

S17 脳腫瘍内酸素濃度測定によるHBOの放射線増感作用の検討

別府高明¹⁾ 鎌田 桂²⁾ 小川 彰¹⁾

- | | | |
|---|----------------|---|
| (| 1) 岩手医科大学脳神経外科 |) |
| | 2) 同 高気圧環境医学 | |

【目的】大部分の膠芽腫症例の腫瘍内は低酸素状態に陥っており、これが放射線耐性や薬剤耐性の一因となっている。

膠芽腫症例の腫瘍内酸素分圧が様々な環境下でどう変化し、どのような手段が腫瘍内酸素化を有意におこし放射線増感法として適しているかを明らかにすることを目的とした。

【方法】文書により同意を得た未治療の膠芽腫18例の腫瘍中心部と腫瘍辺縁部(浸潤部)の2カ所に局所麻酔下にCT定位手術で滅菌済Clark型酸素電極を留置した。留置後、ベッドサイドでA) room air下に覚醒時と睡眠時、B) 酸素3L/minまたは6L/min投与時、C) 高浸透圧利尿剤(グリセオール)点滴静注時、D) 高気圧酸素暴露後50分間のそれぞれの酸素分圧値をデジタル式測定装置により経時的(5分毎)に観察した。

【結果】膠芽腫内の酸素分圧は覚醒時、睡眠時ともに低値であった。3L/minあるいは6L/minの酸素投与は有意な酸素化を起さず、高浸透圧利尿剤投与では腫瘍辺縁部のみ酸素分圧上昇を見たが、放射線感受性を最大限に上昇させるとされる30mmHgに到達しなかった。腫瘍内、辺縁部ともに30mmHg以上に酸素分圧を上昇させたのは高気圧酸素暴露のみであった。さらに、その酸素分圧上昇は暴露後に経時的に漸減していき、腫瘍内、辺縁部ともに30mmHg以上を示したのは暴露後15分間であった。

【結語】膠芽腫において放射線増感法として高気圧酸素療法が期待される。本結果を基に悪性グリオーマ39例に対して、暴露終了後15分以内に放射線照射を行い良好な治療成績を得たので併せて報告する。

S18 悪性グリオーマに対する放射線照射とHBOの併用療法

小川和彦¹⁾ 井上 治²⁾ 吉井興志彦³⁾

伊良波史朗¹⁾ 足立源樹¹⁾ 戸板孝文¹⁾

垣花泰政¹⁾ 玉城稚奈¹⁾ 土田幸広³⁾ 村山貞之¹⁾

- | | | |
|---|-----------------|---|
| (| 1) 琉球大学医学部放射線科 |) |
| | 2) 同 附属病院高気圧治療部 | |
| | 3) 同 脳外科 | |

【目的】悪性グリオーマの予後は不良であり、特に膠芽腫(GM)患者における中間生存値は、標準的治療である手術+放射線治療施行例でも10-12ヵ月程度に過ぎない。今回我々は、手術後の悪性グリオーマに対して高圧酸素療法(HBO)後放射線治療を行い、その安全性、有効性について検討した。

【対象と方法】GM、退形成星細胞腫(AA)、退形成性乏突起膠腫(AO)を対象とした。放射線治療は週5回法で1回線量2Gy、総線量は60Gyとし、それぞれの照射は全てHBO(2.8気圧、30-60分)終了直後15分以内に施行した。化学療法はProcarbazine, ACNU, Vincristineを使用し、最初の1回目は放射線治療との同時併用とした。

【結果】2000年1月から2003年12月までに41例が登録された。年齢は22-73歳(中間:53歳)、KPS 50-100%(中間:80%)、組織型はGM:31例、AA:4例、AO:6例であり、完全切除術は11例に施行された。全例において、化学療法を併用したHBO直後の放射線治療(60Gy)を施行することができた。手術後腫瘍が残存し一次効果の評価が可能であった30例における有効率(CR+PR)は17/30(57%)であり、経過観察期間におけるGMの中間生存値、2年生存率はそれぞれ17.3ヶ月、23%であった。単変量解析では組織型とKPSが生存率における有意な予後因子であり、多変量解析では、組織型のみが有意な予後因子であった。Grade 4の急性毒性はWBC, Pltにおいてそれぞれ10%、7%に認められたが、感染、出血や明らかな晩発性合併症は認められなかった。

【結論】HBO直後の放射線治療は悪性グリオーマに対して安全に施行することができ、効果的である可能性が示唆された。