進行肺癌に対する光線力学的治療

Efficacy of PDT in advanced lung Cancer

鬼頭隆尚, 加藤治文, 小中千守, 河手典彦, 米山一男,
篠原秀樹, 木下孔明, 酒井治正, 野口正之, 大友信也,
岩淵 裕, 山本秀樹, 早田義博

T.Kito, H.Kato, T.Konaka, N.Kawate, K.Yoneyama,
H.Sinohara, K.Kinoshita, H.Sakai, M.Noguchi,
S.Otomo, H.Iwabuchi, H.Yamamoto, Y.Hayata

東京医大外科

Efficacy of PDT in advanced lung cancer

53 advanced lung cancer patients with stenosis or obstruction of the tracheobronchial tree were treated by photodynamic therapy (PDT) with hematoporphirin derivative (HpD) and an argon dye laser.

Clinically 8 case were Stage I, 5 were stage II, 30 were stage III and 10 were Stage IV.

Histologically, 35 were squamous cell carcinoma, 7 were adenocarcinoma, 4 were small cell carcinoma and 7 were large cell carcinoma. In terms of the location of the tumor, one was in trachea, 10 were in main bronchi, 33 were in lobar bronchi, 8 were in segmental bronchi and one was in a subsegmental bronchus. PDT was performed 48-72 hours after intravenous administration of 2.5-5.0 mg/kg HpD.

Opening tracheobroncheal tree was obtained in 35 lesions among 53 lesions 66%.

我々は1980年より Hematoporphyrin Derivative (HpD) と Argon dye laser による肺癌の Photodynamic Therapy (PDT) を施行してきた。とりわけ早期肺癌では根治の望める1局所療法としての可能性を見い出してきました今回は我々が最も多く遭遇する進行肺癌に対するPDTの効果について検討、報告した。

1. 方 法

フォトフリンⅠ 2.5 - 5 mg/kg, フォトフリンⅡ 2 mg/kg を静注し腫瘍局在がピークとなる48-72時間後に組織透過性の高い630nmのArgon dye laser 光を経気管支鏡的に照射した。

Argon dye laser の発振に Cooper Laser Sonics 770 D を使用した。

2. 対 象

現在までに我々が治療をおこなった136症例(161病巣)のうち、腫瘍性閉塞或は高度狭窄気管支を有する病巣は53例でその内訳は扁平上皮癌35例、腺癌7例、小細胞癌4例、大細胞癌7例であった。開口効果は開口率50%以上を開口が得られたものと判定した。

3. 結 果

腫瘍性閉塞或は高度狭窄気管支を有する症例について腫瘍局在部位別の開口効果は、気管1病巣中1病巣100%, 主気管支10病巣中7病巣70%, 葉気管支33病巣中19病巣56%, 区域枝8病巣中7病巣88%, 亜区域枝1病巣中1病巣100%で全体として53病巣中35病巣66%に開口が得られた。

組織型別の開口効果は扁平上皮癌35病巣中27病巣77%, 腺癌7病巣中4病巣57%, 小細胞癌4病巣中2病巣50%, 大細胞癌7病巣中2病巣29%, で扁平上皮癌症例で最も高い効果が得られた。

4. 合併症

HpDは、光感受物質のため投与後の日光過敏症の問題があり、90%の症例に程度の差はあるが日焼けが見られた。特に投与後2週間以内に日光に曝されると浮腫が見られる場合もあり、投与後2-3週間は直射日光を避ける必要がある。PDT後の閉塞性肺炎が3例にみられた。

気管支壁外に浸潤した進行癌で、腫瘍内照射に

て気管支瘻孔をきたした症例が2例見られた。

5. 考 察

進行肺癌に関するPDTはレーザーの組織深達度や癌の転移などの問題により局所の改善を目的とし、患者の performans status の改善を狙ったものである。そのため腫瘍性閉塞気管支の開口効果は閉塞部位が太い気管支であるほど開口後の呼吸状態、循環動態の改善は著明と考えられた。単に開口ということでは他の高出力レーザーを用いた治療の方が迅速性に優れているが、PDTによる開口効果はPDT特有の正常細胞に与える障害が最小限であるために末梢の気管支にも適応される。

今後、進行肺癌に対するPDTの適応はエキシマ・ダイ・レーザーなどのより組織透過性の高いレーザー機種の開発や、より腫瘍親和性の高い光感受性物質の研究により更に適応が広がると考えられる。