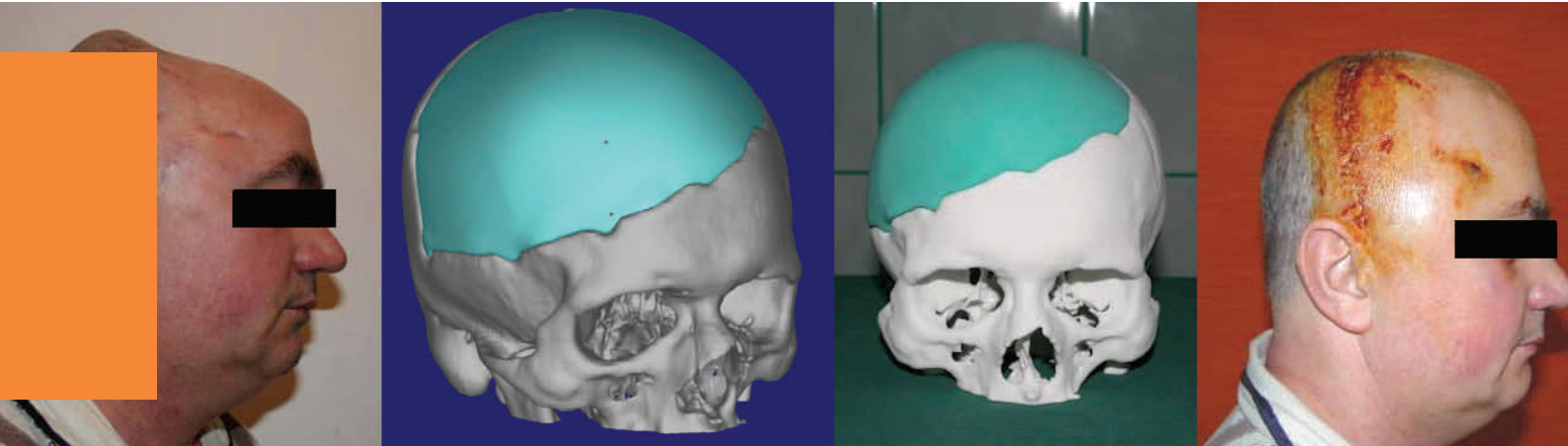


Medical Rapid Prototyping

Virtuelle OP Planung - intraoperative Schablonen - Templates für Individualimplantate



Basierend auf segmentierten CT- oder MRI-Bilddaten, aber auch auf optisch eingescannten Hautoberflächen, können komplizierte operative Eingriffe in Zusammenarbeit mit Chirurgen virtuell geplant werden.

Dabei kann der Chirurg nach Bedarf mit dem virtuellen Skalpell oder einer virtuellen Knochenfräse selber Hand anlegen und fühlbar die Anatomie der Patienten bearbeiten. Diese vorbereitende virtuelle Auseinandersetzung mit dem Patienten dient sogleich zur Planung der intraoperativen Zugänglichkeit und der OP-Strategie. Namhafte Chirurgen konnten diese Vorteile anhand mehreren gemeinsam geplanten Eingriffen bestätigen.

Für den Transfer von geplanten Eingriffen zum Patienten bieten sich diverse Hilfsmittel an. Hierzu gehören u.a. intraoperativ einsetzbare Schablonen als aufsetzbare Templates zur Bestimmung der Entnahmestellen von autologen Knochentransplantaten.

Das Design von patientenspezifischen Implantaten, wie z.B. Kranialplatten oder Rekonstruktionen im Gesichtsbereich, bildet eine weitere Möglichkeit der virtuellen Planung von Eingriffen. Dabei können unilaterale wie auch bilaterale Defekte behoben werden.

Datenformate:

- CT/MRI: DICOM Standard auf CD-ROM oder DVD
- 3D Scans: ASCII Punktwolken oder STL

Referenzen:

- Universitätsspital Basel
- Kantonsspital Aarau
- Universitätsspital Lausanne
- Universitätsspital Cluji-Napoca, Rumänien
- Hadassah Medical Center, Jerusalem, Israel

Bei Interesse und Rückfragen wenden Sie sich bitte an eine der untenstehenden Kontaktpersonen.

Ralf Schumacher
T : +41 61 4674-395
M: ralf.schumacher@fhnw.ch

Sandro Fabbri
T : +41 61 4674-797
M: sandro.fabbri@fhnw.ch

Ahmet Yildiz
T : +41 61 4674-743
M: ahmet.yildiz@fhnw.ch

Publikationen

[1]: Kalbermatten D.F., Haug M., Schaefer D.J., Wolfinger E., **Schumacher R.**, Messmer P., Pierer G. Computer aided designed neo-clavicle out of osteotomized free fibula: case report. IN: The British Association of Plastic Surgeons (2004) 57, 668-672

[2]: **Schumacher R.**, Kunz C. From Dicom to outcome - Rapid Prototyping enhancement of surgical planning and applications in art and design. Vortrag: Bernd-Spiessl Symposium, Basel, Schweiz, 2006

[3]: **Schumacher R.** Kraniofaciale Tumorentfernung mit Unterstützung von Rapid Prototyping, Schweiz. Vortrag: Gesellschaft für Biomedizinische Technik (SGBMT), 3-Ländertagung ETH-Z, Zürich, Schweiz, 2006