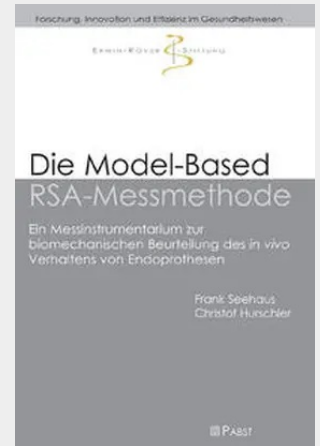


Die Model-Based RSA-Messmethode

Ein Messinstrumentarium zur biomechanischen Beurteilung des in vivo Verhaltens von Endoprothesen

Die "Roentgen Stereophotogrammetric Analysis" (RSA) ist der Gold-Standard zur in vivo Beurteilung der Verankerung eines medizinischen Implantats und dem umgebenden Knochen, der sog. Migration. Mitte der 70er Jahre wurde das Messverfahren entwickelt, das im Laufe der Jahre eine kontinuierliche Weiterentwicklung erfahren hat. Die Methode hat eine Messgenauigkeit im Zehntel-Millimeter-Bereich. Eine exakte Bestimmung von Migrationen endoprothetischer Komponenten ist von großer Bedeutung, da eine hohe Korrelation zwischen der gemessenen frühen Migration der ersten zwei postoperativen Jahre und einer späteren aseptischen Lockerung des Implantats in klinischen Studien nachgewiesen werden konnte. Durch diesen statistischen Zusammenhang wird das Zeitfenster zur Beurteilung neuer endoprothetischer Designs oder neuer Verankerungstechniken von 10 Jahren bei konventionellen klinischen Studien auf nur noch 2 Jahre verkürzt. Dieser zeitliche Vorteil macht die RSA-Methode zu einem nützlichen Werkzeug in der endoprothetischen Forschung. Das Model-based RSA-Verfahren repräsentiert einen Ansatz, bei dem die Migration mit Hilfe dreidimensionaler Oberflächenmodelle der Endoprothese berechnet wird. Es stellt eine echte Alternative zur klassischen RSA-Methode dar, da eine zusätzliche Markerbestückung und die damit verbundenen Mehrkosten bzw. der Mehraufwand reduziert und zugleich Prothesenmodelle untersucht werden können, bei denen sich eine Bestückung aufgrund deren geometrischen Eigenschaften als äußerst schwierig gestaltet. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Validierung der Model-based RSA-Methode in der experimentellen als auch klinischen Anwendung. Untersucht wurde der Einfluss der Geometrie achsensymmetrischer Implantate (Hüftkopfkappen-Endoprothese) auf die Messgenauigkeit des Messverfahrens.



20,00 €
18,69 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783899677188
Medium: Buch
ISBN: 978-3-89967-718-8
Verlag: Pabst Science Publishers
Erscheinungstermin: 30.06.2011
Sprache(n): Deutsch
Auflage: Erscheinungsjahr 2011
Produktform: Buch
Gewicht: 164 g
Seiten: 108
Format (B x H): 148 x 210 mm

