

PRP

Behandlung in der Sportmedizin

Prof. Dr. med.
Christoph Erggelet,
Zentrum für biologische
Gelenkchirurgie, Zürich

Die PRP Behandlung ist eine natürliche und biologische Methode, um die Heilung von Sportverletzungen und Überlastungsschäden des Bewegungsapparates zu beschleunigen. Auch die Symptome von Arthrose im frühen Stadium können erfolgreich behandelt werden.

Was ist PRP?

Der menschliche Körper besitzt die Fähigkeit, Wunden und Verletzungen zu heilen. Verschiedene Wachstumsfaktoren werden im Verlauf dieses Heilungsprozesses freigesetzt und fördern die Neubildung gesunden Gewebes. Thrombozyten wiederum fördern die Freisetzung dieser Faktoren. Durch eine konzentrierte Applikation von Thrombozyten in oder um geschädigtes Gewebe ist es so möglich, Heilungsprozesse zu starten bzw. zu beschleunigen. Moderne Techniken ermöglichen die einfache Herstellung von plättchenreichem Plasma = Platelet Rich Plasma.

Die Heilung von verletztem Gewebe verläuft immer in drei Stadien:

- Entzündung mit Schmerz und Schwellung

- Proliferation mit Gewebsneubildung
- Remodellierung des neu gebildeten Gewebes und Anpassung an die Anforderungen des Gebrauchs

Der Start dieser Heilungskaskade wird durch eine Blutung mit Anwesenheit und Aggregation von Thrombozyten getriggert. Nachfolgend werden z.B. folgende Wachstumsfaktoren frei gesetzt:

- PDGF (platelet derived growth factor)
- TGF (Transforming growth factor)
- IGF (Insulin like growth factor)
- EGF (Epidermal growth factor)

Wachstumsfaktoren sind entscheidend für die Neubildung von Gewebe, indem sie die Einwanderung von pluripotenten Stammzellen fördern und die mitotische Aktivität dieser Zellen steuern. Das Wissen über die Wirkung, das Zusammenspiel und die kritische Konzentration von Wachstumsfaktoren ist immer noch lückenhaft. Allgemeinwissen ist jedoch, dass ohne eine gute Durchblutung die Gewebsheilung gestört ist. Entsprechend eingeschränkt ist das Heilungspotenzial von schlecht durchblutetem Gewebe wie z.B. in Sehnen und Knorpel oder aber auch bei chronischen Entzündungen oder Pseudoarthrosen. Das liegt zum einen an der reduzierten Sauerstoffkonzentration, aber auch an der fehlenden Thrombozytenaggregation.

Ziel: Heilung verbessern

Vor diesem Hintergrund entstand die Idee, mit extern zugeführten Thrombozyten in erhöhter Konzentration die Heilung zu verbessern, da die Menge von Wachstumsfaktoren direkt mit der Zahl der Thrombozyten korreliert. Im Tierversuch wurde nachgewiesen, dass experimentell gesetzte Verletzungen des medialen Kollateralbandes folgenlos ausheilen, während eine gleiche Schädigung des vorderen Kreuzbandes nicht heilte. Die Untersucher vermuteten die fehlende Thrombozyten-Aggregation als mögliche Erklärung für dieses Phänomen und konnten zeigen, dass auch schlecht

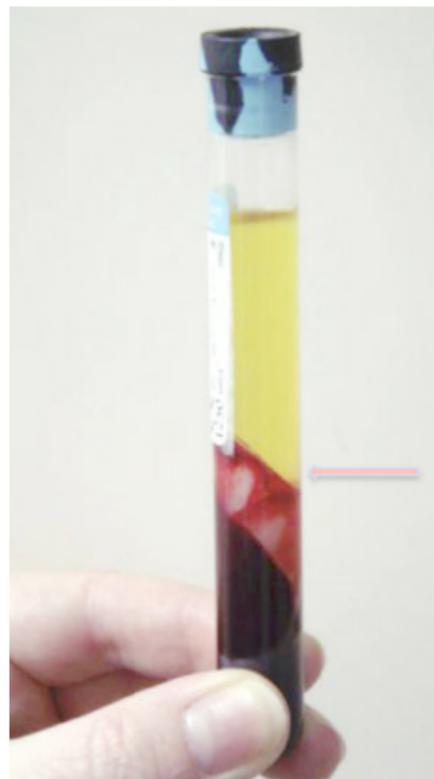


Abb. 1: PRP-Entnahme-Kit mit venösem Blut nach Zentrifugierung (15 min/1500 rpm). Der Pfeil markiert die plättchenreiche Fraktion

durchblutete Kreuzbandverletzungen nach lokaler Applikation einer konzentrierten Thrombozytenfraktion (=platelet rich plasma) ohne erkennbare Folgen ausheilen. Die klinische Wirkung einer PRP-Behandlung ist individuell verschieden, da es Unterschiede in der natürlichen Thrombozytenkonzentration gibt. Auch das Herstellungsverfahren und die Aktivierung können eine Rolle spielen. Die Herstellung von PRP erfolgt mit vorgefertigten Kits, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden. Meistens handelt es sich um Container, mit denen in der Regel 10–20 ml venöses Blut entnommen wird (Abb. 1). Durch Zentrifugierung wird das Blut fraktioniert und die Fraktion mit der höchsten Platelet-Konzentration entnommen. Eine Erhöhung der normalen Plättchenzahl um den Faktor 2–5

wird im humanen Einsatz als erstrebenswert angesehen. Unter Beachtung der üblichen Richtlinien erfolgt die Injektion der Plättchen direkt in das verletzte Gewebe.

Folgende Indikationen haben sich für eine Behandlung mit PRP bewährt:

Knie

- Patellaspitzenyndrom („Läuferknie“)
- Seitenbandrisse
- Muskelfaserrisse
- beginnende Arthrose

Hüfte

- Schleimbeutelentzündungen (bursitis trochanterica)
- Sehnscheidenentzündungen (Rectus Syndrom)
- beginnende Coxarthrose

Fuß/Sprungelenk

- Achillessehnenverdickung/chronischer Achillessehnenriss (Achillodynie)
- Sehnscheidenentzündung (z.B. Tibialis posterior)
- Plantarfasziitis
- Außenbandrisse

Schulter

- Rotatorenmanschettenruptur
- Golfer-/Tennisellbogen (Epicondylitis)
- Bizepssehnscheidenentzündung (Tendinosis bicipitalis)

Die Patienten müssen wissen, dass nach der Injektion für einige Tage vermehrt Schmerzen auftreten können, die eine Behandlung mit NSAR oder Paracetamol erfordern. Auch die Schonung der betroffenen Regionen/Gelenke für sechs bis acht Wochen sollte empfohlen werden.

Einsatzbeispiele:

Bauunternehmer, 58 Jahre, männlich

- Nach einem Sturz beim Motocross (!) Sacrum- und Schambeinfraktur
- Nach einem Jahr therapieresistente Pseudarthrosen mit instabilem Becken
- CT gestützte PRP-Injektion in die Sakrum-Pseudarthrose (Abb. 2)
- Ausheilung nach drei Monaten

BESTFORM Der Eiweißdrink

ENERGIE für Profis und
leistungsorientierte Freizeitsportler



Besuchen Sie unser INSUMED-Seminar am 24. Mai 2014 in Pforzheim
Sporternährung – ein ernährungsmedizinisches Update
Mit Vorträgen von Dr. med. Klaus Pöttgen, Dr. med. Thomas Ambacher, Niels Schulz-Ruhtenberg
Weitere Infos zu dieser Veranstaltung finden Sie im Internet unter www.insumed.de/seminare.html



FÜR SPORTLER
www.bestform-shop.de

 insumed-bestform.de  [/BestformByInsumed](https://www.facebook.com/BestformByInsumed)
INSUMED GMBH • Jean-Pierre-Jungels-Str. 6 • 55126 Mainz
Tel: 061 31 - 240 53 - 0 • Fax: -24 • E-Mail: info@insumed.de

Powered by
INSUMED
Ernährungskonzepte

Christoph Erggelet



- Facharzt für Orthopädie, Habilitation und Erteilung der Lehrberechtigung für das Fach Orthopädie
- Zusatzausbildungen u. a. für manuelle Medizin und Sportmedizin
- seit 2004 Praxis für Orthopädische Chirurgie in Zürich
- Dozententätigkeit an der DonauUniversität Krems/Österreich
- Mitglied der medizinischen Fakultät und APL Professor der Universität Freiburg

info@drerggelet.ch

Sachbearbeiter, 32 Jahre, männlich, Triathlet

- Seit Jahren Schmerzen und zunehmende Verdickung der Achillessehne rechts, besonders nach dem Training
- Frustrane konservative Behandlung mit Physiotherapie, radialen Stoßwellen, Ultraschall, Elektrotherapie u. v. a. m
- 2x PRP-Injektion intratendinös im Abstand von vier Wochen
- Ausheilung und schmerzfreies Training nach fünf Monaten

Bankangestellter, 26 Jahre, männlich, Tischtennis-Leistungssport (olympisch)

- Chronische Schmerzen und Ödem proximaler Patellapol/Quadrizepssehnenansatz beidseits (Abb. 3)
- Operative Sanierung wurde angeraten
- PRP Behandlung beidseits (links 2x) unter Fortführung des Trainings (6x/Wo)
- Ausheilung nach sechs Monaten

Hausfrau und Mutter, 53 Jahre, Joga

- Seit der Geburt des letzten Kindes Schmerzen im Schambereich beim Sport und im täglichen Leben
- Auf Umwegen Diagnose einer Symphysen-Instabilität
- Verzicht auf empfohlene Operation aus Zeitgründen und Angst
- CT gestützte PRP-Injektion Symphyse (Abb. 4)
- Beschwerdefreiheit nach vier Monaten

Bei den geschilderten Fällen wurde das Anwendungs-Kit der Firma RegenLabs (www.swissbiomedortho.com) verwendet.

Fazit

Da die eingesetzten Thrombozyten über längere Zeit aktiv bleiben, reicht oft eine einzige Injektion, um die Heilung des Gewebes dauerhaft in Gang zu setzen. Eine Wiederholung der Behandlung ist jedoch problemlos möglich – im Gegensatz zu Kortisoninjektionen. Spezifische Nebenwirkungen einer PRP-Behandlung sind keine bekannt.

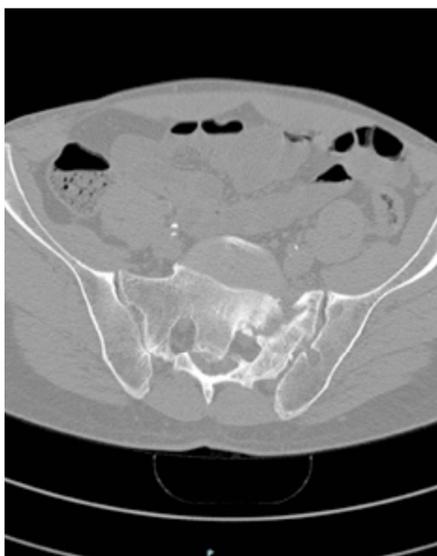


Abb. 2: CT gestützte PRP-Injektion Sakrum-Pseudarthrose

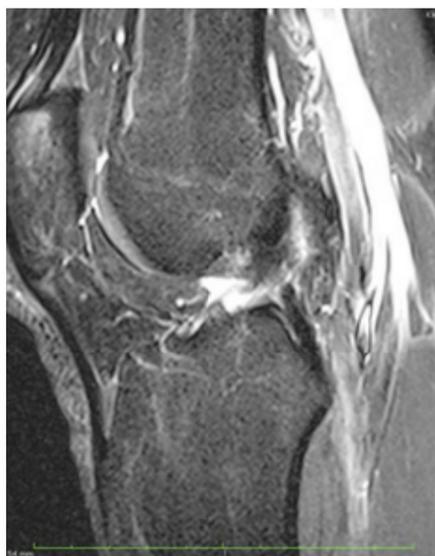


Abb. 3: MRI-Bild Knochenmarksödem/ Stressfraktur proximaler Patellapol bei einem Leistungssportler (Tischtennis)



Abb. 4: CT-gestützte PRP-Injektion Symphyse bei Instabilität