

Plasmamedizin bei der Implantatversorgung

| Dr. Jens Hartmann

Mit der demografischen Entwicklung einhergehend werden die Patienten immer älter, der Bedarf nach Implantaten steigt. Gleichwohl nehmen jedoch auch die Faktoren, welche eine Periimplantitis begünstigen, mit dem Alter zu. Die Plasmamedizin kann helfen, das Infektionsrisiko zu vermindern.

Zu Beginn der Planung einer Implantation ist die Vermeidung oder Verminderung aller Umstände, die eine Infektion im Implantationsbereich fördern, zu berücksichtigen, um eine möglichst lange Verweildauer im Implantatbett zu gewährleisten. Risikofaktoren für eine Periimplantitis sind beispielsweise eine mangelnde Mundhygiene des Patienten sowie Rauchen und übermäßiger Alkoholkonsum, da der Patient nur in seltenen Fällen zu einer langfristigen Änderung seiner Gewohnheiten bewegt werden kann. Darüber hinaus sind auch Diabetiker, Patienten mit gestörter Blutgerinnung und Personen, die aufgrund anderer Krankheiten dauerhaft medikamentenabhängig sind, einem erhöhten Risiko unterworfen. Patienten, die sich einer Chemotherapie unterziehen müssen, wird zu einer mehrmonatigen Wartezeit zwischen dem Abschluss der Behandlung und dem Einsetzen eines Implantats geraten. Besteht die implantologische Versorgung jedoch bereits bei Beginn der Chemotherapie, steigt auch hier die Gefahr

einer Periimplantitis. In all diesen Fällen sind sowohl die Immunabwehr als auch die Regenerationsfähigkeit des Gewebes mehr oder weniger stark eingeschränkt.

Erhöhtes Risiko

Ein weiterer Faktor ist die mit steigendem Alter abnehmende Fähigkeit der Osseointegration. Zudem kann ein höheres Misserfolgsrisiko auch durch die Wahl des Implantats bedingt sein. Aber auch die Ernährungsweise des Patienten kann die Einheilung beziehungsweise Haltbarkeit des Implantats beeinflussen. So wurde in den letzten Jahren im Zusammenhang mit der evolutionsbiologisch relativ jungen Ernährung durch Getreideprodukte (Vegetarismus, Veganismus) eine Zunahme der Infektionsneigung beobachtet. Letztendlich spielen bei Misserfolg auch Operationsfehler eine nicht zu vernachlässigende Rolle.

Vorsorge

Die Keimbelastung im OP-Feld muss auf ein Minimum reduziert werden. Es

sollte möglichst antiinfektiös operiert werden, weitestgehend unter Vermeidung einer Infiltration von oralpathogenen Keimen durch die unvermeidliche Blutung. Eine Möglichkeit, um dies in nur wenigen Minuten zu erreichen, bietet eine FMD-Therapie (Full Mouth Disinfection) mit CAP (Cold Atmospheric Plasma), die unmittelbar vor der OP zur Mundraumkeimung einschließlich der Zunge, vollautomatisch ohne Personalbelastung durchgeführt wird. Vor dem Setzen des Implantats wird dessen Fräskanal mit TtP (Tissue tolerable Plasma) noch einmal desinfiziert und für die Unterstützung der Osseointegration das Knochengewebe durch Oxygen Plasma mit Sauerstoff gesättigt. Dies ist unbedingt geboten, da die Auflösung der Knochenmatrix um das Implantat fast ausschließlich durch die verbliebenen restlichen Bakterien erfolgt.

Unmittelbar nach dem Setzen des Implantats wird noch einmal eine 5- bis 10-minütige FMD durchgeführt, um das Wundgebiet von restlichen oralpathogenen Keimen zu befreien und insbesondere auch, um eine schnelle Koagulation (Verklebung der Rezeptoren der Blutplättchen) und weitgehende Reduzierung des lokalen Reizes zu erreichen. Damit ist der Patient nach der Sitzung nahezu schmerzfrei und der systemische Heilungsprozess durch Sauerstoffsättigung im Wundgebiet beschleunigt.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Anschauliche Darstellung der Plasmawolke. – Abb. 2: Patientin mit FMT während der Full Mouth Disinfection.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 3: OZONYTRON-XP/OZ. – Abb. 4: OZONYTRON-XO.

Nachsorge

Nach einer implantologischen Versorgung sollte das Implantat nicht mechanisch belastet werden, außerdem ist das Putzen mit der Zahnbürste direkt an der Naht zu vermeiden. Es ist hilfreich, den Mundraum in den ersten 48 Stunden mit einer antiseptischen Mundspüllösung zu spülen. Darüber hinaus empfehlen sich zur Infektions- und Einheilungsprophylaxe drei bis fünf weitere FMD-Sitzungen. Die erste sollte nach drei Tagen erfolgen, die zweite nach einer Woche und die dritte nach einem Monat. Auf diese Weise wird das Risiko eines Implantatverlusts selbst bei den vorgenannten kritischen Fällen sehr gesenkt. Zu empfehlen ist eine halbjährliche FMD-Prophylaxe, bei Risikopatienten vierteljährlich bis monatlich. Die FMD mit CAP oder COP (Cold Oxygen Plasma) ist nicht patientenbelastend. Pro Sitzung werden in der Regel nur 10 Minuten benötigt und die Behandlung kann im Rahmen einer PZR vorgenommen werden. Die Wahl des Implantats verliert unter dem Einsatz der FMD-Behandlung als Einflussfaktor auf den Therapieerfolg an Bedeutung, da auf diese Weise auch das Infektionsrisiko von Sofortimplantaten effektiv verringert werden kann.

Bereits vorhandene Periimplantitis

Bei bereits vorhandener Periimplantitis ist diese mit der FMD mit CAP oder COP schnell in den Griff zu bekommen. Um hierbei langfristig Erfolg zu erzielen, ist die Ursache der Periimplantitis zu beseitigen. Sollte dies nicht möglich sein, muss die FMD zur Prophylaxe in

kürzeren Abständen erfolgen, als es normalerweise notwendig wäre.

Kontraindikationen

Soweit der Plasmacocktail unter einer Schutzatmosphäre, wie unter einem Full Mouth Tray oder einem Beutel, auf das Wundgebiet einwirken kann, sind bei therapeutischen Konzentrationen keine Kontraindikationen angezeigt. Bei offenen Systemen ist die direkte Einatmung in therapeutischer Konzentration zu vermeiden, beispielsweise indem der Speichelabzieher zum Absaugen überschüssigen Plasmas eingesetzt wird. Unbedingt zu verhindern ist außerdem die direkte Bestrahlung des Auges, als Gegenmaßnahme genügt hier aber ein Schließen der Lider.



Abb. 5

Abb. 5: Weicher Mundeinsatz.

Plasmamedizin

Die physikalische Definition von „Plasma“ beschreibt es als ein Gasgemisch, das sich entweder vollständig oder zumindest in Teilen aus Ionen und Elektronen zusammensetzt. Dieses findet in der Medizin für therapeutische Zwecke Anwendung. Die Plasmamedizin stellt ein recht junges Wissenschaftsgebiet

dar, das physikalische, medizinische und biologische Aspekte interdisziplinär miteinander verbindet. In der Plasmamedizin wird das Gasgemisch aus einer Niederdruck-Plasmawolke TtP (Tissue tolerable Plasma), aus der umgebenden Atmosphäre oder aus reinem Sauerstoff, aus Argon-Gas oder aus anderen gewebeverträglichen Gasen unter Raumtemperatur erzeugt. Obwohl es sich um eine noch vergleichsweise neue Teildisziplin der Medizin handelt, gibt es bereits erste Geräte für die Plasmamedizin am Markt, wie beispielsweise das OZONYTRON-XP/OZ als multifunktionelles All-in-One-Plasmatherapiegerät für TtP mit CAP und COP. Dieses Gerät therapiert mit einer Vielzahl der Diagnose und Anatomie angepassten Plasmaelektroden, einer Plasmadüse (Handstück zum Aufsetzen von Kapillaren) sowie unter der Schutzatmosphäre eines doppelseitigen Löffels (FMT).



Dr. Jens Hartmann
Infos zum Autor



MIO international
OZONYTRON GmbH
Infos zum Unternehmen

kontakt.

MIO international OZONYTRON GmbH

Maximilianstraße 13
80539 München
Tel.: 089 24209189-0
info@ozonytron.com
www.ozonytron.de