

症例報告：植皮と粉碎骨を有する下腿切断端の義足のアプローチ

新潟医療福祉大学大学院 義肢装具自立支援学分野・
大沼雅之，東江由起夫

【背景】

通常，義肢ソケットの適合は良好な断端において実現される。しかし外傷等の切断においては，骨端部が粉碎している場合や，切断端創部の皮膚の状況が悪く，中には植皮等により断端形成術を行うケースも少なくはない。この場合，切断部の骨端および植皮部の耐圧性や皮膚の伸長性の不良，また感覚鈍麻等からソケットを製作には難を要することが多い。そこで本学会では，このような下腿切断者1例に対し，義足のソケットのデザイン等の工夫により，体重支持が可能となり歩行獲得までに至ったので，本症例で得た知見について報告する。

【方法】

対象は，40歳，男性。交通事故により左下腿中斷端切断。受傷時下腿骨の粉碎骨折による切断のため，皮膚内に残存していた骨片が下腿骨と癒合し，断端末は膝蓋靭帯レベルよりも周径が大きく球根状であった(図1)。また断端末には植皮による癒痕があり，皮膚の伸張性がなく，膝伸展時には突っ張った痛みが生じた。切断端のROM問題はなかったが，筋力は膝伸展時の突っ張るような痛みにより4+レベルであった。

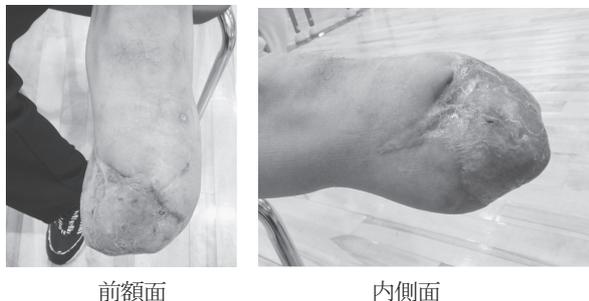


図1. 断端形状

【結果】

①断端形状に対するソケットデザインのアプローチ

断端末のと断端近位部の周径・直径差を解消するために，サイム切断に適応される無窓式二重ソケットのデザインを採用し，そのソフトインサートの外側・後面に‘割り’を入れ，断端装着を容易にした(図2)。

②皮膚移植部へのアプローチ

断端遠位前面から内側，また断端末部にかけて広範囲の植皮があり，一部は脛骨内側フレア部にまで達する。体重支持性が悪く，本人の皮膚感覚も無い状態であり，骨端部や断端末部に傷を作りやすく状態であった。当初，保護を目的にウレタンライナーの使用も検討したが，試着した際に，その圧迫によって断端末部が阻血状態が見られ，また断端の不



図2. インサートの割り



図3. 有窓式ソケット

整にライナーの十分な適合が得られないことから使用を断念した。そのため植皮部は完全免荷で，かつ目視で断端の状況が管理できるようソフトインサートならびに外ソケットの前後に‘窓’を作成し，non-total contact ソケットとした(図3)。したがって体重支持は断端近位部の骨と軟部組織で行うことにした。

③断端末の血流障害

膝関節可動域に問題は無いが，植皮部の伸張性の不足から，膝完全進展位において皮膚の突っ張りによる痛みが生じ，断端末全体に阻血状態が見られた。そのためソケットの屈曲角度を15°に設定し，循環障害を防いだ。

④体重支持

植皮が多く，耐圧性にかけるため，断端のみでの体重支持は断端末の負担が大きくなり，致命的な傷を抱える恐れがあったため，荷重量の軽減と側方安定性の確保を目的に大腿コルセットを併用した。

【考察】

下腿切断における球根状断端形状，植皮と粉碎骨における耐圧性の欠如，断端感覚鈍麻，循環障害においては，前述のように①断端末部の完全免荷，②断端近位部での体重支持，③大腿コルセットによる体重支持の補助と側方安定性の確保，④循環障害に対する屈曲角度の確保などがソケットデザインと義足の構造の工夫により，義足の適応が可能であることが1症例ではあるが，改めて確認することができた。

【結論】

皮膚移植や癒痕のある断端はその保護や圧力分散，時には免荷が必要となり，それに伴い体重支持方法にも考慮が必要となる。また形状の不整に対してはソケットデザインの工夫によって対処し，既成の概念にとらわれず，様々な構造や製作方法を検討していくことが重要であると考えられる。これらの取り組みによって義肢装具士の臨床スキルの向上と，新しい知見の獲得につながる。こまた義足の適合が難しいとされる特殊な断端に対するアプローチの手法を広げ，切断者のQOLの向上にも貢献するものと考えられる。

【文献】

- 1) 橋本寛ほか：断端の不整，日本義肢装具学会誌，23(1)，2007