

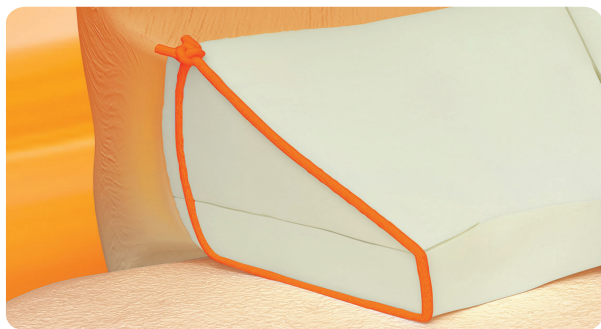
+ Clinical background

Smith+Nephew

NOVOSTITCH[◇] PRO
半月板縫合システム

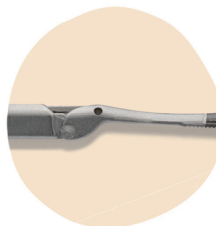
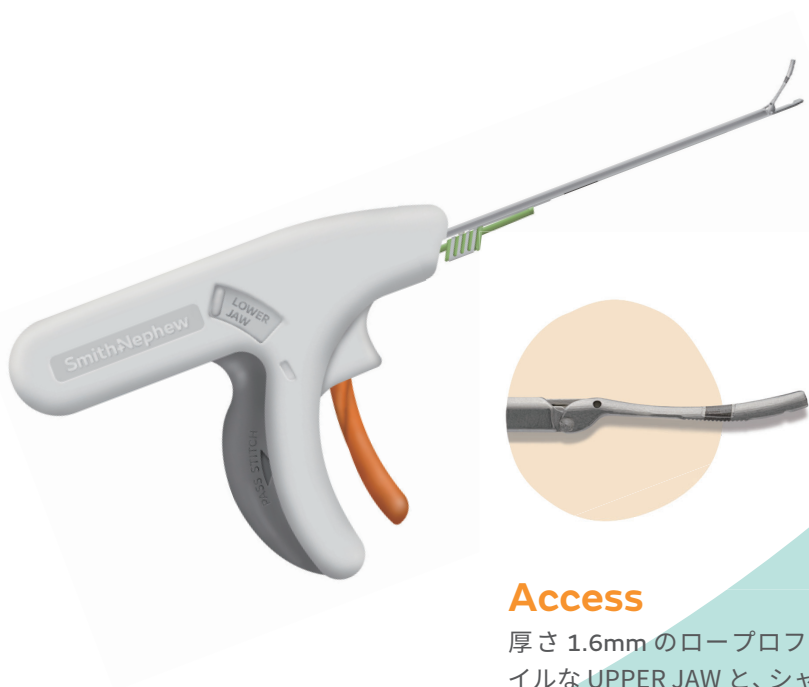


NOVOSTITCH[◇] PRO半月板縫合システムの特徴



“Circumferential Compression Stitch (CCS:全周性圧迫縫合) によるHorizontal cleavage tear (HCT) 修復が可能”

- 文献でNOVOSTITCH半月板修復システム独自のCCSによるHCT修復^{1,2,3}が注目されています。
- 後方切開が不要のため、神経血管損傷のリスクを抑えます⁶。



Access

厚さ 1.6mm のロープロファイルな UPPER JAW と、シャフト内に格納可能な LOWER JAW により内側半月板の中後節へスムーズなアクセスが可能

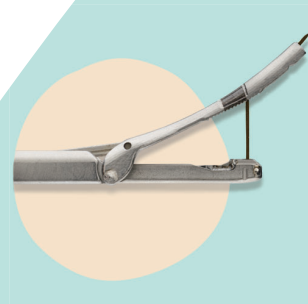
Simplify

カートリッジにはスーチャーとニードルが装着済
1 回のカートリッジ装着でデバイス本体を関節外へ引き抜くことなく、1 縫合を行うことが可能



Controllable

湾曲した UPPER JAW とブラントチップ形状の先端により大腿骨との干渉を避け、高い操作性を実現



Protect

ニードルによる大腿骨軟骨損傷のリスクを低減

Option

スーチャーサイズは症例に応じて、選択することが可能

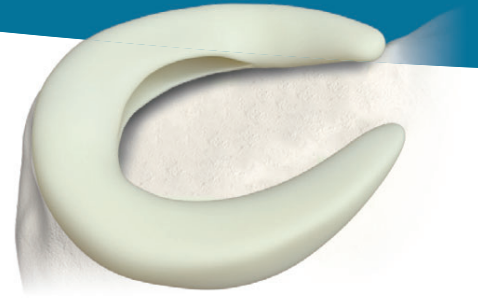


CTX-R001 : NOVOSTITCH カートリッジ 2.0



CTX-R002 : NOVOSTITCH カートリッジ 0

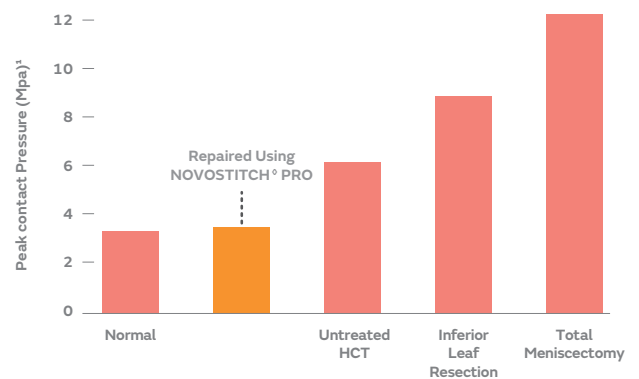
Horizontal cleavage tear (HCT)



HCTは接触圧を増加させる

- in vitroデータに基づくと、未処置のHCTは接触圧を70%増加させる⁴。
- HCTの脛骨側断裂部の切除によって、接触圧が増加するという結果を示した研究がある⁴。
- HCT修復は接触圧を正常化する⁴。

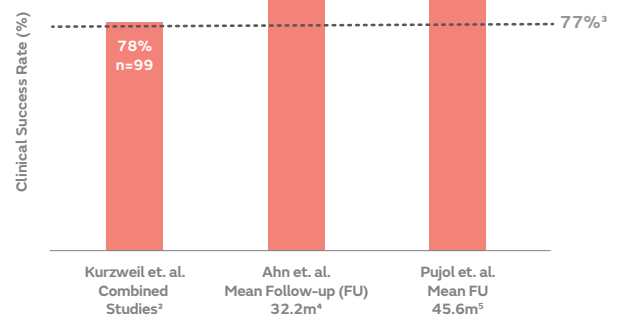
Contact pressures of HCT tears⁴



HCT修復は可能である

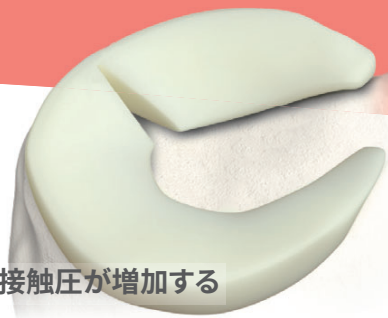
- Systematic reviewによるとHCT修復の臨床的成功率⁵は78%で他の断裂タイプと同等である⁶。
- Second lookで確認された年齢層 (14~56歳) の成功率は91%⁷である。

Success of HCT repair



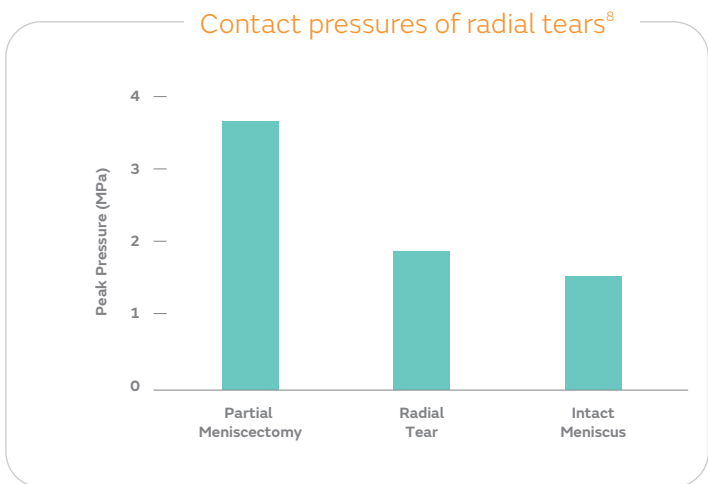
Note: Clinical success rates were calculated for different techniques including: inside-out (IO), IO with bioabsorbable and Biofix arrow anchors and open procedures. MRI follow-up success rate based on independent surgeon interpretations.

Radial tears



断裂部の切除により関節内の接触圧が増加する

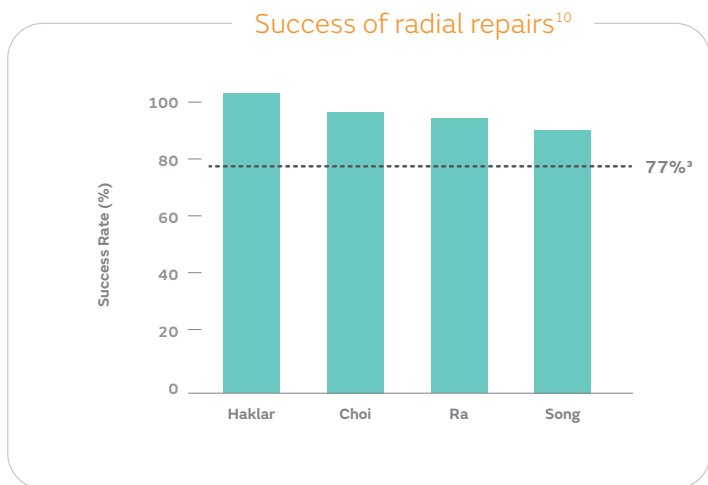
- Radial Tearは関節内の接触圧を増加させる⁸。
- 全層のRadial Tearは半月板の機能を損なう⁹。
- Radial Tearの断裂部切除は、健全な半月板と比較して接触圧を100%以上上昇させる⁸。



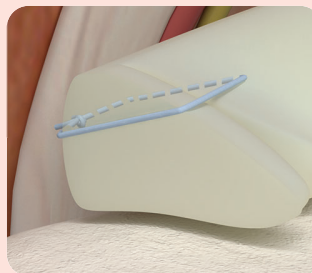
Note: Study data acquired from cadaver knees.

CCSによるRadial tearの修復成功率

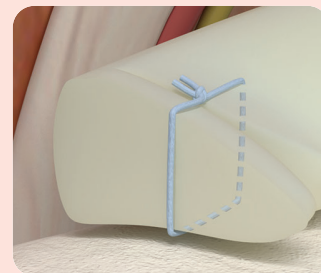
- Systematic reviewによると、他の断裂タイプと同様に、Radial Tearの臨床的成功率は71~100%であった⁶。
- 全層のRadial Tear修復の結果は、Bucket handleの修復に匹敵した⁹。



+ The NOVOSTITCH^o PRO Meniscal Repair Solution



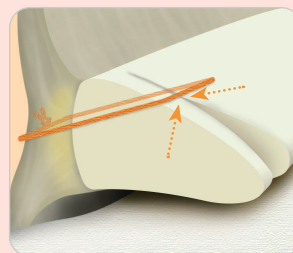
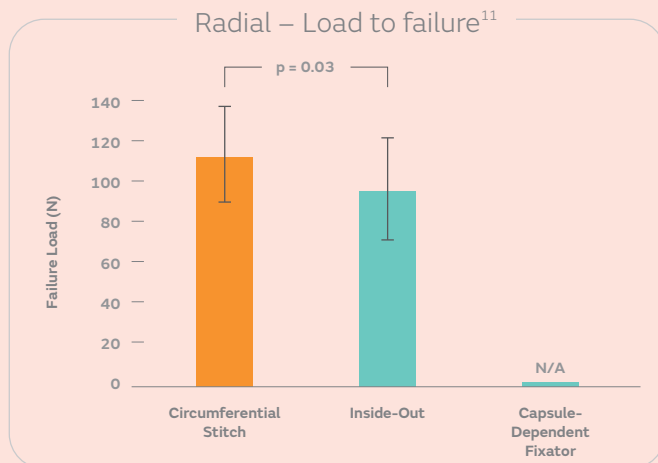
Inside-out repair



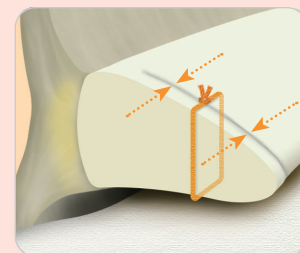
Circumferential compression stitch

CCSによる強固なRadial Tear 修復

- in vitroデータに基づくと、CCSによる縫合はRadial Tearの修復において、Inside-out縫合よりも強固¹¹。
- CCSはRadial Tearの修復において、inside-out縫合よりも縫合部脛骨側のギャップ形成が少ない¹¹。
- CCSによりRadial Tearの断裂部をside by sideに縫い合わせることで、縫合時のスーチャーベクトルが改善。



inside-out縫合によるギャップ



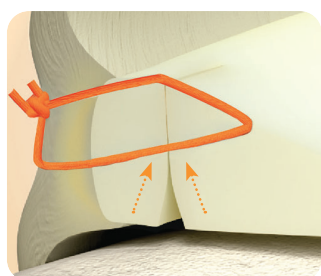
CCSにより断裂全体へ圧がかかる

Vertical Tears



CCSにより縫合部脛骨側のズレを防止

- CCSは脛骨側も圧迫して縫合できるため、断裂全体へ圧をかけることが可能である。
- in vitroデータに基づく、CCSはinside-outよりも脛骨側のギャップ形成が少ないという結果であった¹²。



inside-out縫合によるギャップ

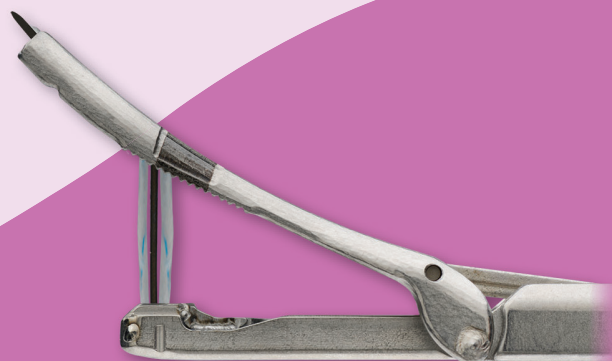


CCSにより断裂全体へ圧がかかる

+ The NOVOSTITCH[®] PRO Meniscal Repair Solution

安全なVertical Tearの修復

- 工夫された先端形状により、安全にニードルを脛骨側から大腿骨側へ貫通させることができる。



+ Ordering information

NOVOSTITCH[®] PRO

カタログ番号 製品名

CTX-A004	NOVOSTITCH システム 0
CTX-R002	NOVOSTITCH カートリッジ 0
CTX-A003	NOVOSTITCH システム 2-0
CTX-R001	NOVOSTITCH カートリッジ 2-0
CTX-C001	NOVOCUT [®] スーチャーマネージャー

本体とカートリッジはサイズ違いでも互換性があります



References

1. Woodmass J, Johnson J, Wu I, Saris D, Stuart M, Krych A. Horizontal Cleavage Meniscus Tear Treated With All-inside Circumferential Compression Stitches. *Arthroscopy*. 2017; 6(4):e1329-e1333.
2. Laidlaw M, Gwathmey F. Circumferential Suture Repair of Isolated Horizontal Meniscal Tears Augmented With Fibrin Clot. *Arthroscopy*. 2017; 6(5):e1567-e1572.
3. Brooks K. Vertical Lasso and Horizontal Lasso Sutures for Repair of Horizontal Cleavage and Horizontal Oblique Meniscal Tears: Surgical Technique and Indications. *Arthroscopy*. 2017; 6(5):e1767-e1773.
4. Beamer B, Walley K, Okajima S, et al. Changes in Contact Area in Meniscus Horizontal Cleavage Tears Subjected to Repair and Resection. *Arthroscopy*. 2017; 33(3):617-624.
5. Kurzweil P, Lynch N, Coleman S, Kearney B. Repair of Horizontal Meniscus Tears: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2014; 30(11):1513-9.
6. Nepple J, Dunn W, Wright R. Meniscal Repair Outcomes at Greater Than Five Years. *JBJS*. 2012; 94 (24):2222.
7. Pujol N, Salle De Chou E, Boisrenoult P, Beaufils P. Platelet-rich plasma for open meniscal repair in young patients: Any benefit? *KSSTA*. 2015; 23(1):51-8.
8. Bedi A, Kelly N, Baad M, et al. Dynamic Contact Mechanics of the Medial Meniscus as a Function of Radial Tear, Repair, and Partial Meniscectomy. *JBJS*. 2010; 92(6):1398-408.
9. Wu I, Hevesi M, Desai V, et al. Comparative Outcomes of Radial and Bucket-Handle Meniscal Tear Repair. *AJSM*. 2018; 46(11):2222.
10. Moulton S, Bhatia S, Civitarese D, et al. Surgical Techniques and Outcomes of Repairing Meniscal Radial Tears: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2016; 22(5):400-404.
11. Beamer B, Masoudi A, Walley K, et al. Analysis of a New All-Inside Versus Inside-Out Technique for Repairing Radial Meniscal Tears. *Arthroscopy*. 2015; 31(2):293-8.
12. Masoudi A, Beamer B, Harlow E, et al. Biomechanical Evaluation of an All-Inside Suture-Based Device for Repairing Longitudinal Meniscal Tears. *Arthroscopy*. 2015; 31(3):428-434.

スミス・アンド・ネフュー株式会社 スポーツメディスン事業部
<https://www.smith-nephew.com/ja-jp>

Trademark of Smith+Nephew. ©2022 Smith+Nephew KK

NOVOSTITCH PRO Meniscal Repair System is 510(k) cleared. NOVOSTITCH PRO may not be available in all markets because product availability is subject to the regulatory and/or medical practices in individual markets. Please contact your Smith+Nephew representative if you have questions about the availability of Smith+Nephew products in your area.

承認番号：30300BZX00192000
 販売名：NOVOSTITCH 半月板縫合システム
 認証番号：303ADBZX00053000
 販売名：NOVOCUT スーチャーマネージャー