

## EPM Mueller® Low Torque R. Acetabular Reamer



In der aktuellen Implantationstechnik werden Acetabulum Raspeln zur Vorbereitung des Beckenknochens genutzt, um eine künstliche Pfanne implantieren zu können.

Die Ungenauigkeit der Kavität, durch eine ungenaue Oberfläche und eine unbestimmte Diskrepanz zwischen dem Reamer und der ausgefrästen Höhlung, führen zu einer großen Zahl von Komplikationen und so zu Primärmobilität. Um beim Einsetzen der Pfanne mit Hilfe der "press-fit" Methode eine gute Stabilität zu gewährleisten wird in der zementlosen Implantierung eine akkurate Höhlungsdimension und Toleranz benötigt.

2002 wurden Studien durch Finite-Elemente Analyse veröffentlicht, die sich mit der Primärstabilität von Pfannen befassen. ( Spers, I., Morlock, M., Pfeiderer, M., Schneider, E., Hille, E).

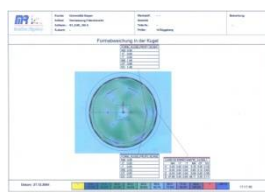
Es wurde gezeigt, dass die relative Microbewegung am geringsten in den Modellen mit kleinsten Übergrößen ist (exakt fit bis 0,5 mm Durchmesser Interferenz), während sie bei 2 mm Press-fit Modellen am größten sei. Die höchste Stabilität wiesen die Pfannen eingesetzt mit einer Diskrepanz von 0,25 mm und einer Friktion von  $\mu=0,2-0,3$  auf.

2002 haben wir uns vorgenommen ein verbesserte acetabulum Fräse zu erschaffen, welche besser schneidet und damit die Termischeosteonekrose meidet und leichter für den Chirurg in der Handhabung ist, eine akkurate Höhlungsdimension mit kleinerer Toleranz schafft, eine selbstzentrierende Funktion hat und so die Möglichkeit bietet, ohne eine Vorbohrung, die Richtung der Reamer jeder Zeit beliebig zu korrigieren, einfach in der Herstellung ist und nach Abnutzung eine problemlose Wiederherstellung der Schneidkante ermöglicht.

2003-2004 haben die Labortesten die Erreichung dieser Aufgaben bestätigt.

Im Juli 2003 kam die Fräse zum klinischen Einsatz. Die Bewertung der Chirurgen war äußerst positiv. Sowohl die Leichtigkeit und Schnelligkeit im Bohrvorgang als auch die Präzision der Vertiefung wurde positiv beurteilt.

In der ENDOGAP Klinik sind 2004 bis 2006 über 400 Total Hip Eingriffe, nur mit einen EPM Mueller® Reamer Set, erfolgt. „Wir fanden, dass die Reamers leicht zu handhaben waren und eine exakte Knochenvertiefung erzeugt. Die geräumte Knochenoberfläche war glatter als mit konventionellen Fräsen der Fall war.

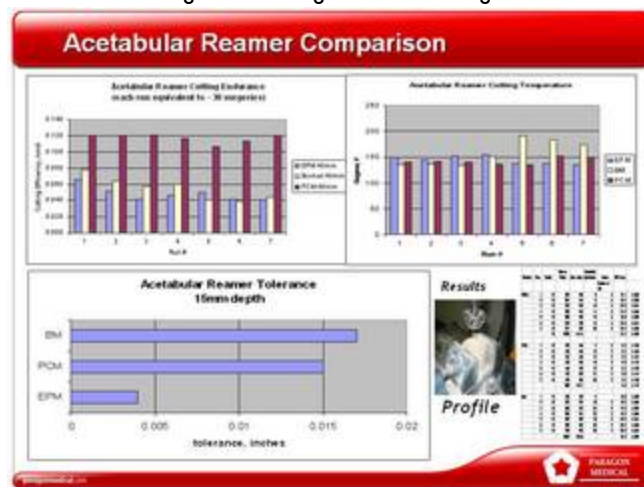


Während andere Fräsen dazu neigten, von dem beabsichtigten Kurs abzuweichen, blieb der neue Reamer treu.

Wir versuchen, eine exakte Passform oder kleinen Press-Fit für unsere halbkugelförmigen Acetabulum-Implantate zu ermöglichen und die neuen Fräsen bieten uns einen sehr zuverlässigen geräumten Hohlraum“.

Die Reamer-Schneide-Geometrie ist stetig optimiert worden so dass 2006 den Drehmoment des neuen Reamer unter den herkömmlichen benutzten Fräsen, gebracht worden ist.

Die in 2007 angefertigten Vergleich-Testen bezeugen eine Nutzung-Unbedenklichkeit durch Reduzierung der Eindringlichkeit, eine konstant bleibende Erhitzung, die bei häufiger Benutzung kleiner ist als bei den anderen zwei meist verwendeten Fräsen und eine Präzision der erzeugten Vertiefung die weit überragt.



Jüngste Studien (Paul D. Postak; Mircea Rosca; A Seth Greenwald, -Cleveland Ohio, 2009) zeigen, dass Liner-Verformung durch großes Press-fit Diskrepanz trugen zu einer 2 % - 10 % Modifizierung in der Schließmechanismus-Retentionsstärke in den studierten Designs, , sowie auch zu erhöhten asymmetrischen Kontakt-Schäden.

Diese Studie empfiehlt, dass alle modulare Acetabulum-Komponenten nicht gleichartig sind und, dass darauf geachtet werden sollte, wenn dünne metallische Pfannen eingesetzt werden.

Weitere klinische Erwägungen schlagen vor, das Becken unterfräsen, wo dünne Pfannen eingesetzt sind, zu Schaden/Lockerung von den modularen, Acetabulare Komponenten führen können.

Fazit: eine genaue Kalibrierung der Acetabulum-Fräsen-Prozess für eine stabile Pfanne erwünscht ist.

Seit 2009 haben wir die neue EPM Mueller® Low Torque R. Reamer Variante erschaffen mit verbesserten Schneide-Eigenschaften, mit kleinerem Drehmoment und noch präziser erzeugte Vertiefung und eine optimierte Herstellungstechnologie.

Die EPM Mueller® Low Torque R. Reamers sind in standard und in MIS Variante erhältlich.



EPM Endo Plant Müller GmbH

Schleusenstr.8, D-63839 Kleinwallstadt www.epm-mueller.de