

パネルディスカッション3

前立腺癌陽子線治療後の晩期障害に対する高気圧酸素治療～治療成績と診療の背景～

丹羽康江¹⁾ 松田健太郎²⁾ 名川博之²⁾

大江与喜子²⁾

- | | | | |
|----|-----------|---------|--------|
| 1) | 医療法人徳洲会 | 宇治徳洲会病院 | 放射線治療科 |
| 2) | 医療法人財団樹徳会 | 上ヶ原病院 | |

【緒言】

前立腺癌に対する放射線治療は技術の高精度化や治療モダリティの多様化により、前立腺に局限して高線量を投与できるようになった。陽子線や重粒子線はX線よりも細胞への影響が大きく、体内での分布の良さから、前立腺癌にも広く応用されている。しかし発生率は少ないものの難治性、進行性の晩期障害を生じる場合がある。諸外国では放射線治療後の晩期障害に対して高気圧酸素治療（以下HBO）の報告は多いが、治療の種類については詳細には吟味されず、かつ陽子線治療に限定した報告はない。今回、前立腺癌陽子線治療後の晩期障害に対するHBOの治療成績をまとめ、晩期障害の診療背景に対する考察とあわせて報告する。

【症例と方法】

兵庫県立粒子線医療センターで2004～2012年に前立腺癌への陽子線治療を施行し、血尿あるいは血便を来しHBOを実施した13例(14病態(※1例が重複)を対象とした。陽子線照射線量:74GyE/37(1例のみ80GyE/40回)であった。年齢は陽子線治療開始時が59-80才(中央値68)、HBO開始時が65-82(中央値75)、観察期間は陽子線治療から48-146か月(中央値82)、HBO開始から22-75か月(中央値58)。障害はCTCAE ver4.0にて、尿路出血として血尿、直腸出血の2項目で評価した。

【結果】

晩期障害は尿路出血(血尿)6例、直腸出血8例、HBO総治療回数23-280回(中央値80回)であった。CTCAE ver4.0で尿路出血Grade3/2/1/0は、HBO開始時2/3/1/0、終了時0/2/2/2、最終時0/0/1/5、止血率5/6(83%)であった。直腸出血Grade2/1/0は、HBO開始時7/0/0、終了時1/6/0、最終時0/2/5、

止血率6/8(75%)であった。治療前及び治療期間中の内視鏡的焼灼術の介入は、直腸出血2例(前1:治療中1)、膀胱出血2例(前1:前及び治療中1)。再燃率は5例(36%)、2例がGrade2でHBOを再開しいずれも治癒した。晩期障害の初発時期は粒子線治療後6～62か月(中央値16)、晩期障害初発からHBOを行うまでの期間(待機期間)は0～70か月(中央値10)であった。

【考察】

粒子線治療においてもHBOは血尿、直腸出血とも高い止血効果を示した。中でも尿路出血がより治癒しやすい。いずれにも再燃症例が認められたが、HBO再治療も有効であった。内視鏡焼灼術がHBOに先行して、またはHBO中に実施され、いずれも治療効果が得られた。一般に照射範囲への侵襲の手技は避けるべきであるが救命のために必要な場合がある。コクランレポート(2016)では侵襲による悪化を予防する目的としたHBOが推奨されている。これにより我が国でも重篤な症例の発症を避けられるかもしれない。臨床で実感する問題として、HBO施設数の制約、保険点数の問題、エビデンス(があるという認識)の不足に加え、最近では治療効果判定と治療終了の決断時期について議論になることがある。背景に放射線治療そのものの知識、稀な症例(経験が少ない)、晩期障害の疾患概念に対する考え方と相違が考えられる。放射線障害の機序として血管障害・線維芽細胞細胞の減少・機能不全・幹細胞減少が既に報告され、いずれの機序からもHBOは治癒をもたらす唯一の根治的療法だが、原発腫瘍(再発)潜伏リスクや、慢性、進行性、再燃性、易感染性といった複合した病態で治療を受けやすいことから、HBOの至適プロトコルを検討する上で、他モダリティの併用や全身管理にも十分配慮することが望まれる。

【結語】

HBOは陽子線治療後の血尿、直腸出血ともに高い止血効果を示した。治癒までに時間を要することは一つの問題であるが、その病態をよく理解した上で、さらなる治療戦略の検討が必要である。