

Hallux Valgus Correction With the Dual 1.1 mm Knotless Mini TightRope™ System

Surgical Technique



Hallux Valgus Correction With the Dual 1.1 mm Knotless Mini TightRope™ System

Introduction

一般的な足部変形である外反母趾は、機能障害や疼痛との関連が知られています。骨固定術後であっても、一部の症例では内側列の不安定性や変形の潜在的な再発が残存することがあります。

近年では、再発を防ぐために楔状骨間関節を横断するクロススクリューや、第1中足骨から第2中足骨へ固定するスクリューを用いる新しい手技が考案されています。この方法は外反母趾矯正において安定した固定性を提供しますが、症例によっては関節運動を制限し、早期のインプラント破損や抜去手術につながる可能性があるため、必ずしも最適な選択肢とは言えません。

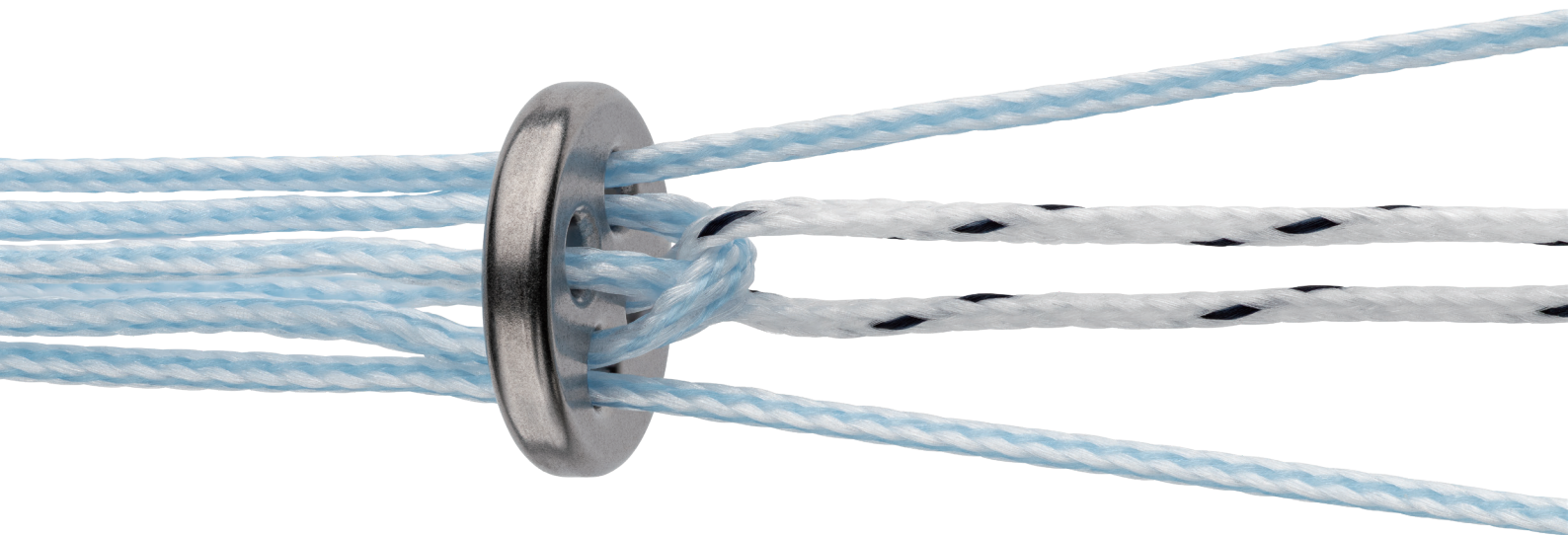
Knotless ミニタイトロープインプラントシステムはセミリジッド固定を有し、上記のようなリスクを軽減する可能性があります。内側列の安定性を図りながら、生理的な可動性を維持することが期待できます。これらの特徴により術者は強固で再現性の高い固定性の構築が可能です。¹⁻³

特長

- 荷重開始前のスクリュー抜去手術が不要、またスクリュー破損による問題を回避
- スクリュー抜去による矯正損失がない
- 結紮が不要のテンシヨナブルノットレス機構
- 機械的強度が40%向上^{1,2}
- 新しい6ストランド構造

参考文献

1. Arthrex, Inc. Data on file (APT-05278). Naples, FL; 2021.
2. Arthrex, Inc. Data on file (APT-05279). Naples, FL; 2021.
3. Arthrex, Inc. Data on file (APT-05280). Naples, FL; 2021.



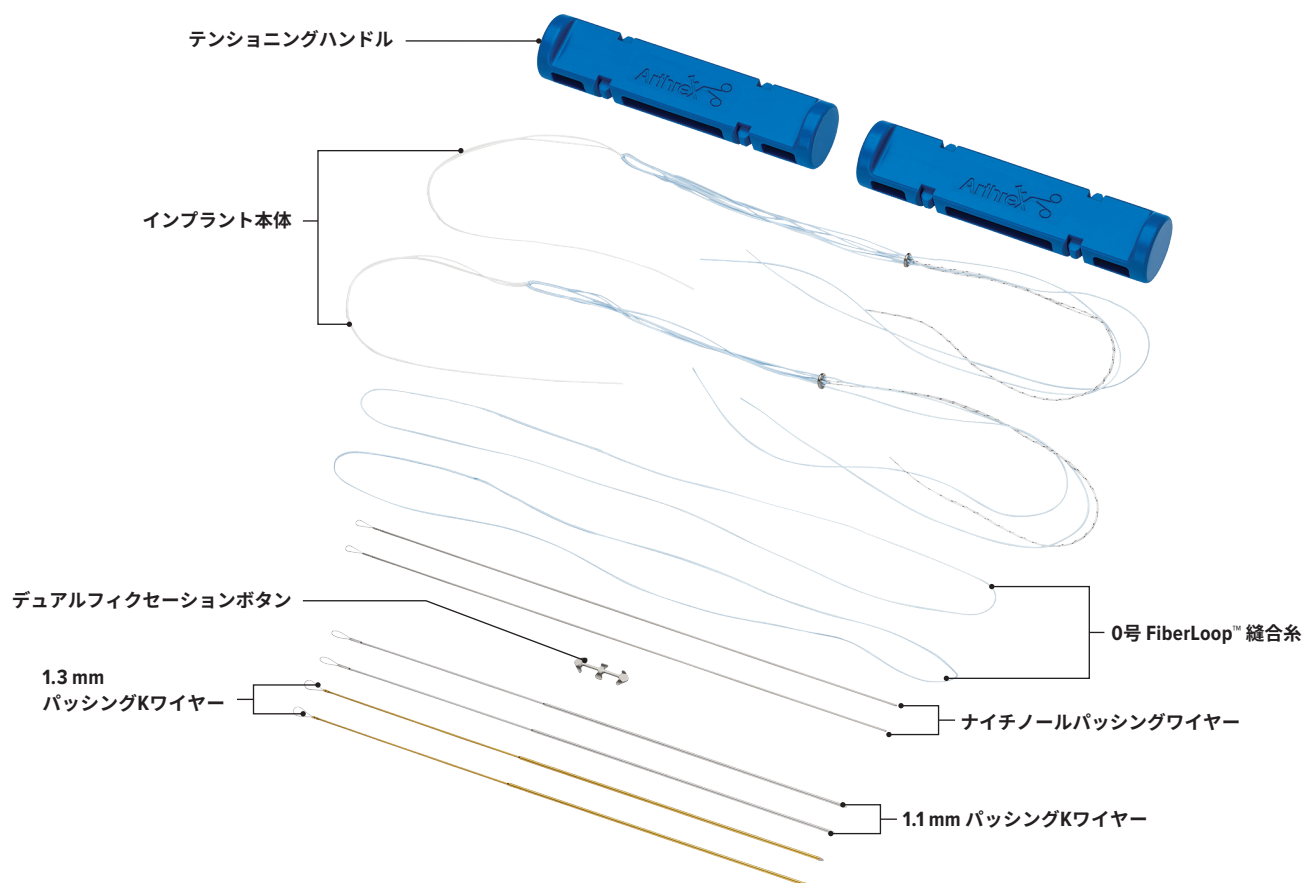
Adjunct Fixation With the Knotless Mini TightRope™ Implant System



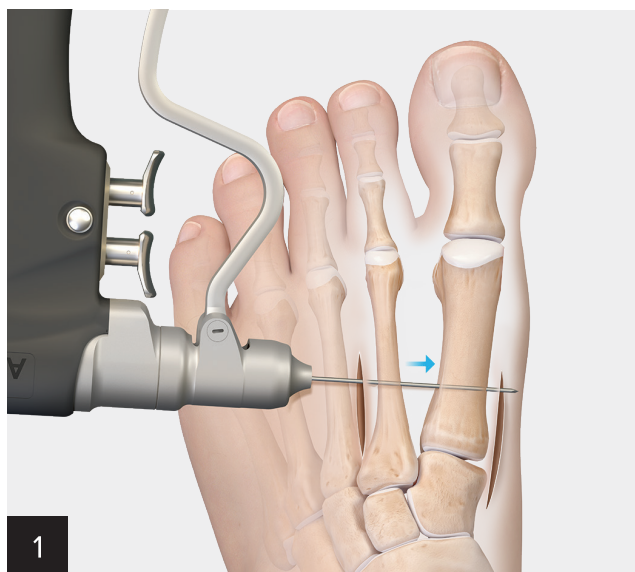
Knotlessミニタイトロープシステムは、外反母趾矯正において骨固定用インプラントとの併用を前提とした補助固定システムです。骨固定用インプラントにより内側列のアライメント調整、整復、および矯正位の維持を行った後、本システムの手技を実施してください。

注意：本資料ではKnotlessミニタイトロープシステムの手技説明のみを記載しています。

Dual 1.1 mm Knotless Mini TightRope Implant System



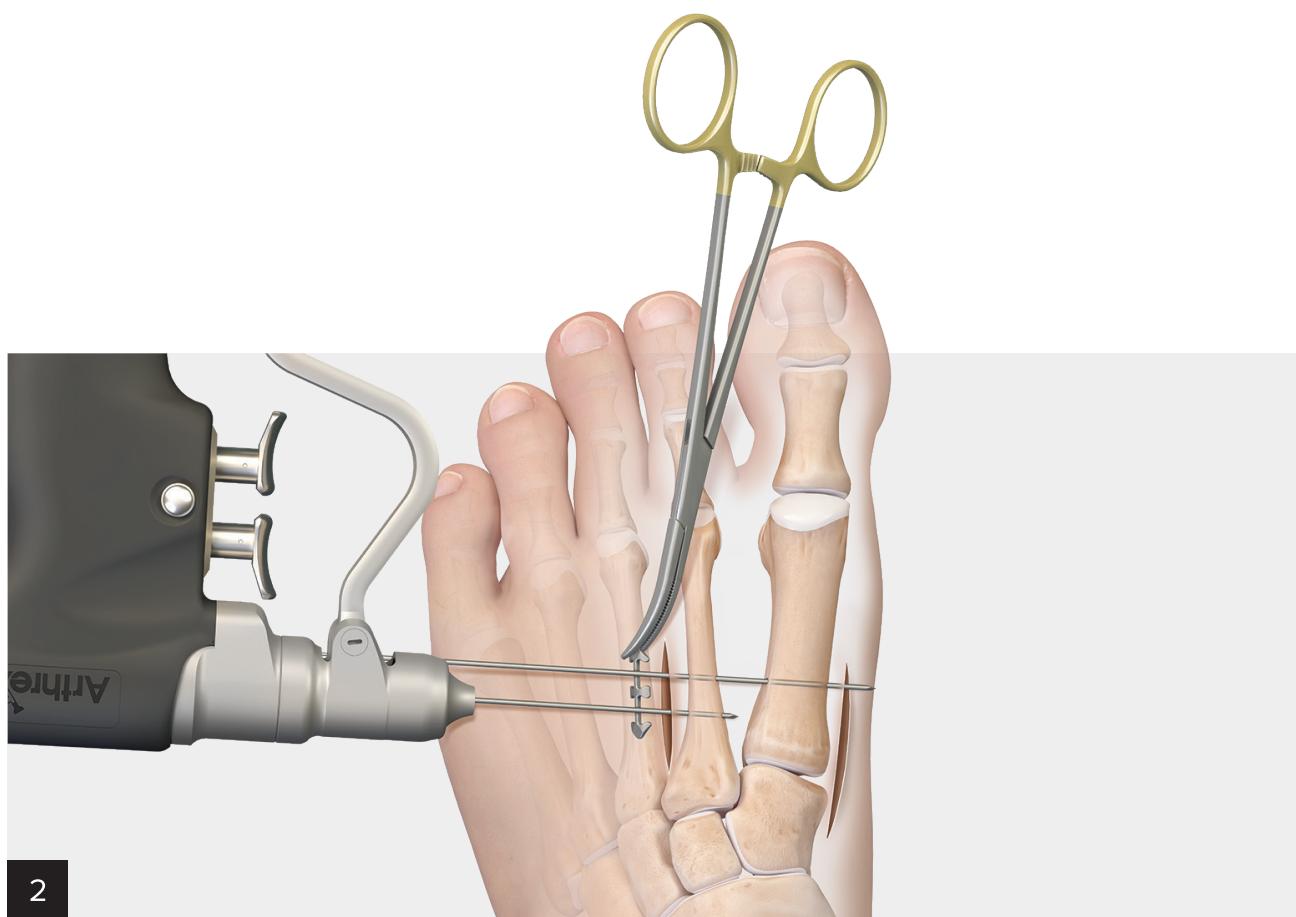
1.1mm Knotless Mini TightRope™ Implant System



第1足根中足関節（TMT関節）のレベルから開始し、デュアルフィクションボタンのおおよその長さにわたって遠位方向へ延長するように、第2中足骨のやや外側に皮切を加えます。

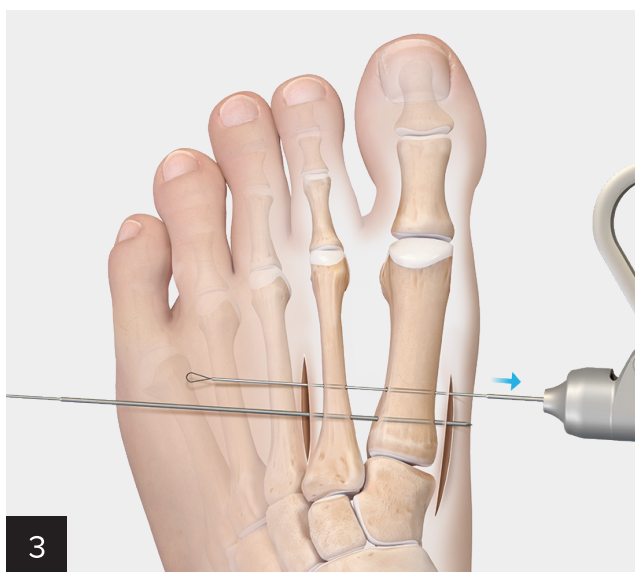
最初の1.1mm パッシングKワイヤーを外側から内側に向けて、第2中足骨および第1中足骨を横断するように挿入します。

Kワイヤーが第1中足骨から出る際には、軟部組織の巻き込みがないこと、また骨固定用インプラントとの間に十分な距離が確保されていることを確認してください。最終的な位置を透視下で確認します。



1本目のKワイヤーと平行になるように、2本目の1.1mm パッシングKワイヤーを挿入します。2つの1.1 mm Knotlessミニタイトロープインプラントを適切な間隔で配置するための目安として、デュアルフィクションボタンをテンプレートとして使用することができます。

注意：インプラントの通過を容易にするため、1.1mm パッシングKワイヤーの代わりに1.3mm パッシングKワイヤーを用いることも可能です。



1.1mm パッシングKワイヤーを内側方向にさらに進め、細径部が骨内に位置するようにします。これにより、Kワイヤーは徒手的に容易に前後ヘスライドできる状態になります。



0号 FiberLoop™縫合糸を1本目のKワイヤーの後方ループ部（糸通し）に通し、折り返した後、Kワイヤーを引き抜き、第2中足骨および第1中足骨を通過させます。



2本目のKワイヤーについても同様の手順を繰り返し、もう1本の0号 FiberLoop™縫合糸を通過させます。

注意：オプションとして、1.1 mm KnotlessミニタイトロープインプラントをKワイヤーのループ部に直接通して挿入することも可能です。この場合、0号 FiberLoop™縫合糸を使用したパッシング操作を省略できます。



Knotlessミニタイトロープインプラントを外側方向へパッシングします。インプラントのテール部を0号 FiberLoop™縫合糸に通して折り返し、0号 FiberLoop™縫合糸を外側から引き抜き、インプラントを第1中足骨から第2中足骨へパッシングします。



Knotlessミニタイトロープインプラントをパッシングさせる際にわずかな抵抗が生じます。小さく慎重な動きでインプラントを徐々に進め、テール部が完全に第2中足骨を通過するまで挿入を続けてください。

2本目のKnotlessミニタイトロープインプラントについても、同様の手順で通過させます。



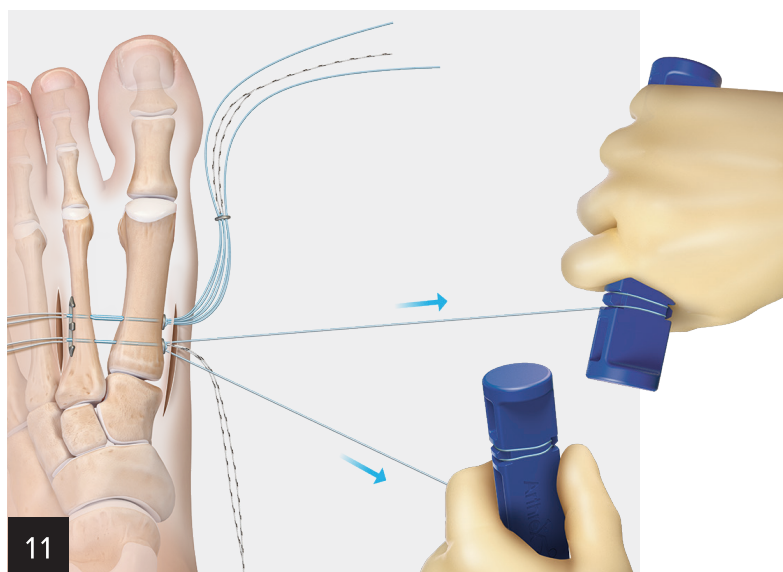
デュアルフィクセーションボタンを、それぞれのKnotless ミニタイトロープインプラントのループに取り付けます。ボタンのシャフト部にそれぞれのループを引っ掛ける作業を直視下で行います。続いて、2本のインプラントの第1中足骨側スーチャーを内側に引っ張ることで、デュアルフィクセーションボタンを第2中足骨の外側皮質に設置します。

デュアルフィクセーションボタンが中足骨に対して平坦に設置されていること、および軟部組織を圧迫していないことを確認します。その後、透視下でデュアルフィクセーションボタンの位置および設置状態を確認してください。

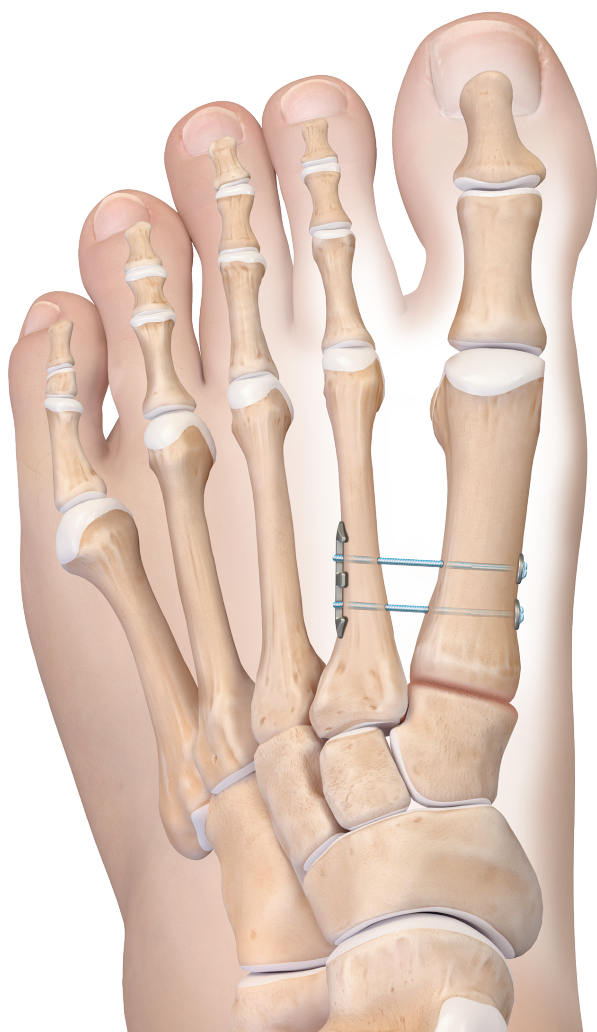


Knotlessミニタイトロープインプラントのすべてのスーチャーにテンションをかけた状態を維持しながら、ラウンドボタンのみを第1中足骨までスライドさせます。この際、軟部組織を巻き込んだり刺激したりしないよう注意してください。

注意：ラウンドボタンをスライドさせる間もテンションを維持することで、インプラントスーチャー部の絡まりを防ぐことができます。



Knotlessミニタイトロープインプラントのテンショニングは、ラウンドボタンから出ているスーチャーを長軸方向に真っ直ぐ引くことで行います。必要に応じて、付属のテンショニングハンドルを使用します。テンショニング中は、スーチャーにたるみが残らないよう注意してください。



12

適切なテンショニングが行われた後、直視下および透視下で整復状態を評価します。その後、余剰のスーチャーを切除し、最終固定を完了します。

インプラント抜去情報

Knotlessミニタイトロープインプラントは、手術用メスまたはシザーズを用いてスーチャーを切断することで抜去することができます。

Ordering Information

Knotlessミニタイトロープ 1.1mm Dualキット

構成内容	製品番号
Knotless Mini TightRope 1.1mmインプラント 2個 (0号コアレススーチャー/ 5.5mmラウンドボタン) デュアルフィクションボタン 6mm x 20mm 0号 FiberLoop™ 縫合糸 2本 ナイチノールパッシングワイヤー 2本 1.1mm パッシングKワイヤー 2本 1.3mm パッシングKワイヤー 2本 テンショニングハンドル 2本	AR-8907DS

販売名	承認等番号	一般の名称	規制区分	機能区分
ミニタイトロープFT	22600BZX00332000	靱帯固定具	クラス III	固定用内副子・F1-b-4/靱帯・F8

This description of technique is provided as an educational tool and clinical aid to assist properly licensed medical professionals in the usage of specific Arthrex products. As part of this professional usage, the medical professional must use their professional judgment in making any final determinations in product usage and technique. In doing so, the medical professional should rely on their own training and experience, and should conduct a thorough review of pertinent medical literature and the product's directions for use. Postoperative management is patient-specific and dependent on the treating professional's assessment. Individual results will vary and not all patients will experience the same postoperative activity level and/or outcomes.

View U.S. patent information at www.arthrex.com/corporate/virtual-patent-marking

arthrex.co.jp

© 2026 Arthrex Japan合同会社 All rights reserved. LT7-000261-ja-JP_A
〒163-0828 東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル28F

