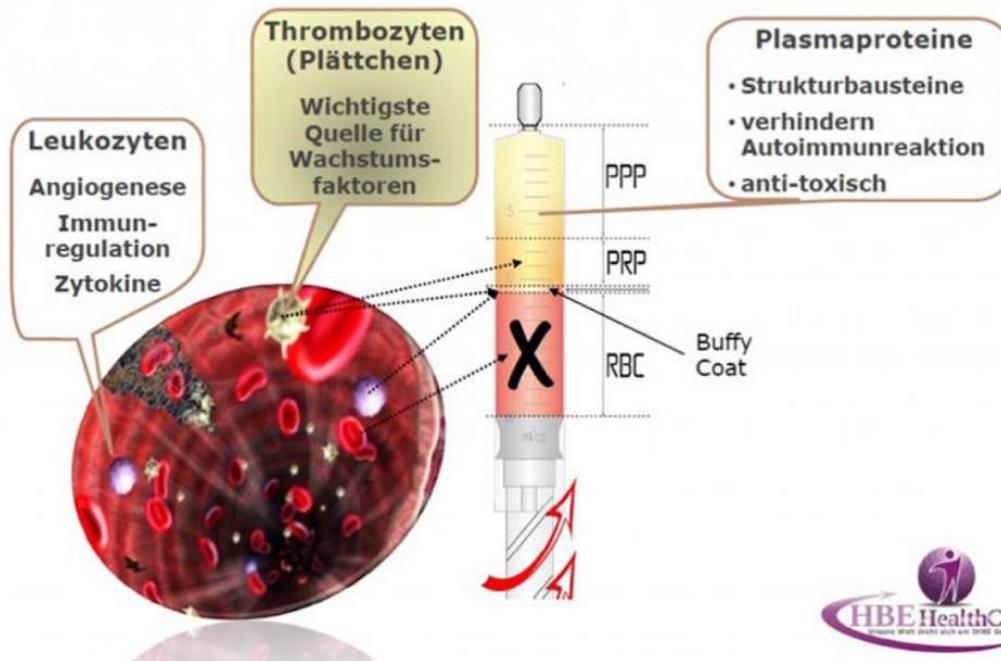


# PRP THERAPIE

## in der Orthopädie und Unfallchirurgie

**YES PRP arbeitet mit allen 3 aktiven Säulen  
-> therapeutisch effektives autologes PRP (HQ-PRP)**



In der Behandlung von Krankheiten sind seit hundert Jahren autologe, d.h. körpereigene Substanzen zum Einsatz gekommen und haben sich bewährt. Durch die industrielle Herstellung von Medikamenten ist das körpereigene Potential in den Hintergrund gedrängt worden, erlebt aber seit einigen Jahren wieder eine Auferstehung.

Neue Therapieansätze benutzen Stammzellen (körpereigene Zellen), welche sich in jedes Organ / Struktur entwickeln können, zur Behandlung. Diese Stammzellen werden derzeit in Studien aus körpereigenem Fettgewebe im Labor gezüchtet und angewandt. Diese Methode wird in Zukunft weiter zu beachten sein, ist aber derzeit zu aufwendig, zu kostenintensiv und kommerziell fragwürdig.

Eine andere, einfachere, kostengünstige schnellere Methode ist die Herstellung von **körpereigenen Wundheilungsfaktoren aus Blutplättchen, die sogenannte Platelet-Rich-Plasma Therapie** oder kurz PRP-Therapie.

Diese Methode wurde in den 70'ger Jahren des letzten Jahrhunderts entdeckt, ist seit den 80'ger Jahren in der Zahnheilkunde, seit Anfang der 90'ger Jahre in der Tierheilkunde sowie seit Mitte der 90'ger Jahre auch in der Humanmedizin eingesetzt. Ich selbst habe über 20 Jahre Erfahrung in der klinischen Anwendung dieser Zellen.

**Diese Therapie führt zu einer schnelleren Heilung, einer Reduzierung der Entzündung, einer schnelleren Wundheilung sowie einer besseren Durchblutung des Gewebes.**

Im Fachjargon gesprochen kommt es bei der PRP-Therapie zu einem erhöhten lokalen Auftreten von Wachstums- und Wundheilungsfaktoren (PDGF, TGF- $\beta$ , IGF, EGF, FGF, PDEGF, PDAF etc.) mit den Folgen

- einer Proliferation und Differenzierung verschiedener Zelltypen (Stammzellen, Osteoblasten, Chondroblasten, Epidermiszellen etc.)
- einer erhöhten Kollagen und Proteoglykanproduktion sowie der Tissue Inhibitor of Metallo Proteinases (TIMP)
- einer erhöhten Angiogenese
- und eine Reduzierung der Entzündung durch Veränderung der Cytokin-Balance hin zu anti-inflammatorischen Cytokinen (u.a. IL-4, IL-10, IL-1ra).

Übersetzt bedeutet das, dass sämtliche Gewebe, angefangen von der Haut, bis Knorpelzellen, Knochenzellen, Nervenzellen u.v.m. schneller heilen, bzw. regenerieren.

*Es ist wichtig zu wissen, dass bei einer Verletzung schon immer die Blutplättchen eine entscheidende Rolle bei der Blutung und der Wundheilung spielen. Diese Wirkung wird durch die PRP-Therapie im Gewebe konzentriert und potenziert.*

### **Einsatzgebiete:**

Die Einsatzgebiete sind vielfältig und seit Jahren durch Studien dokumentiert.

## **1. ARTHROSEBEHANDLUNG**

Bei früh- und mittelgradigen Arthrosen sind uns bzgl. der Therapiemaßnahmen weitgehend die Hände gebunden. Es kommen hier neben physikalischen und physiotherapeutischen Maßnahmen auch Medikamente, z.B. eine Knorpelaufbautherapie zum Einsatz. Auch bei diesen Erkrankungen hat sich die PRP-Therapie seit vielen Jahren bewährt. Analog zu anderen Erkrankungen kommt es durch die lokale Therapie zu einer Reduzierung der Entzündung und somit zu einer besseren Durchblutung und Beweglichkeit des Gelenkes. Weiterhin hat die Therapie eine positive Wirkung auf die Knorpelzellen und den darunterliegenden Knochen. Auch positive Wirkungen auf (Beispiel Kniegelenk) Kreuzbänder, Menisken, Gelenkskapsel, Gelenkschleimhaut und Nerven werden diskutiert.

**Insgesamt kommt es durch die PRP-Therapie zu einer Verbesserung der Schmerz- und Arthrosesituation.**

## **2. ÜBERLASTUNGSSCHÄDEN**

Primäres Augenmerk liegt auf der Behandlung der Entzündungsvorgänge im Bereich des Bewegungsapparates, welches schon auf die Anwendungsgebiete hinweist:

Akute oder chronische Sportverletzungen und Überlastungen, wie z.B. der sog. Tennisellenbogen, Patellasehnen- und Achillessehnenentzündung, Überlastungsschäden des Schultergelenkes usw.

In Studien hat sich gezeigt, dass die PRP-Therapie der Kortisontherapie z.B. beim Tennisellenbogen, deutlich überlegen ist. Es sind zudem, da es sich um körpereigene Substanzen handelt, keine Nebenwirkungen außerhalb des allgemeinen Risikos beim Setzen von Spritzen, zu befürchten.

**Die Therapie führt in vielen Fällen zu einer Vermeidung von einer Operation.**

### 3. DEUTLICH BESSERER HEILUNGSVERLAUF BEI OPERATIONEN

Eine weitere sehr erfolgsversprechende Indikation ist die Anwendung von PRP bei großen Operationen, wie z.B. einer Gelenkprothese (Beispiel Kniegelenk). Hier konnte ein insgesamt komplikationsloserer und schnellerer Heilungsverlauf gesehen werden. Im Einzelnen kommt es bei der Therapie zu einer verminderten Blutung und somit zu einer Reduktion von Bluttransfusionen, einer Reduzierung der postoperativen Schwellung, einer Schmerzsenkung nach der Operation und einem niedrigeren Infektionsrisiko.

Im Zusammenspiel mit einer modernen anästhesiologischen Schmerztherapie werden Patienten z.B. in den USA und vielen anderen Ländern nach einer Knieprothese so bereits nach zwei bis drei Tagen bei voller Gelenkbeweglichkeit aus der stationären Behandlung entlassen.

*Weiterhin wird diese Therapie auch bei kleineren Eingriffen, wie z.B. Gelenkspiegelungen eingesetzt, was zu einer schnelleren Heilung und einer Reduzierung der Blutungsneigung führt. Dieser positive Einfluss bei Gelenkspiegelungen ist durch viele Studien bewiesen.*

Gerade die Anwendung von PRP während einer Operation hat hier eindeutige Vorteile für den Patienten, aber auch eine Kostenersparnis für das Gesundheitssystem durch eine Verkürzung der Liegedauer im Krankenhaus sowie ein schnelleres Wiedereintreten in die Erwerbs- oder Sportfähigkeit.

### 4. ENTSCHEIDEND VERBESSERTE WUNDHEILUNG

Bei chronischen Hautschäden durch Diabetes, Durchblutungsstörungen, Druckbelastung etc. ist es möglich, innerhalb kürzester Zeit die Haut vollständig heilen zu lassen. Dieses Anwendungsgebiet war in den 90'ger Jahre meine erste Therapieerfahrung, indem ich die Therapie bei Hautschäden nach Querschnittlähmung erfolgreich eingesetzt hatte. Hier reicht in der Regel eine einmalige Behandlung aus.

### 5. REGENERATION DER BANDSCHEIBE

Bandscheibenbedingte Rückenschmerzen sind eine Volkskrankheit. Nicht selten werden hier operative Therapien eingesetzt.

Durch neue Untersuchungsverfahren (s. MRS) ist es uns erstmalig in Europa möglich, genau festzustellen, welche Bandscheibe degeneriert ist und Schmerzen verursacht. Durch die gezielte Injektion von PRP in diese Bandscheiben kann nicht nur die Bandscheibe regeneriert werden, sondern es können auch die Schmerzen genommen werden.

### 6. TRIGGERPUNKTTHERAPIE

Zunehmend kommt in den letzten Jahren PRP ebenso als mittel – bis langfristige Lösung der Triggerpunkttherapie oder Akupunktur zur Schmerztherapie zum Einsatz und zeigt hier klinisch sehr gute Ergebnisse.

#### **Wie läuft die Therapie ab?**

Im ersten Behandlungsschritt wird den Patienten dabei mit einer Spritze je nach Indikation 20 bis 60 ml Blut aus der Armvene entnommen.

Durch ein spezielles Aufbereitungsverfahren, welches in der Ordination oder dem Krankenhaus direkt im Anschluss an die Blutentnahme durchgeführt wird, wird dann der Teil des Blutes gewonnen, der verschiedene körpereigene wachstumsfördernde und Arthrose - hemmende Eiweiße (sog. endogene Wachstums- und Differenzierungsfaktoren) in konzentrierter Form enthält. Die Aufwertung dauert neun Minuten. Die so erhaltene Lösung mit hochkonzentrierten Wundheilungsfaktoren wird dann in das betroffene Gelenk oder an die betroffene Struktur eingespritzt.

*Abbildung 1: Trennung des Blutes durch Zentrifugation in seine Bestandteile Erythrozyten (rote Blutkörperchen), Leukozyten (weiße Blutkörperchen) und Thrombozyten (Blutplättchen).*

Diese Therapie wird bei Arthrose und Überlastungsschäden im Allgemeinen 2-3 Mal im wöchentlichen Abstand durchgeführt, um eine Wirkung zu erzielen. Weitergehende medikamentöse Maßnahmen sind nicht notwendig.

Ganz wichtig ist dabei die Wahl des optimalen Herstellungssystems. Durch die langjährige Erfahrung habe ich in den letzten 25 Jahren viele Systeme bereits angewandt, erforscht und zum Teil selbst entwickelt. Leider musste ich dabei auch feststellen, dass einige Systeme keine oder nur sehr limitierte klinische Erfolge zeigten und zeigen. Der Umgang und Einsatz mit PRP ist sehr abhängig von dem richtigen System und der Erfahrung der Anwender.



*Abbildung 1*

Wir sind heute in der Lage, mit einem einzigen System verschiedene Zubereitungen selbst herzustellen, wie z.B. ein high – density PRP, Leukozyten – reiches oder – armes PRP, PRP - Folien bei Verbrennungen oder oberflächlichen Hautschäden, 3D – PRP bei tiefen Hautschäden oder HD - WS – PRP zur Bandscheibenregeneration.

Hierdurch können wir individuell das optimale PRP für unsere Patienten herstellen.

*Abbildung 2: Beispiel eines PRF (platelet – rich – fibrin, 3D - PRP) zur Heilung von tiefen Wunden*

Zusammenfassend liegt heute eine erfolgsversprechende Therapie durch Einsatz körpereigener Heilungsfaktoren vor. Diese wirkt bei einer Anzahl von Überlastungsschäden, degenerativen Erkrankung sowie bei Operationen. Die PRP- Therapie zeigt auf allen Gebieten nebenwirkungsfrei einen positiven Einfluss auf das Krankheitsgeschehen.



*Abbildung 2*