

Dr. med. Elke Maria Schuster

**Untersuchungen zum Einfluß der Zelleistung osteoblastärer Zellen auf die Knochenmasse des Menschen**

Geboren am 15.3.1968

Reifeprüfung am 14.5.1987

Studiengang der Fachrichtung Medizin von WS 1987 bis SS 1995

Physikum am 29.8.1989 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Klinisches Studium in Heidelberg

Praktisches Jahr in Heidelberg, Paris (Frankreich), Yverdon-les-Bains (Schweiz)

Staatsexamen am 16.5.1995 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Approbation am 17.3.1997

Promotionsfach Innere Medizin

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Johannes Pfeilschifter

Die Kenntnis der Eigenschaften menschlicher osteoblastärer Zellen ist für die Einschätzung und Therapie von Knochenerkrankungen von großer Bedeutung. In diesem Projekt wird der Zusammenhang zwischen der Zelleistung und der Knochenmasse in einem klinisch-experimentellen Ansatz untersucht.

Von primär knochengesunden Frauen und solchen mit manifester Osteoporose wurde Knochenmaterial im Rahmen eines chirurgischen Eingriffes gewonnen in Form einer Beckenkammstanze oder des Caput femoris bei Fraktur des Femurhalses. Davon wurden zum einen histologische Präparate gefertigt zur Bestimmung der Knochendichte und

mikromorphologischer Parameter und zum anderen wurden Zellkulturen osteoblastärer Zellen angelegt. Mittels der Zellkultur konnte die Zelleistung und -differenzierung untersucht werden. Beim Vergleich histomorphologischer Daten mit den in vitro-Daten zeigte sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Knochenmasse und der Proliferationsleistung der Zellen in vitro ( $R^2$ : 30,7%,  $p=0,017$  bei prämenopausalen Spendern, Zusammenhang zwischen der Proliferationsrate und der Knochendichte oder  $R^2$ : 37,1%,  $p=0,012$  bezüglich des Zusammenhanges zwischen dem DNA-Gehalt und der Knochendichte). Zwischen der Histomorphologie der untersuchten Knochenstücke und den Differenzierungsparametern der Zellen in vitro fand sich keine Korrelation.

Zur kausalthérapeutischen Beeinflussung von Knochenerkrankungen, die mit einer verminderten Knochenmasse einhergehen, bietet sich daher die Förderung der Proliferationsleistung der osteoblastären Zelle an.