

— 症例報告 —

2型糖尿病性右下肢壊疽大腿切斷後に義足を装着し 二本杖歩行が可能になった1例

安倍吉則, 田代尚久, 柴田常博
森武人, 安倍美加, 黒川大介
平井裕美*, 我妻千映子*, 今野やす子*
千葉勝拓*, 沓沢瑞恵*

はじめに

四肢切斷後の義肢装着の適応は患者の生活状況, 全身および患肢切斷部の状態などを適宜勘案して決定する。

われわれは最近, 糖尿病性壊疽のため大腿切斷を余儀なくされ, その後 MRSA 肺炎を併発し, 声門浮腫から気道狭窄となり気管切開に至った症例を経験した。

幸い一命は取りとめたものの, 長期臥床による股関節の屈曲拘縮が残存し, その結果, 義肢装着は困難と考えて車椅子生活をゴールに設定した。

しかし切斷から2年を経て全身状態が回復し, 糖尿病のコントロールも良好になったことから, 患者自身が義足装着を強く希望した。

そこで改めて創部の断端形成, 下肢筋力強化訓練, 関節可動域訓練などを積極的にここない最終

的に義足での2本杖歩行が可能となった。

この論文ではその経過の詳細を述べ, 切斷肢の義足装着適応の問題点について考察する。

症 例

症例: 50歳代, 女性

既往歴: 平成9年, 糖尿病を指摘され, 平成14年から HbA1c 9.0% と高値のためインシュリンを開始した。

現病歴: 平成16年7月初旬ごろ右足背部から前足部にかけて腫脹と発赤が出現し, その後, 徐々に右第II~IV趾が壊死となり, 糖尿病性壊疽が疑われ治療目的のため当科を紹介された。

初診時現症: 全身状態良好, 起立歩行困難あり。右足背部のび慢性腫脹, 発赤が著明。また右足の前足部から第II~IV趾にかけて阻血性変化が認められ, その足趾の先端部は完全壊死に陥ってい



図1. Brodsky 深度一虚血分類 Grade 3, Grade C

仙台市立病院整形外科

*同 理学療法科

表1. Brodsky 深度-虚血分類¹⁾

		深度	虚血
Grade	0	皮膚損傷なし	A 虚血なし
	I	表層潰瘍	B 虚血あり, 壊死なし
	II	腱・関節露出	C 足の部分壊死
	III	膿瘍・骨髓炎	D 足の完全壊死

る (図1)。これは Brodsky 深度-虚血分類の grade 3, grade C に相当する (表1)。

治療経過: 平成 16 年 7 月下旬, 右足趾が感染性

壊死となり発熱も出現したため当科に入院し, 平成 16 年 8 月初旬に右足趾の断端形成術を施行したが直後に MRSA 感染をきたし, 同年 8 月下旬, 右下腿切断術をおこなった。しかし切断端部の創が治癒せず, 9 月初旬, 再度, 右大腿切断術を施行した。

その後, さらに MRSA 腸炎と肺炎を併発し, 抗生剤投与で症状は一時軽快したが, 今度は気管内癒着から気道狭窄をきたした。

そのため平成 16 年 12 月, 耳鼻科にて声門下肉



図2. (a, b) 大腿切断端



図3. (a, b) 大腿義足装着による二本杖歩行

表2. 入院時・肺炎時・退院時の末梢血液検査成績

	平成16年7月 (入院時)	8月 (肺炎時)	11月 (退院時)
白血球 ($\times 10^3$)	8.6	15.1	4.7
赤血球 ($\times 10^3$)	307	243	377
Hb (g/dl)	8.9	6.9	11.1
Ht (%)	26.2	20.4	32.8
血小板 ($\times 10^4$)	30.3	33.1	46.0
GOT (IU/l)	9	79	10
GPT (IU/l)	8	59	5
ALP (IU/l)	277	1579	259
LDH (IU/l)	224	233	171
総蛋白 (g/dl)	7.0	5.4	7.5
アルブミン (g/dl)	2.5	1.8	3.5
γ -GTP (IU/l)	38	233	21
BUN (mg/dl)	11	12	8
CRE (mg/dl)	0.6	0.6	1.0
CRP (mg/dl)	11.24	20.80	1.07
血糖 (mg/dl)	219	211	194

芽切除術、癬痕切離術および気管切開をおこない全身状態はかろうじて改善した。

また平成17年2月には糖尿病性白内障の手術を受け、以後、車椅子での生活が可能になった。

しかし、その間、長期の臥床により、患側の股関節は屈曲拘縮をきたし、断端の創治癒状態も不良であったため義足の適応は無理と判断し、ゴールを車椅子生活に設定した。

その後、外来で経過観察したところ、術後2年を経て糖尿病のコントロールがつき、全身状態も改善されたことから、患者自身が義足装着を強く希望した。そこで再度入院の上、平成18年10月に断端形成術を、続いて自他動運動による股関節の屈曲外旋拘縮改善や下肢筋力強化などを積極的におこない、平成19年1月、長下肢仮義足を装着した。

以後、外来で経過を観察し、断端の状態が良好(図2-a, b)になったため、平成19年12月、本義足を作成し歩行訓練をおこなったところ、1年後の平成20年12月時点で2本杖での自立歩行が可能となった。(図3-a, b)

末梢血液検査：入院時、肺炎併発時および退院時の血液検査は表2に示すとおりである(表2)。

考 察

糖尿病による下肢病変の素因としては虚血、末梢神経障害、易感染性などがあげられ、糖尿病を放置したりコントロールが不良な場合、足趾の小さな外傷から難治の潰瘍を形成し、そこから壊疽や重症感染を引きおこし生命予後に影響することがある。

また、たとえ下肢切断によって生存した例でも義足の装着率は低く、吉村ら²⁾によれば、下肢切断後の5年生存率17.9%のうち、義足歩行が実用化したものは55例中わずか5例のみであったという。

一方、富村ら³⁾によれば、糖尿病、透析、ASO患者での四肢切断に至った76例の術後平均生存期間は9ヵ月で、生存した37名中義足歩行が可能となったものは7名にすぎなかったと報告しており、いずれにしても生命予後に影響を及ぼすような例での下肢切断後の義足装着率はかなり低いようである。

われわれの例でも重症2型糖尿病が基盤となり、足趾壊死、断端部感染から肺炎や気道狭窄をきたし、一時、生命予後が不良になったため、治療は全身管理が主体になり、一旦、大腿切断後の義足装着の適応はないと判断した。

しかし、すでに述べたように、幸い一命を取りとめ、数年の経過で糖尿病のコントロールもついたことから、改めて義足装着を考慮し、以後それに向けて断端形成術、関節拘縮除去、下肢筋力強化訓練などを積極的におこなった結果、何とか二本杖歩行が可能となった。

義足装着の上で最も考慮しなければならないのは断端部の状態と関節のアライメントである。

本例では大腿の切断断端部は感染のため一部開放創が残存しており、周囲の軟部組織の変形もあった。ただ、当初は義足適応はないものと判断し創処置のみで経過をみていたが、義足の装着を改めて考慮したことから、それに向けての断端形成術を再度おこなった。

幸い糖尿病が良くコントロールされていたため術後感染はみられず、義足装着に適した断端を形

成することができた。

また関節アライメントについては、本例が全身状態不良で長期臥床から車椅子生活を余儀なくされ、そのため股関節の屈曲、外旋、外転拘縮をきたした。そこで自他動運動による積極的なリハビリテーションをおこない、最終的に義足装着が可能なアライメントが獲得できた。

ほかに、義足歩行のためには健肢側の下肢筋力強化訓練も重要で、これらについても入院、外来を合わせリハビリテーションを継続した。

その結果、糖尿病性壊疽発症から4年5ヵ月、切断後の義足装着を考慮してから3年2ヵ月を経て2本杖歩行が可能となり、現在、患者自身、大変満足している。

向後は2本杖歩行での訓練を重ね、さらに1本

杖から杖なし歩行を目ざす予定である。

ま と め

全身状態が不良な糖尿病性下肢壊疽に対し右大腿切断術をおこない最終的に義足装着で2本杖歩行が可能になった例の臨床経過と義足適応について報告した。

文 献

- 1) Brodsky JW et al: Surgery of the foot and ankle. St Louis, Mosby-Year Book 7th ed: 895-969, 1999
- 2) 吉村洋一 他: 当院における下肢切断術後の生命予後. 整・災外 **57**: 47-49, 2008
- 3) 富村奈津子 他: 当院における四肢切断術後予後調査. 整・災外 **57**: 503-505, 2008