

## 感染を伴った軟部壊死巣に対する 高圧酸素治療の経験

小林展章\* 谷村 弘\* 日笠頼則\*  
賀集一平\*\* 菅 典道\*\* 森平一夫\*\*

### はじめに

感染を伴う開放創に対する高圧酸素治療の有用性は数多く報告されているが、感染を伴う広範囲褥瘡に対する高圧酸素の効果について、病理組織学的検討を加えたものは殆んどみられない。われわれは、過去1年間に感染を伴った軟部組織壊死の3症例に対し、高圧酸素治療を施行し、うち2例に良好な肉芽形成がみられたので、病理組織所見をも含め、その経過を報告する。

### 症 例

〈症例1〉45才男性。昭和42年脊髄腫瘍(Neuroma)の摘除手術をうけ、その術後に両下肢麻痺をきたした。昭和52年から臀部に褥瘡を生じ、同時に糖尿病と高血圧を指摘された。昭和55年1月から臀部褥瘡が次第に増大し、感染を伴うようになり、同年8月中旬に呼吸器感染、尿路感染をも併発し、敗血症ショックに陥った。創部膿からは、*Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus* SP. が検出された。9月3日に全身状態の改善と褥瘡の治療を目的として当科に転科した際には、臀部に10×15cmで仙骨が露出されるほどの褥瘡と、周辺部に直径7~8cmの褥瘡が4カ所にみられ、創縁の壊死、膿苔附着、多量の分泌液排出がみられた。9月11日より、高カロリー輸液併用下に2ATA・60分で高圧酸素治療を開始し、1週間後には分泌物の減少が認められ、3週間後(高圧酸素治療11回施行)には周辺からの創の狭小化と肉芽形成がみられたが、周辺の一部にはなお膿苔の附

着がみとめられた。2カ月半経過時(高圧酸素治療40回施行)には、図1の如く良好な肉芽組織の増生が盛んで、明らかに創の狭小化が進行した。その時点における肉芽組織の病理組織所見は、毛細血管増生、漏出性出血、細胞浸潤がみられ、間質が浮腫性になっていた(図2)。合計64回の高圧酸素治療を施行し、創はさらに改善して、4カ月後には、正中部のものは植皮にて完治し、周辺のもの自然治癒した。

〈症例2〉66才男性。55年3月ごろから腰痛と下肢痛があり、5月には歩行困難となって、臀部に褥瘡を生じ、次第に増悪した。11月になり、腰椎(L<sub>3-4</sub>)転移巣(肺癌が原発?)に対し1回300rad週3回のCo<sup>60</sup>照射を開始し、総量3000radの照射を施行した。その際、臀部に直径6cmで尾骨前面におよぶ褥瘡がみられ、底部は膿苔に被われ、膿汁から*Pseudomonas aeruginosa*が検出された。Co<sup>60</sup>照射と平行して2ATA・60分で高圧酸素治療を開始し、初期には創は清浄化し、創底もやや浅くなり良好な経過をとるかにみえたが、その後は、創の狭小化や良好な肉芽形成はみられず、むしろ蒼白で茸状の組織の増生がめだち、次第に増殖しはじめた。高圧酸素治療開始1カ月半経過後(高圧酸素治療27回施行)には茸状の不良肉芽が密生していた(図3)。その組織学的所見は、間質は疎で、myxomatousになったfibrous tissueの増生、腫大したfibroblastがみられ、血管新生、細胞浸潤に乏しく、radiationによるfibrous tissue増生と考えられ、proliferative connective tissueとの診断を得たが、悪性変化の所見は認められなかった(図4)。この茸状不良肉芽を根部からほぼ全部切除し経過を観察したが、再び同様の茸状組織増

\*京都大学医学部第二外科

\*\*京都大学病院高圧酸素治療室



図1 良好肉芽 (症例1)

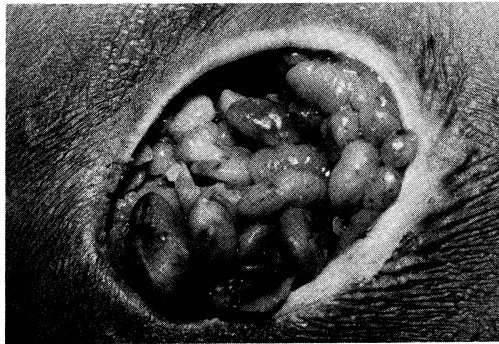


図3 茸状を呈した蒼白な不良肉芽 (症例2)

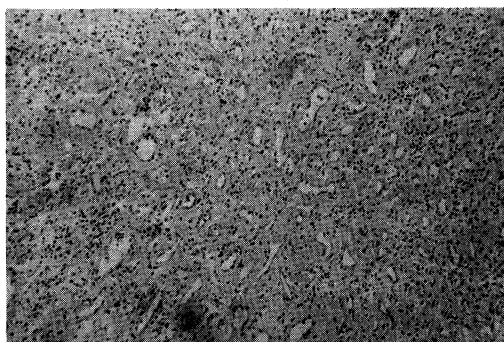


図2 良好肉芽 (症例1) の組織像 (×400). “granulation tissue”

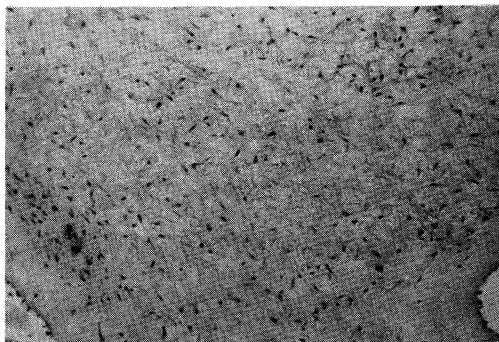


図4 不良肉芽 (症例2) の組織像 (×400) “proliferative connective tissue”

生傾向がみられたので高圧酸素を一時中止した。1ヵ月後に高圧酸素治療を再開したところ、褥瘡周辺からの狭少化は全くみられず、前回同様の茸状不良肉芽の増殖を助長するのみであったので、高圧酸素治療を中止した。

〈症例3〉63才女性。20年前から糖尿病の既往があるが、放置していた。55年8月下旬から歩行障害、同年9月下旬に、歩行不能となり、1週間前から腰部、右大腿の腫張・圧痛を来し、10月4日に他医でX線写真上、大腿骨周辺にガス像を認められ、ガス壊疽を疑われて、小切開をうけたのち、10月6日当科受診した。その際、大腿骨骨膜、大腿筋の壊死・融解、ガス発生、皮膚の捻撥音、膿排出がみとめられ、*Klebsiella pneumoniae*が検出された。直ちに切開創拡大、壊死巣の切除・洗浄を行い、高圧酸素治療を開始した。1ヵ月間に2ATA・60分、19回の高圧酸素治療を施行した結果、極めて良好な肉芽形成がみられ、切開部の一次縫合を行い退院した。

## 考 案

細菌感染症に対して、嫌気性菌はもとより、好気性菌に対しても、高圧酸素による $O_2$  intoxicationによって静菌作用があるとされている。われわれの症例においても、抗生物質、洗浄といった他の治療をsupportする面から、高圧酸素が感染症の治療に有効であったと考えられる。

一方、難治性潰瘍や放射線照射によって生じた壊死巣の治療に、高圧酸素の有用性が報告されている。今回の症例1、3は糖尿病や低タンパク血症といった悪条件下にもかかわらず壊死巣の肉芽形成に有効であったが、組織学的に $Co^{60}$ 照射の影響をつよくうけた症例2では、肉芽形成に満足のいく効果がえられなかった。

## ま と め

感染を伴った軟部組織壊死の3症例(広範囲褥瘡2例, ガス発生菌感染1例), に高圧酸素治療を

施行し、うち2例に良好な肉芽形成がえられ、組織学的にも確認された。しかし、Co<sup>60</sup>照射の影響をつよくうけた1例では満足のいく効果がえられなかった。

〔参 考 文 献〕

- 1) Glassburn JR, Brady LW : Treatment of necrotic wounds with hyperbaric oxygen. Proceedings of the Sixth International Congress on Hyperbaric Medicine. Aberdeen University Press. 1979, p279.
- 2) Bakker DJ: The treatment of gasgangrene with hyperbaric oxygen—results of 15 years experience. *ibid* p295.
- 3) 井上俊夫, 他 : ガス壊疽の治療経験, 日本高気圧環境医学会雑誌 12 : 52-53, 1979