



茨城県地域臨床 教育センターだより

2014
Vol. 10

〒309-1793 茨城県笠間市鯉淵6528 ☎0296-77-1121 平成26年5月1日発行(第10号)

第2回筑波大学附属病院・ 茨城県臨床教育センター講演会の報告



筑波大学医学医療系教授
茨城県立中央病院放射線治療
センター長

玉木 義雄

平成26年2月28日に茨城県立中央病院、災害医療センターにて上記講演会を開催しました。今回は、粒子線治療の現状と今後の展開をテーマとし、筑波大学陽子線医学利用センター長の櫻井英幸教授に「粒子線治療の現状と展望」、筑波大学中性子医学研究開発室の熊田博明准教授に「次世代のがん粒子線治療：ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)の基礎と開発プロジェクト」について講演をお願いしました。

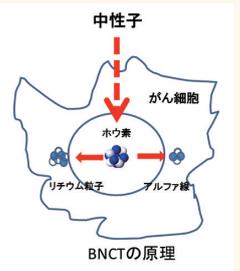
櫻井先生の講演では、陽子線治療の基礎、具体的な適応疾患や臨床成績、今後の展望について述べていただきました。櫻井先生は、筑波大学での3000名以上の陽子線治療の実績を基に、X線治療との棲み分けという観点から、陽子線の適応疾患を、重要なものから順に以下の5つのグループに分類されました。

- グループ1：小児腫瘍
- グループ2：肝がん、頭蓋底腫瘍、眼・鼻・副鼻腔の腫瘍、骨軟部腫瘍
- グループ3：局所進行肺がん、食道がん
- グループ4：脳腫瘍、睪臓がん、膀胱がん、子宮がん、転移性がんや再発がん
- グループ5：早期肺がん、前立腺がん

小児腫瘍では、放射線治療に伴う晩期有害事象を軽減できるという点で、陽子線治療がX線治療よりも確実に優れた治療法であり、保険適応の獲得に向けて精力的に活動されています。肝がんについては、筑波大学での経験と治療成績を具体的に示していただけ、大きさが10cm以上の肝がんの陽子線治療による局所制御率は87%であること、門脈浸潤を伴う肝がんの2年局所制御率は91%、2年生存率が48%と、X線治療と比べて明らかに優れた成績であること示されました。また、筑波大学における186例の肝がんの生存率は5年51%、10年23.5%と、肝がんの標準的治療である手術やラジオ波焼灼術(RFA)と比べて遜色ない結果とのことでした。このような実績を背景として、肝癌診療ガイドラインの改定では、clinical questionとして陽子線の有効性に関して記載されるとのことでした。また、全国的な組織である日本臨床腫瘍研究グループ(JCOG)

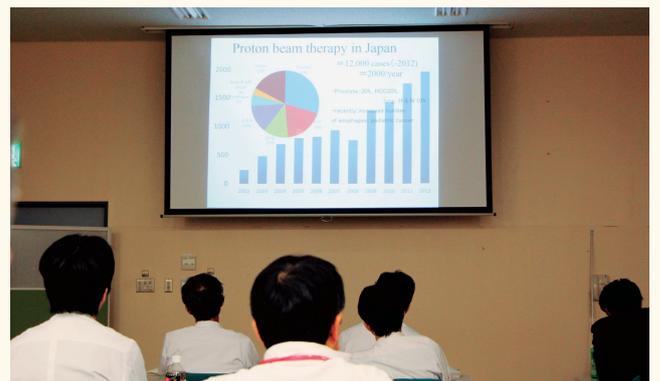


で、手術との比較に関する前向き試験の計画があり、陽子線治療が肝がんの標準的治療の一つとして認められるように研究を進めていくとのことでした。進行肺がんや食道がんでは、陽子線治療と化学療法との同時併用療法に関する臨床試験を実施し、X線治療と比べて安全性が高まるという結果が得られているとのことでした。今後の展望としては、治療装置の小型化と保険適応があると述べられました。現在、陽子線治療は先進医療であるため自己負担金があり、治療を受けられる患者さんは限られています。装置の小型化が進み一般病院でも導入できるようになれば、保険適応も受けやすくなると期待されます。



熊田准教授の講演は、つくば国際戦略総合特区プロジェクトの一つであるホウ素中性子捕捉療法(BNCT)の原理と治療装置の開発状況、臨床例についてでした。熊田先生は、BNCTの原理を、「ホウ素と中性子の反応を利用した細胞レベルの重粒子線治療」であると、的確でわかりやすい言葉で表現されました。具体的には、「ホウ素化合物のBSHやBPHという薬剤を人体に投与すると腫瘍細胞に選択的に取り込まれます。そこに外部から中性子を照射すると、中性子とホウ素が反応して飛距離の短いアルファ線とリチウム粒子が発生します。このアルファ線とリチウム粒子は重粒子線の仲間ですが、飛距離が短いため、周りの正常細胞を傷つけることなく、がん細胞のみを選択的に破壊します。」というのがBNCTの原理です。

BNCTはこれまで、原子炉を用いて臨床研究が行われてきましたが、原子炉を一般病院に設置することは困難なため、加速器を用いた中性子線発生装置の開発に期待が寄せられてきました。筑波大学では茨城県も参加する産学官連携事業として、東海村の「いばらき中性子医療研究センター」に、加速器を利用した中性子発生装置をほぼ完成させ、2015年度から臨床試験が開始される予定とのことでした。熊田先生は、この加速器の開発に携わると共に、実際の治療に不可欠な体内における線量分布計算ソフトの開発リーダーとして活躍されています。臨床例では、BNCTによる脳腫瘍や悪性黒色腫、耳下腺がんの有効例を提示され、さらに胸膜中皮腫や一つの臓器に広がった多発性転移にも有効性が期待できることを示されました。今後は、腫瘍細胞により選択性の高いホウ素化合物の開発が期待されるとのことでした。



茨城県立中央病院の集中治療部 (ICU: Intensive Care Unit) について



准教授

星 拓男

専門領域 ■ 臨床麻酔
■ 手術医学
■ 集中治療

集中治療は、1952年デンマークでポリオが大流行し多くの呼吸不全患者が発生した際に、麻酔科医Ibsenが、気管切開をした患者さんを交代でバッグ換気を長時間行うことで生命を維持するという当時としては革新的な人工呼吸法により死亡率を激減させたことに始まり、1953年（県立中央病院の前身である県立友部療養所の出来るわずか3年前の事ですが）世界ではじめてコペンハーゲンの市民病院に集中治療室が開設された事に始まる非常に歴史の浅い診療体制です。そのため集中治療医学は、現代の医学の中で最も歴史の浅い学問体系の一つで、国際的には一部の国でようやく独立した診療科として認識されつつある専門領域です。

当院の集中治療部は、2007年に開設されています。その後2011年に救急センター開設時に現在の場所へ移動し、2012年救急センター1階の集中治療部が日本集中治療医学会の専門医研修施設に認定されたことをきっかけに新たな診療科として集中治療科が誕生しました。

集中治療医学とは、外科系および内科系疾患を問わず、呼吸、循環、代謝、脳神経系などの重篤な臓器不全に対して、強力かつ集中的な治療とケアを行うことで臓器機能を回復させ重症患者を救命することを目的としています。集中治療を専門とする集中治療医がすべての集中治療部の患者さんを診察するClosed ICUならびに集中治療医の関わりの強いMandatory critical care consultation と呼ばれるOpen ICU (High intensity model) の方が集中治

療医の関わりの低いICUに比べ、ICU（集中治療部）での死亡率（オッズ比0.61）病院死亡率（オッズ比0.71）が低く、入院日数も短いことがすでに示されています。当院では朝のカンファランスで集中治療科に所属している医師、主治医および看護師が話し合いをし、また日中の看護師主体のカンファランスにも集中治療医が加わることで、より質の高い集中治療（Mandatory critical care consultationに近づけること）ができるように努力しています。

茨城県は人口に対し医師数自体も少ないですが、医師に対する集中治療を専門にする医数の割合も少なく、その結果として集中治療専門医数は人口に対して非常に少ない状況にあります。そのような状況の中、今後研修医などに集中治療医学の魅力を伝え、若手の医師を育て、近い将来Closed ICUとして診療をしていけるような努力をすとともに、これまで以上に多くの学会・研究会での発表や参加を通じて最新の知見を取り入れる努力をしていく予定です。

集中治療部では、原則として院内の最重症の患者さんや最も複雑な治療や看護が必要な患者さんに入室して頂いています。6床のみの運用ですので、急にもっと重症の患者さんが発生した場合には、夜間などにも違う病棟に転棟して頂く場合があります。御理解と御協力をお願い致します。

当院の集中治療部では看護師による家族看護にも力を入れています。面会者を原則として御家族のみとさせて頂いていますが、希望がある場合にはその限りではありません。その他の方の面会を希望される際は、担当看護師にご相談下さい。ただし、風邪や伝染性の病気に罹患している場合には、面会をご遠慮ください。

面会時間の目安は、10時から19時ですが、御家族の都合や患者さんの状態でこの時間以外にも対応可能です。時間に関してもご相談下さい。

患者さんの処置中等の場合、少しお待ち頂く場合があります。ご理解の程お願い致します。



2011年、開設直前の現在の場所の集中治療部 (ICU)



朝のカンファランスの様子



筑波大学
University of Tsukuba

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.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/cyubyo/rinsyokyoiku/index.html>



茨城県