



Rotatorenmanschetten-Tendinopathie

Injektion von PRP: Ergebnisse aus randomisierten kontrollierten Studien

In diesem Artikel wird versucht, die Evidenz aus randomisierten kontrollierten Studien über die Wirksamkeit von plättchenreichem Plasma (PRP) bei Patienten mit Rotatorenmanschette-Tendinopathie zu bewerten.

Die Rotatorenmanschetten(RM)-Tendinopathie ist eine chronische degenerative Erkrankung der RM-Sehnen und -muskeln, die häufig mit einem Riss verbunden ist (Lewis, 2009). Sie betrifft etwa 20% der Erwachsenen und ist eine häufige Ursache für Schmerzen und Schwäche in der Schulter (Bury et al., 2018; Yamamoto et al., 2010).

Die empfohlenen konservativen Behandlungsmethoden umfassen nichtsteroidale entzündungshemmende Medikamente (NSAIDs), Bewegungs- und Physiotherapie (Bury et al., 2018; Diercks et al., 2014; Tashjian, 2011). Die Erforschung

von PRP für muskuloskeletale Erkrankungen ist in den letzten Jahren populär geworden.

Autologes PRP wird durch Zentrifugieren von venösem Blut gewonnen und enthält eine hohe Konzentration an Blutplättchen. Blutplättchen sind reich an Wachstumsfaktoren, die die Gewebereparatur, insbesondere für die Strukturen mit schlechter Gefäßversorgung, und die anschließende verbesserte Heilung der betroffenen Stellen wirksam erleichtern (Kwong et al., 2021; Lin et al., 2019; Rha et al., 2013). Drei randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) untersuchten die

Wirksamkeit der subakromialen Injektion von PRP im Vergleich zur Kontrolle bei RM-Tendinopathie. In zwei Studien aus der Türkei (Kesikburun et al., 2013; Sari et al., 2020) wurde eine einzige Injektion von PRP verabreicht und in einer Studie aus Südkorea (Rha et al., 2013) wurden zwei Injektionen im Abstand von 4 Wochen verwendet.

In allen Studien wurde eine ultraschallgeführte Injektion durchgeführt, um die Genauigkeit der Applikation zu gewährleisten. Die Merkmale der in die Metaanalyse einbezogenen RCTs sind in Tabelle 1 dargestellt.

Autor, Jahr	Anzahl der Patienten	Patienten	PRP	Kontrolle
Kesikburun et al., 2013	40	Chronische RM-Tendopathie oder partielle Sehnenrupturen durch MRT-Untersuchung bestätigt (Schmerzen > 3 Monate)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ml PRP aus autologem venösem Blut • Injektion in den subakromialen Raum nach Verabreichung von 1 ml 1% Lidocain • ultraschallgeführt • einmalige Injektion • gefolgt von einem Trainingsprogramm für 6 Wochen 	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ml Kochsalzlösung • gleiches Verfahren wie bei der PRP-Gruppe • ultraschallgeführt • einmalige Injektion • gefolgt von einem Trainingsprogramm für 6 Wochen
Rha et al., 2013	39	RM-Tendinopathie, d. h. Tendinose oder Teilriss <1cm (Schmerz >6 Monate; Score >5 auf einem 0–10 Schmerz-VAS-Score)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 ml PRP aus autologem venösem Blut • Injektion in die Läsion der Supraspinatussehne (oder um die Läsion für einen Teilriss), Verabreichung von <1 ml 0,5% Lidocain • ultraschallgeführt • 2 Injektionen im Abstand von 4 Wochen, gefolgt von Selbstübung 	<ul style="list-style-type: none"> • „dry needling“ mit einer ähnlichen Technik wie die PRP-Gruppe • ultraschallgeführt • 2 Anwendungen im Abstand von 4 Wochen • gefolgt von Selbstübung
Sari et al., 2020	129	RM-Tendinose, mit oder ohne partielle Rupturen Grad I oder Bursitis (Schmerzen >3 Monate)	<ul style="list-style-type: none"> • 5 ml PRP-Injektion in den lateralen subakromialen Bereich mit subakromialen Schleimbeuteln als Nadelendpunkt • ultraschallgeführt • einmalige Injektion 	<ul style="list-style-type: none"> • Placebogruppe: 3 ml 1% Lidocain und 2 ml Kochsalzlösung • gleiches Verfahren wie die PRP-Gruppe • ultraschallgeführt • einmalige Injektion

Tab. 1: RCTs zur subakromialen Injektion von PRP bei RM-Tendinopathie

Ergebnisse

Zusammengesetzte klinische Ergebnisse

„American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form“ (ASES), „Shoulder Pain And Disability Index“ (SPADI) und „Western Ontario Rotator Cuff“(WORC)-Index werden auf einer Skala von 0–100 normalisiert, um die funktionelle Genesung des Patienten zu beurteilen (Velentgas et al., 2010): höhere Punktzahl bedeutet bessere Erholung.

- Bei Patienten mit einer RM-Tendinopathie zeigen die kombinierten klinischen Ergebnisse im Nachbeobachtungszeitraum länger als 3 Wochen signifikant überlegene Ergebnisse bei der Applikation einer einzelnen oder zweier Dosen PRP-Injektion im Vergleich zu denen, die Placebo oder „dry needling“ erhielten.
- Nach 12 Monaten Follow-up führt PRP zu einer signifikanten Verbesserung, wobei die Patienten im Durchschnitt eine Verbesserung von 18,77 (95% CI: 1,1–36,45) Punkten erlebten.

Schmerz

- Die PRP-Injektion zeigte überlegene Ergebnisse bei Schmerzen im Vergleich zu Placebo oder „dry needling“ in der Nachbeobachtungsphase zwischen 3 Wochen und 6 Monaten.
- Im Vergleich von PRP-Injektion mit den Kontrollen (Placebo der Kochsalzlösungsinjektion oder „dry needling“) gibt es für Schmerzen nach 12 Monaten keinen signifikanten Unterschied zwischen PRP-Injektion und Kontrolle.

Inzidenz unerwünschter Ereignisse

- Kein Patient berichtete über schwerwiegende behandlungsbedingte unerwünschte Ereignisse.
- Die Injektion von PRP scheint für die Behandlung der Tendinopathie der Rotatorenmanschette sicher zu sein.

Fazit

Die Metaanalyse von 3 RCTs zeigt, dass bei Patienten mit RM-Tendinopathie eine

subakromiale Injektion von PRP mit Vorteilen bei klinischen Ergebnissen nach 3 Wochen verbunden ist. Vorteile von PRP werden auch bei Schmerzen im Zeitraum >3 Wochen bis 6 Monate Follow-up gefunden. Es gibt keinen signifikanten Unterschied zwischen PRP und Kontrolle für beide Endpunkte (Klinik und Schmerz) im längeren Beobachtungszeitraum von 6–12 Monaten Follow-up. Während und nach der Behandlung wurden keine schwerwiegenden unerwünschten Ereignisse berichtet. ■

Autor: Prof. Dr. **Stefan Marlovits**

Zentrum für Knorpelregenerationen und Orthobiologie an der Privatklinik Döbling
VOBI – Vienna Orthobiologic Institute, Wien
E-Mail: ordination@marlovits.at

Literatur:

beim Verfasser

Entgeltliche Einschaltung
Mit freundlicher Unterstützung durch
Fidia Pharma Austria GmbH