

medartis®

PRECISION IN FIXATION

OPERATIONSTECHNIK

Orbita
Plattensystem
OPS 1.5

MODUS®
Midface

LITERATUR

1. Baumann, A., Ewers, R.
Use of the preseptal transconjunctival approach in orbit reconstruction surgery
J Oral Maxillofac Surg. 2001 Mar; 59(3): 287-91.
2. Ellis, E. 3rd, Tan, Y.
Assessment of internal orbital reconstructions for pure blowout fractures:
cranial bone grafts versus titanium mesh
J Oral Maxillofac Surg. 2003 Apr; 61(4): 442-53.
3. Hardt, N., Kuttenger, J.
Craniofacial Trauma
Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2010: 97.
4. Hartstein, M.E., Roper-Hall, G.
Update on orbital floor fractures: indications and timing for repair
Facial Plast Surg. 2000; 16(2): 95-106.
5. Jaquiéry, C., Aeppli, C., Cornelius, P., Palmowsky, A., Kunz, C., Hammer, B.
Reconstruction of orbital wall defects: critical review of 72 patients
Int J Oral Maxillofac Surg. 2007 Mar; 36(3): 193-9.



Orbita Plattensystem OPS 1.5

INHALTSVERZEICHNIS

2	Literatur
4	Einleitung
4	Operationsprinzip und Operationsziel
4	Vorteile
4–5	Indikationen
5	Kontraindikationen
5	Patientenaufklärung
5	Operationsvorbereitungen
5	Instrumentarium
5	Anästhesie und Lagerung
5	Postoperative Behandlung
5	Fehler, Gefahren, Komplikationen
6	Zuordnung Orbitabodenplatten zu Kategorien
7–9	Operationstechnik
10	Hinweise zum Zuschneiden der Orbitabodenplatten

Auf einen Blick

Orbita Plattensystem OPS 1.5

EINLEITUNG

Frakturen der Augenhöhle (Orbita) treten bei rund 50% der Fälle ^[3] im Zusammenhang mit Verletzungen des Gesichtsschädels auf und sind somit eine der häufigsten Frakturen des Mittelgesichts. Je nach Schwere der Begleiterscheinungen nach Orbitaboden- und Wandfrakturen (wie Augenmotilitäts-einschränkungen, Enophthalmus, Strukturänderungen oder weiteren kombinierten Frakturen) sollten Orbitafrakturen zum frühestmöglichen Zeitpunkt nach dem Trauma operativ versorgt werden.

Das Ziel des chirurgischen Eingriffes ist es, die Augenhöhle bezüglich Volumen und korrekter interner Form optimal zu rekonstruieren. Gleichzeitig muss eingeklemmtes Gewebe aus dem Bruchspalt befreit werden. Die inkorrekte Rekonstruktion der Orbita kann oft zu schwerwiegenden postoperativen Komplikationen, wie Enophthalmus, Hypoglobus und anhaltender Diplopie führen.

Die Rekonstruktion der Augenhöhle kann mit verschiedenen Methoden durchgeführt werden. Die Versorgung mittels der hier vorgestellten 3D Mesh-Orbitabodenplatte ist besonders für grössere Defekte über 1.5 cm² geeignet und lässt auch kleinere Zugänge wie den transkonjunktivalen Zugang zu. Die OPS 1.5 Orbitabodenplatten lassen sich leicht anformen und je nach Indikation gratfrei zuschneiden.

OPERATIONSPRINZIP UND OPERATIONSZIEL

Rekonstruktion des Orbitabodens und der Orbitawand (bevorzugte Frakturgrösse $\geq 1.5 \text{ cm}^2$). Wiederherstellung der ursprünglichen Form und des Volumens.

VORTEILE

- Orbitabodenplatte aus leicht formbarem 3D Titan-Mesh ^[6]:
Optimale Rekonstruktion der Orbitastrukturen
- Weichteilschonend:
Keine scharfen Kanten nach dem Zuschneiden
- Übersichtlich:
Ein Implantat für mehrere Anwendungszonen
- Einfaches, rasches und exaktes Anformen mit Hilfe von Mittelgesichtsmodell und Anforminstrument

INDIKATIONEN

Rekonstruktion und Fixation des Orbitabodens und der Orbitawand (bevorzugte Frakturgrösse $\geq 1.5 \text{ cm}^2$) ^[5]:

Implantatplatten M-4440 und M-4442:

- **Kategorie I**
Isolierte Defekte des Orbitabodens oder der medialen Wand, 1–2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der anteroposterioren Projektion nicht überschreiten.

Implantatplatten M-4440, M-4442, M-4444 und M-4446:

- **Kategorie II**
Defekte des Orbitabodens und/oder der medialen Wand, > 2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der anteroposterioren Projektion nicht überschreiten.
Eine knöcherne Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior bleibt erhalten.

Implantatplatten M-4444 und M-4446:

- **Kategorie III**
Defekte des Orbitabodens und/oder der medialen Wand, > 2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der antero-posterioren Projektion nicht überschreiten. Eine knöcherner Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior fehlt.
- **Kategorie IV**
Defekte des gesamten Orbitabodens und der medialen Wand, ausgeweitet auf das posteriore Drittel und ohne knöcherner Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior.

KONTRAINDIKATIONEN

- Bestehende oder verdächtige Infektionen am oder in der Nähe des Implantatorts
- Bekannte Allergien und/ oder Fremdkörperüberempfindlichkeit
- Ungenügende oder schlechte Knochensubstanz, um das Implantat sicher zu verankern
- Von der Behandlung von Risikogruppen wird abgeraten

PATIENTENAUFKLÄRUNG *

Die Patienten werden über die Operation und Risiken ausführlich informiert. Schnäuzverbot für etwa 2 Wochen. Mögliche Komplikationen sind Wundheilungsstörung, Sensibilitätsausfall im Bereich der Wange, Infektion und Plattenfehlhage.

OPERATIONSVORBEREITUNGEN *

- Perioperative Gabe von Penicillin (Amoxicillin/Clavulansäure) oder Cephalosporinen intravenös, bis 24h postoperativ, danach oral über insgesamt fünf Tage.
- Computertomographie der Orbita
- Ophthalmologische Beurteilung, wenn möglich mit orthoptischem Befund

* Behandlungsart und -empfehlung nach Universitätsklinik für Schädel-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bern

INSTRUMENTARIUM

Grundsätzlich wird das übliche chirurgische Instrumentarium benötigt. Zusätzlich unterstützen die Instrumente des MODUS OPS 1.5 die korrekte Auswahl und Anformung der Orbitabodenplatten.

ANÄSTHESIE UND LAGERUNG *

Die Operation erfolgt in Intubationsnarkose in Rückenlage. Die Patienten werden hierfür oral intubiert. Die Abdeckung erfolgt in üblicher Weise nach Desinfektion des Gesichts.

POSTOPERATIVE BEHANDLUNG *

- Gabe von Penicillin (Amoxicillin/Clavulansäure) oder Cephalosporinen intravenös für die ersten 24h postoperativ, danach oral für 5 Tage
- Stündliche Pupillenkontrolle während den ersten 24 Stunden postoperativ
- Postoperatives Kontroll-CT der Orbita
- Schnäuzverbot für 2 Wochen
- Sportkarenz für 4–6 Wochen
- Nachkontrolle 1 Woche, 4 Wochen, 6 Monate und 1 Jahr postoperativ

FEHLER, GEFAHREN, KOMPLIKATIONEN

- Lockerung der Schrauben durch unzureichende Fixierung
- Metallüberempfindlichkeiten oder allergische Reaktionen
- Knochennekrosen, Osteoporose, unzureichende Revaskularisierung, Knochenresorption und schlechte Knochenbildung, die zu frühzeitigem Fixationsverlust führen können
- Weichteilirritation und/ oder Nervenschädigung durch chirurgisches Trauma
- Frühe oder späte Infektion sowohl oberflächlich als auch tief
- Erhöhte fibröse Gewebereaktion um das Operationsfeld
- Plattenfehlhage mit Bildung eines postoperativen Enophthalmus, Hypoglobus und Diplopie
- Einklemmung von Gewebe mit eingeschränkter Augenmotilität
- Nachblutung mit retrobulbärem Hämatom und Optikuskompression

Zuordnung der Orbitabodenplatten zu Kategorien [5]

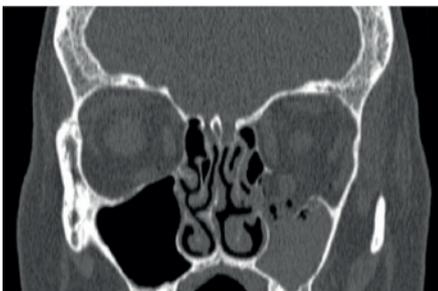
 <p>M-4440</p>	 <p>M-4442</p>				<p>Kategorie I</p> <p>Isolierte Defekte des Orbitabodens oder der medialen Wand, 1–2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der antero-posterioren Projektion nicht überschreiten.</p>
 <p>M-4440</p>	 <p>M-4442</p>	 <p>M-4444</p>	 <p>M-4446</p>		<p>Kategorie II</p> <p>Defekte des Orbitabodens und/oder der medialen Wand, > 2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der antero-posterioren Projektion nicht überschreiten. Eine knöcherne Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior bleibt erhalten.</p>
		 <p>M-4444</p>	 <p>M-4446</p>		<p>Kategorie III</p> <p>Defekte des Orbitabodens und/oder der medialen Wand, > 2 cm², welche die vorderen zwei Drittel in der antero-posterioren Projektion nicht überschreiten. Eine knöcherne Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior fehlt.</p>
		 <p>M-4444</p>	 <p>M-4446</p>		<p>Kategorie IV</p> <p>Defekte des gesamten Orbitabodens und der medialen Wand, ausgeweitet auf das posteriore Drittel und ohne knöcherne Struktur am medialen Rand der Fissura orbitalis inferior.</p>

Operationstechnik

Rekonstruktion des Orbitavolumens und -form mit der anatomisch anformbaren 3D Mesh-Orbitabodenplatte MODUS OPS 1.5

Beispiel und Methode nach Prof. Dr. Dr. T. Iizuka, Dr. Dr. B. Schaller und Dr. Dr. M. Büttner, Universitätsklinik für Schädel-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Inselspital Bern (Schweiz)

Klinischer Fall



SCHRITT 1

Fraktur des linken Orbitabodens einer Kategorie II entsprechend [5], wobei eine mediale Abstützung im Bereich der Fissura orbitalis inferior stehen bleibt. Der M. rectus inferior liegt im Frakturspalt.



SCHRITT 2

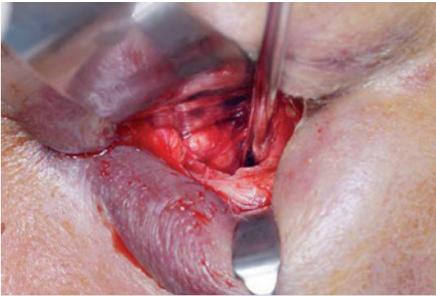
Kleine Mengen eines Vasokonstriktors werden vor Schnitt injiziert. Unterhalb des Tarsus wird unter Schonung der Tränenwege inzidiert.



SCHRITT 3

Transkonjunktivaler Zugang: Dabei kann präseptal oder retroseptal präpariert werden. Der Zugang kann mit einer transkarunkulären Erweiterung oder einer lateralen Kanthotomie kombiniert werden.

[5] Verweis auf Literatur Seite 2



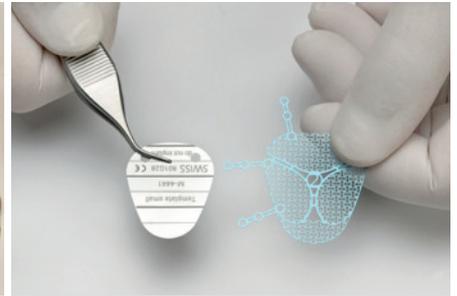
SCHRITT 4

Darstellung des Situs und Entfernung von dislozierten Fragmenten aus dem Sinus maxillaris. Nach Inzision der Periorbita wird unterhalb derselben der Orbitaboden dargestellt. Sämtliches Weichgewebe wird mit einem Retraktor vom Frakturspalt abgehalten.



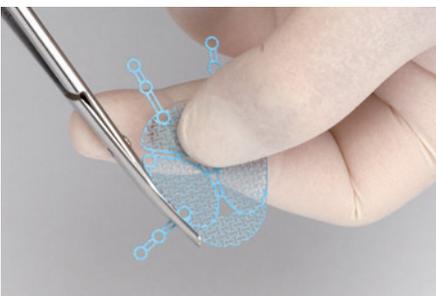
SCHRITT 5

Mit Biegetemplate Frakturgröße in situ bestimmen (M-4441/M-4443).



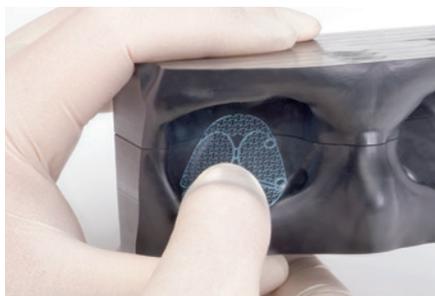
SCHRITT 6

Anhand des Biegetemplates geeignete Orbitabodenplatte auswählen.



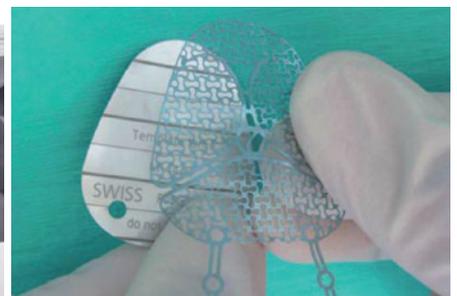
SCHRITT 7

Geeignete Orbitabodenplatte falls nötig mit der Mesh Schneidezange (M-2870) zuschneiden. (Hinweise zum Zuschneiden siehe Seite 10)



SCHRITT 8

Grobes Anformen der Orbitabodenplatte im Mittelgesichtsmodell (M-2874) vor dem Einsetzen.



SCHRITT 9

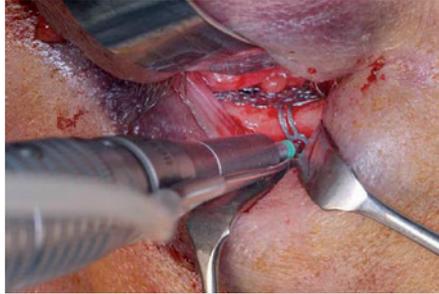
Einführhilfe verwenden!

Hinweis: Da die Orbitabodenplatten sehr flexibel anformbar sind, ist ein sorgfältiges Handling beim Einführen in den Situs erforderlich. Um eine ungewollte Deformation der Platte beim Einführen zu verhindern, wird empfohlen das Biegetemplate als Einführhilfe zu verwenden. Das Biegetemplate sollte dabei unter die Platte gehalten und mit dieser zusammen in den Situs eingeführt werden. Nach dem korrekten Platzieren der Platte kann das Biegetemplate entnommen werden.



SCHRITT 10

Platzieren der Orbitabodenplatte in situ und Anpassen mittels Anforminstrument (M-2872).



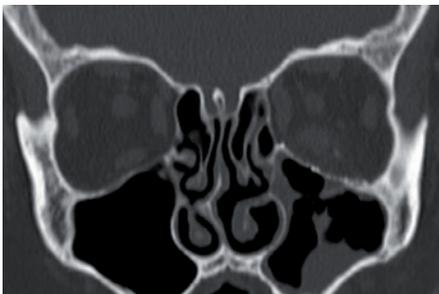
SCHRITT 11

Vorbohren der benötigten Schraublöcher (Bohrer mit grünem Farbring).



SCHRITT 12

Schrauben platzieren und Wunde verschliessen.



SCHRITT 13

Postoperative Röntgenkontrolle.

Hinweise zum Zuschneiden der Platten

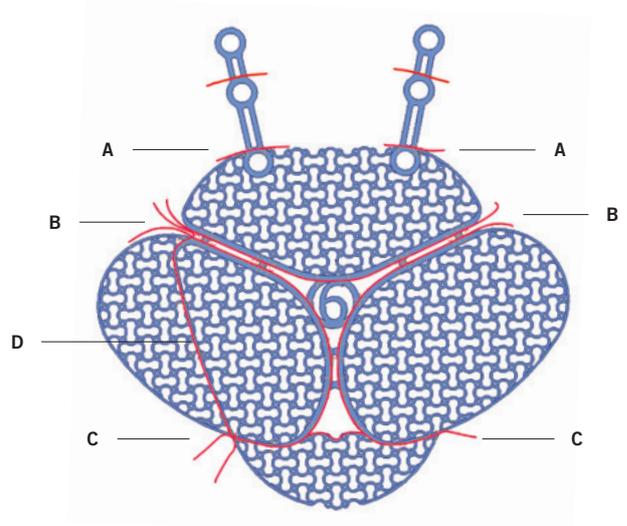
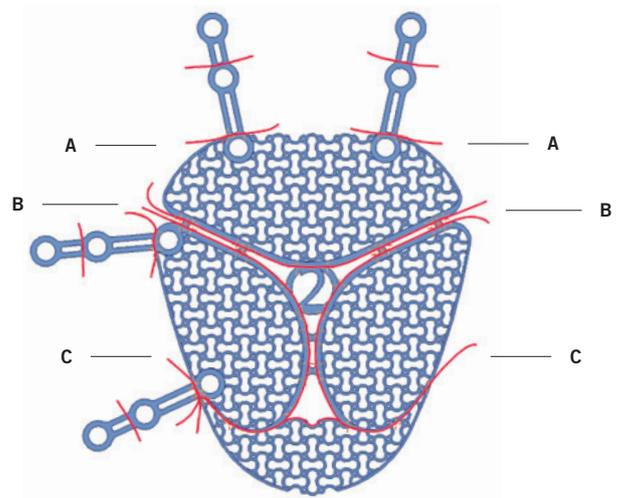
Je nach Frakturart können die Orbitabodenplatten auf verschiedene Weise entlang den Stegen zugeschnitten werden. Im Folgenden finden Sie mögliche Schnittweisen mit der Indikationszuteilung:

- A:** Je nach Zugangsart können die Befestigungsstege abgeschnitten werden (entweder nur ein Loch oder kompletten Steg entfernen).
- B:** Bei einer kleinen Orbitabodenfraktur im anterioren Bereich, ist häufig das erste Meshsegment ausreichend (Schnittlinie von B nach B).
- C:** Falls die Gefahr besteht, dass der Nervus infraorbitalis beeinträchtigt wird, kann der vorderste Teil der Orbita-platte entfernt werden (Schnittlinie von C bis C).
- D:** Falls nur eine Orbitawand betroffen ist, kann entlang des Stegs im Mesh ein Flügel abgeschnitten werden.

Kombination B nach C:

Bei einem kleineren Defekt kann z.B. das erste Meshsegment und ein seitliches Segment verwendet werden (Schnittlinie von Startpunkt B diagonal zu Endpunkt C).

Zusätzlich kann die Länge der Befestigungsstege der Platte je nach Zugangsart angepasst werden. Für den transkonjunktivalen Zugang wird das Wegschneiden der ersten Löcher in den Befestigungsstegen empfohlen.



MIDFACE-01010000_v2 / © 06.2013, Medartis AG, Schweiz. Technische Änderungen vorbehalten.

HAUPTSITZ

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | CH-4057 Basel

T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

TOCHTERGESELLSCHAFTEN

Australien | Deutschland | Frankreich | Mexiko | Neuseeland | Österreich | Polen | UK | USA

Adressen und weitere Informationen bezüglich unserer Distributoren siehe www.medartis.com

