

パネルディスカッション3

晩期放射線有害事象に対するHBOの経験と期待

唐澤久美子¹⁾ 若月 優²⁾ 小此木範之³⁾

- 1) 東京女子医科大学 放射線腫瘍学講座
- 2) 自治医科大学 放射線医学講座
- 3) 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

放射線療法は世界的にはがん患者の半数以上に使われている治療法であるが、日本では理解が遅れ利用率は30%程度に留まっている。放射線療法は病巣(主として悪性腫瘍)と正常組織の放射線感受性の差を利用しており、悪性腫瘍などの増殖が盛んな組織は放射線によるDNAの損傷を受けやすく細胞死に至りやすい。

正常組織の放射線感受性は一般的には低いが、中には長期経過後にダメージが顕在化してくる組織がある。その代表が小血管内皮である。進行性閉塞性小

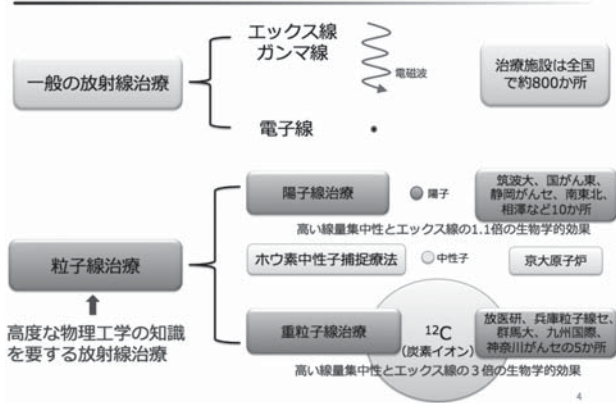
血管内膜炎は組織の虚血、萎縮、壊死を引き起こし、臨床的には、粘膜表面の毛細血管拡張による下血や血尿、疼痛、便通障害、排尿障害、顎骨壊死などを引き起こす。

これらの変化が顕在化する症例は全体の1%以下に過ぎないが、不可逆性進行性変化であり治療には難渋する。HBOは数少ない治療の選択肢の一つであり、出血や疼痛に対する対症的投薬、ステロイド投与と共に難治例に対して選択されている。

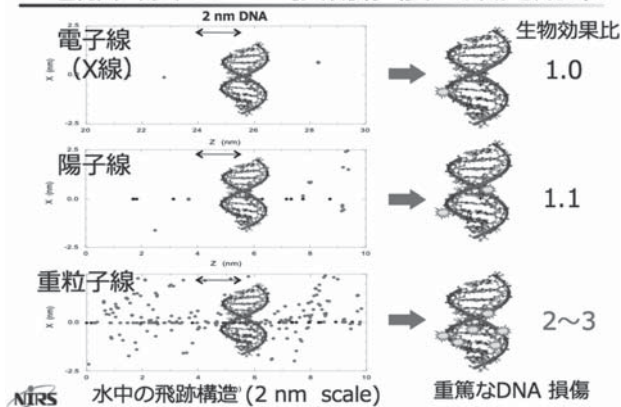
今回、放射線医学総合研究所で、光子線治療あるいは炭素イオン線を行った子宮頸癌症例で放射線性直腸炎あるいは膀胱炎に対してHBOを行った8例について適及的に検討した。放射線療法は、光子線治療 1例(外部照射50.8Gy+腔内照射13Gy)、炭素イオン線 7例(72Gy (RBE) 5例,74.4Gy (RBE) 2例)で、CDDPが2例で併用されていた。直腸炎あるいは膀胱炎の出現時期は放射線治療開始から6か月~8年2か月、中央値1年、HBO開始時期は放射線治療開始から6か月~15年5か月、中央値2年であった。HBOは10回~112回、中央値33回行われ、全例で症状の改善を認めていた。

最近、Lancet Oncologyに骨盤放射線療法後の慢性腸機能障害に対してHBOと擬似治療での無作為比較第Ⅲ相試験が掲載された(2016 Feb;17 (2):224-33)。HBO群は酸素濃度100% 2.4気圧、擬似群では酸素濃度21% 1.3気圧を用い、週5日8週間継続(合計40回)して治療を行ったが、両群で腸関連症状の改善に有意な差はなかったと報告された。この結果は、過去における第Ⅲ相試験(Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2008 Sep 1;72 (1):134-143)の結果を覆すものであったが、他に有用な治療がない中、放射線腫瘍医としてはHBOの有用性に期待し、最適な施行法についてご検討いただきたいと希望している。

放射線療法の分類



電離密度とDNA損傷修復と致死効果



照射時年齢	放射線療法	線量	照射から出血	照射からHBO	HBO回数	転機
1 72	X線	49.8+12 Gy	8年 膀胱	15年	10回	5年間 軽快中
2 37	重粒子線	74.4 Gy(RBE)	2年 膀胱	2年	17回	1年間 軽快中
3 53	重粒子線	72 Gy(RBE)	1年 腸管	2年	112回	2年間 軽快中
4 54	重粒子線	74.4 Gy(RBE)	1年 腸管	1年	50回	3年間 軽快中
5 76	重粒子線	72 Gy(RBE)	2年 腸管	3年	60回	4年間 軽快中
6 56	重粒子線	72 Gy(RBE)	1年 膀胱・腸管	2年	施行中	施行中
7 59	重粒子線	72 Gy(RBE)	1年 腸管	1年	詳細不明	詳細不明
8 51	重粒子線	72 Gy(RBE)	1年 腸管	1年	20回	半年間 軽快中

症例1経過

