

## 19. 四肢末梢難治性潰瘍に対する無効例の検討

高橋英世\* 西山博司\* 菅原修二\*  
 伊藤宏之\* 苅谷庸子\* 榎原欣作\*  
 小林繁夫\*\*

### 1. はじめに

Buerger 病および閉塞性動脈硬化症（以下、前者を TAO，後者を ASO と略記）などの慢性末梢動脈閉塞症に見られる，四肢末梢の難治性潰瘍は，何等かの方法による末梢循環の改善があれば，症状の軽快が期待し得る筈である<sup>1)</sup>。

この目的のために，現在，広く実施されている，腰部および胸部の交感神経節切除術や，血行再建術は，どの程度の改善率をもたらすのであろうか。1960 年以降 75 年までの 16 年間に，名古屋大学医学部第 1 外科において，この両者の術式のいずれかを受けた症例に関し，術後の遠隔成績を見ると，TAO では，交感神経節切除がおこなわれた症例の 71.1% が，ASO では血行再建がおこなわれた症例の 79.3% が，それぞれ何等かの改善を得ている。しかし，この高い有効率は，反面，残された 20~30% の症例が完治し得ない事実をも示すもので，この残された難症例に対し，外科的治療の有効な補助手段として OHP を活用してきた<sup>2)</sup>。

いま，1966 年以降 76 年までの 11 年間に，名古屋大学病院高気圧治療部において，OHP を実施した 72 例についてその成績を総括してみると，難治性の潰瘍と疼痛が完全に消失したものの 22 例，何等かの改善を見たもの 35 例で，総合的には 79.2% の改善率を示した。対象とした症例がすべて，過去におこなわれた外科的処置が無効であった難症例ばかりであることを考慮するならば，当初の意図は，略満足されたと思

\* 名古屋大学病院高気圧治療部

\*\* 名古屋大学医学部第 1 外科

ることも出来るが，本稿では，最近の症例中，OHP の無効であった症例について検討を加えた。

### 2. 症例と方法

対象とした症例は表 1 に示すように，1976 年

表 1. 症例の内訳

(名大病院高気圧治療部・51年4月以降入院症例)

疾患名	例数
Buerger 病 (TAO)	10例
{ TAO 8例	}
{ TAO+結節性動脈周囲炎 1	
{ TAO + 糖尿病 1	
閉塞性動脈硬化症 (ASO)	6
先天性脊相破裂(術後)+下肢神経潰瘍	1
放射線潰瘍	1
静脈炎性潰瘍	1
急性動脈閉塞	1
合計	20

4 月以降，名古屋大学病院高気圧治療部へ入院し OHP を受けた 20 例である。表に見るように，近年，当治療部では，動脈閉塞に起因しない四肢末梢の各種難治性潰瘍に対しても OHP を試みているので，20 例中にはそのような症例も含まれるが，TAO と ASO が大半を占める。入院時の主要な症状は，疼痛を伴う難治性潰瘍が最も多く，Buerger 病の全例に見られる。その他は，間歇性跛行，下肢筋肉痛，四肢末梢のチアノーゼ・冷感・知覚異常など，四肢の機能障害に関する症状がこれに次ぎ，閉塞性動脈硬化症に多く見られる。

OHP は、通常、1日1回1時間、2絶対気圧下に実施し、チトクロームCや血管拡張剤の投与や時には硬膜外ブロックを併用した。またTAOに特有な低血圧症に対しては、昇圧剤の投与を積極的におこなった。

### 3. 結果

OHPの効果は、難治性潰瘍の縮小、および疼痛のある場合にはその軽減効果を指標として判定した。その結果、有効と判定されたもの15例、無効5例で、平均治療回数は有効例で108回、無効例では154回であった。表2に無効5例の内訳を示す。全例が四肢末梢の難治性潰瘍を主症状とし、TAO3例、皮膚型結節性動脈周囲炎(PN)1例、下肢神経性潰瘍1例である。特に3例のTAOはいずれも重症例で、内2例には長期間硬膜外ブロックを併用したが無効であった。以下5例の詳細を疾患別に記す。

#### 1) TAO

表3は、TAO3例に関する主要事項を示す。いずれも、発病後5～10年を経過した症例ばかりで、全例が過去に一側または両側の腰部交感神経節切除術および患側肢趾の切断術を受け、なおも断端に再発した有痛性の難治性潰瘍を主症状として来院した。動脈撮影または超音波検査により、全例に下腿中央以下での動脈閉塞が確認されている。難治性潰瘍再発の機転は、末梢の循環を維持していた側副血路が、何等かの原因により損傷を受けるか閉塞し、その結果、壊死性病変が急激に進行したものと推測される。3例とも再切断を余儀なくされたが、その一例(表3, No.2の症例)の経過を紹介する。

本症の発病は1971年頃で、当時、動脈撮影にてTAOの確定診断を得たのち右側の腰部交感神経節切除を受けた。その後1974年頃から76年にかけて、右足趾の壊死が進行し、他病院にて足趾切断術を受ける一方で、患者本人の強い希望もあり、外来通院にて間歇的にOHPを実施した。1977年8月頃、右下肢第2・3趾の切断端に広汎な壊死性潰瘍を生じ、当治療部へ入院した。入院時の動脈撮影所見では、後脛骨動脈

り、全例が過去に一側または両側の腰部交感神経節切除術および患側肢趾の切断術を受け、なおも断端に再発した有痛性の難治性潰瘍を主症状として来院した。動脈撮影または超音波検査により、全例に下腿中央以下での動脈閉塞が確認されている。難治性潰瘍再発の機転は、末梢の循環を維持していた側副血路が、何等かの原因により損傷を受けるか閉塞し、その結果、壊死性病変が急激に進行したものと推測される。3例とも再切断を余儀なくされたが、その一例(表3, No.2の症例)の経過を紹介する。

表2. 高気圧酸素治療(OHP)の無効例

No.	年齢	性	診断名	主 症 状	併用した主な治療
1	51	男	TAO+糖尿病	足趾断端潰瘍	硬膜外ブロック 硬膜外ブロック ステロイド投与
2	46	〃	TAO	足趾断端潰瘍	
3	46	〃	TAO	足趾断端潰瘍	
4	25	〃	TAO+PN	下肢多発性壊死性潰瘍	
5	26	〃	先天性脊相破裂(術後) 下肢神経性潰瘍	足底部穿通性潰瘍	

表3. 高気圧酸素治療(OHP)の無効なTOA

No.	年齢	性	発病後	先行する外科手術	症 状	閉塞動脈	再切断までのCHP	処 置	結 果
1	51	男	10年	両側腰交足趾切断	(右)第1趾断端潰瘍	(右)前脛骨動脈(ドップラー)	68回	腐骨切除断端整形	良
2	46	〃	6	(右)腰交足趾切断	(右)第2・3趾断端潰瘍	(右)前・後脛骨動脈腓骨動脈側副血行中等度に発達(アンギオ所見)	126	Lisfranc切断	〃
3	46	〃	7	両側腰交(左)足趾切断(左)下腿切断	(右)足趾断端潰瘍	(左)膝窩動脈側副血行中等度に発達(アンギオ所見)	93	Lisfranc切断	〃

と腓骨動脈はその分岐部以下で、前脛骨動脈は下腿中央でそれぞれ途絶し、末梢は側副血行路により血行が保たれていた。入院後は硬膜外ブロックを併用し、1回7mlの塩酸ピバカイン注入を毎日2～3回、約3ヶ月間継続したが効果なく、78年1月にはLisfranc切断術をおこなった。手術翌日からは1日2回、2週目以降は1日1回のOHPを実施し、創周辺の浮腫を見ることもなく、皮弁の生着は良好であった。外来通院の時期を含めると、退院までのOHP回数は341回であった。

## 2) TAO+PN (表2, No.4の症例)

本例は、当初、TAOとして当治療部へ紹介され入院した膠原病(PN)の例である。1970年頃、足関節周囲の痛性紅斑、足趾の冷感、疼痛、チアノーゼ等の症状をもって発症し、1972年頃、皮膚科医によりアレルギー性血管炎と診断されステロイド投与を受けた。1974～76年には足趾の壊死性病変が両側に発生し、他病院にて血管撮影によりTAOと診断され、両側の腰部交感神経節切除、足趾の切断術、さらに右下肢のSmithwick氏手術などを受けた。その後、右足底に穿通性の潰瘍を生じ当治療部へ紹介された。入院後の触診およびDoppler検査により両下肢とも、後脛骨動脈、足背動脈の拍動は良好であった。当院入院後間もなく、右足関節周囲に痛性の紫斑が多数発生し、浅い壊死性潰瘍を形成しては消退してゆくことから膠原病が疑われた。しかし、血清反応はCRP以外は全て陰性であり、いったん膠原病は否定されたが、組織診により病理学的には壊死性血管炎、臨床的には皮膚型結節性動脈周囲炎(PN)の診断が確定した。以後は、ステロイドの大量投与によるPNのコントロールが優先し、右足底の穿通性潰瘍はその後も拡大し、1977年3月、他病院へ転医後、膠原病の症状安定を待ってLisfranc切断術がおこなわれている。

## 3) 神経性潰瘍 (表2, No.5の症例)

本例は、7才当時、先天性脊椎破裂と髄膜瘤に対する手術を受けている。14才頃、右足背外側部に潰瘍を生じ、18才頃実施した整形手術により、いったんは治癒した。その後、1970年頃

になり、右足底部に発生した潰瘍が穿通性に悪化し、1976年10月、当治療部を受診した。本例も、患肢の動脈拍動は末梢まで良好に触知でき、動脈撮影でも足底の穿通部周辺に良好な血管網の発達が確認できたが、OHPの進行に反応せず、外来通院にて保存的に加療してきた。1978年2月、穿通部の拡大と、対応する足背部皮膚の硬化・壊死が進行し、再入院したが、足背部皮膚の組織検査により基底細胞腫(Basalioma)と診断され、Chopart切断術を実施した。本例に対しても、手術翌日からOHPを実施し皮弁の生着は良好であった。

## 4. 結語

限られた例数ではあるが、対象とした5例の難治性潰瘍は、下肢の阻血に起因するものと、他疾患に由来するものとに分けられる。前者で特に管理上問題となるのは、疼痛に対する対策である<sup>3)</sup>。2例に試みた硬膜外ブロックは、末梢血管の拡張作用も期待でき、早期に試みるべき併用療法と云える。次の問題点は、在院日数の長期化である。本症の発症が、壮年期に多いことを考慮するならば、可及的短期間に治療効果を得て社会復帰することが望ましい。対象としたTAOは、いずれも主幹動脈の閉塞後、末梢の循環を維持していた側副血行路が障害されてから、かなりの日時を経過した難症例であるが、ごく早期に他の治療法、たとえば強力な血管拡張剤の投与等を併用してOHPをおこなうならば、安全で侵襲の少ない治療法としてのOHPの特色をよく発揮できるものと思われる<sup>4)</sup>。

神経性潰瘍および膠原病の2例に見るような、阻血に由来しない難治性潰瘍に対し、OHPがどのような役割を果たし得るかは、なお、未知数の部分が多く、未開の分野といえる。

## 文 献

1. 大原 到：下肢の慢性動脈疾患—特に治療指針と対策—。外科治療，38：672—679，1978。
2. 榊原欣作：いわゆる“難病”に対する高気圧酸素治療法。医器誌，44：274—287，1974。
3. 熊田 馨ほか：四肢の疼痛—とくに下肢の脈管疾患を中心として—。外科治療，37：172—181，1977。
4. Carlson, L. A. and Olsson A. G.: Intravenous Prostaglandin E<sub>1</sub> in severe peripheral vascular disease. Lancet, 810(October 9), 1976。