



オズール社製品紹介



ICEROSS(=Icelandic Roll-on Silicone Socket =アイスランドのロールオン装着を前提とした、シリコンを用いたソケット技術)はアイスランド人の義肢装具士オズール・クリスチャンソンにより開発され、世に送り出されました。オズール・クリスチャンソンは、1971年アイスランドの首都レイキャビックに義肢製作所オズール社を設立、以後シリコンを用いたソケット技術の実用化に注力しました。1986年ICEROSS技術は、既製品のシリコン製インター

フェースとなって、ICEROSS2カラーの製品名で市場に投入されました。

その後、約15年を経て、ICEROSSに代表されるシリコン、若しくは類似の素材を用いたソケットインターフェースは、切断者の高齢化、及び切断原疾患の変化により、義足ソケット製作において日毎にその重要度を増しています。

本稿の目的は、オズール社の考える義足インターフェースとしてのICEROSSの正しい理解と、取り扱いをお伝えし、良好な適合への近道を皆様を示す事です。

.下腿義足ソケット製作の課題

オズールが考える、下腿義足ソケットの製作上の課題は以下の3点です。

義足の懸垂を得る。

ソケット内で快適に荷重を受ける。

組織を保護(プロテクト)する。

生体では骨が身体にかかる力を地面に伝達し、軟部組織は骨を支持し四肢に動力を与えます。切断後、義足はこれらの力を安全かつ効率的に地面に伝達する必要があります。元来、力の伝達のために設計されていない部位が義足ソケット内に収納され、大きな力を受ける結果、断端軟部組織の損傷が頻繁に発生します。

懸垂、荷重、保護は義足ソケット内での組織の損傷を防ぎ、力の安全で効率的な伝達を考える上で最も重要な事柄といえます。

.下腿義足の懸垂とICEROSSの働き

断端は、硬い骨と、柔らかな軟部組織とで成り立っています。義足の懸垂が不適切であると、柔らかな軟部組織と骨との間でピストン運動が発生します。歩行中のピストン運動は剪断力などの力の集中を断端にもたらし、組織損傷の要因となります。PTBなどの従来の近位懸垂方式では、ピストン運動を十分に取り除くことが出来ませんでした。ICEROSSでは、以下のようなアプローチでピストン運動を最小限に留め、断端組織の損傷を回避します。

1)ロール・オン装着法

ICEROSSを完全に裏返し、しっかりと底部をつまみ、引き伸ばしてライナー内表面にストレッチをかけます。空気が一切残らないよう、引き伸ばした底部を断端末にしっかりと密着させ、押し当てたライナーを表に返していきます。ICEROSSはシリコンの粘着力により断端表皮に密着しながら、ストレッチされた状態からもとの形状に戻ります。このとき、断端には、ICEROSSの戻りによる牽引力がかかり、僅かに断端末

方向に引き伸ばされます。結果、大腿義足のサクシオンに類似した効果により断端の支持性が向上し、義足懸垂に適した状態となります。

2)マトリックスとサイズごとに大きさの異なる遠位アタッチメントのコンビネーション

ICEROSSは遠位部にマトリックスと呼ばれる特殊な繊維生地を配しています。マトリックスは縦方向に非伸縮で、横方

向のみに伸縮します。マトリックスが軟部組織の多い断端遠位部を覆い、ピストン運動を最少化します。

マトリックスはICEROSS断端末部の遠位アタッチメントとの組み合わせで機能します。ICEROSSのサイズ選択が適切な場合、遠位アタッチメントが断端の幅(周径)を十分に覆います。遠位懸垂による断端末部を引き伸ばす力が発生すると、マトリックス全体で力を受け、断端の伸び(=ピストン運動、断端末への過度のストレス)を防ぎます。



快適に荷重を受ける

切断により、下腿部は足関節という支持部を失います。荷重がかかると、脛骨は、骨の安定を得るためにソケットの内壁を押し出すように移動します。結果、ソケット内に圧の集中が発生します。

これまでの、特定部位で荷重を受けるソケット技術では、盛り修正により隙間を設けることで、圧集中によるトラブルを回避できるとしてきました。しかし、このような処理にもかかわらず、骨端部などのトラブルは発生しています。このことから、盛り修正により隙間を作る方法は最良の方法とは言えません。また、他にも盛り修正では人為的ミスの可能性や、ソケット内で荷重を受けるエリアが狭くなることもデメリットとして挙げられます。

ICEROSSは皮膚と外ソケットとのインターフェース(仲介物)として働きます。シリコンは部分的に集中する圧を分散し、ソケット内に発生する剪断力を緩衝します。(但し、このようなシリコンの特性は個々の製品毎に用いられているシリコンの物性により異なりますので、注意を要します。) ICEROSSでは、シリコン内のオイルの含有量により、個々の製品の分圧能力を変更しています。柔らかなシリコー



ン素材を用いた厚いICEROSSは分圧能力に優れます。一方、義足のコントロールは困難になり、膝窩部や大腿部の締付けがきつくなったり、重いなど、マイナス面も現れます。ICEROSSコンフォート程度の厚みのライナーを用い、部分的に分圧効果を高める場合には、ソケット内に分圧パッドを配置する。支持性と快適性の両立からは、このようなアプローチが適切といえます。



断端組織の保護 / プロテクション

浮腫とボリュームの変化(断端の腫れ)により、断端の皮膚は張力のかかった状態におかれます。このような断端に、圧力や剪断力が加わると、短期間で組織の破壊に至ります。また、義足装着の早期段階では、義足の着脱時に創部が危険な状態におかれます。

断端とソケットの全面接触状態は、筋のポンプ作用の代償が義足により得られ、循環を高めますので理想的な状態といえます。また、圧迫は遠位が高く、近位に移るに従い徐々に低くなるのが理想的です。これがなされないと、窒息効果により断端遠位への血液の循環が十分に獲得できません。

ICEROSSは断端組織の保護環境を提供します。ICEROSSは断端に全面接触し、20mmHGの圧迫をコンスタントに与えます。

ICEROSSは遠位に高い圧迫がかかり、近位に移るに従い圧迫が弱まるように設計されています。遠位の高い圧迫が、循環を助け浮腫の消散を速めます。

断端が元の形状に戻る事で、断端皮膚にかかる不自然な張力が取り除かれ、断端はより良く保護されます。



ロール・オン装着法は、断端組織の保護においても重要な役割を果たします。ロールオン装着により、断端軟部組織の支持性が高まり、コントロールが得られ皮膚の損傷を防ぎます。遠位では、創部を閉じる方向の力が働き創部を守ります。また、シリコンの成型特性により、肥大性癒痕組織を圧迫し、より可動性のある整った癒痕としていきます。また、ロールオンにより軟部組織は骨に対して遠位方向に移動し、骨との癒着が防止されます。

どうしてシリコンなのか？

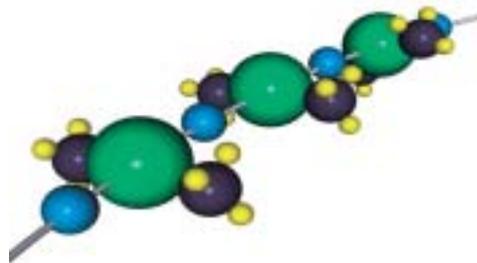
このようなICEROSSは、何故シリコン製なのでしょうか。以下の特性がインターフェースに好ましいといえます。

生物分解性がある。物性が安定、アレルギーの原因とならない。

弾力性に優れている。断端形状に沿う。確実な懸垂。

耐久性に優れ、裂けに強い。

衛生的に使用できる。表面が滑らかで、洗浄とメンテナンスが容易。



下腿用ICEROSSの選び方

個々のICEROSS製品は、オズール社が想定した条件下において、最良のパフォーマンスを発揮する工業製品です。正しく選ぶことがその出発点となります。

1)断端末から4cm近位の周径を採寸する

屈曲位をとり、断端軟部組織が垂れ下がるようにします。断端軟部組織末(骨端末ではありません)から4cm近位を

マーキングします。マーキングしたポイントで水平に周径を採寸します。

採寸で得た値をライナーのサイズとします。原則は、採寸値と同じサイズのICEROSSを第1候補として選択します。ICEROSSではサイズは約2cm刻みで用意されていますが、採寸値がサイズと一致しない場合があります。その場合は採寸値直下のICEROSSを第1候補とします。

Iceross® ブック 2002

例

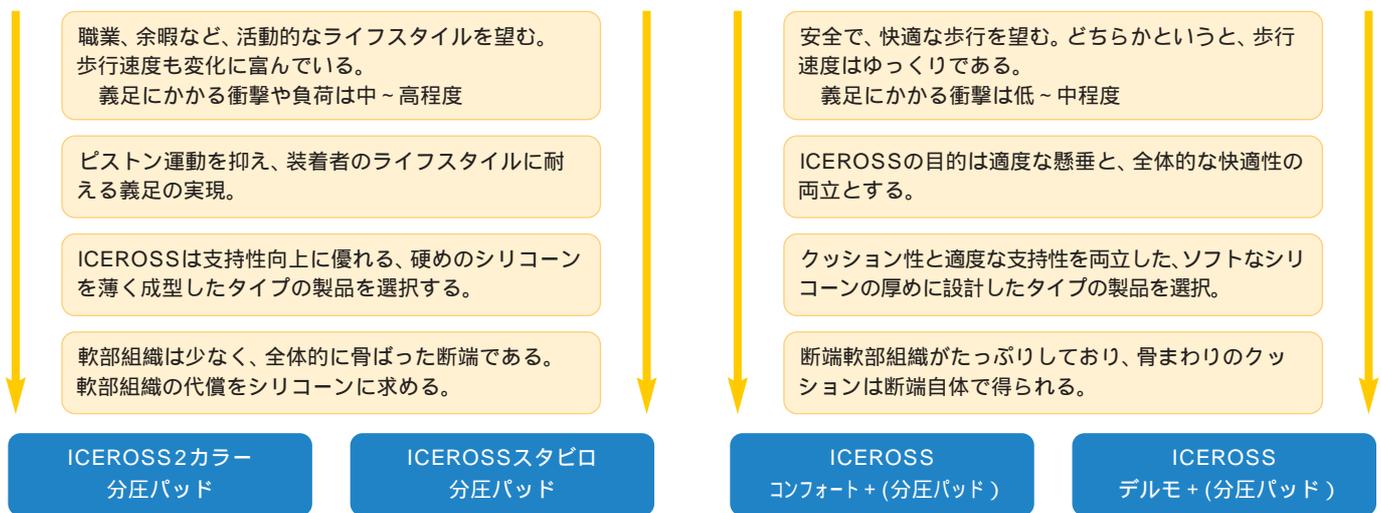
採寸値 25cm ICEROSSサイズ25を第1選択。
採寸値 23cm ICEROSSサイズ23が無いので、サイズ22を第1選択。

大きなライナーと選ぶと 断端とライナーの間に空気が残り、長期にわたる発汗などの原因となる。
小さなライナーを選ぶと ライナーの遠位アタッチメントが断端に対して小さくなりすぎる。
ライナーの破損（ひび割れ、アタッチメントの脱落）や、断端末の変色、損傷など重大なトラブルの原因となる。

実際のサイズの決定は、試着品を利用して実際に断端に装着し引き伸ばしをかけ、支持性の度合いや、断端とライナーとの間の空気が完全に取除かれているか、これらを確認し判断します。しかしながら、上記の原則にのっとり試着確認を頂くことが、ICEROSSを正しく使う上で重要です。

- 2)断端軟部組織のConsistency(密度、状態)を確認する。
- 3)装着者の日常生活全般における活動を理解し、義足にかかる衝撃を評価する。

2) 3)は密接に関連しています。以下にその過程を示します。



.ICEROSS製品の選択



ICEROSSは使用目的に合うよう、異なるシリコーン素材を用い、そのデザインも個々の製品毎に異なります。前述の通り、装着者の活動度、断端の状況を勘案し最適なICEROSS選択をします。以下にICEROSS各製品の素材、デザイン、特徴などを示します。

第1世代のICEROSS

1986年～1995年までに発表された製品群です。懸垂重視、クッション重視と目的により分かれていました。

ICEROSS オリジナル クリア/2カラー
センシルシリコーン/デュロメーター硬度60
設計：遠位4.5 / 中間2.5 / 近位2

ICEROSS コンフォート(プラス)
センシルゲルシリコーン/デュロメーター硬度30
設計：遠位7 / 中間3.2 / 近位2.4
設計：遠位7 / 中間6 / 近位6 (プラス)

クリアと2カラーの違いは??

同じ素材、設計の両製品ですが、2カラーは着色料により、クリアよりもソフトな仕上がりです。活発な日常生活には2カラーを、競技スポーツなどの限られた場面ではクリアを、このように使い分けることができます。



オズール社製品紹介

第2世代のICEROSS

2000年以降発表された製品群です。第1世代のICEROSSに付加価値を加えた製品群です。

素材には、デルモシル、デルモゲルの高付加価値シリコーンを採用、以下の共通する新機能を提供します。

アクティブ・スキン・ケア

肌の潤いを保つワセリン及びアロエヴェラ成分を含有。アロエヴェラは、肌をソフトに保つだけ無く、抗菌機能も示唆されています。ICEROSSで懸念される、肌のトラブルの危険をできるだけ回避します。

シルケン内側表面

インターフェース環境を高めるため、シリコーン表面を特殊処理。高い力がシリコーンにかかった場合、制御された範囲で素材が滑り、皮膚を損傷から守ります。過度の粘着力を排し、皮膚を守ります。

ARC™ Advanced Rotation Control

最先端の回旋制御。ICEROSSの外側及び下方の特殊印刷部分、外ソケットと抗して働き、効果的に回旋制御。

サップレックス外側カバー

サップレックスは全ての接合部で結合し、縫い目はシリコーンの内部に埋め込まれています。18,000回の標準的摩擦テスト後でも破損せず、5000回の回旋摩擦テスト後でも破損しませんでした。従来製品の問題である、カバーの剥離の問題が大幅に改善されました。

ライナーの交換が可能

第2世代の全てのライナーはICEROSSコンフォートと同じ輪郭で設計されており、外ソケット交換せずに製品を変更できます。断端末部はロック、クッションライナーいずれの方法でも使用できるよう、取外し交換が可能です。



ICEROSS デルモ

< 低活動者向 >
デルモゲルシリコーン
デュロメーター硬度20

- 装着者像：
低活動レベル (K1 及び K2)、
クッション性と快適性を優先する。
- クッション効果：
デルモゲルが、断端へのクッション
効果を提供する。
- 快適性：
アクティブ・スキン・ケア成分が
肌の健康を増進する。



ICEROSS スタビロ

< 中～高活動者向 >
デルモシルシリコーン
デュロメーター硬度50

- 装着者像：
中活動 (K2 及び K3)
- 安定性と支持性：
デルモシル + マトリックス +
遠位アタッチメント 高い支持性。
- 快適性：
アクティブ・スキン・ケア成分が
肌の健康を増進する。
デルモシルシリコーンは遠位部の
傷をmobilizeする。
- 耐久性：
裂けに強いデルモシル + 耐摩擦性
の高いサップレックス外カバー



ICEROSS スポーツ

< 高活動者 / アスリート向 >
デュアル・デルモシルシリコーン
デュロメーター硬度30 (内側) /
50 (外側)

- 装着者像：高活動 (K4)
- クッション効果と支持性の高バランス：
2層シリコーン設計

第2世代ICEROSSの製品選択チャート ~ 活動度のみで製品選択が可能 ~



.ICEROSS選択、他に考慮すべきこと



断端の形状

ポイントは、ICEROSSの形状に向くように断端の形状を整えるという発想です。ディスタルカップ、ICEROSSパッドなどを組織の代償物として積極的に用いて、断端の形をICEROSSの円筒形状に整えます。

例

円錐形の先細りの断端であれば、ディスタルカップを断端に装着する。断端の骨近辺の保護だけでなく、より円筒形に近づければ、断端末と膝窩部の周径差による過度の締付けの問題も回避できる。

マトリックスの長さ

サイズや、製造時の個体差はありますが、標準的には10cm程度のマトリックスが注型されています。

短断端の場合、マトリックスが膝関節の動きを阻害する可能性がありますので、注意が必要です。(腓骨頭から断端末までの長さが10cm未満のような場合は、弊社までご確認を。)

長断端の場合、マトリックスが十分に軟部組織をカバーできず、思うような支持性が確保できない場合があります。(腓骨頭遠位端から断端末までの長さが15cm程度の場合は、弊社までご確認を。)



.ICEROSSとソケット形状



ICEROSSを下腿用ソケットインターフェースとして用いる場合、心がけるべき事として、以下の2点が挙げられます。

ボリュームの一致を得る。

ソケットと、断端 + ライナーの容積を一致させることで、より大きなエリアで力を分散させる事が出来ますので、断端にかかるストレスを軽減できます。

ソケット内表面に適応性を持たせる。

シリコーン製分圧パッドをソケットの内表面に取り付けます。分圧パッドの動きにより、かかる力に応じて、ソケット内表面の形状が変化します。荷重時に骨突起部及びその周辺を保護します。

特に、遠位懸垂(ピン、ヒモ)を前提として、アイスカスト・コンパクトによる加圧 + 引き伸ばし採型を実施した場合、ソケットはきつめになります。分圧パッドを適切に用い、全面接触、全面荷重でありながら、遊びを許容するソケットを製作することが、快適な装着のために肝心です。





オズール社製品紹介

一方、用いるソケット形状については、一般的にはオズール式ソケット(いわゆるTSB全表面荷重式)が好ましいと言えますが、ICEROSSの特徴を理解すれば、PTBタイプのソケットなど、特定部位で荷重を負担するソケット形状でも、ICEROSSは良好なソケットインターフェースとして使用できます。

PTBソケットでICEROSSを用いる。

ソケット形状による制約を念頭に置きます。圧力の集中箇所、膝関節ROMの制限など。

陽性モデルに盛り修正はせず、分圧パッドを用いるようにします。ピンや引きヒモなどの遠位懸垂を用いないようにし、下腿用バルブを用います。製品は、ICEROSS2カラーカバー無しを用います。

TSBソケットでICEROSSを用いる。

ピンやヒモなど断端末懸垂を用いる場合は、採型時にライナーの変形を再現するため、エロンゲート(引き伸ばし)をかけます。採型方法はアイスキャストコンパクトによる加圧採型が便利です。

陽性モデルに盛り修正はしません。分圧パッドを用います。加圧採型+エロンゲーションソケットは、前述のようにきつくなりがちですので、分圧パッドやソックスの活用など、ボリューム及び形状の一致と、ある程度遊びの両立を許容するソケット製作をこころがけます。

アイスキャストコンパクトによる採型



アイスキャスト・コンパクトは、遠位懸垂+全面荷重を前提としてICEROSSを使用する場合に、最もリスクの少ないソケット製作方法として、オズール社が考案した、加圧採型治具です。その特徴は以下の通りです。

採型時に断端末に軽く引き伸ばし(エロンゲート)がかけられるので、ピンやヒモなどの遠位懸垂方法と組み合わせてICEROSSを用いるのに適したソケットが製作できる。

採型時に均等で高い圧迫をかけることで、TSBソケットの要件としてオズール社が考える、断端の形状とボリュームにマッチしたソケットが製作できる。

実際の使用に当たっては、出張講習を実施しておりますので、その機会に確認頂くのをお勧めしますが、以下採型手順を要約し、そのポイントをお伝えします。(以下、ですますを省きます。)

ICEキャストコンパクトを操作し20mmHgまで作業のために与圧する。

ライナーを装着した断端に適正なサイズの採型カップを選ぶ。採型カップの目的は、引き伸ばしをかけた断端末を過度に圧搾しないようにするためである。

4層非弾性ギプスシーネを断端末にアプリーケートする。目的はICEROSSの遠位アタッチメントの形状を明確に捉えるためである。非弾性ギプスを4層程度ゆるく断端に巻く。

ライナーの先端のピンにアイスキャストをロックする。このとき、持ち手の加減でピンのアライメントが決定されるので、慎重に位置決めをする。

アイスキャストの先端を軽く引っ張り、ライナーにエロンゲーション(引き伸ばし)をかける。エロンゲーションの目的は、ICEROSSの緩み・遊びを取り除くことである。遠位懸垂を用いると、遊脚相でピンを介し引き伸ばす力が断端にかかる。シリコーンの緩みが取り除かれていないと、

このとき大きなピストン運動がおこり、ライナーの破損や、歩行の妨げとなる。場合によっては、断端の損傷に繋がる。エロンゲーションにより、シリコン量が多い遠位部を採型時に引き伸ばし、シリコンの遊びを取り除き、完成後のピストンを最小限にする事ができる。

エロンゲーションを保ったまま、ブラダーをロールオンする。ロールオンが完了すると、引き伸ばしが保持されるので、先端は離して構わない。

速やかに加圧する。日本人の場合、ギプス採型で80mm HGを基準とする。90～95程度まで加圧できると、ほぼ表面を均すだけで、修正が完了できる。断端ボリューム変化が見越されるケースでは、70～75程度として、ソックスの使用を前提としたソケットを製作する事も可能である。大腿部が細い方(ベルトなどで萎縮が見られる方)に加圧を加えると、大腿部の締め付けにより痛みを訴える場合がある。予めスポンジなどを大腿部に巻き、問題を回避し、十分に加圧出来るようにする。

5分程度ギプスが硬化するのを待ち、硬化後、20mmHgまで減圧し、治具を取外す。

.ICEROSS適合チェック

以下の手順をとり、ICEROSSを用いたソケットの適合チェックを行います。

義足の高さを確認した後、ソケットのトリミングラインを確認します。十分に伸展することができるか。立位で、ソケット後壁がハムストリングスを強く押し込み、痛みが発生していないか。座位で、ソケットの側壁がズボンを押上げていないか。十分な屈曲位をとることができるか。

* 全面荷重を得る上で、ソケット後壁の高さは重要です。上記のような手順で慎重に切り下げます。低くし過ぎると、軟部組織が外に逃れようとするので、ボリュームの一致が得られなくなります。

立位をとり、痛みや不快な箇所がソケット内で発生していないかを確認します。

1) 部分的に痛みなどを感じる場合。アライメント変更により解消されるかどうか。トリミングについても再度確認。

モデル修正

断端の採寸値に対して、3%程度のコンプレッションをかけます。上述の通り、加圧が充分にできていれば、モデル表面の凸凹を均す程度で、削り修正が完了します。

盛り修正は一切しません。盛り修正が必要な部位には、分圧パッドを貼付け盛り修正の替わりとします。

ソケットのトリミングラインのスタート地点

前方はパテラの中央程度、側方は動揺など考慮して高めに、後壁はMPTレベル、以上を出発点とします。ハムストリングスを押し込まないよう、僅かに彎曲させ切り下げます。

ICEROSSのトリミング

ICEROSSはトリミングして使用します。高さの目安はソケットから5cm程度近位ですが、大腿部に萎縮が見られ、空気がライナーに浸入する恐れがある場合は高めでトリミングします。トリミングをせずにICEROSSを使用すると、膝の動きを妨げパテラ表面への負担がかかりトラブル原因となります。トリミング時の処理は大変重要です。

(トラブルシューティング)

2) 断端末に痛みや突き上げを感じる場合。ソックスをライナーの上に装着し、問題が解消されるかどうか確認。

* ラatchetピン式のロックの場合、「カッチ...カッチ...」と徐々に入って行く位の適合が必要です。「カチ、カチ、カチ」と連続してクリック音がするような状態ではソケットが緩いと言えます。

断端ボリュームが適切に収納されているのかを確認します。オズール製ソックスをライナーの上に向け、本人の主観的な評価がどのように変化するのかを確認。シースを2枚重ねた程度の厚みのソックスを、1枚、2枚と装着枚数を増やし、その都度、装着者の評価を確認。

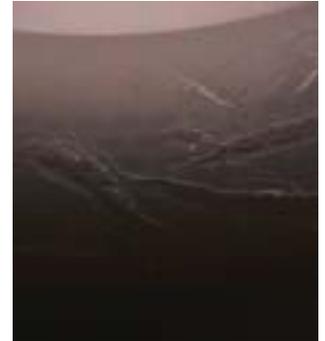
ピストン運動が発生していないのかどうかを確認。歩行に移り、ピストン運動が発生していないのかどうかを、歩容の観察、及び本人の主観とあわせ確認します。



.ICEROSSでのトラブルシューティング



カーブマスター



禁忌

ICEROSSのロールオン装着ができない。しない。
日ごろの手入れができない。しない。断端の形状や、癬痕が特異で、ICEROSSと断端間の空気を取り除き得ない。

近位のトラブル

ICEROSSトリミング付近の水ぶくれ、かぶれ

原因：

不適切なICEROSSのトリミングによる剪断力の集中。

カーブマスターを用い、波型にトリミング処理をし、剪断力を分散する。皮膚が特に過敏な方には、ワセリンをトリミング付近に5mm程度の幅で塗布する。

遠位のトラブル

断末端の変色、水ぶくれ。ICEROSS遠位部のクラック

原因：

ライナーと断端の間に空気だまりが存在する。
小さすぎるICEROSSを選択している。
装着時に正しくロールオンしていない。
採型時にエロネーションをしていない。

サイズの確認及び適性サイズのICEROSSへの交換。
ディスタルカップやICEROSSパッドを用い、ICEROSSと断端の間の空気を排除する。ロールオン装着の指導。
採型方法の見なおし、ソックスの装着。



写真は大腿部。肌の弱い方の場合、下腿部でも発生します。

炎症部分の発生

原因：細菌/バクテリアの老廃物。不純物の混濁
衛生管理の徹底、殺菌、ライナー交換。

ICEROSSを脱いだあとのかゆみ

原因：ミネラル分(塩分)の蓄積、僅かな汗の残余物。
ライナーを脱いだあと、断端を洗浄する。ライナーのサイズが大きすぎないかを確認する。

擦過傷

原因：

機械的な摩擦(シリコンの粘着力に肌が付いている。体毛が引っ張られている。)

ライナーをユーザーにお渡しする前に1度だけタルク処理をする。

手順

- 1) タルクをライナーの内側に振りかける。
- 2) 滲出した過度のシリコンオイルをタルクで吸い取る。
- 3) タルクを水で洗い流す。初期のべとべと感がとれ、すべすべした表面になる。この状態でも十分ICEROSSの性能は発揮されるので、納品前に一度試みる事をお勧めします。また、これにより断端にかかるストレスが緩和されるため、装着初期の過度の発汗対策としても有効です。

デルモ、スタビロなど第2世代ICEROSSはこのような肌の弱い方に最適な、アクティブスキンケア、シルケン加工が施されています。

.ポリュームの変化

ICEROSSは、コンプレッション効果により断端の浮腫を取り除き、断端の健康を増進します。一方このような結果、断端は小さく締まっていきます。また、遠位懸垂を用いた場合、ポンプ効果が高まり、この傾向が顕著になります。

このような、断端の縮小は初めてICEROSSを使用する場合に多かれ少なかれ発生します。ICEROSSを用いた事前の断端形成は、対処方法として大変有効です。



採型2週間前にサイズ選択を行い、ICEROSS 2カラーを事前に装着予定者に渡します。新規切断者の場合は、ポストオペプログラム(術後のICEROSSによる断端形成プログラム)を参考にし、ライナーにより段階的に断端を形成します。既存のPTBユーザーからの切替の場合は、夜、最大4時間程度を目標に段階的にライナーの装着時間を増やし断端を形成します。

上の写真は、切断術直後から、ICEROSSを用い断端形成を試みた結果を示しています。段階的に断端の浮腫が取り除かれ、術後19日目に義足装着に向く、良好な断端形成に成功しています。

ソケット製作後、断端の縮小が発生した場合は、ソックスを装着して対応します。

.ICEROSSと汗

ICEROSS装着当初は、これまで経験したことのないストレスがかかるため、大変多くの汗をかきます。順応期間経過後(2~4週間)、ライナーと断端の間に空気が存在していなければ、通常の発汗のメカニズム(暑い大気を感じ汗を出す)が働かないため、汗をかかなくなります。但し、汗をかく機能は残っていますので、過度の気候変化や体温の上昇が起これば汗をかきます。上記の事前装着はICEROSSに慣れるということから、発汗対策として大変有効です。また、ICEROSSのタルク処理は、ICEROSS義足装着当初のストレスを緩和でき、

汗の量の軽減や、順応期間の短縮に有効です。順応期間経過後、汗が残る場合には、断端とICEROSSの間に空気が僅かでも残っていないかを確認します。気候変化やスポーツなどで汗をかいた場合、以下の2点に注意します。

- 1) 汗を残したままにしない。適宜濡らした清潔なタオルでライナーと断端をぬぐい汗に対処する。
- 2) ICEROSSと断端間の吸着力が失われるので、近位懸垂装置など、義足の抜け落ちへの対処を予めしておく。

.ICEROSSの手入れ

ICEROSSの深刻なトラブルの多くは、装着者の日ごろの手入れ不足から発生します。簡単な手入れでICEROSSは長期間安全にお使い頂けます。

装着後は、断端とライナーを無香料の弱酸性(pH5.5程度)の石鹸であらい、水で良くすすぐ。洗剤を使うとシリコンオイルの抜けが早まり製品の劣化に繋がります。洗った後のICEROSSは表面の水気が乾けばすぐに装着することができます。(シリコンは水分を吸いませんでスタンドで乾さなくても大丈夫です)ライナー外側布カバーには

汗などの老廃物が残り、臭いの原因などになります。内表面同様、石鹸できれいに洗います。洗った後は乾いたタオルに押し付け水気を取り除きます。

装着前に、皮膚とライナーが湿っておらず、清潔であることを確認します。

糖尿病の合併症を原疾患とする切断者の方などで、肌が乾燥しやすい方は、肌の手入れが重要です。断端の状態を良好に保つため、夜間ローションを塗布し、肌の潤いを保ちます。ソックスを常備し、断端ポリュームの変化に適切に対処するよう癖づけます