

## B-3 高圧酸素療法による Gasgangrene 治療経験

群馬大学医学部麻酔学教室

玉尾 洋, 今井孝裕, 木谷泰治

小川 龍, 藤田達士

我々は最近、短期間に2例の gasgangrene に OHP を用いて、従来治療が難しく、激烈な局所の炎症、早い進行により sepsis, toxemia を惹起し、高い致死率、四肢の切断と不幸な結果に陥るのを治癒せしめ、又 DIC を懸念し、血清中の F.D.P. を測定したので、諸家の治療方法、成績と併せてここに報告する。

### 症例

症例1. 18才男性〔交通事故による右下肢の複雑骨折後のガス壊疽感染〕受傷数日にして腫脹が増悪し X線像にて gas を認める。破傷風トキソイドガス壊疽抗毒素血清、抗生物質輸血を受、大腿中央にて切断后、我々の高圧酸素治療部に送られて来た。入院時に、貧血、微熱発汗、口渴があり患部は著しく腫張し necrosis を呈し出血、膿汁の流出、悪臭と完全な gasgangrene の臨床像を示していた。直ちに 3.0ATA plateau time 60mins. compression. decompression に各 30mins を費し最初の OHP を行った。この后、NLA+G.O.にて debridment を行った。OHP は計7回/4days とし実施した。又、sepsis, toxemia の状態に近く、このため D.I.C. を起している危険が充分考えられたので血清中の F.D.P. をその index として継続して Welcome Reagents 社の Kit を用い測定した。結果、OHP 6 回後に gas は消失し、この時、一時 F.D.P. は 20 $\mu$ g/ml と上昇したが、第3病日より食欲旺盛となり、全身症状著しく回復した。第50病日に断端形成を施行した。

症例2. 20才男性〔鉄骨の落下により右下肢挫滅及び骨折後のガス壊疽感染〕開業医にて治療中、腫脹が増大し、一週間後にガス像が認められ大腿中央にて切断され我々の高圧酸素治療部に送られて来た。この間、輸液、輸血、抗生物質の投与を受けた。入院時、疼痛のため苦悶状を呈し、微熱、発汗、皮膚の黄染が認められ、患部は発赤腫張し捻髪音が存在した。無麻酔で debridment 后 症例1 と同じく OHP を施行し、OHP は必要ある迄、即ち gas が消失する迄と決め計4回/3days で終了した。結果、一時 MG, 27, GOT, GPT の軽度上昇、total Bilirubine 3.9 と上昇を示したが第6病日頃より黄疸は目立たなくなり、又、F.D.P. の上昇は見られなかった。現在順調な経過を辿っている。

### 考察

両例共に第3病日に菌培養を行なったが採取時期が OHP 療治中であり、菌の性格も手伝って、採取する場所も問題があったため、臨床像では完全な gasgangren を示したにもかかわらず、

*Clostridium welchii*は同定できず、症例1で① gram negative 桿菌、好気、嫌気両培地に発育し colony 数は好気培地に多いが、ガス壊疽特有のガスを発する、症例2で① gram negative 球菌 *Nisseria* ② gram negative 桿菌 *Pseudomonas aeruginosa* と同定された。

ガス壊疽の主要病原菌はA型ウエルシュ菌、嫌気性 spore-forming gram positive encapsulated bacillus で毒素は多彩で、 $\alpha$ -toxin は lethal dermonecrotizing hemolytic enzyme, lecithinase で血液凝固機転  $X_A \angle X$  を乱し、又直接赤血球の膜を破し、hemoglobin を遊出する、k-toxin は collagenase で筋組織破壊作用強である。この感染症に見られる Hemorrhagic phenomena は toxin により capillary, arteriolar vascular walls への necrotizing effect であり又、D.I.C. の結果である。この時点で thrombocytopenia, hypofibrinogenemia, F.D.P. の上昇、V, VIII factor の減少を見る。OHP は直接毒素に対しては effective でないが菌の毒素産成能を停止、毒素の作用時間が短いため直ちに解毒される。George, B.Hart 等は1968~73年の間に 44 case の gasgangrene に OHP を 2.5ATA 90mins 2回/day 必要ある迄行い、tetanus toxoid, penicilline と用い、Antitoxin は用いなかった。30例に crepitation を認め、22例に黄疽、41例に発熱があり死亡例計10例で内5例が sepsis 3例が renal failure によると報告している。Jefferson C.Davis 等は過去11年間に267例の diffuse-clostridium-myonecrosis を証明し、これに OHP を 3ATA, 100% humidified O<sub>2</sub> breathing 90mins で 7回/3days で施行し 206例生存、61例死亡と1973年に報告している。B.Roding は gasgangrene positive 130例に治療を行い29例死亡、この内13例は OHP 3ATA で5回以内、又は48hs以内であった。合併症は10例に anuria, 33例に黄疽を認めた。治療に於いて抗毒素血清はその sensitivity Reaction の危険から用いなかったと報告している。

#### 結語

最近の諸家の gasgangrene 治療方法は早期診断早期 OHP を主とし、付随して複合汚染の防止に Antibiotics, Anemie に対して輸血時に B.U.N. を上昇させないために packed RBC, を用い、又、破傷風 toxoid の筋注を行い、抗毒素血清はその Sensitivity Reaction のために行かないのが大勢である。

#### 参考文献

伊藤明治：ガス壊疽と諸系 日本細菌学雑誌1974.29(1)

George B.Hort : the treatment of clost. myonecrosis with hyperbaric oxygen

: the Journal of Trauma August 1974. Vol 14. No 8. 712

B. Roding : Ten years of experience in the treatment of gasgangrene with hyperbaric

oxygeu : surgery, Gynecology & obstetrics April 1972 Vol 134. 579

A. G. E. Allan : Fibrin Degradation Products in sera of Normal subjects, British Medical

Journal December 29. 1967 718