

# Knochenregeneration mit Stammzellen: An der Schwelle zur Klinik?

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

dieses ZWP speziell enthält wieder aktuelle und interessante Fachbeiträge zum Thema Knochenregeneration, in denen verschiedene Therapieformen vorgestellt werden wie der Einsatz von Knochenersatzmaterialien, z. B. bei Sinuslift oder Socket Preservation, oder die Membrananwendung bei Kieferkammaugmentation. Ein weiterer Beitrag beschäftigt sich mit der Gewinnung von patienteneigenen mesenchymalen Stammzellen, die zur Vitalisierung von Biomaterialien zur Verwendung bei Regenerationsverfahren am Knochen dienen. Die Zellen sind Bestandteil eines Knochenmark-Konzentrates, das „chairside“ mithilfe eines neuen Zentrifugationsverfahrens gewonnen werden kann und schon während des oral- oder kieferchirurgischen Eingriffes zur Verfügung steht. Tierversuche und erste kontrollierte randomisierte klinische Studien mit dieser Methode waren Erfolg versprechend. Dieser Beitrag zeigt nun, dass die Stammzelltechnologie bei Verfahren zur Knochenregeneration in der Zahnmedizin und Kieferchirurgie schon „an der Schwelle“ zur Klinik steht. Knochenstamm- und -vorläuferzellen können heute aus mesenchymalen, also adulten – und damit ethisch unbedenklichen – Stammzellen aus zahlreichen Geweben und Organen des Menschen generiert werden. Dazu gehören z. B. das Knochenmark, das Periost, Fettgewebe, aber auch die Zahnpulpa oder der Follikel. Inzwischen sind weltweit zahlreiche präklinische und klinische Studien publiziert, die sich mit der Anwendung solcher Zellen bei regenerativen Therapieverfahren im orofazialen Bereich be-

schäftigen. Das Spektrum reicht hier vom Kammaufbau und der Socket Preservation über den Sinuslift bis hin zum hemimaxillären Knochenersatz nach Tumorresektion oder der Spaltchirurgie. Mögliche Kombinationen von Knochenstammzellen mit autogenem oder allogenen Knochen, mit Knochenersatzmaterialien, mit Membranen oder Fragen der zellulären Beschichtung von Implantatoberflächen und zahnärztlichen Werkstoffen sowie das Tissue Engineering stehen dabei im Mittelpunkt der aktuellen Forschungen. Erfreulich ist, dass auch in der deutschen Forschung und in deutschen Kliniken dazu wichtige Beiträge geleistet werden. Man darf also gespannt sein, wie die Entwicklungen in den nächsten Jahren auf diesem Gebiet weitergehen werden und ob auch hier vonseiten der Industrie vermehrt Interesse an diesen innovativen Methoden bestehen wird. Man muss für die nächsten Jahre aber fordern, dass sich die stammzellbasierten Methoden der Knochenregeneration in fundierten klinischen Studien mit den etablierten therapeutischen Verfahren, sei es mit dem „Goldstandard“ autogener Knochen oder den zahlreichen Methoden, in denen Knochenersatzmaterialien zur Anwendung kommen, messen lassen müssen. Darüber hinaus werden auch andere Aspekte zu klären sein, wie z. B. die Akzeptanz bei unseren Patienten und natürlich die Frage nach den Kosten dieser neuartigen Therapien.

Prof. Dr. Werner Götz,  
Universität Bonn, Poliklinik für Kieferorthopädie  
Leiter: Labor für Oralbiologische Grundlagenforschung



Prof. Dr. Werner Götz,  
Universität Bonn, Poliklinik  
für Kieferorthopädie  
Leiter: Labor für Oralbiologische  
Grundlagenforschung

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) mit weiterführenden Informationen vernetzt.

