

Vergleich der Press-Fit-Hybrid®- und der Interferenz-Schraubentechnik bei der ACL-Rekonstruktion.

Können die Vorteile der biologischen Press-Fit-Hybrid®-Technik bestätigt werden?



Volz, R.*, Borchert, G.H.#

*See-Clinic Überlingen, Hägerstraße 4, 88662 Überlingen, Deutschland, #Dr. Borchert Medical Information Management, Egelsbacher Str. 39e, 63225 Langen

Fragestellung

Ergebnisse

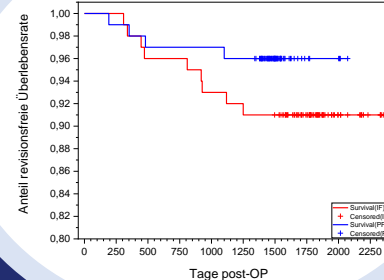
- Das Ziel der vorderen Kreuzbandrekonstruktion ist die möglichst anatomische und biologische Wiederherstellung der Kniefunktion, um ein Fortschreiten der Degenerationen als Folge der ursprünglichen Verletzung zu vermeiden.
- Die **Press-Fit-Hybrid®**-Technik (PFH) ist eine biologische Alternative zur konventionellen Interferenzschraubentechnik (IF).
- Die retrospektive Studie analysiert, ob die **Press-Fit-Hybrid®**-Technik zu einer geringeren Rupturrate und weniger Meniskusverletzungen post-OP führt.

- Die **Rupturrate** sank von 9 % (n = 9, nach 5,2 Jahren in der Interferenzschraubengruppe) auf 4 % (n = 4, nach **4,2 Jahren** in der **Press-Fit-Hybrid®**-Gruppe).
- Sekund. Meniskusverletzung 6 % in Press-Fit-Hybrid®-Gruppe** und 9% in Interferenzschraubengruppe, keine Signifikanz. **Grundsätzlich gleiche Stabilität in beiden Gruppen.**
- Lachmann, Pivot Shift, Rolimeter-Differenz und Neutral-0-Methode verbesserten sich signifikant** in beiden Gruppen nach der OP, ergaben aber keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen, obwohl die **Press-Fit-Hybrid®**-Gruppe immer leicht bessere Ergebnisse erzielte.

Methodik

- Seit 2015 wird die **Press-Fit-Hybrid®**-Technik angewendet. Ausgewertet wurden in beiden Gruppen ausschließlich autologe Hamstringschnehtentransplantate. Die letzten 100 Patienten, der zuvor angewandten Interferenzschraubentechnik und die ersten 100 Patienten der neuen **Press-Fit-Hybrid®**-Technik wurden analysiert.
- Wesentliches Merkmal der **Press-Fit-Hybrid®**-Technik ist das **zeitgleiche** Generieren von Tunnel und Zylinder (femoral/tibial) mittels Alpha-Lock®-Turbo-Cutter, der Anwendung von speziellen Zielgeräten, sowie der Herstellung optimaler Press-Fit-Konditionen durch die Anwendung einer standardisierten, asymmetrischen Dilatationstechnik, wobei die Fixierung zusätzlich zur femoralen und tibialen Press-Fit-Fixierung mittels Knochenzylinder femoral mit einem justierbaren Fixationsbutton und tibial mittels einer Ankerschraube, an welcher die distalen Transplantatfäden im Sinne der Redundanz sicher fixiert werden, realisiert wird.
- Die **Rupturrate** und **Meniskusverletzungen** post-OP sind das primäre Outcome.
- Sekundäres Outcome sind Lachman, Pivot shift, Rolimeter-Differenz, Knie-Flexion und Flexionsdefizit.

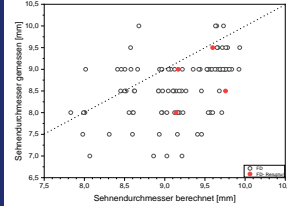
Überlebensrate



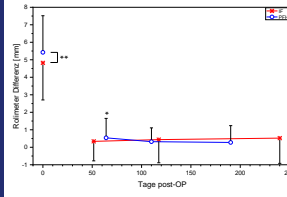
Knochenzylinder und Transplant



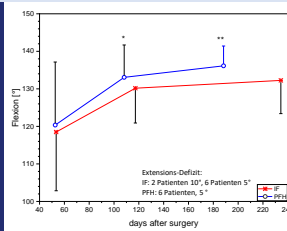
Sehndurchmesser berechnet/gemessen



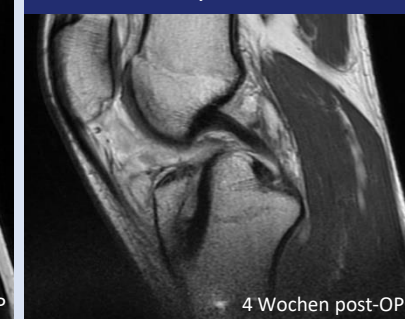
Rolimeter prae-post OP



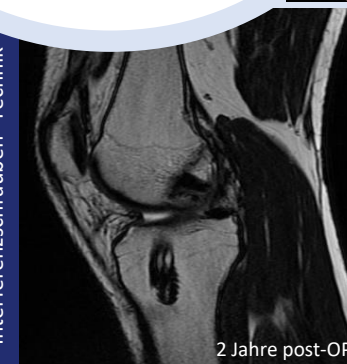
Neutral-0-Methode prea-post -OP



Press-Fit-Hybrid®-Technik



Interferenzschrauben- Technik



Schlussfolgerungen

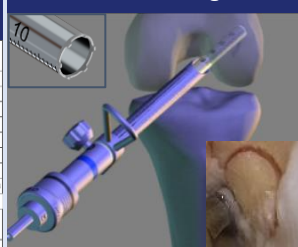
- Die aufgestellte Hypothese, dass die **Press-Fit-Hybrid®**-Technik zu einer geringeren Rupturrate führt, konnte bestätigt werden.
- Volz, R and Borchert G. Arch Orthop Trauma Surg. 2022 Mar 15. doi: 10.1007/s00402-022-04368-7 Re-rupture rate and the post-surgical meniscal injury after anterior cruciate ligament reconstruction with the Press-Fit-Hybrid®-technique in comparison to the interference screw technique: a retrospective analysis of 200 patients with at least 3 years follow-up.

Standardisiertes Dilatationsschema

Press-Fit-Hybrid® - Femoral Dilatation		BIOMEDIX®
7,5 mm	ASY_1	Femoral Dilatationsschema
8,0 mm	ASY_1 ASY_2	
8,5 mm	ASY_1 ASY_2 ASY_3	
9,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4	
9,5 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5	
10,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6	
10,5 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6 ASY_7	
11,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6 ASY_7 ASY_8	

Press-Fit-Hybrid® - Tibial Dilatation		BIOMEDIX®
7,5 mm	ASY_1	Tibial Dilatationsschema
8,0 mm	ASY_1	
8,5 mm	ASY_1	
9,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4	
9,5 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5	
10,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6	
10,5 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6 ASY_7	
11,0 mm	SYM_A SYM_B SYM_C ASY_4 ASY_5 ASY_6 ASY_7 ASY_8	

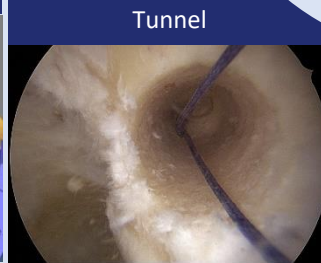
Femorales Zielgerät



Tibiales Zielgerät



Femoraler Tunnel



Knochenzylinder



Tibiales Zielgerät



Tibialer Tunnel

