



Retrospektive Untersuchung über die Verwendung sterilisierter Sehnen-Allografts in der Orthopädie

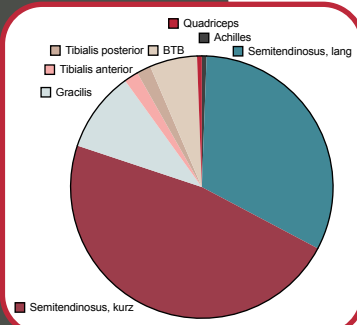
Borchert GH¹, Freutel C², Ahmed N², Brune JC²

¹Dr. Borchert Medical Information Management, Egelsbacher Str. 39e 63225 Langen; ²Abteilung Forschung und Entwicklung, Deutsches Institut für Zell- und Gewebeersatz (DIZG, gemeinnützige GmbH), Haus 42, Köpenicker Str. 325, 12555 Berlin, Germany

Ziele

In den USA werden Allografts bei VKB-Plastiken zu 78 % in Revisions- und zu 42 % in Primäroperationen eingesetzt. Interessanterweise ist diese Zahl in Europa viel geringer. Das „ideale“ Allograft sollte nicht nur die passende Größe haben und biomechanisch stabil sein, sondern auch biologisch inkorporieren und die Rückkehr zu neuromuskulärer Kontrolle ermöglichen. Diese Studie untersucht, ob mit Peroxyessigsäure sterilisierte Allografts gleiche oder bessere Revisionsraten aufweisen als Autografts.

Sehnen



Prozeduren



Ergebnisse

- Die Rupturrate unserer Allografts beträgt 7 %.
- Rupturraten in der Literatur: bei Autografts 1,4–15,3 %, bei anderen Allografts 1,6–11 %.
- 9 Grafts versagten. 7 Risse können auf adäquate Re-traumata und 2 (1 Patient) als Folge von Missachtung der Nachbehandlung bewertet werden.
- 3 Grafts zur Sekundärrekonstruktion des Musculus pectoralis major zeigten Teilrupturen.
- Es liegt keine signifikante Korrelation zwischen Spenderalter und Rupturrate vor ($p = 0,3635$).
- Patienten mit einem BMI < 24 und > 38 hatten keine Rerupturen, obwohl ein höherer BMI als Risikofaktor für eine Revisions-OP gilt (ODDS Ratio für Patienten mit BMI < 28 : 0,1954 und $p = 0,0136$).
- Kein Unterschied in den Rupturraten von Semitendinosus, Gracilis und Tibialis. Die mittlere Graft-Größe der Riss-Gruppe betrug $7,188 \pm 1,193$ mm ($n = 8$, 5,5–9,5 mm) und für die andere Gruppe: $7,008 \pm 1,093$ mm ($n = 127$, 5,5–12 mm, $p = 0,6792$).

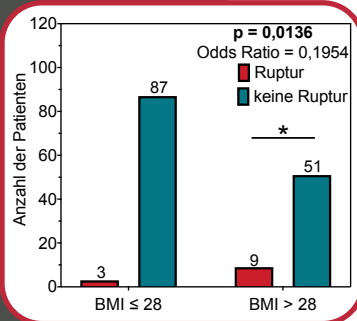
Methoden

Chirurgen in ganz Deutschland wurden zur Verwendung sterilisierter Sehnen-Grafts befragt. Insgesamt sind 171 vollständige Fragebögen eingegangen, wobei ein Großteil der Sehnen im Knie (117) und der Schulter (47) und wenige im Sprunggelenk (2), der Hüfte (1) sowie im Ellenbogen (3) eingesetzt wurden.

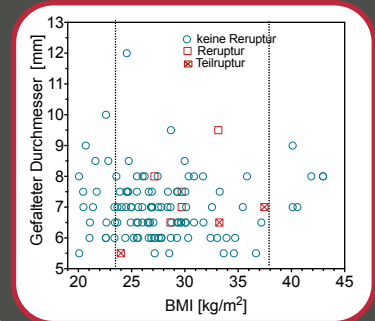
Allograft-Präparation

Alle Gewebe werden durch ebenfalls gemeinnützige Entnahmeeinrichtungen nach vorliegender Einwilligung bereitgestellt. Die für den Transport eingefrorenen Sehnen und Bänder werden bei 2–8 °C aufgetaut und im Anschluss von anhaftendem Blut, Fett und Bindegewebe befreit. Die validierte Sterilisation erfolgt durch vollständiges Eintauchen in eine Sterilisationslösung (2 % Peroxyessigsäure, 96 % Ethanol, Aqua ad inieciabilia; Verhältnis v/v/v 1/2/1) und Inkubation bei Unterdruck, Raumtemperatur und konstanter Agitation für 4 Stunden. Im Anschluss finden ein Waschprozess mit Aqua ad inieciabilia sowie die Sterilverpackung unter aseptischen Bedingungen (Reinraumklasse A) statt. Die Allografts werden bei -40 °C gelagert und können bis zu 2 Jahre nach Sterilisation verwendet werden.

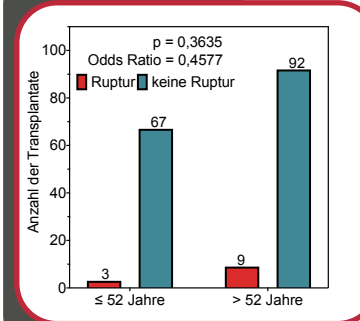
BMI



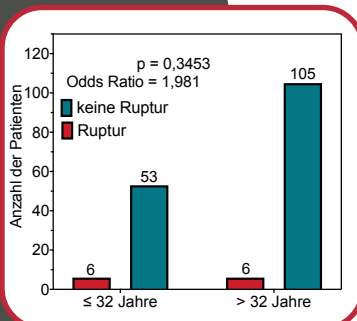
Gefalteter Durchmesser



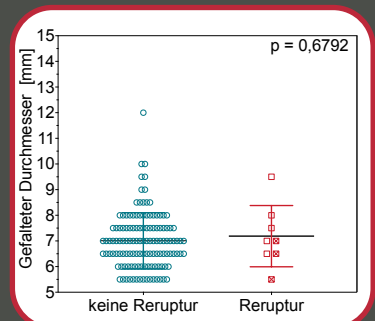
Spenderalter



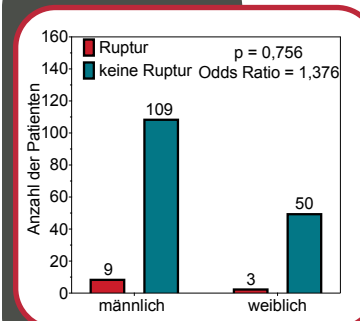
Patientenalter



Gefalteter Durchmesser



Geschlecht



Schlussfolgerung

- Mit Peroxyessigsäure sterilisierte Allografts führten nicht zu einer höheren Rupturrate.
- Der BMI ist ein Risikofaktor für das Auftreten einer Reruptur.
- Die Rupturrate war unabhängig vom Spenderalter, Spendergeschlecht oder der Graft-Größe.
- Bezogen auf die Indikation steht die Größe des Grafts nicht im Zusammenhang mit dem Auftreten von Rerupturen.