患を抱える患者が多く、患者のがん医療に対するニーズは多様化しつつある。このような新しい医療開発が必要な時代にマッチした腫瘍内科医を養成するための仕組みが必要であろう。第3期がんプロでは、ゲノム医療、希少がん、小児がん、難治がんや種々のライフステージに対応出来る医療人の養成がテーマであり、学会活動やAMED研究事業と協力して次世代がん医療を担う腫瘍内科医の養成が急務であると考える。

MEMO

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

午後の部 パネルディスカッション
 主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」
 演題：**放射線治療専門医**
 広島大学大学院 医歯薬保健学研究科 放射線腫瘍学 教授 **永田 靖**

近年、がん診療における放射線治療の患者数の増加および照射技術の高精度化は顕著であり、強度変調放射線治療 (Intensity Modulated Radiation Therapy : IMRT) や体幹部定位放射線治療 (Stereotactic Body Radiation Therapy : SBRT)、画像誘導放射線治療 (Image Guided Radiation Therapy : IGRT) などの最新技術が導入され、放射線治療を受ける患者数も増加しております。一方で放射線治療に関連する放射線腫瘍医・医学物理士・診療放射線技師・看護師の不足に伴う業務量の増加に関する問題を抱えております。この中で、特に放射線腫瘍医と高精度放射線治療の品質管理の専門職である医学物理士の不足が大きな課題でした。

日本放射線腫瘍学会は、がん治療における放射線治療の推進にむけて、教育・研究・診療を含めた幅広い活動を行っております。特に教育活動においては、放射線腫瘍医・医学物理士・診療放射線技師・看護師の育成に努力致しております。本講演では「がんプロフェッショナル養成基盤推進プログラム」の成果について、検討してみたいと思います。

「がんプロフェッショナル養成基盤推進プログラム」においては、放射線腫瘍医の不足や医学物理士の不足の観点より、放射線腫瘍学講座や医学物理学講座の設置が推進され、近年は急速に国内の大学に新たな放射線腫瘍学講座が設置されてきました。またがんプロ特任教員として放射線腫瘍学教授や医学物理士が採用されてきました。その結果、2015年調査では医学部を持つ全国80大学のうち、独立した放射線腫瘍学の講座が設置されている大学は27校、独立していないが講座の責任者が放射線腫瘍医である大学が10大学あり、両方で全体の46%を占めることがわかりました(表1)。なお、放射線治療を専門とする教授は全国で57名、准教授、講師、助教を合わせた大学の教員数は318名でした(表2)。2007年の調査では、放射線腫瘍学講座を有する大学が全国80大学で13校、放射線治療を専門とする教授が31名、であったことを考えますと、放射線腫瘍医の育成の場は確実に拡大されつつあります。これらの教育成果として既に72名が放射線治療専門医の資格を取得しており、

国内においてより安全確実に放射線治療の業務を管理し、高精度放射線治療をより多くの患者に提供することが可能となっております。

まだまだ認知度の低い放射線治療のさらなる発展に向けて、現状でも不足する放射線治療関連専門職の育成に向けて、日本放射線腫瘍学会は「がんプロフェッショナル養成基盤推進プログラム」の継続的支援を受けて、今後一層の充実を推進してゆきたいと考えております。

表1 放射線腫瘍学講座の設置状況

	国立+大学校 (43校)	公立 (8校)	私立 (29校)	全施設 (80校)
独立した放射線腫瘍学の講座が設置されている	13 (30%)	3 (38%)	11 (38%)	27 (34%)
画像診断と独立していないが講座の責任者は放射線腫瘍医である	7 (16%)	1 (13%)	2 (7%)	10 (13%)
合計	20 (47%)	4 (50%)	13 (45%)	37 (46%)

2015年がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン参加大学へのアンケート調査、他

表2 放射線治療に従事する大学教員数 (講座の有無を問わない)

	国立+大学校 (43校)	公立 (8校)	私立 (29校)	全施設 (80校)
教授	28	5	24	57
准教授	18	6	10	34
講師	31	7	30	68
助教	88	19	52	159
合計	164	36	116	318

2015年がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン参加大学へのアンケート調査、他

MEMO

.....

午後の部 パネルディスカッション

主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」

演題：**がんプロが緩和医療専門医養成に果たした役割**

岡山大学大学院 保健学研究科 教授、岡山大学病院 緩和支援医療科長
松岡 順治

がんプロが緩和医療の専門医養成、緩和医療教育と緩和医療の普及に果たした役割は極めて大きい。

がんプロフェッショナル養成プランと緩和医療

平成19年文部科学省の大学改革推進の一環として「がんプロフェッショナル養成プラン」(第1期がんプロ)が公募された。第1期がんプロでは主として薬物療法、放射線治療、緩和医療の専門職の養成とチーム医療を行う環境の整備が求められた。同時期に施行されたがん対策推進基本計画においては緩和ケアの充実が特に強く求められ、すべてのがん拠点病院には緩和チームが整備され、がん治療に携わる医師には基本的緩和ケア講習会の受講が義務化された。2つの施策の相乗効果により、緩和医療教育が促進されることになった。緩和医療専門医養成コースの大学院生は緩和医療の専門知識を学ぶとともに、チーム医療を実践すべく他分野の専門職と交流を深めることができた。一方で、薬物療法専門医コース、放射線治療専門医コースの学生は緩和医療を学ぶことが求められた。こうして多分野のがんプロ修了生が、がん患者の治療を多角的な視点から考え、一次から3次の緩和医療を実践することができるプラットフォームが確立されるにいたった。

がんプロフェッショナル養成基盤推進プランと緩和医療

平成24年には、がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン(第2期がんプロ)が事業化され、がん専門医療人を養成するための講座の新設が行われた。がんプロ以前には我が国に5校にしか存在しなかった緩和医療学講座が、第2期のがんプロ事業により16校に設置された。このことは大学院教育のみならず、学部教育においても極めて意義深い。第1期がんプロの後半に結成された全国がんプロ協議会では緩和医療部会を設立し、日本緩和

医療学会と連携しつつ緩和医療教育改善の提言を行っている。FD研修会を通じてがんプロ大学院のための指導者養成を行い、さらには大学院教育につながる医学部教育として全国共通の学部講義資料を作成、全国統一の学部卒業試験問題集の作成をおこなった。今後がんプロの存在があって初めて生まれたこのような結びつきを通じて、プログラムの検証と改善を続けながら継続していく予定である。

がんプロと緩和医療啓発活動

緩和医療の普及のためには国民の緩和医療に対する啓発が極めて重要である。全国のがんプロ拠点は精力的にがん医療の公開講座を行い緩和医療の啓発活動に努めてきた。がんプロにより緩和医療の普及は大きく前進したと言える。

がんプロが緩和医療の教育において極めて大きな役割を果たしてきたことは疑うべくもない。アウトカムの検証は今後とも必要であることは言うまでもない。その上で重要なのは全国的に醸成された専門職教育にたいする熱意を持続させ、確立された組織や手法を継続することである。

MEMO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

午後の部 パネルディスカッション
主題：「がん医療人材養成におけるがんプロの意義」
演題：看護における「がんプロ」効果と次期がんプロへの期待
兵庫県立大学 理事兼副学長・看護学部教授 内 布 敦 子

2007年のがん対策基本法に基づくがん対策推進基本計画が施行され、第1期がんプロフェッショナル養成プランが5年間、その後第2期がんプロフェッショナル養成基盤推進プランが5年間実施され、がん看護専門看護師の養成は飛躍的に前進した。がん看護専門看護師数はがんプロ事業が始まるとともに急激に増加し、平成29年3月現在、分野特定された11の専門看護師（総数1883名）のなかでも721名と抜きん出て多い。がんプロによって大学院修士課程にがん看護専門看護師教育課程が急増し（2007年14課程⇒2016年71課程）、その結果、がん看護専門看護師の認定試験を受けることができる修了生が急増したことによるものであることは明らかである。

また、日本看護系大学協議会は、既に医学的治療を実質的に行っている日本の専門看護師の教育を米国のナースプラクティショナーの教育と同等まで保証するために、2012年教育の基準を国際的な水準に近い38単位（実習10単位）に引き上げて認定し始めた。医師職の非常勤講師や実習の手当てなどで教育のための費用が必要となったが、がん専門看護師教育課程はがんプロ事業から経済的な支援を受けてスムーズに38単位教育課程に移行することができた。がんプロによって医学部との教育交流が盛んに行われていたことも38単位移行の支えになった。

がん専門看護師の教育効果は最終的に臨床実践に反映されなくてはならない。がん看護外来（多くの場合、がん看護専門看護師が担当）でケアを受けた患者の満足度調査を行った研究（2016高山ら）では、患者からの評価で、「治療について前向きな気持ちになる（95.8%）」をはじめとして高評価を得ており、83.3%が有料でも利用したいとしている。教育課程で患者との治療的な対話を訓練されている専門看護師は、がん治療や有害事象への具体的な対応だけでなく、根拠と説得力のある情報を提供しながら徹底した全人的患者理解とケア的対話によって患者に内的変化を引き起こす効果をもたらしている。現在、専門看護師による告知後のフォローは、がん患者指導管理料として診療報酬に反映され、経

済的な裏付けによって雇用も広がる可能性がある。

これまでの成果を踏まえ、がん看護専門看護師教育課程をもっている71課程に次期がんプロで期待したい内容として日本看護系大学協議会を通して次のことをお願いしている。

- ①AYA世代や高齢者、生殖年齢のがん患者など多様ながん患者へのケアを充実するために、小児看護、母性看護、老人看護等の教員と連携し、より広い領域の修士学生のがんプロ参加を促し、お互いに高め合えるプログラムとする。
- ②ゲノム医療の進展によって、より専門的な相談等に対応できる人材を養成する。
- ③チーム医療はこれまでも課題となっていたが、在宅での療養を念頭に地域でさらに多くの職種と連携し、療養の場の調整ができる能力を学生が獲得する。
- ④外来治療が主流になり、治療完遂は患者のセルフケア能力にかかっている。患者が療養生活をマネジメントできるよう、患者の潜在的能力に高い専門性をもって関与できる専門看護師を養成する。セルフケア能力への働きかけは今後増加するサバイバーへの対応にも効果が期待できる。

この他、がん医療における医療安全の推進、緩和ケアの学部教育強化、医療現場と教育現場の連携強化なども課題として提示し、全国がんプロ協議会から日本看護系大学協議会を通して各看護系大学にプログラム企画をお願いした。

Ⅱ期にわたるがんプロ事業によって、職種間連携は確実に実質的になってきた感がある。学生時代からがん治療、療養、患者の意思決定支援などについて、一緒にディスカッションしてきた経験は、数値的な効果としてあらわすことは困難であるが、多くの修了生の行動面に影響を与えていることを実感している。

MEMO

.....
.....
.....
.....

全国がん(成人病)センター協議会加盟施設

独立行政法人国立病院機構 北海道がんセンター

青森県立中央病院

岩手県立中央病院

地方独立行政法人 宮城県立病院機構 宮城県立がんセンター

山形県立中央病院 山形県立がん・生活習慣病センター

茨城県立中央病院 茨城県地域がんセンター

地方独立行政法人 栃木県立がんセンター

群馬県立がんセンター

埼玉県立がんセンター

国立研究開発法人 国立がん研究センター 東病院

千葉県がんセンター

国立研究開発法人 国立がん研究センター 中央病院

公益財団法人がん研究会 有明病院

東京都立駒込病院

地方独立行政法人 神奈川県立病院機構 神奈川県立がんセンター

新潟県立がんセンター新潟病院

富山県立中央病院

石川県立中央病院

福井県立病院

静岡県立静岡がんセンター

愛知県がんセンター中央病院

独立行政法人国立病院機構 名古屋医療センター

滋賀県立成人病センター

独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター

地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター

兵庫県立がんセンター

独立行政法人国立病院機構 呉医療センター 中国がんセンター

地方独立行政法人 山口県立病院機構 山口県立総合医療センター

独立行政法人国立病院機構 四国がんセンター

独立行政法人国立病院機構 九州がんセンター

地方独立行政法人 佐賀県医療センター好生館

大分県立病院