

Überprüfung periprothetischer Implantate

Ziel dieser Arbeit war das Optimieren, sowie die Überprüfung der Stabilität des in der Projektarbeit erstellten Konzepts für die Versorgung periprothetischer Frakturen. Die Überprüfung soll mittels FEM-Simulation und statischen Testungen erfolgen.

Bei der Konzeptoptimierung wurde insbesondere die Bride umgestaltet. Es wurde mittels Variantenskizzen, und anschliessendem Variantenentscheid ein neues platzsparendes Konzept entwickelt. Zudem erfolgten noch weitere kleine Anpassungen an den übrigen Komponenten .

Ziel bei der FEM-Simulation und der statischen Testung war der qualitative Vergleich zur bekannten Befestigungsmethode. Es soll eine Aussage über die Stabilität der Verankerungsmethoden je nach Frakturfall gemacht werden.

Dazu wurden die Verschiebungen beim Kräfteinleitungspunkt sowie beim Frakturspalt analysiert. Die durch die FEM-Simulation so gewonnenen Daten wurden mit den statischen Tests verglichen und anschliessend ausgewertet.

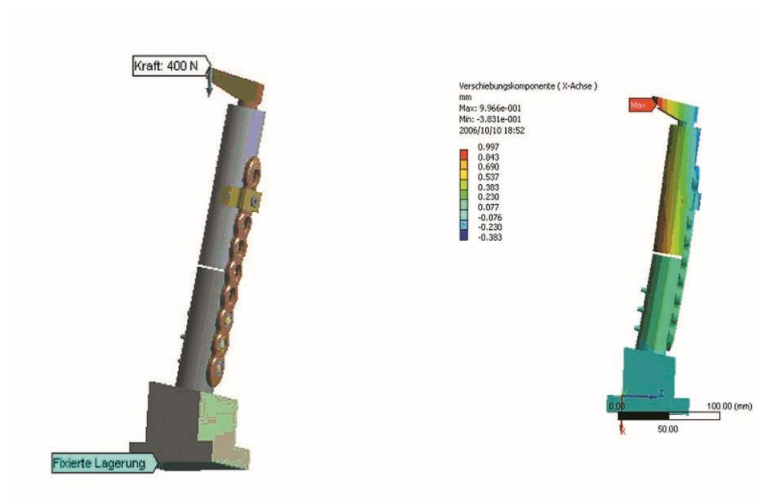
Es konnten dabei diverse Erkenntnisse über Stabilität der einzelnen Verankerungsmethoden gewonnen werden.

Die nun vorliegenden Testresultate müssen in einem weiteren Schritt noch mittels dynamischer Langzeittestungen überprüft werden. Zudem soll auch die neu gestaltete Bride in die Tests einbezogen werden.



Diplomand/in
Patrick Thur

Dozent
Peter Heuberger



FEM-Simulation einer Spaltfraktur versorgt mit Schraubenaufsatz