

Young Scientist Corner II

1. 脳神経外科医と高気圧酸素治療
—難治性疾患への応用の試み—合志清隆^{*1)*2)}

^{*1)} 産業医科大学医学部脳神経外科病
^{*2)} 同 病院高気圧治療部

脳神経外科での高気圧酸素 (HBO) 治療は、頭蓋内圧を下げる目的に用いられたこともあるが、治療の対象は主として虚血性脳血管障害であった。われわれも当初これらについて検討し、同時に治療に難渋するくも膜下出血後の症候性脳血管攣縮にも HBO 治療を用いてきた。最近では、悪性神経膠腫の治療にその応用を試みている。この腫瘍は悪性脳腫瘍のなかで最も多く、浸潤性に発育し治療予後も極めて悪い。治療は通常の放射線療法が主体であるが、この10年でも治療成績はほとんど向上していない。その最大の理由は、腫瘍細胞の多くが低酸素状態にあり、これが放射線あるいは化学療法に抵抗性を示すためである。この低酸素状態の改善目的で、HBO 暴露下での放射線照射が悪性脳腫瘍や頭頸部癌に試みられたが、治療効果の割には侵襲が大きく合併症も高頻度であったことから、現在では行われていない。ところで、組織内の酸素濃度は HBO 暴露によって高められると、その後も高く保持されると報告されている (Wells CH, et al. 1977)。この現象は、血液供給と酸素消費の少ない悪性神経膠腫ではさらに著明であると予測される。この仮説に基づいて、1990年から HBO 治療終了後早期に放射線を照射する併用法を行ってきた。その結果、全例に50%以上の残存腫瘍の縮小が認められ、放射線壊死等の合併症を起こすことなく、長期生存例も存在する。一方、HBO を併用していない治療例の縮小率は約30%であり、他施設の報告と差がない。この併用法は安全で、しかも複雑な装置を必要とせず、脳腫瘍以外の悪性腫瘍にも応用できる。さらに、HBO 治療は放射線療法だけでなく、化学療法との併用でも治療効果を向上させうる可能性がある。

Young Scientist Corner II

2. 肝疾患と高圧酸素療法に関する基礎
的および臨床的研究

松田範子 ^{*1)}	恩田昌彦 ^{*1)}	森山雄吉 ^{*1)}
田尻 孝 ^{*1)}	金 徳栄 ^{*1)}	沖浜祐司 ^{*1)}
梅原松臣 ^{*1)}	中村慶春 ^{*1)}	山本一仁 ^{*1)}
内藤善哉 ^{*2)}		

^{*1)} 日本医科大学第一外科
^{*2)} 同 第二病理

【はじめに】高圧酸素療法 (HBO) は、様々な疾患に広く応用されているが、今回は特に全身または局所的な低酸素状態を改善し、創傷や潰瘍の治療および組織再生を促す働きに注目した。

【対象および結果】ラットに四塩化炭素 (CCl₄) を投与して肝障害モデルを作成した。CCl₄による急性肝障害では、72時間後の生存率はコントロール群が73.3%であったのに対し、HBO 群は100%だった。また、病理組織学的に見ても急性並びに慢性の肝障害時に HBO 群では肝細胞の空胞変性や壊死が抑えられていた。肝細胞中の DNA 量もコントロール群に比し HBO を早期から施行した群において有意に高値を示し、HBO により肝再生が促されていることが示唆された。さらにラットに70%肝切除を行い肝再生率と mitotic index から HBO が広範肝切除後の肝再生を促進させることを確認した。これらの成績を基に臨床でも食道静脈瘤治療中あるいは肝切除後に肝機能が急激に増悪した症例に対し HBO を施行した。その治療成績は、いずれも高度の肝障害あるいは多臓器不全を伴った症例であるため有効であった例は少ないが、血清ビリルビン値に関しては、ほとんどの例で改善が認められた。

【まとめ】高ビリルビン血症、更には肝機能障害の新しい治療法としての HBO の有効性が示唆された。今後症例を重ね、より効果的な治療開始時期や適応症例についても検討したい。また、高ビリルビン血症に対する HBO の影響も実験的に検討を加えたい。