

Röntgentransparenter Aneurysmen-Clip macht Titan Konkurrenz

Der JEC World 2016 Innovation Award in der Kategorie „Medical“ ging an die europäischen Entwickler eines röntgentransparenten Aneurysmen-Clips aus carbonfaserverstärktem PEEK. In der klinischen Praxis erleichtert der Clip die Patientennachsorge erheblich.

Die Herausforderung des interdisziplinären Entwicklungsprojektes „InnoClip – Entwicklung eines nicht-metallischen neurochirurgischen Blutgefäß-Instrumentes“ nahm ein Team aus Werkstoffexperten, Konstrukteuren, Produktionsfachleuten und Neurochirurgen an. Gemeinschaftlich entwickelten sie einen innovativen Aneurysmen-Clip aus carbonfaserverstärktem PEEK (Polyetheretherketon). Das innovative Design und Herstellverfahren wurde auf der JEC World 2016 mit dem Innovation Award in der Kategorie „Medical“ ausgezeichnet.

Medizinische Ausgangslage

Zur Neurochirurgie gehört auch die Behandlung von Aneurysmen – lokalen Ausbeulungen eines Blutgefäßes – die zu lebensbedrohlichen Blutungen führen können. Eine gängige Behandlungsvariante klemmt das Aneurysma an der Basis ab, sodass es abstirbt bzw. gezielt entleert werden kann.

Implantate wie die dafür verwendeten Klammern müssen besonders hohen Anforderungen an Materialien und Verarbeitungsprozesse genügen. Wichtige Kriterien sind Bioverträglichkeit und langzeitstabile mechanische Eigenschaften, zunehmend auch weitere Faktoren wie etwa Röntgenstrahldurchlässigkeit.

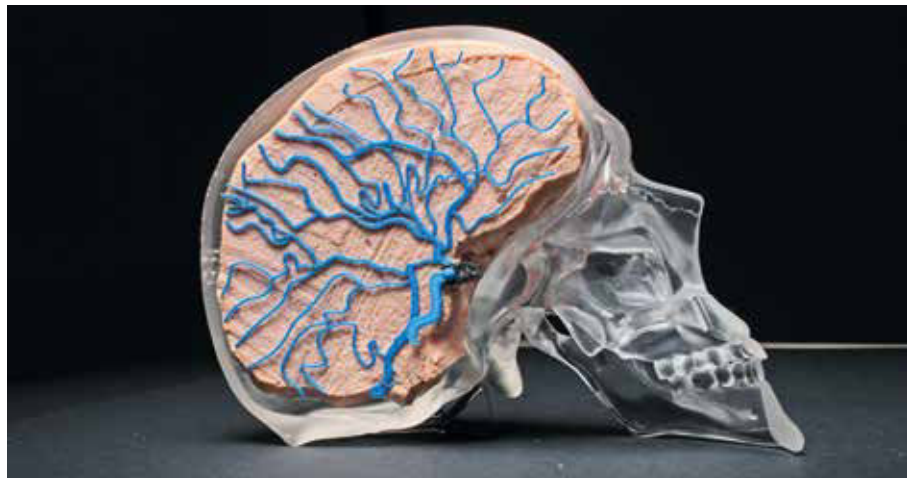
Patientenfreundlich mit Carbon

Besteht der Clip aus einem carbonfaserverstärkten Polymer statt aus dem bisher üblichen Titan, kann der Patient postoperativ kostengünstig und risikoarm mit bildge-

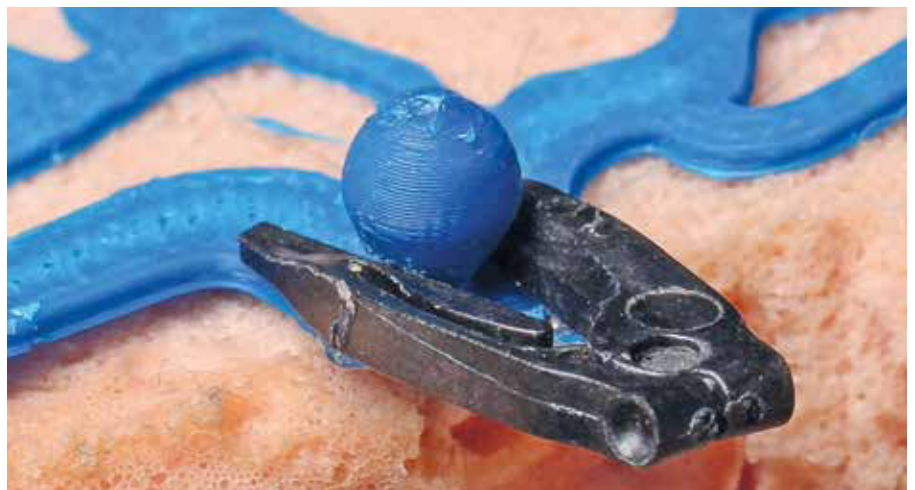
benden Verfahren (Computertomographie/CT und Magnetresonanztomographie/MRT) überwacht werden. Denn bei Verbundwerkstoffen entstehen im Gegensatz zu metallischen Implantaten keine Überstrahlungen im Bild. Das spart riskante Nachsorgeoperationen und auch Kosten.

Weitere Informationen:

Thorsten Becker,
Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW),
Kaiserslautern,
Telefon +49 (0) 6 31/20 17-283,
E-Mail: thorsten.becker@ivw.uni-kl.de,
www.ivw.uni-kl.de



Aneurysma-Modell



Detaildarstellung des Aneurysmen-Clips aus carbonfaserverstärktem PEEK

Das Projekt „InnoClip“ (Entwicklung eines nicht-metallischen neurochirurgischen Blutgefäß-Instrumentes) wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Projektpartner waren das Institut für Verbundwerkstoffe (IVW) GmbH in Kaiserslautern, Neos Surgery S.L. (Spanien), Adete – Advanced Engineering & Technologies GmbH (Deutschland) und University Hospital Antwerp (Belgien).