

Einfluss der Trinkmenge auf die im Zentrifugat von Eigenblut enthaltene Fibrinmatrix - Platelet-Rich-Fibrin

Eine randomisierte kontrollierte Pilotstudie an der Universitätsklinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits Graz

Lukas Clemens Schneeberger (1), Assoz. Prof. Priv-Doz. DDr. Michael Payer (2), Univ. FÄ
Priv-Doz. DDr. Petra Rugani (3)

(1) Univ. Klinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits, Medizinische Universität Graz

(2) Univ. Klinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits, Medizinische Universität Graz

(3) Univ. Klinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits, Medizinische Universität Graz

Hintergrund/Ziele

Platelet Rich Fibrin, kurz PRF, ist ein autologes Produkt, dass aus körpereigenem Blut gewonnen wird und zur Förderung der Gewebsregeneration und Wundheilung verwendet wird. Die Popularität von PRF beruht unter anderem in der Einfachheit der Herstellung, indem das peripher entnommene Blut einmalig zentrifugiert wird und so je nach Zentrifugationsprotokoll flüssiges oder festes, respektives solides PRF hergestellt werden kann. Das resultierende PRF besteht dann hauptsächlich aus einer Fibrinmatrix, in welcher Wachstumsfaktoren, Blutplättchen sowie andere Zellen eingebettet sind. Der Hauptnachteil ist, dass die Menge von verfügbarem PRF, aufgrund seines autologen Ursprungs limitiert ist. Keine Evidenz gibt es bezüglich des Einflusses der Hydratation auf die quantitative Menge bei der Herstellung von flüssigem PRF. Ziel dieser Pilotstudie war es, den Einfluss des Trinkverhaltens auf die Quantität des durch Zentrifugation von Eigenblut gewonnenen i-PRF zu untersuchen.

Material/Methode

Im Zuge der Pilotstudie wurde 26 Studienteilnehmer*innen zweimal Blut abgenommen, einmal unter der Reduktion der habituellen Trinkmenge sowie einmal unter Einhaltung eines vordefinierten Trinkprotokolls zur Euhydration. Nach der Zentrifugation wurde das flüssige PRF mit einer Einmalspritze abgezogen und quantitativ erfasst. Die Hauptzielgröße war die Menge des zentrifugierten Blutplasmas in einer Probe von 10 ml Eigenblut bei der autologen Herstellung von i-PRF. Anhand der ausführlichen Protokollierung und statistischen Erhebung der Studiendaten konnte eine potenzielle Beziehung, respektive Wechselwirkung, der Einflussgröße Trinkmenge auf die Zielgröße bestimmt werden.

Ergebnisse

Die Auswertung der Pilotstudie kam zu dem Ergebnis, dass durch die Anwendung eines standardisierten Trinkprotokolls, eine signifikante Steigerung der quantitativen i-PRF-Menge resultierte. Im Mittel konnte eine Steigerung von 14,08% bei einer Standardabweichung von 15,19 erzielt werden.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse dieser Pilotstudie zeigen, dass durch die Anwendung eines standardisierten Trinkprotokolls signifikant mehr i-PRF gewonnen werden kann. Die Einhaltung eines standardisierten Trinkprotokolls scheint zu einem erhöhten Volumen von i-PRF zu führen. Die klare Konzeption und stringente klinische Umsetzung des erprobten Studienkonzepts, sowie der ermittelte positive Effekt der Volumensteigerung des autologen Materials für

weitere Behandlungen, legt eine Empfehlung für die Anwendung eines standardisierten Trinkprotokolls in Kombination mit der i-PRF-Erstellung nahe. Die primären Vorteile von PRF liegen in seinem autologen Ursprung, seiner Nebenwirkungsfreiheit sowie seiner Fähigkeit die Wundheilung und Geweberegeneration zu verbessern. Für zukünftige Arbeiten ist es wertvoll herauszufinden, ob die quantitative Steigerung auch eine Verbesserung der Zellverteilung sowie eine Zunahme an Wachstumsfaktoren bedeutet.