

「重粒子線がん治療施設の中部地区設立へ向けて」



出席者

名古屋大学大学院 医学系研究科
放射線治療分野 特任教授
名古屋大学大学院 医学系研究科
医療技術学専攻 医用量子科学講座 教授
名古屋重粒子線施設株式会社 代表取締役、
社会福祉法人西谷会 常務理事、医療法人三和会 理事長
一般財団法人 愛知診断治療技術振興財団 理事長

伊藤 善之
加藤 克彦
山田 哲明
石垣 武男

わが国のがん罹患(りかん)数は増加の一途をたどり、がんは今や国民病ともいわれる。一方でがん治療は着実に進歩しており、生存率の改善はもとより、がんがあつても生活の質を落とさず社会生活を送れる全人類がん医療が求められている。がんの主な治療法は外科療法、放射線療法、そして抗がん剤による化学療法だが、今回の座談会では放射線治療の最先端ともいえる重粒子線治療を取り上げ、計画が進む中部地区への施設設立について識者が語り合った。



伊藤氏

現状はどうでしょうか。
加藤 放医研に次いで群馬大学に導入され、その後、兵庫県、佐賀県、福井県、岐阜、三重、滋賀、長野、静岡の各がん罹患率を算出する様なファクターを加味して、中部圏でのニーズはどうなのでしょうか。

伊藤 「愛知県のがんに関する統計2011-2」によると、中部圏でのがん死亡者数を参考にして、愛知県と中部6県(静岡、長野、岐阜、三重、滋賀、福井県)のがん罹患率を算出するようになります。

石垣 重粒子線施設を中部圏に設立する前提として、中部圏でのニーズはどうなのでしょうか。

伊藤 「愛知県のがんにかかるがん罹患率とがん死亡者数を参考にして、愛知県と中部6県(静岡、長野、岐阜、三重、滋賀、福井県)のがん罹患率を算出するようになります。

石垣 重粒子線施設が稼働した際の年間の治療件数の目標はいかがでしょうか。

伊藤 新たな照射法であるスキャニング照射法の導入により、従来と比較してはるかに短時間で治療を済ませることができます。

重粒子線治療施設設立の現状はどうでしょうか。
加藤 放医研に次いで群馬大学に導入され、その後、兵庫県、佐賀県、

神奈川県と続き、現在、5施設で重粒子線治療が行われています。さらに大阪府や山形県でも建設中ですが、中部圏だけが取り残されているのが現状です。中部圏に導入を進めるべきと考えます。

石垣 重粒子線施設を中部圏に設立する前提として、中部圏でのニーズはどうなのでしょうか。

伊藤 「愛知県のがんにかかるがん罹患率とがん死亡者数を参考にして、愛知県と中部6県(静岡、長野、岐阜、三重、滋賀、福井県)のがん罹患率を算出するようになります。

石垣 重粒子線施設が稼働した際の年間の治療件数の目標はいかがでしょうか。

伊藤 新たな照射法であるスキャニング照射法の導入により、従来と比較してはるかに短時間で治療を済ませることができます。

石垣 重粒子線施設が稼働した際の年間の治療件数の目標はいかがでしょうか。

石垣 民間事業として取り組みが進んでいるのですね。重粒子線施設建設計画を簡単に説明してください。

山田 導入する装置は東芝製の重粒子線照射装置を予定しています。基本的には佐賀県鳥栖市に

理士、日々のメンテナンスを行う技術者等を包括的に育成していく必要があります。中部地区へ確立するためには看護師、診療放射線技師、医学物

民間主導により中部での施設設立進む

重粒子線治療施設設立の現状はどうでしょうか。
加藤 放医研に次いで群馬大学に導入され、その後、兵庫県、佐賀県、

神奈川県と続き、現在、5施設で重粒子線治療が行われています。さらに大阪府や山形県でも建設中ですが、中部圏だけが取り残されているのが現状です。中部圏に導入を進めるべきと考えます。

石垣 重粒子線施設を中部圏に設立する前提として、中部圏でのニーズはどうなのでしょうか。

伊藤 「愛知県のがんにかかるがん罹患率とがん死亡者数を参考にして、愛知県と中部6県(静岡、長野、岐阜、三重、滋賀、福井県)のがん罹患率を算出するようになります。

石垣 重粒子線施設が稼働した際の年間の治療件数の目標はいかがでしょうか。

伊藤 新たな照射法であるスキャニング照射法の導入により、従来と比較してはるかに短時間で治療を済ませることができます。

石垣 放射線治療は一般的の人々にはあまりないと思われます。簡単に説明してください。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

石垣 他の放射線ではどうでしょう。

加藤 アルファ線の場合、障害は紙一枚や数枚で減らすのが簡単なことではありません。

伊藤 陽子線や重粒子線(炭素イオン線)の場合、エックス線と違い身

の空気層で防げますが治療に使うには特殊な方法が必要です。ホウ素と中性子との反応で生じるアルファ線によりがん細胞だけを破壊する仕組みの中性子捕獲療法という治療法が注目されています。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

石垣 他の放射線ではどうでしょう。

加藤 アルファ線の場合、障害は紙一枚や数枚で減らすのが簡単なことではありません。

伊藤 陽子線や重粒子線(炭素イオン線)の場合、エックス線と違い身

の空気層で防げますが治療に使うには特殊な方法が必要です。ホウ素と中性子との反応で生じるアルファ線によりがん細胞だけを破壊する仕組みの中性子捕獲療法という治療法が注目されています。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

石垣 放射線治療は一般的の人々にはあまりないと思われます。簡単に説明してください。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

メリット多い重粒子線治療

の空気層で防げますが治療に使うには特殊な方法が必要です。ホウ素と中性子との反応で生じるアルファ線によりがん細胞だけを破壊する仕組みの中性子捕獲療法という治療法が注目されています。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

石垣 同じ放射線量で殺す力が強いという点がメリットですね。現在の重粒子線治療の動向はいかがでしょう。

伊藤 わが国では重粒子線治療が、世界に先駆けてしかできなかった治療法でしたが、加速器を使用した中性子線の発生装置が開発され、大いに期待されます。ただし、現在はまだ治験段階です。

伊藤 陽子線や重粒子線(炭素イオン線)の場合、エックス線と違い身

の空気層で防げますが治療に使うには特殊な方法が必要です。ホウ素と中性子との反応で生じるアルファ線によりがん細胞だけを破壊する仕組みの中性子捕獲療法という治療法が注目されています。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

中部圏での設立遅れる

の空気層で防げますが治療に使うには特殊な方法が必要です。ホウ素と中性子との反応で生じるアルファ線によりがん細胞だけを破壊する仕組みの中性子捕獲療法という治療法が注目されています。

伊藤 現在、がん治療に主に使われている放射線には、エックス線、ガーマン線などの電磁波と電子線および陽子線、炭素線、中性子線などの粒子線があります。最も普及しているのはエックス線で、国内の大きな病院にはリニアック(直線加速器)が代表される放射線治療器が大体設置されています。しかしエックス線の性質はそのエネルギーが身体表面近くでもっとも強く、深く進むにつれ

ます。しかしエックス線が障害を受けやすくなってしまう問題があります。それを避けるために様々な方法が行われているものの、正常部分への障害を減らすのは簡単なことではありません。

石垣 同じ放射線量で殺す力が強いという点がメリットですね。現在の重粒子線治療の動向はいかがでしょう。

伊藤 わが国では重粒子線治療が、世界に先駆けてしかできなかった治療法でしたが、加速器を使用した中性子線の発生装置が開発され、大いに期待されます。ただし、現在はまだ治験段階です。

伊藤 陽子線や重粒子線(炭素イオン線)の場合、エックス線と違い身

県民講座のお知らせ

—がん治療最前線— 重粒子線がん治療施設構築に向けて	
日 時	2016年11月5日(土)14:00~16:00
場 所	TKPガーデンシティー 名古屋新幹線口 カンファレンスホール4A(井門名古屋ビル4F)
参加費	無料 ご自由に参加ください。
講演 司会	石垣 武男(一般財団法人 愛知診断治療技術振興財団 理事長)
1.重粒子線治療装置とは 14:00~14:20	矢澤 孝(株式会社東芝 原子力事業部)
2.重粒子線によるがん治療の威力とその実際 14:20~14:50	鎌田 正(国立研究開発法人 放射線医学総合研究所病院 病院長)
3.中部地区におけるがん治療の現状と重粒子線治療への期待 15:00~15:30	伊藤 善之(名古屋大学大学院 医学系研究科 放射線治療分野 特任教授)
4.中部における重粒子線施設構築計画 15:30~15:50	山田 哲明(社会福祉法人 西谷会 常務理事)
5.まとめと閉会の辞 15:50~16:00	石垣 武男(一般財団法人 愛知診断治療技術振興財団 理事長)
主 催	一般財団法人 愛知診断治療技術振興財団
後 援	愛知県
[お問い合わせ先]	愛知診断治療技術振興財団 〒462-0819 愛知県名古屋市北区平安1丁目7-23 GVビル2階 TEL:052-910-3325

広 告

名古屋重粒子線施設株式会社

愛知診断治療技術振興財団

表1 愛知県および中部6県のがんの罹患数の推計

各県のがん死者数 総計 男・女	男	女	がん罹患者数 (推計)	男	女
愛知県 18527	11238	7289	41690	24559	17131
静岡県 10487	6300	4187	23605	13766	9839
長野県 6285	3585	2700	14178	7833	6345
岐阜県 6017	3535	2482	13557	7724	5833
三重県 5172	3166	2006	11632	6918	4714
滋賀県 3598	2155	1443	8100	4709	3391
福井県 2407	1422	985	5422	3107	2315

表2 中部7県の部位別適応患者予測数

	愛知県	静岡県	長野県	岐阜県	三重県	滋賀県	福井県	合計
肺	157	89	53	51	44	30	20	444
頭頸部	51	42	25	24	21	14	11	188
直腸	163	92	55	52	46	32	21	461
肝臓	111	63	38	36	31	22	15	316
脾	10	6	4	3	3	2	0.3	28.3
前立腺	243	136	77	76	6			