AQ SOLUTIONS

Individuelle 3D-Acetabulumversorgung mit dem AQi Prozess

Der AQi Prozess

Maximale präoperative Sicherheit!

Die Versorgung schwieriger und komplexer Defekte und Anomalien ist eine unserer Kernkompetenzen. Oft können diese Defekte nur durch eine individuell konstruierte Prothese sicher und stabil versorgt werden. Um in diesen Fällen eine optimale Versorgungslösung zu erarbeiten, ist eine präzise Analyse von Anatomie und Defekt zwingend erforderlich. Dies gelingt uns mit dem von uns entwickelten AQi Prozess.

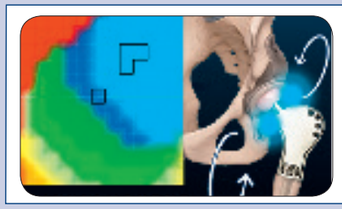
Eine speziell entwickelte CT-basierte 3D-Planungs- und Simulationssoftware ermöglicht eine eindeutige Defektklassifizierung und eine präzise Indikationsstellung. Der Operateur kann auf dieser Grundlage entscheiden, ob eine Standardversorgung noch adäquat ist oder eine individuelle Prothese die bessere Option darstellt. Bei der Gestaltung des individuellen Implantatdesigns ist der Arzt maßgeblich beteiligt. Ausführliche Planungsunterlagen in Kombination mit einer 3D-Visualisierungssoftware gewährleisten eine ausgezeichnete präoperative Vorbereitung. Individuelle Instrumente und eine detaillierte OP-Anleitung sorgen für einen optimierten OP-Ablauf.

Die Vorteile des AQi Prozesses im Überblick:

- Präzise 3D-Defektanalyse
- Valide Entscheidungsgrundlage für die Indikation
- Einbeziehung des Arztes in die Auslegungs- und Konstruktionsphase
- Planungsdokumentation als Indikationsnachweis verwendbar
- Die individuelle OP-Anleitung und individuelle Instrumente sorgen für einen reibungslosen OP-Ablauf

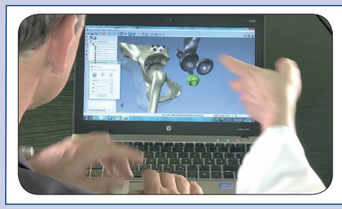
Die Phasen des AQi Prozesses

RADIOLOGISCHE BILDGEBUNG
auf Basis von AQi Richtlinien
1



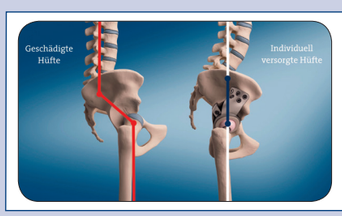
BIOMECHANISCHE AUSRICHTUNG
in drei Phasen zur Optimierung der Range of Motion
2

PLANUNG
und Defektrekonstruktion zur optimalen Implantant-Lösung
3



ABSTIMMUNG
mit dem behandelnden Arzt unter Einsatz unserer 3D Visualisierungssoftware
4

FERTIGUNG
mit innovativen Herstellverfahren
5



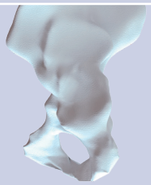
IMPLANTATION
und Wiederherstellung einer annähernd physiologischen Achsensymmetrie
6

Versorgungskategorien

In der Revisions-Endoprothetik sind zunehmend Beckendefekte jenseits bisheriger Defektklassifikationen zu versorgen. Viele Defekte sind so ausgeprägt, dass sie oft nur individuell versorgt werden können. Aus der Analyse der bislang durch unsere Prothesen versorgten Beckendefekte ergaben sich sechs Kategorien, die das Spektrum unserer Versorgungsmöglichkeiten mit individuellen Beckenteilersätzen aufzeigen.

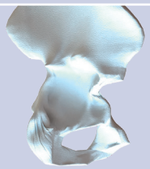
Versorgungskategorien

1

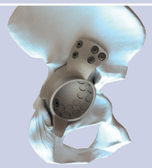


Anatomische Anomalien bei grundlegend ausreichenden knöchernen Verhältnissen

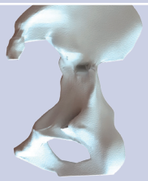
2



Acetabuläre Schädigungen und Schwächung wichtiger anatomischer Strukturen

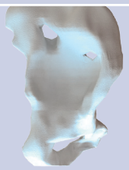


3



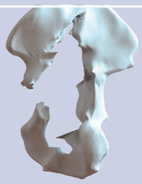
Massive acetabuläre Schädigungen und Diskontinuität bei Fehlen wichtiger anatomischer Strukturen

4



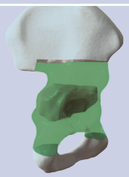
Extrem ausgeprägte Schädigung der acetabulären Knochenstruktur und des Darmbeins mit großen cranialen Defekten und schwierigen Verankerungsoptionen

5



Massive Schädigung des gesamten Beckens mit extremen Defekten und Mehrfachfrakturen bei unklaren Knochengrenzen

6



Defekt nach Tumorresektion bei normalen anatomischen Verhältnissen

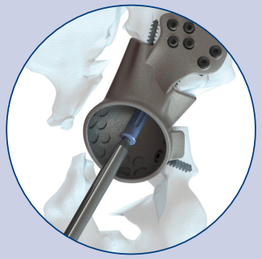
Der 3D-Beckenteilersatz

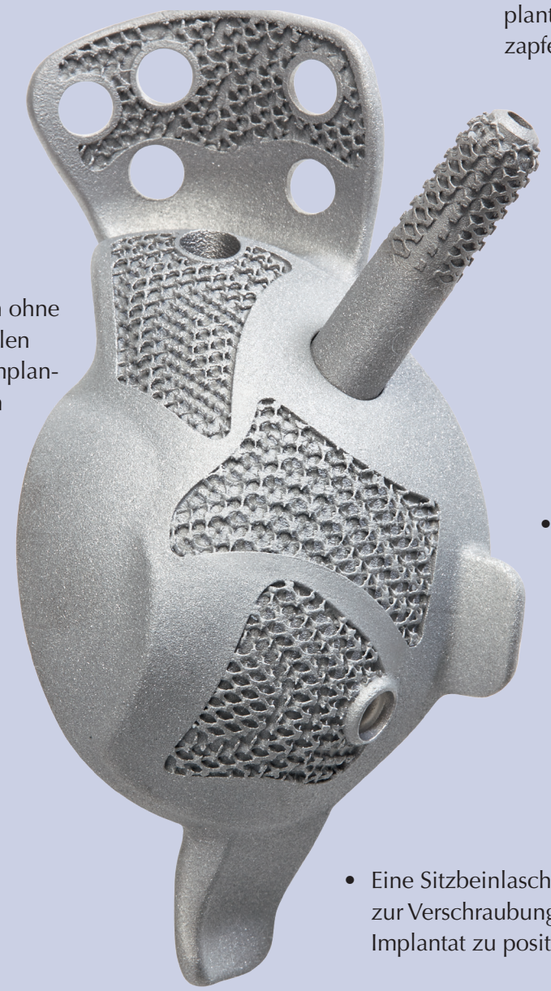
100%
Kostenerstattung
über das
Zusatzentgelt 01

- Sprechen Sie uns an -

- Eine anatomische Lasche mit Verschraubungsoption definiert das Implantat cranial.

- Zentrales Fixierungs- und Statikelement ist der individuell geplante, modulare Darmbeinzapfen, komfortabel von innen bei liegendem Implantat positionierbar.

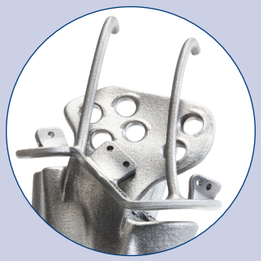




- Das Konzept der monolithischen Augmentation ohne mechanische Schnittstellen gewährleistet höchste Implantatstabilität und sicheren Formschluss.

- Die 3D Makrooberfläche wird gezielt an vorhandenen Knochenanlageflächen geplant und sorgt dort für eine hervorragende Primär- und Sekundärstabilität.

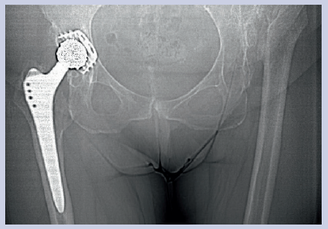
- Eine Sitzbeinlasche (optional zur Verschraubung) hilft das Implantat zu positionieren.



- Inividuelle Instrumente bei Versorgungen der Kategorie 5 und 6 sichern einen reibungslosen OP-Ablauf.

Fall 1:

Patient: weiblich, 68 Jahre, übergewichtig
Diagnose: Hüft TEP bei ausgeprägter beidseitiger Dysplasie und Beinlängendifferenz
Indikation: Individueller Beckenteilersatz in Kombination mit individueller Hüftprothese



Beckenübersichtsaufnahme präoperativ

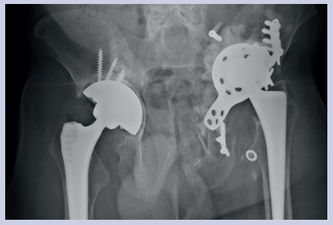
Beckenübersichtsaufnahme postoperativ mit liegendem 3D-Beckenteilersatz und 3D CTX-Hüftprothese

Planung versus postoperativem Röntgenbild

Fazit: Unter Einsatz des AQI Prozesses Identifikation der Neopfanne, Ausgleich der Beinlängendifferenz und rotationsstabile Implantatverankerung unter den gegebenen schwierigen Femurverhältnissen bei insgesamt sehr guter Rekonstruktion der Biomechanik.

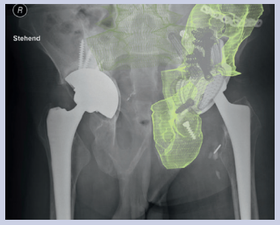
Fall 2:

Patient: männlich, 53 Jahre, normalgewichtig
Diagnose: Hüft TEP bei Durchbruch des Beckenkamms, vollständiger Trennung des ventralen und dorsalen Darmbeins sowie Bruch des ventralen Pfannenpfeilers
Indikation: Individueller Beckenteilersatz



Beckenübersichtsaufnahme präoperativ

Beckenübersichtsaufnahme postoperativ mit liegendem 3D-Beckenteilersatz

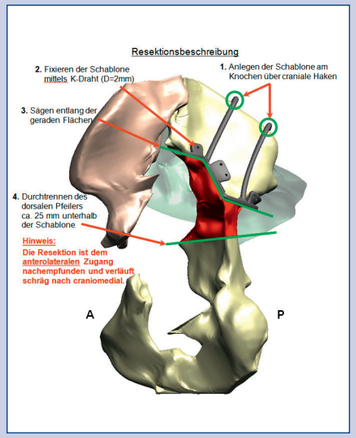


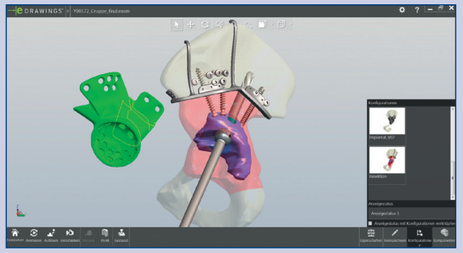
Planung versus postoperativem Röntgenbild

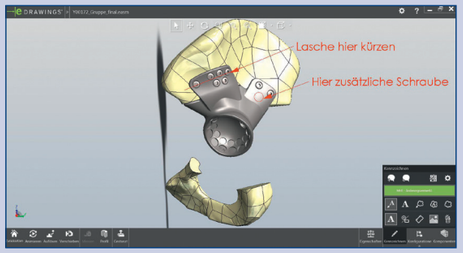
Fazit: Die umfassende präoperative Planung trug wesentlich zur sicheren Versorgung bei. Intraoperativ konnten sowohl Implantatgröße und -ausrichtung als auch die Anlage genau reproduziert werden. Im Ergebnis konnte das Implantat sehr stabil verankert und der massive Knochendefekt bei sehr guter Gelenkstabilität und -funktion gut aufgefüllt werden.

Individuelle OP-Anleitung

Aufbauend auf den mit dem Operateur abgestimmten Planungsunterlagen erstellen wir für jedes Implantat eine detaillierte OP-Anleitung mit individuellen Hinweisen zu anatomischen Besonderheiten und der Handhabung individueller Instrumente.







E-Drawing – 3D-Designgestaltung

Ein wichtiges Instrument für die Implantatgestaltung ist das E-Drawing. Der Operateur erhält anhand vielfältiger Ansichtsvariationen die Möglichkeit in einer 3D-Visualisierung das optimale Implantatdesign mit zu gestalten. Zunehmend wird das E-Drawing auch intraoperativ zur Unterstützung bei der Implantation genutzt.

Patientenindividuelles Modell

Optional kann ein 1:1 Kunststoffmodell von Becken und Implantat erworben werden.

AQ SOLUTIONS

91090101 PF BTE 2019-10

Das AQ Fallkompendium

In dieser Reihe stellen renommierte Ärzte besondere Fälle aus ihrer Praxis vor, die Ansätze und Lösungen außerhalb der klinischen Routine erfordern. Unser Ziel ist der Erfahrungs-austausch unter Ärzten und die weitere Verbesserung von Behandlungs-methoden.

AQI Fallkompendium

Revisionsversorgung nach Infektsanierung und mehrfacher Luxation

Das AQ Expertenforum

Eine weitere Möglichkeit zum intensiven fachlichen Austausch auf hohem Niveau bietet das AQ Expertenforum. Diskutieren Sie unter der wissenschaftlichen Leitung erfahrener Anwender komplexe Defektversorgungen in der Praxis!

AQ Solutions GmbH
An der Hasenkaule 10
50354 Hürth

T +49 (0)22 33 460 9-660
F +49 (0)22 33 460 9-699

info@aq-solutions.de
www.aq-solutions.de