

37 膠芽腫に対する高気圧酸素療法の腫瘍内酸素化

—特に放射線増感作用として—

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 高気圧環境医学室)

【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。

【症例と方法】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) 純酸素3L/minまたは6L/min投与時、C) 高浸透圧利尿剤点滴静注時、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。酸素投与は有意な酸素化を起こさず、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誘導する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。

【結果】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と思われた。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。