

Section: Intraoperative Bildgebung

ID: 108

Abstract-Title:

ENTWICKLUNG EINES MINIMALINVASIVEN VERFAHRENS ZUR
TRANSKONJUNKTIVALEN MEHRWANDDEKOMPRESSION DER ORBITA BEI
THERAPIERESISTENTER ENDOKRINER ORBITOPATHIE

Authors:

E.-L. Barth¹, C. Eulzer¹, F. Tavassol¹, P. Brachvogel¹, A. Schramm¹, N.-C. Gellrich¹
¹ Abt. für MKG-Chirurgie

Abstract-Text:

Die endokrine Orbitopathie (EO) ist eine seltene, schwerwiegende immunologische Entzündungsreaktion des retroorbitalen Binde-, Fett- und Augenmuskelgewebes. In therapieresistenten, schweren Fällen einer endokrinen Orbitopathie, bei denen das Sehvermögen durch eine Schädigung des Sehnerven bedroht ist oder ein extremer Exophthalmus vorliegt, besteht die Möglichkeit der sogenannten Orbita-dekompression, d.h. einer operativen Entlastung der Augenhöhle. Hierbei wird die knöcherne Begrenzung der Orbita teilweise entfernt, so dass dem vermehrten Gewebsvolumen mehr Platz zur Verfügung steht. Die chirurgische Behandlung der therapieresistenten endokrinen Orbitopathie ist jedoch ein sehr variables Verfahren im Hinblick auf den chirurgischen Zugangsweg, die Anzahl der dekomprimierten Orbitawandungen, Umfang sowie Morbidität des Eingriffes. Insbesondere ist im Hinblick auf das Therapieergebnis bisher kein evidenzbasierter Ansatz bekannt, der die eine vor der anderen Methode bevorzugen ließe. Basierend auf einem speziellen Softwareprogramm wurde ein farbcodiertes, die zur Dekompression vorgesehene Orbitawandung segmentierendes Tool entwickelt, das die intraoperative Verabfolgung einer virtuellen Orbitadekompression eins zu eins nachvollziehen lässt. Insbesondere bei dem von uns verwendeten transkonjunktivalem Zugang ist die Übersicht limitiert und die Gefahr der Schädigung vitaler Strukturen erhöht. Mit Hilfe der computergestützten präoperativen Planung kann nun die Resektion der medialen, inferioren und lateralen Orbitawände im CT-Datensatz virtuell durchgeführt und so eine digitale Operationsschablone erstellt werden. Mit einem optischen Navigationssystem kann dann diese Operationsschablone auf den intraoperativen Situs übertragen werden. Dadurch lassen sich die chirurgischen Schritte sowie relevante Strukturen wie der Sehnerv jederzeit kontrollieren. Anhand von fünf Patienten wurde dieses Verfahren bislang für die zweizeitige beidseitige Orbitadekompression bei o. g. Therapieindikation eingesetzt. Über einen ausschließlich transkonjunktivalen Zugang kann hier durch äußerlich nicht sichtbare Narben eine sichere und suffiziente Mehr- bzw. bis zu Dreiwanddekompression erzielt werden und bei Bedarf zudem der Keilbeinflügel im Hinblick auf sein Volumen reduziert werden. Diese Methode kann minimalinvasiv, d. h. gewebeschonend und mit minimaler Morbidität durchgeführt werden. Neben Zeiteffizienz (operativer Zeitaufwand je Orbita ca. 90 min.) zeichnet diese Methode die freie Kombinierbarkeit ggfs. mit erweiterten Orbita-rekonstruktiven Maßnahmen (z. B. Einbringen eines Titanmesh) kombiniert werden. Zudem ist jedwede Form einer sekundären Augenmuskeloperation oder anderer okuloplastischer Eingriffe nicht beeinträchtigt. Mit dieser neu entwickelten Methode wird ein Beitrag zur chirurgischen

Therapie der endokrinen Orbitopathie erbracht, der verlässliche Reduktionen der sagittalen Projektion des orbitalen Inhaltes erlaubt und gleichzeitig einen im Hinblick auf vertikale Bulbusposition und eventuell anstehende Augenmuskelkorrekturen balancierten Ansatz im Gegensatz zu bekannten Dekompressionsverfahren ermöglicht.