シンポジウムS1-2
骨盤腔内に生じた放射線膀胱炎に対する高気圧酸素治療
―とくに前立腺癌の長期フォロー成績―

中田瑛浩[1)]　吉田泰行[2)]　中田浩子[3)]
中島康代[1)]　萬谷嘉明[1)]　藤平威夫[1)]
久保田洋子[4)]　宮崎　勝[5)]　伊藤晴夫[6)]
安蒜　聡[7)]　松本浩一[8)]

1)　栗山中央病院泌尿器科・外科
2)　千葉徳洲会病院
3)　同愛記念病院
4)　公立置賜総合病院
5)　千葉大学医学部臓器制御外科
6)　千葉大学医学部泌尿器科
7)　千葉県立大網総合病院
8)　四街道徳洲会病院

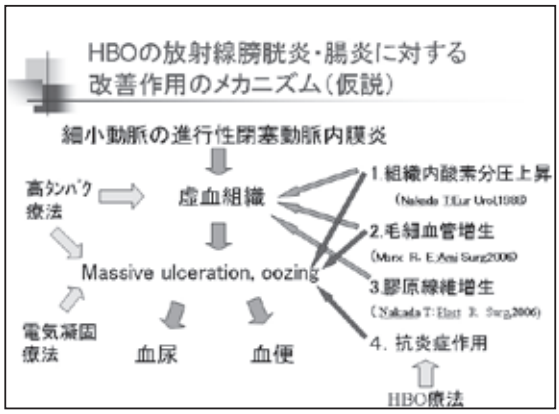
【はじめに】前立腺癌は日本人男性の癌死亡率の２位をしめる。放射性膀胱炎の原因疾患のうち前立腺癌が占める割合は25～83％と高率である。しかし前立腺癌患者に生じた放射線膀胱炎の長期追跡成績は殆どない。長期間の高気圧酸素（HBO）治療成績を述べる。

【対象および方法】1988年1月より2011年3月まで7.4～19.2年（平均11.6±3.7年）に治療した放射線膀胱炎患者は84例で前立腺癌患者は38例である。初診時の年齢は49～82歳（平均68±8歳）であった。癌組織に対する照射線量は46～96（平均67±11 ）Gyであった。全患者に血尿を認め，排尿痛，頻尿，膀胱のirritabilityも生じていた。膀胱鏡は全例に施行し，膀胱生検も時に行った。HBO治療は2ATAで一回，90分,合計39～92回（平均62±12回）行った。血尿の生じた時期などを中心として治療成績を検討した。症状は主観的症状，客観的症状に分け分析した。患者に対する膀胱irritabilityの表示は既に報告した[2)]。放射性膀胱炎のtoxicity criteriaはSOMAスケールを改変して用いた。成績はstudent t-test, Wilcoxon signed rank testにて分析した。

【結果】治療中38例中33例（87％）に輸血が必要であった。11.6年間には殆どの症例で輸血が不要となった。尿中の赤血球数のも同様に減少した。膀胱鏡の病態所見もHBO治療2年，4年での改善率は89％，84％であった。改善率は7年でわずかに減少したが（75-81％），11.6年では有意の良好な改善であった（p<0.0005）。排尿痛も7年のフォローで殆ど軽減したままで，以後もほぼこの状態を呈した。膀胱irritabilityは2年で38例中36例（95％）で改善した。HBO治療前後での改善率のgrading scoreは7年でやや低下を示したが（78％），10年，11.6年で81％，78％であった。非再発患者は28例（74％）であった。彼らは再発患者に比し照射量が18％(p<0.001）低く，血尿が生じてから早期の（0.7±0.5年）HBO治療を受けていた。

【考察】長期のHBO治療で憂慮されることの一つは照射組織の癌化であろう。HBO治療により生じたfree radical productionがDNA chromosome損傷を惹起されはしないかとの疑問がある[3)]。これに対する反論もあるが，明瞭な結論を出すには注意深い多数症例の長期フォローが必要となろう。当研究により前立腺癌患者に生じた放射性膀胱炎に対してHBO治療は有効との結論を得た。有効であった理由はHBO治療で障害膀胱組織の血管新生が生じ，collaggenの代謝亢進もあり，障害組織が治癒したと推測される（Fig）。

【結語】前立腺癌患者に生じた放射性膀胱炎に対してHBO治療を施行し，長期間観察した。血尿が生じたら直ちにHBO治療を開始し，再発にはHBOの追加治療が有効と推測された。

【文献】

1) Bevers RFM, Bakker DJ, urth KH:Hyperbaric oxygenation treatment for haemorrhagic radiation cystitis. Lancet 1995;346:803-805.
2) Nakada T, Yamaguchi T, Sasagawa I et al:Successful hyperbaric oxygenation for radiation cystitis due to excessive irradiation to uterus cancer. Eur Urol 1992; 22:294-297.
3) Cerutti PA:Proxidant states and tumor promotion. Science 227:375-381.