筑波大学附属病院　茨城県立中央病院

筑波大学附属病院　茨城県地域臨床教育センター　［広報誌］

茨城県地域臨床教育センターだより

2017 Vol.24

〒309-1793　茨城県笠間市鯉淵6528　☎0296-77-1121　平成29年12月1日発行（第24号）

医師を育てる～卒後臨床教育における私の活動～

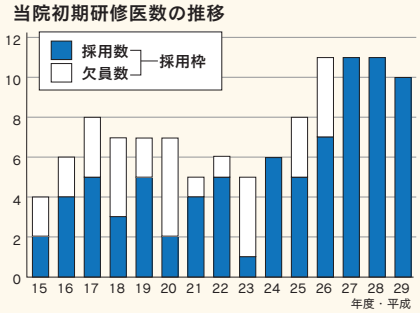
筑波大学医学医療系教授
茨城県立中央病院副院長兼
化学療法センター長
小島　寛

専門領域 ■血液内科・腫瘍内科

私は筑波大学・茨城県地域臨床教育センターの腫瘍内科医として、県立中央病院における化学療法センターでの診療を担当していますが、一方で県立中央病院の副院長（教育・研修・研究担当）として、医師人材育成にも多くの時間を割いています。今回の教育センターだよりでは、本院および茨城県の卒後臨床教育における私および教育センターの活動をご紹介します。

１）県立中央病院における卒後臨床研修

県立中央病院では毎年10名前後の初期臨床研修医（卒後２年間）を受け入れています。当院の初期臨床研修医は、自治医大卒医師２～３名、茨城県修学生医師（地域枠および一般修学生）３～４名、一般からの募集３～４名からなります。自治医大卒医師は原則的に当院で初期研修を行うことになっていますが、それ以外の方に関しては、採用試験や面接の結果を参考にして、卒業見込み学生の希望と研修病院の意向をすり合わせるマッチングという制度によって研修先が決まります。下図に示しましたとおり、当院は平成27年度以降３年連続でフル・マッチを達成していますが、それまでは研修医獲得に苦戦していた時期もありました。平成23度に私がプログラム責任者を拝命し、平成24年度からは島居教育センター長が研修管理委員長、私が副委員長という体制で研修医獲得に努力をしてきました。この間、研修カリキュラムの見直し、教育コンテンツの充実、研修医評価法の改善などの改革に取り組み、病院全体として研修医を育成する体制を整えてきました。この様な活動を支える中心的な組織は、毎月開催される研修ワーキング・グループ（WG）です。研修WGは研修医４名、指導医８名、看護師、薬剤師など他の医療職３名、事務職４名から構成され、研修に関わる諸問題を活発に議論し、継続的に改善に取り組んでいます。当院採用の研修医に加えて、筑波大学、東京大学からのたすき掛けの研修医（６か月～１年間）が７～８名程度いますので、１学年当たり17～18名の研修医が在籍します。卒業大学や所属施設の異なる多様なバックグランドをもつ研修医が在籍することが、当院の特色になっています。

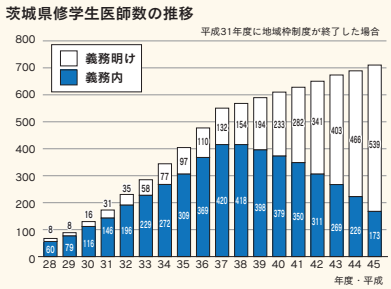


卒後２年間の初期臨床研修修了後に、大多数の医師は３～４年間の専門研修を開始します。国や専門医機構は、信頼性の高いそして国民に解りやすい専門医制度の確立を目指して、専門医研修の見直しに関する検討を行ってきました。その結果、平成30年度から新専門医制度が開始されます。従来の専門医研修はカリキュラム制と言って、専門医認定を行う学会が認定する病院で一定の症例数を経験すれば、専門医受験資格を得ることが出来ました。しかしながら、新専門医制度はプログラム制となっていますので、プログラムであらかじめ登録された病院群の中で研修を行う必要があります。多くの専門領域で当院は筑波大学や東京大学の連携施設として登録され、専門医取得を目指す専攻医を受け入れることになります。一方、県中北部で独自に医師人材育成を行っていくことも当院の使命であると考えていますので、当院が自ら基幹施設となって内科、外科、総合診療科の専門研修プログラムを立ち上げました。この様な専門研修にも私をはじめ教育センター医師が貢献しています。

２）茨城県修学生医師のキャリア形成

茨城県の人口10万人当たり医師数は、全国47都道府県の中で46位と低い水準にあり、本県で医師の絶対数が足りないということは周知の事実です。県では医師不足に対応するために、地域枠等の修学生制度を設けています。筑波大学をはじめ７つの大学に地域枠を設置していますので、今年度入学の修学生総数は学年当たり40名を超えています。修学生医師は卒後の一定年限（原則６年または９年間）、県内の医師不足地域や中小病院で働くことを義務付けられていますが、医学部卒後10年間は医師の将来の働き方や診療能力を左右する最も重要な時期です。修学生医師は地域医療に貢献することを期待されていますが、一方で彼らが質の高い研修を受けられるよう十分に配慮する必要があります。平成37年度には義務内の修学生医師数が400人を超える見込みですので（下図）、卒後の医師をどのように教育し配置するかを計画的に考えておく必要があります。茨城県が抱える医師不足の問題に対応するために、平成24年に県庁医療対策課（現、医療人材課）内に地域医療支援センターが設置され、以来、私は副センター長の職にあります。地域医療支援センターは、修学生医師の臨床研修の充実、医師派遣調整などを任務としています。この様な任務を遂行するために、私は医療人材課職員と週１回のミーティングを行ったり、県内の医師人材育成において重要な役割を果たす筑波大との連携のための協議を行ったりしています。

人材育成には長い時間と多くの人手がかかり、病院にとっては直接の収益につながる事業ではありません。しかしながら、「医療は人」という言葉にありますように、質の高い医療を提供するには、優れた医師を養成することが最も近道です。教育センター教員は、茨城の医療の状況を改善させるには人材育成が最も重要と考え、県立中央病院職員とともに取り組んでいるということをご理解いただければと思います。



筑波大学附属病院茨城県地域臨床教育センター講演会の報告「放射線治療におけるプレシジョン・メディシンの可能性」

筑波大学医学医療系教授 兼
茨城県立中央病院放射線治療センター長
玉木 義雄
専門領域 ■ 放射線腫瘍学

平成29年９月21日に茨城県立中央病院災害医療センターにおいて平成29年度第１回茨城県地域臨床教育センター講演会を開催しました。今回の講演会は、国立がん研究センター東病院臨床開発センター粒子線医学開発分野分野長（同放射線治療科長）の秋元哲夫先生をお招きし、「放射線治療におけるプレシジョン・メディシンの可能性」について講演していただきました。最初の挨拶で吉川院長から、遺伝子情報に基づくがん治療が一般化しつつあり、今回の講演に期待しているとお言葉をいただきました。

秋元先生の講演の冒頭では、国立がんセンター東病院の放射線治療の状況を伺いましたが、放射線治療患者数は年間約1,500名（当院の約３倍）で、診療のみでなく、連携大学院生の研究指導に直接携わっておられるとのことでした。以下、秋元先生の講演の要旨をまとめました。

「プレシジョン・メディシン（精密医療）」は、2015年にオバマ元米大統領が用いたことで広く知られるようになった言葉で、遺伝子情報や生活環境、ライフスタイルにおける個人の違いを考慮して疾病予防や治療を行うという新しい医療の考え方です。「個別化医療」と混同されることがありますが、プレシジョン・メディシンは患者を“特定の疾患にかかりやすい集団”に分類し、その集団ごとの治療法や疾病予防を確立し提供するもので、費用対効果の観点では個別化医療よりも効率的であると考えられています（図１）。

がんの薬物治療では、すでに特定の遺伝子異常に基づいた治療薬が保険適応となり、網羅的遺伝子解析による新たなdriver mutation の発見が、新規抗がん剤の開発に欠かせないものとなっています。放射線治療におけるプレシジョン・メディシンは、患者を放射線治療に対する反応性が違う集団に分類し、その集団ごとに最適な適応や治療法を確立し提供することと定義されます（図２）。しかし、放射線に対する腫瘍や正常細胞の分子生物学的メカニズムは複雑なため、臨床的に放射線感受性を予測できる手法は未だ研究段階にあります。

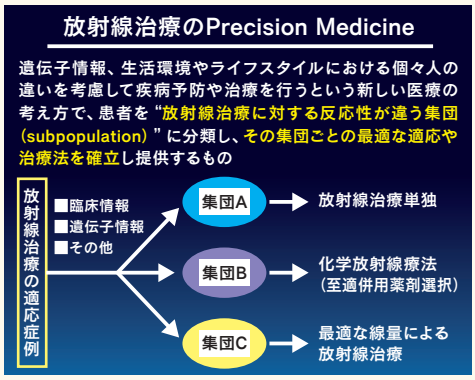
Precision Medicine

遺伝子情報、生活環境やライフスタイルにおける個々人の違いを考慮して疾病予防や治療を行うという新しい医療の考え方で、患者を“特定の疾患にかかりやすい集団（subpopulation）”に分類し、その集団ごとの治療法や疾病予防を確立し提供するもの

Precision MedicineとPersonalized Medicineの主な相違点

	Precision Medicine	Personalized Medicine
対象	集団（患者群）	個人
費用対策効果	効率的	非効率
予防への配慮	有り	なし

（図１）



（図２）

講演では、秋元先生のグループの研究成果を交えながら、頭頸部癌や肺腺癌における放射線治療のプレシジョン・メディシンの可能性について解説していただきました。同時化学放射線治療を受けた中咽頭癌では、ヒトパピローマウィルス（HPV）感染の有無で予後が予測できることが判明しています。HPV陽性ではチロキシンキナーゼ受容体とその下流の分子に遺伝子異常が多く認められるのに対して、HPV陰性ではP53遺伝子変異と細胞周期チェックポイントに関わる分子の遺伝子異常が治療抵抗性に関わっているとのことでした。このような遺伝子異常の違いを考慮して、セツキシマブと放射線の併用がより有効な症例を選択できる可能性があることを示していただきました。また、秋元先生はJCOGで行われた第III相試験の付随研究の責任者として、患者の遺伝子多型（SNPs）と放射線粘膜炎の関係を前向きに調べ、まもなく結果がでるとのことでした。

放射線治療における遺伝子解析の問題点は、十分な量の組織採取が困難なことが多い点であり、低酸素細胞イメージングを用いたPET診断や、唾液を用いてがんの遺伝子異常を調べる研究など、非侵襲的なバイオマーカーについても解説がありました。プレシジョン・メディシンの鍵である網羅的遺伝子解析は莫大な費用がかかり、企業からの資金提供が望みにくい放射線治療分野では普及が遅れています。しかし、来年度には次世代シーケンサー（NGS）による遺伝子解析結果を用いたがん薬物治療に関する研究が、先進医療として開始される予定であり、近い将来にはNGSが保険適応になると思われるとのことでした。そうなれば、放射線治療でもNGSの結果に基づいた診療が行えるようになり、プレシジョン・メディシンが普及することが期待できるとのことでした。

最近の放射線治療は、治療装置や治療技術の進歩に注目が集まっています。しかし、がんの遺伝子情報や臨床所見に基づいたプレシジョン・メディシンの実現が、放射線治療成績の向上の鍵であると、改めて確信できた講演でした。

筑波大学附属病院　茨城県地域臨床教育センター
〒309-1793　茨城県笠間市鯉淵6528　☎0296-77-1121
ホームページ　http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/chiiki/cyubyo/