

Evaluierung einer neuartigen 3D- Kollagenmatrix (Mucoderm®) zur Deckung parodontaler Rezessionen

Pabst A.², Willershausen B.¹, Callaway A.¹, Ziebart T.², Walter C.², Kasaj A.¹

1) Poliklinik für Zahnerhaltungskunde (Dir.: Univ.-Prof. Dr. Dipl. Chem. B. Willershausen)
2) Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (Dir.: Univ.-Prof. Dr. Dr. W. Wagner)
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Augustusplatz 2, 55131 Mainz

Einleitung: Autologe Bindegewebstransplantate stellen heute den Goldstandard zur Versorgung parodontaler Rezessionen dar, deren Entnahme jedoch vom Patienten häufig als unangenehm und schmerzhaft empfunden wird. Eine mögliche Alternative bieten 3D-Kollagenmatrizes, die eine Entnahme autologer Transplantate hinfällig machen. Der vorgestellte klinische Fall (Abb. 1 bis Abb. 5) zeigt erste klinische Ergebnisse mit einer 3D- Kollagenmatrix (Mucoderm®, Botiss Dental, Berlin). Mittels eines *in-vitro* Vitabilitätsassays (Abb. 6 und Abb. 7) wurde zusätzlich die Vitabilität von Gingivafibroblasten (GF) und Endothelzellen (HUVEC) auf der 3D- Kollagenmatrix untersucht, die bei der Wundheilung und Vaskularisierung eine wichtige Rolle spielen.

Material und Methoden: Die zu untersuchenden Zelllinien (GF und HUVEC) wurden kultiviert und auf der 3D- Kollagenmatrix ausgebracht. Zusätzlich erfolgte die Anlage einer Kontrollgruppe. Die Auswertung des Versuchs erfolgte nach jeweils 3, 6 und 12 Tagen mit Hilfe eines MTT-Vitabilitätsassays (Abb. 6 und Abb. 7).



Abb. 1: Baseline



Abb. 2: Vorbereitung der 3D- Kollagenmatrix in NaCl



Abb. 3: intraoperative Situation mit 3D- Kollagenmatrix



Abb. 4: Situation Post-OP



Abb. 5: Situation 6 Wochen Post-OP

Klinischer Fall: Patientin mit multiplen Rezessionen der Miller-Klasse I (41-43) (Abb. 1). Die 3D- Kollagenmatrix wurde in NaCl hydriert und auf dem periostalen Empfängerbett in regio 43 fixiert (Abb. 2,3). Anschließend erfolgte die Abdeckung mittels eines koronal verschobenen Lappens (Abb. 4). Die postoperative Heilung verlief komplikationslos. Eine nahezu vollständige Deckung der Rezession und Verbreiterung der keratinisierten Gingiva ist nach 6 Wochen sichtbar (Abb. 5).

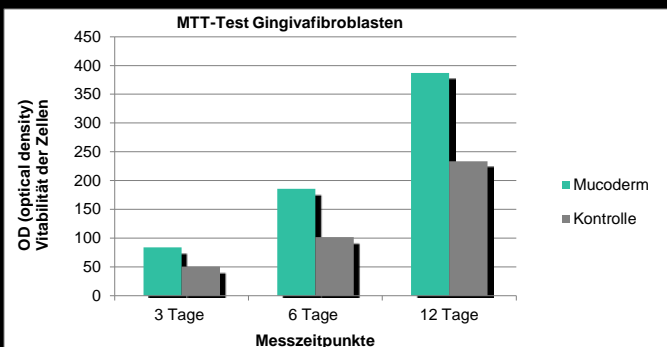


Abb. 6: MTT-Test Gingivafibroblasten

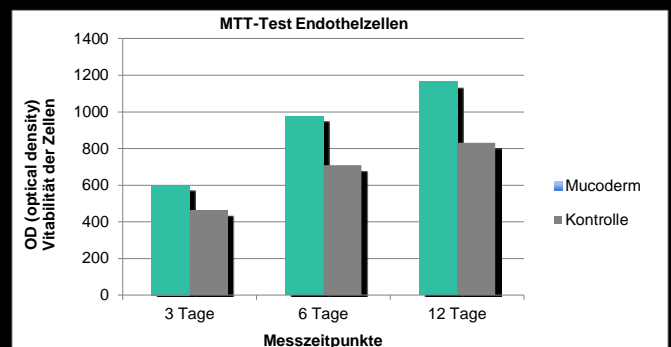


Abb. 7: MTT-Test Endothelzellen

Ergebnisse: Sowohl in dem klinischen Fall (Abb. 1 bis Abb. 5) als auch in den Vitabilitätsassays (Abb. 6 und Abb. 7) zeigten sich gute *in-vivo* als auch *in-vitro* Ergebnisse mit der verwendeten 3D- Kollagenmatrix (Mucoderm®, Botiss Dental, Berlin), die sich in einer hohen Biokompatibilität sowie einem funktionell und ästhetisch hochwertigen Behandlungsergebnis widerspiegeln. Im MTT-Vitabilitätsassay konnte jeweils sowohl bei den Gingivafibroblasten (GF) (Abb. 6) als auch bei den Endothelzellen (HUVEC) (Abb. 7) ab dem 6. Tag eine signifikante Erhöhung der Vitabilität gegenüber der Kontrollgruppe nachgewiesen werden (p jeweils < 0.05).

Diskussion: 3D- Kollagenmatrizes wie die Mucoderm® (Botiss Dental, Berlin) könnten zukünftig eine sinnvolle Alternative zu autologen Bindegewebstransplantaten darstellen. Die gezeigten Ergebnisse sollten in zukünftigen klinischen und experimentellen Studien weiter evaluiert werden.