

Silke Simank
Dr. med.

Diagnostik von aseptisch gelockerten Hüftendoprothesen durch biochemische Marker des Knochenstoffwechsels

Geboren am 21.11.1968 in Wolfsburg
Reifeprüfung am 30.05.88 in Wolfsburg
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1991/92 bis WS 1997/98
Physikum am 24.08.1993 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Heidelberg
Staatsexamen am 02.04.1998 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Orthopädie
Doktorvater: Herr Priv. -Doz. Dr. med. M. Lukoschek

ZUSAMMENFASSUNG

Die Validität der gebräuchlichen diagnostischen Verfahren zum Nachweis einer aseptischen Prothesenlockerung ist unbefriedigend. In vielen Fällen wird die Diagnose einer Prothesenlockerung gestellt, wenn bereits weitreichende Veränderungen im Prothesenlager vorhanden sind. Die nachfolgenden Wechseloperationen sind im fortgeschrittenen Stadium anspruchsvoller und für den Patienten risikoreicher. Die Diagnostik aseptischer Endoprothesenlockerungen stützt sich derzeit weitgehend auf die Anamnese, den klinischen Befund, die Röntgendiagnostik und die szintigraphische Untersuchung. Unter der Vorstellung, daß Lockerungsprozesse im knöchernen Prothesenlager mit einer Strukturumwandlung des umgebenden Knochengewebes einhergehen, sollte in einer prospektiven Vergleichsstudie geklärt werden, ob und in welchem Umfang diese Umbauprozesse bestimmte biochemische Marker des Knochenstoffwechsels beeinflussen. 51 Patienten mit intraoperativ nachgewiesener Hüftendoprothesenlockerung wurden mit 47 Patienten mit fester Endoprothese verglichen. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde die Kontrollgruppe hinsichtlich des Alters, des Geschlechtes und des Prothesenmodells ausgewählt. Die biochemischen Marker Crosslink - vernetztes N - Telopeptid (= NTX), Pyridinolin (= PYD) und Desoxypyridinolin (= DPD), die den Knochenabbau reflektieren, waren hoch signifikant ($P = 0,0001$) unterschiedlich zwischen den Gruppen. Bei den Markern des Knochenanbaus waren das Prokollagen Typ-1- carboxyterminale Propeptid (= PICP) nicht signifikant (PICP: $P = 0,230$) und das Osteocalcin (= OC) signifikant (OC: $P = 0,0110$). Die Treffsicherheit (overall accuracy) der Parameter NTX und DPD liegen im Bereich der Röntgendiagnostik ($>80\%$). Eine weitere Verbesserung der Treffsicherheit ergibt sich bei Kombination des Parameters N - terminales Crosslink (NTX) mit den radiologischen Lockerungsparametern sowie bei Kombination der Parametern NTX und Desoxypyridinolin. Diese Pilotstudie konnte zeigen, daß neue biochemische Marker auf nicht - invasive Weise das Potential zur Verbesserung der Lockerungsdiagnostik von Endoprothesen haben. Weitere Studien sind notwendig, um diese Ergebnisse in einem großen Probandenkollektiv zu überprüfen und um sichere Grenzwerte festzulegen.