

Autotransplantation von Zähnen und Zahnkeimen - eine kontrollierte retrospektive Studie

Rugani P, Jakse N, Mischak I, Kimbauer B, Ebeleseder K
Medizinische Universität Graz

Hintergrund/Ziele

Die Zahnkeimtransplantation bei Kindern und Jugendlichen ist ein etabliertes Verfahren mit hohen publizierten Erfolgsraten. In den letzten Jahren wurde außerdem von einigen Zahntransplantationen von reifen Zähnen berichtet, bei denen vor der Replantation die apikale Konstriktion durch die extraorale Resektion des Apex entfernt wurde. Die dadurch resultierende Vergrößerung der apikalen Öffnung soll die Reperfusion begünstigen und somit einen positiven Einfluss auf den Erfolg der Transplantation haben. Ziel der aktuellen Studie war es, die Ergebnisse der Transplantation von unreifen und reifen Zähnen, vor allem hinsichtlich der Häufigkeit von Wurzelresorptionen zu vergleichen.

Material/Methode

Die Daten aller Patient*innen, die eine

Zahntransplantation zwischen Jänner 2017 und März 2021 erfahren haben und einen Beobachtungszeitraum von zumindest 12 Monaten aufwiesen, wurden in die retrospektive Studie eingeschlossen. Die Häufigkeit der Reperfusion der Pulpa und von Wurzelresorptionen wurde untersucht. Mögliche Einflussfaktoren wie Reifegrad der Wurzel, Alter, Eingriffsdauer, Zahntyp, Dauer der Schienung und apikaler Kanaldurchmesser wurden evaluiert. Die statistischen Analysen wurden mit SPSS 26.0 (IBM SPSS statistics, NY, USA) auf einem 5% Signifikanz-Level durchgeführt. Der Chi-Quadrat Test wurde für quantitative Analysen, der Fisher's exact test und Chi-Quadrat Test für die Beurteilung von kategorialen Daten eingesetzt. Kontinuierliche Variablen wie Alter, Eingriffsdauer, apikaler Durchmesser und Schienungsdauer wurden mit dem t-test für

unabhängige Stichproben bewertet.

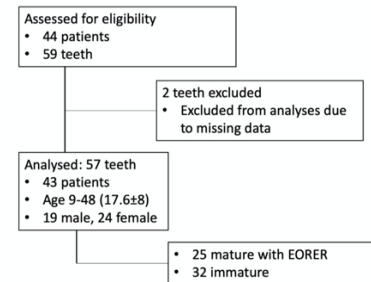


Abb.1 Patienten

Ergebnisse

Im Beobachtungszeitraum wurden 59 Zahntransplantationen bei 44 Patient*innen durchgeführt.

2 Fälle mussten aufgrund fehlender Daten ausgeschlossen werden. Somit wurden 57 Transplantationen (43 Patient*innen) in die statistische Auswertung eingeschlossen. Die Nachbeobachtungszeit betrug zumindest 12 und im Maximum 68 Monate ($\bar{21} \pm 16$ Monate). In der untersuchten Kohorte fanden sich 32 Zahnkeime und 25 Zähne mit abgeschlossenem Wurzelwachstum. 56 der 57 Zähne waren noch in

situ, jedoch kam es insgesamt in 9 Fällen zu Wurzelresorptionen; 6 zeigten sich bei reifen und 3 bei unreifen Zähnen. Bei einem *apikalen Kanaldurchmesser* von $\geq 0,6\text{mm}$, der bei reifen Zähnen durch die extraorale Wurzelspitzenresektion erreicht wurde, war die Reperfusion bei reifen und unreifen Zähnen gleich. Die Reperfusion trat bei 2 reifen Zähnen und 1 Zahnkeim nicht ein. Das Ausbleiben der Reperfusion zeigte einen signifikanten Zusammenhang mit dem Auftreten einer Wurzelresorption ($P=0,003$, Fisher's exact test). Ebenso wirkte sich eine längere OP Dauer signifikant auf die Häufigkeit von Wurzelresorptionen aus ($P=0,01$, t-test). Für alle anderen untersuchten Parameter, unter anderem Alter, Zahntyp und Mehrwurzeligkeit, konnte kein entscheidender Einfluss festgestellt werden.

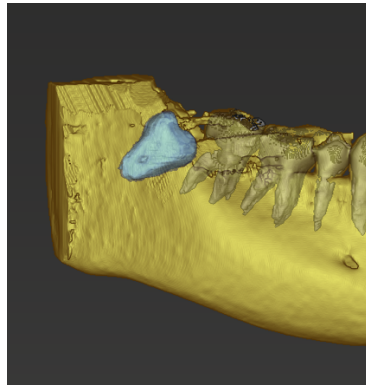


Abb.2a: Transplantation 48 nach 36, Präop. Planung – Segmentierung des DVT Datensatzes

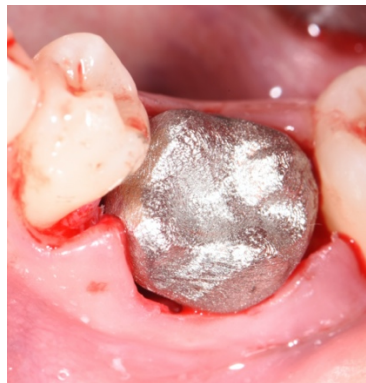


Abb. 2b: Intraoperativ. Eingesetztes Zahnreplikat nach der Präparation des Empfängerbetts



Abb. 2c: Transplantation nach Wurzelspitzenresektion



Abb. 2d: Röntgenkontrolle zwei Jahre postoperativ

Schlussfolgerungen

In der untersuchten Kohorte von 57 transplantierten Zähnen bei 43 Patient*innen zeigten die OP -Dauer und die Reperfusion einen signifikanten Einfluss auf die Entwicklung einer Wurzelresorption. Bei einem apikalen Mindestdurchmesser von $0,6\text{mm}$ war die Reperfusion bei reifen und unreifen Zähnen gleich. Die Transplantation von reifen Zähnen mit extraoraler Wurzelspitzenresektion scheint ähnlich gute Erfolgsraten wie die Transplantation von Zahnkeimen erreichen zu können. Dies könnte den Stellenwert der Transplantation von erwachsenen Zähnen als Therapieoption in der täglichen Praxis stärken, jedoch sind Studien mit längerer Beobachtungszeit nötig, um dieses Ergebnis zu bestätigen.