

# Blutplasmakonzentrate im Praxis

**Anwenderbericht.** Das autologe BPC ist ein gern verwendetes, aber auch viel diskutiertes Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis. Mit PlasmaSafe gibt es jetzt erstmals ein System, mit dem man einfach, sicher und steril alle klinisch relevanten Plasmakonzentrate mit minimalem Aufwand herstellen und applizieren kann.

**Von Oliver Scheiter**

Seit der Einführung von platelet-rich plasma (thrombozytenreiches Plasma; PRP) in die zahnärztliche Chirurgie durch R. Marx im Jahre 1998 ist das autologe Blutplasmakonzentrat (BPC) ein gern verwendetes, aber auch viel diskutiertes Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis. Vom „Wundermittel“ bis zum „wirkungslosen Unsinn“ reichten die Beurteilungen des PRP und seiner weiteren Entwicklungsstufen über die Jahre.

Mittlerweile ist die Datenlage recht umfangreich und die Wirksamkeit der verschiedenen Konzentrate ist nachgewiesen. Kaum eine hochklassige Veröffentlichung kommt noch ohne die Verwendung eines Plasmaproduktes aus. Darin liegt aber bereits eine weitere Herausforderung: Es gibt mehrere Anbieter, die recht uneinheitliche Protokolle und Ansätze verfolgen. Studien belegen die jeweilige Überlegenheit des eigenen Produktes gegenüber denen der Mitbewerber.

Aus der Menge von Akronymen, Röhrchen und Zentrifugationsprotokollen lässt sich nur mit einiger Mühe und zeitlicher Hingabe ein verständliches Konzept erarbeiten. Damit liegt aber längst noch keine Vergleichbarkeit der verschiedenen Systeme vor. Kriterien zur Kaufentscheidung waren bisher schwer greifbar, wenn überhaupt vorhanden. So ist es nicht verwunderlich, dass die große Mehrheit der Zahnärzteschaft das Thema Blutkonzentrate bisher noch meidet. Zu unklar waren bisher die Indikationen, die Protokolle, die Auflagen und die möglichen Risiken, als dass sich ein klarer Plan für die Integration in den Praxisalltag daraus ablesen ließe. Zu unklar war den Meisten auch der potentielle Nutzen, der sich für Behandler und Patient ergeben sollte. Dabei ist dieser Nutzen enorm groß. Mit PlasmaSafe gibt es jetzt erstmals ein System, mit dem man einfach, sicher und steril alle klinisch relevanten Plasmakonzentrate mit minimalem Aufwand herstellen und applizieren kann.

**Wirkungsweise von BPCs**

BPCs sind in jeder Zubereitungsform bakteriostatisch, chemotaktisch und angiogenetisch. Zusammen mit der mechanisch stützenden Komponente des Fibrins erklärt sich damit bereits recht einfach ein Großteil der positiven Einflüsse auf das postoperative Heilungsgeschehen. Der positive Effekt beginnt jedoch bereits bei der Patientenaufklärung. Anstatt ei-



Flüssiges PRP oder Liquid Plasma Concentrate. © Champions Implants (alle)



**LIQUID PLASMA CONCENTRATE (LPC):** Nach der Zentrifugation (540 x g, 6 Minuten) werden die flüssigen Plasmaanteile nach dem Safe-Separation-Protocol getrennt. LPC ist ein hochreines Plättchenkonzentrat, verwendet ähnlich wie PRGF oder PRP. LPC kann injiziert werden oder mit Hilfe des Plasma-Activators binnen einer Minute in Gelform gebracht werden.



**DIRECT FIBRIN:** Nach verzögerter Zentrifugation (540 x g, 8 Minuten) erhalten wir ein Fibrin-Clot. Direct Fibrin ist ein hochstabiles Fibrinkonzentrat, verwendet ähnlich wie PRF oder A-PRF.



**PLASMA ACTIVATOR** Nach verzögerter Zentrifugation (540 x g, 8 Minuten) werden die flüssigen Plasmaanteile des Fibrin-Clots nach dem Safe-Separation-Protocol getrennt. Plasma Activator, auch Hyperakutes Serum (HAS) genannt, ist ein thrombinhaltiges Plasmakonzentrat, reich an Wachstumsfaktoren. Es dient der schnellen Aktivierung von LPC, zum Beispiel für die Herstellung von „Sticky Bone“.

teile nicht abschließend geklärt sind. Neben der marketingorientierten Benennung ihrer Produkte durch die Anbieter, sind diese verwirrenden Akronyme grundsätzlich in zwei Gruppen aufzuteilen: Plasmakonzentrat in flüssiger und in koagulierter Form.

**Flüssige Plasmakonzentrate**

Die Verwendung von BPCs in flüssiger Form bietet dem Behandler neben der offensichtlichen Möglichkeit der Injektion, auch die Option der gesteuerten Koagulation an. Bei dieser Technik wird die Polymerisation des Fibrins gezielt zur Inkorporation

nes rein amputativen und destruktiven Eingriffes, erklären wir dem Patienten, dass bei der Entfernung des infizierten Zahnes zeitgleich die Heilung und der Wiederaufbau des Knochens eingeleitet wird. Das „Beste aus seinem Blut“ wird zur Bekämpfung der Entzündung, Reduzierung von Schwellung und Schmerz in konzentrierter Form direkt in die Läsion eingebracht.

Gerade im Bereich der zahnärztlichen Chirurgie und Extraktionen liegt uns die Last der Geschichte noch stark auf den Schultern. Der

Barbier und Zahnreißer ist noch immer eine lebendige Assoziation. Durch die Venopunktion ändert sich aber plötzlich die Wahrnehmung. Der Patient empfindet die Behandlung durch die gewonnene medizinische Kompetenz der Praxis als deutlich professioneller; als medizinischen, heilenden Eingriff.

**Viele Plasma-Akronyme – schwer zu durchblicken?**

Die unterschiedlichen Namen bezeichnen verschiedene Zentrifugationsprotokolle, deren Vor- und Nach-

**Fall 1**



25/26 situ „Open Healing“ nach horizontaler Winkelmodulation 10 Tage post-OP 4 Wochen post-OP

# alltag



Benetzung der Implantatoberfläche mit LPC



Sticky Bone aus autologem Dentin (SDG, KometaBio)



Sticky Bone „im Schlafrock“



Fibrinmembran

Verarbeitung, Applikation und Lagerstabilität von Augmentaten deutlich verbessern (bekannt als PRP, PRGF, CGF).

**Koaguliertes Plasma = Fibrin**

Hierbei handelt es sich um ein Netzwerk aus Fibrin, welches neben einer Menge Flüssigkeit auch Thrombozyten und Leukozyten bindet. Die Flüssigkeit kann ausgepresst werden und dadurch entsteht eine gummiartige Membran. Bekannt ist diese Applikationsform vor allem als PRF. Bei dieser Herstellungsform geschieht die Koagulation während der Zentrifugation. Dadurch entsteht ein sehr stabiles Fibringerüst, welches sich durch eine lange Beständigkeit unter Mundbedingungen auszeichnet. PRF findet häufig Verwendung als Pfropfen zur Auffüllung von Alveolen und in „gesprester“ Form als Fibrinmembran zum Ersatz von xenogenen Kollagenprodukten. Diese Anwendung ist einfach erlernbar und gut reproduzierbar, da hier keinerlei Separation oder Verarbeitung des Plasmas stattfindet.

**Qualitätsunterschiede**

Die Qualität des gewonnenen BPCs hängt sehr vom Prozess der Zubereitung und Verarbeitung ab. Die Zentrifugationsparameter (Zeit und Umdrehungszahl), offene Gefäße, die Freihand-Entnahme und Separation der einzelnen Plasmaanteile, beeinflussen das Ergebnis erheblich. Eine Freihand-Entnahme des Plasmas ist auch aus Sicherheitsgründen abzulehnen. Das Öffnen der Röhrchen und mehrfache Eintauchen einer Nadel zur Aspiration ist nicht mit den Anforderungen an eine sichere Verarbeitung von Patientenblut vereinbar. Ebenso wenig mit der wissenschaftlichen Anforderung an die Reproduzierbarkeit. Hier ist ein geschlossenes System mit sicherem Separationsprotokoll vorzuziehen.

**Welches System für welche Praxis?**

Wie bereits beschrieben gibt es verschiedene Systeme, welchen unterschiedliche wissenschaftliche Standpunkte zu Grunde liegen. Für die Praxis ist jedoch entscheidend, wie sich das ausgewählte System in den täglichen Ablauf integriert. Und dies möglichst umgehend und unkompliziert.

ziert: Wie aufwändig sind Vor- und Nachbereitung, wie kann ich den Eingriff dokumentieren? Wichtig ist auch die Fortbildung des Personals im Hinblick auf die Venopunktion. Optimalerweise finden sich im Team ein oder zwei Mitarbeiter, die durch zertifizierte Fortbildung zur Blutentnahme befähigt und berechtigt werden.

**PlasmaSafe**

In 20 Jahren der Anwendung von BPCs in unserer Praxis fanden wir kein rundum zufrieden stellendes System. Mit PlasmaSafe ist es uns nun gelungen, das erste einfache und sichere System vorzustellen, mit dem man systemübergreifend nach allen existierenden Protokollen arbeiten kann.

- Das Arbeiten mit PlasmaSafe ist einfach erlernbar
- PlasmaSafe ist durch das Patienten-Kit ohne Vorbereitung sofort verfügbar
- Sowohl in flüssiger Form, als auch als PRF anwendbar
- Die Separation von flüssigem PRP erfolgt absolut kontrolliert, sicher und steril
- Sichere digitale Dokumentation und Nachverfolgung
- Das mit Abstand schnellste System auf dem Markt

**Klinische Anwendung**

In den vergangenen Jahren hat sich das klinische Anwendungsspektrum von BPCs ständig erweitert. Vom Ersatz für Kollagenprodukte im Sinne einer Membran, bis hin zur Nutzung mit partikulärem Material finden BPCs Anwendung in der Rezessionsdeckung und zur Socket Preservation. Der Autor nutzt das PlasmaSafe-System zur plastischen Deckung bei MAV und als alleiniges Augmentationsmaterial bei der Sinusbodenelevation. Eine besondere Eleganz bietet die Anwendung bei Patienten unter antikoagulativer Therapie. Wir entfernen bei diesen Patienten auch mehrere Zähne ohne medikamentöse Umstellung, da wir den Koagulationsprozess vorab im Röhrchen starten und dadurch risikofrei operieren können. Dadurch konnten wir sogar Kardiologen als Überweiser gewinnen. ■

**Autor:**  
Oliver Scheiter,  
Clinical marident/malorca,  
Entwickler PlasmaSafe  
Mail: info@vip-zm.de  
www.plasmasafe.de

**Literatur:**  
Mit dem QR-Code rechts kommen Sie direkt zur Literaturliste.



**Fall 2**



Situ insuffiziente Implantatregion 34/35 „Open Healing“ nach Explantation 34, Implantation 33+34 und Winkelmodulation 10 Tage post-OP 3 Monate post-OP