

6 PROBENPRÄPARATION

Für die Untersuchungen werden in Polymethylmethacrylat (PMMA) eingebettete Knochenschnitte angefertigt. Dies ermöglicht die Herstellung von haltbaren, stabilen Präparaten mit hinreichend glatter Oberfläche.

Zunächst erfolgt für jeweils 24 Stunden im Schüttelgerät in aufsteigender Alkoholreihe (70, 96 und 100 % Ethanol) und abschließend für 12 Stunden in HistoClear™ (Xylol-Ersatz, 1,4-Dimethylbenzol) eine Fixation und Entwässerung der Knochenprobe. Die langsame Infiltration des Einbettungsmediums geschieht jeweils für 24 Stunden im Kühlschrank (ca. 4°C) mit reinem Methylmethacrylat (MMA) und danach mit einer Lösung von 95 % MMA, 5 % Weichmacher (Dibutylphthalat) unter Zusatz von 1 g/100 ml Benzoylperoxid. Die Polymerisation erfolgt in einer Lösung aus 95 % MMA, 5 % Weichmacher und Zusatz von 3 g/100 ml Benzoylperoxid in einem Wasserbad bei konstanter Temperatur von 24°C. Nach dem Aushärten, was in der Regel 2 bis 4 Wochen dauert, werden mit Hilfe einer Diamant-Trennschleifeinrichtung (Exakt - Trennschleifsystem Makro, Exakt Apparatebau, Norderstedt, Deutschland) planparallele Knochenschnitte mit der gewünschten Orientierung und Dicke hergestellt. Die für die mikroskopischen Untersuchungen notwendige Oberflächengüte wird durch Schleifen mit sukzessiv feinerer Körnung an einem Exakt-Mikroschleifsystem (Exakt Apparatebau, Norderstedt, Deutschland) und Schleifpapier der Körnung 1200, 2400 und 4000 sowie durch Polieren an einem Planopol-V Drehpoliertisch (Struers Tech, Kopenhagen, Dänemark) mit Poliertuch und Diamantspray einer Körnung von 1 und 0,25 µm erreicht.

Zur Herstellung der in Kapitel 7 beschriebenen Dünnschnittproben wird die Schleifprozedur auf der Rückseite der Probe bis zum Erreichen der gewünschte Probendicke und Oberflächengüte wiederholt.