Gritti-Stokes 法 の 小 経 験

東京労災病院整形外科

泉 清 高・松 元 司

Gritti-Stokes Amputation: A Review of 9 Cases

by

K. Izumi and T. Matsumoto

Tokyo Rosai Hospital Dept. of Orthoped

The results of 9 Gritti-Stokes amputations are presented. Stump pain and mobility of the patella can be prevented by our surgical technique. The difficulties in fitting a suitable prosthesis are discussed and attention is drawn to the advantages of a new prosthesis that has been developed for this amputation.

はじめに

Gritti-Stokes 法 (以下 G-S 法) の歴史は古く評価もまちまちである。1947 年 Alldredge は大腿下端の切断は膝上 3 inch を最良とし、顆上部では G-S 法、または腱形成的断端負荷型切断が良いとした。本邦教科書にも Alldredge は多く引用されているが、G-S 法はあまり多く用いられていないようである。われわれはこの数年、大腿切断に対しては可能な限り G-S 法を用い、2, 3 の知見を得たので報告する。

症 例

12 例、12 肢に G-S 法を行った。そのうち追跡調査可能であった 9 例も検討対象とした (表 1)。就寝時以外、義足を装着し、杖なしまたは一本杖を使用し十分に A.D.L. を獲得しているものが 5 例。現在義足訓練中が 2 例、やり直し手術後でこれから義足につけ

るものが 1 例、全身熱創で壊死をきたし切断後、2 日目に死亡した症例が 1 例ある。

症例 1: 69 才男子。左下腿骨々髄炎を 10 年間放置していた。念のため瘻孔部の組織検査を行ったところ、扁平上皮癌と診断された。G-S 法による切断を行い、2 カ月後より仮義足をつけ歩行訓練を始めた。本義足に切り替え、床屋としての本業に復帰すべく練習を始めたところ、遊脚制御付きの膝継手はかえって使い勝手が悪く、現在は固定膝としている (図 1, 2)。

症例 2: 51 才男子。Bürger 氏病にて前足部、下腿と切断が進み、現在の G-S 法を行った時点で症状が落ちついた。6 週後より仮義足を開始した。現在、遊脚制御付きの膝継手を使用している。LAPOC を使用したが、やはり膝継手が下に位置するために椅子に坐ると患肢の膝が前に出てくる (図 3, 4)。

症例 3: 52 才男子。外傷性動脈閉塞の診断で某医大にて G-S 法による切断を受けた。義足訓練に至

表 1 症 例

No.	Name	性	切断時年齢	左 右	病 名	義肢装着の有無	そ の 他
1	K. S.	♂	49	右	熱 創 後 壊 死	×	術 後 死 亡
2	S. N.	♂	51	右	T. A. O.	○	
3	T. A.	♂	69	左	骨 髄 炎 悪 性 化	○	再 切 断
4	K. S.	♂	52	左	外 傷 性 動 脈 閉 塞	△	
5	Y. S.	♂	35	右	T. A. O.	○	
6	S. S.	♂	25	左	高 度 挫 減	○	
7	S. I.	♂	45	左	高 度 挫 減	○	
8	Y. K.	♂	39	右	T. A. O.	○	
9	S. T.	♂	64	左	A. S. O.	○

図1 症例1 骨髓炎囊孔部悪性化例

図3 症例2 Bürger 氏病例 切断後3ヵ月

図2 症例1 義足装着時

図4 症例2 椅子使用時膝継手が前へ出る

り、断端痛が障害となり 当院転入となる。レントゲン上、大腿骨下面と、膝蓋骨との間に delayed union が認められ、疼痛の原因と考えられた。そこで断端の再形成を行った。膝蓋骨、大腿骨ともに削りなおしを行い、坐骨神経断端も再処理を施した。膝蓋骨の圧着が不十分と思われたので例外的に wire で補強した。現在リハビリテーション中であるが疼痛は消失

した(図5, 6)。

当院における G-S 法の小工夫

まず大腿骨は顆上部において長軸と直角に切断する。Doran らは後方に角度をつけ、膝蓋骨の前方への移動を防いでいるが、われわれはその必要を感じていない。膝蓋骨は Bone saw を用い P-F 関節面を

図5 悪い G-S 法の症例

図6

十分に削り、ほぼ大腿骨断面を同じ大きさにする(図7)。

膝蓋骨と大腿骨との切断面の圧着は重要で、われわれは膝蓋骨周辺に1~1.5 cm 毎に糸をかけ、相対する大腿骨骨膜と縫合している。原則として wire 等は用いない。その上に縫い代として残しておいた膝蓋骨下靭帯と hamstrings を縫合する。内外側の各筋群を縫合し、筋肉固定および形成を終了する。これらをしっかりと行うことにより、膝蓋骨が大腿骨に圧着し、偽関節の発生を防ぎ、断端荷重に耐える断端となる(図8)。神経断端は以前より、われわれの行っている Epineurium による Funiculus の cover を行う。術後は特別な immediate fitting は行なわず、

Gritti-Stokes 法

図7

〈膝蓋骨の固定〉

図8

吸引ドレンを留置し、弾力帯のみで圧迫する。G-S 法における断端の成熟は早く、大腿周径の大きい変化は無い。平均6~8週間は筋力強化のみを行い、骨の癒合を待つ。義足は total contact とし、socket の底にフェルト等を入れれば断端荷重も可能となる。膝継手は多少、下に置かざるを得ないが、A.D.L. 上支障を来した症例は無い。坐位で患肢の膝が前へ出ることがどうしても困る場合は従来の外骨格義肢を用いればよい。

考 察

G-S 法に対する評価はさまざまである。1965年 Lishman, 1967年 Martin らはその利点を強調した。一方、1969年 Weale は断端痛の発生頻度の高さ、膝蓋骨の不安定性の問題を指摘し、さらに 1972

年 Newcombe らは義足の fitting の困難さを挙げ、本法は一時旗色が悪くなった。しかし最近では義足の材料、構造、技術の進歩が目ざましく、以前とは事情が異ってきている。

本法の欠点とされている 2, 3 の点について検討を加えてみる。先ず、断端痛の発生頻度が高いという Weale の指摘であるが、これは前述したように、膝蓋骨と大腿骨の圧着をきちんと行い、神経断端の処理を細い神経まで疎かにせず、筋固定をしっかりと行い、断端の血行を温存すれば充分に対処できると思われる。同じく膝蓋骨の偽関節に対しても、上記の注意を守れば、wire 等を用いずとも充分に予防できる。症例 3 の様に膝蓋骨軟骨面の削りが不十分な場合は論外である。通常、膝蓋骨は四頭筋に引かれて前方へずれてゆく。それを防ぐ方法として Doran は大腿骨を後ろ開きに削っているが、われわれは筋固定を充分に行い、正しい位置で骨切除を行うことにより対処している。いずれにせよ、Weale の指摘に対しては手技的配慮で解決できると考えている。

次に Newcombe の指摘した、義足 fitting の困難さ、膝継手の付けにくさの点である。fitting に関しては、いかなる義足も難しい事には変りはない。ただ長断端であるため、socket と皮膚との接触面積が大きくなり、朝と夕、あるいは歩行前後で装着感が異なり安定した装着感に欠ける症例が散見される。一方膝継手の付けにくさの点である。現在は骨格義足が主流で、G-S 法の様に長断端の場合、膝継手が下になってしまう事はある程度致し方無い。本法が婦人に不向きというのはこのあたりの cosmesis の問題と思われる。実用上、多少膝継手は下へ位置していても問題にならないのであるが、どうしても cosmesis にこだわる場合は従来の外骨格義足を用いてもよい。

他方、この G-S 法の良い点を次に述べる。先ず、脚長が長く筋固定が膝蓋骨を中心に確実に行なわれるため義足のコントロールが容易である。筋力の弱い老

人には便利である。

次に socket と接触する面積が大きく、断端荷重も可能であるから、fitting を充分に行った義足の安定感はすばらしいものがある。color themography を用いて義足着装前後の大腿表面温度を測定したところ、皮膚温の変動が少く、温度分布も均等であった。他の切断法として比較的検討中であるが、皮膚温に関しては安定している印象を受けた。いずれにせよ断端部を含めた真の total contact が G-S 法では可能である。

その他欧米では術後死亡率の低い点を利点として挙げる学者もあるが、血管障害での切断の多い欧米とは単純に比較できない。

結 語

G-S 法を行った 9 例を検討した。義足技術の進歩と相俟ってこの方法は今後見直されるべきと思われた。

文 献

- 1) Doran, B. R. et al.: The Gritti-stokes Amputation in ischemia; a review of 134 cases. Br. J. Surg., 65: 135-137, 1978.
- 2) Lishman, I. V.: The Gritti-Stokes amputation in peripheral vascular disease. J. R. Coll. Surg. Edinb., 10: 212-220, 1965.
- 3) Martin P., et al.: Gritti-Stokes amputation in atherosclerosis: a review of 237 cases, Br. Med. J. 3: 837-838, 1967.
- 4) Newcombe J. F. et al.: Through-Knee amputation. Br. J. Surg. 59: 260-266, 1972.

質 問

G-S 法は小児にも適応があるのでしょうか。

解 答

東京労災病院 泉 清高

小児に対しても適応があると考えます。