

# Laterale Kanthoplastik

Markus J. Pfeiffer

München

→ **Zusammenfassung:** Kanthusfehlstellungen werden häufiger am lateralen Kanthus als am medialen Kanthus beobachtet. Es gibt angeborene Abweichungen oder erworbene Kanthusfehlstellungen in Folge degenerativer Prozesse, Traumata oder chirurgischer Eingriffe. Dieser Beitrag beschreibt die häufigsten Fehlstellungen des lateralen Kanthus und erläutert chirurgische Techniken zur Korrektur. Kanthusfehlstellungen lassen sich mit verschiedenen Variationen der lateralen Kanthoplastik korrigieren.

OPHTHALMOCHIRURGIE 27: 85 – 94 (2015)

→ **Summary:** The lateral canthus is more frequently affected by anomalies than the medial canthus. The origin may be congenital or secondary after a degenerative process, trauma or surgery. This article describes the most common anomalies of the lateral canthus and suggests surgical solutions, like special variations of lateral canthoplasty.

OPHTHALMOCHIRURGIE 27: 85 – 94 (2015)

→ Die laterale Kanthopexie, die laterale Kanthoplastik oder laterale Tarsalzungenplastik (tarsal strip) zählen zu den häufigsten Eingriffen der Lidchirurgie und werden meist kombiniert bei der Behandlung von Unterlidfehlstellungen, bei der Lidrekonstruktion und Unterlidblepharoplastik eingesetzt [1]. Die Integrität des lateralen Kanthus ist in funktioneller und ästhetischer Hinsicht [2] von außerordentlicher Bedeutung. Wie bei der Ptosischirurgie ist auch bei der Kanthoplastik eine exakte Justierung notwendig. Kanthusfehlstellungen haben multiple Ursachen, die zu einer Vielfalt von Abweichungen führen. Sie können angeboren oder erworben sein und durch traumatische oder chirurgische Läsionen der hinteren oder vorderen Lidlamelle verursacht werden.

## Geometrische Grundlagen des lateralen Kanthus: Normale und abweichende Kanthuspositionen

Die Höhe und Öffnung des Winkels der lateralen Fusion von Oberlid und Unterlid hängt von multiplen Faktoren ab, z. B. der Bulbusposition, der Lidspaltenöffnung, der Lidbandposition, den vertikalen Ligamenten der inneren Lamelle und der Beschaffenheit des Orbikularismuskels und der Haut. Die Koordinaten des Lidwinkels variieren in drei räumlichen Koordinaten und resultieren in verschiedenen Winkelöffnungen. Die pathologischen Veränderungen der Lidstrukturen werden bei den einzelnen Formen der Kanthusfehlstellung erläutert.

## Kanthusäquator

Der Kanthusäquator (Abbildung 1) liegt auf einer Ebene, die zwischen dem unteren Punctum lacrimale und dem lateralen Kanthus den Bulbus in zwei Hemisphären teilt. Die hohe äquatoriale Lage des lateralen Kanthus (Äquatorialer Kanthus, Abbildung 2) ist in Europa selten und kommt häufiger bei Asiaten vor. Die äquatoriale Kanthusposition wird ästhetisch favorisiert und ermöglicht die stabilste Lage der Unterlidkante auf einer äquatorialen Kurve. Die Lidspalte erscheint symmetrisch und mandelförmig.

## Lateraler Kanthus: Normale Variationen der Position und Fehlstellungen

Die Kanthusposition hängt sowohl von der Position der lateralen Lidbandinsertion als auch von den vertikalen Ligamenten ab („Orbitomalseptum“, „Pessaseptum“, „orbital retaining ligament“ usw.). Normalerweise liegt der laterale Kanthus unterhalb des Kanthusäquators nicht höher als die optische Achse und nicht tiefer als das untere Tränenpünktchen, also zwischen den Positionen „hoher Kanthus“ und „horizontaler Kanthus“ (Abbildung 2). Auch die seltenere äquatoriale Position gilt als normal. Bei den Fehlstellungen unterscheidet man vertikale und horizontale Abweichungen (Abbildung 2). Bei einem Hypokanthus liegt der laterale Kanthus tiefer als der mediale Kanthus. Bei einem Hyperkanthus liegt der laterale Kanthus höher als der Kanthusäquator. Als häufigste horizontale Abweichung gilt der laterale Telekanthus.

M. J. Pfeiffer: Fehlstellungen des lateralen Kanthus

### Kongenitaler Hypokanthus

Der laterale Lidwinkel liegt beidseits tiefer als medial. Kongenital besteht beidseits eine nach lateral abfallende Lidspalte. Die Verankerung der lateralen Lidbänder findet sich an einer tiefen Stelle der Jochbeinsäule und außerhalb der Orbita. Wenn die Kanthusposition nach unten und lateral stärker abweicht, bildet sich ein Spalt zwischen Lidrand und Bulbus, also ein laterales Ektropium des Unterlides. Das Oberlid kann ebenfalls betroffen sein und eine Pseudoptosis aufweisen, da der Hypokanthus die Oberlidkurve in ein tieferes Niveau zieht (Abbildung 3).

#### Operative Korrektur

Sowohl die horizontal verlaufenden als auch vertikal verlaufenden fibroelastischen Strukturen am lateralen Kanthus müssen korrigiert werden (Abbildung 3 und 4). Das Orbito-

malarband ist vertikal verkürzt und muss durchtrennt werden. Das laterale Lidband kann danach in höherer Position an der Innenseite der Jochbeinsäule fixiert werden. Diese Fixation erfolgt durch eine laterale Kanthoplastik (Abbildung 4).

### Erworbener Hypokanthus

#### Hypokanthus durch Defekt der hinteren Lamelle

Der erworbene Hypokanthus wird durch einen Defekt der hinteren Lamelle oder durch die Insuffizienz der Lidbandaufhängung verursacht. Dies kann durch chirurgische Eingriffe (Abbildung 5) oder traumatisch (Abbildung 7) bedingt sein. Durch Kantholyse (Sektion des lateralen Lidbändchens), Rekonstruktion des lateralen Lides oder Dehiszenz einer lateralen Kanthoplastik kann eine insuffiziente Verankerung entstehen und das Unterlid am lateralen Kanthus absinken.

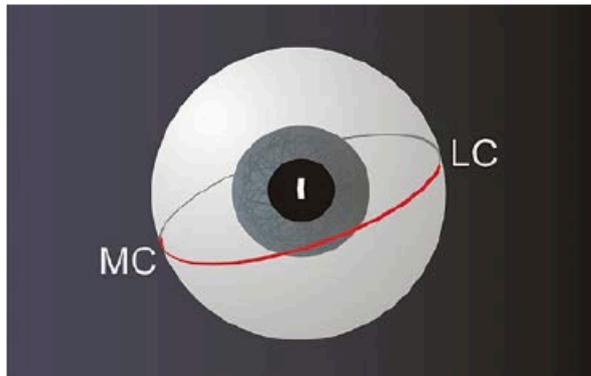


Abbildung 1: Teilt man den Bulbus an der Ebene des Tränenpunkts in zwei Hemisphären, so verläuft die äquatoriale Linie nach lateral und oben zu einer hohen Kanthusposition. Diese Position liegt 15° höher als das Niveau der optischen Achse. Die äquatoriale Lage bietet die stabilste Position des Unterlides.

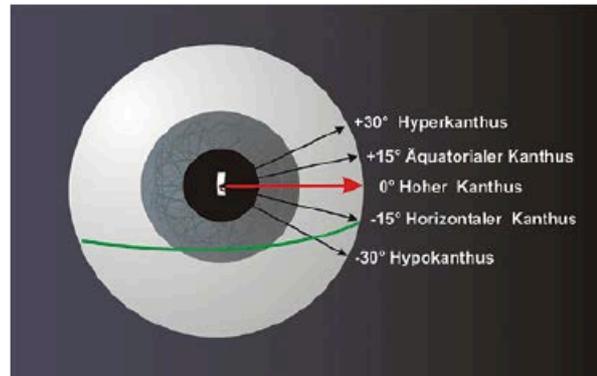


Abbildung 2: Bestimmung der verschiedenen lateralen Kanthuspositionen im Winkel vom Niveau der optischen Achse aus gemessen. Die häufigsten normalen Positionen liegen zwischen 15° („horizontal“: im Punktumniveau) und 0° („hoch“: im Niveau der optischen Achse). Die Position +15° (äquatorial) findet man häufiger bei der asiatischen Bevölkerung. Die Positionen 30° (Hypokanthus) und +30° (Hyperkanthus) gelten als Fehlstellungen.



Abbildung 3: Präoperativ: Kongenitaler Hypokanthus: Die Position beträgt 30°. Der Hypokanthus führt auch zu einem lateralen Unterlidektropium [4] mit Epiphora.



Abbildung 4: Postoperativ: Der laterale Kanthus wurde durch Kanthotomie und Kantholyse (Lösung der vertikalen Ligamente) mobilisiert und durch eine Kanthoplastik an höherer Stelle fixiert. Die vordere Lamelle des Oberlides wurde lateral um 4 mm gekürzt.

M. J. Pfeiffer: Fehlstellungen des lateralen Kanthus

### Operative Korrektur

Die Lücke zwischen dem Periost und dem intakten Lidrest muss durch fibröses Gewebe überbrückt werden. Dies kann durch einen gestielten Lappen aus dem Periost der Jochbeinsäule oder durch Transplantation von autologer Fascia lata geschehen (Abbildungen 6 und 8).

### Hypokanthus durch Defekt der vorderen Lamelle

Gewebsdefekte der vorderen Lamelle entstehen meist durch Trauma oder übermäßige Resektion bei der Unterlidblepharoplastik (Abbildung 9). Falls die Retraktion über mehrere Monate besteht, muss auch mit einer sekundären Verkürzung der vertikalen Lidbänder gerechnet werden.

### Operative Korrektur

Nach einer subziliaren, nach lateral erweiterten Entlastungsinzision wird eine laterale Kanthoplastik durchgeführt. Durch Verschiebung der prämalaren Orbikularismuskelschicht nach oben und Verankerung am Periost der Jochbeinsäule (Malar lift) kann eine Unterlage für ein freies Hauttransplantat geschaffen werden (Abbildung 10).



Abbildung 5: Präoperativ: Nach zunächst unauffälliger lateraler Unterlidrekonstruktion bildete sich nach Monaten ein winkelförmiger Hypokanthus. Ursache war eine Dehiszenz der lateralen Lidverankerung.



Abbildung 6: Postoperativ: Der Defekt der hinteren Lamelle wurde überbrückt, indem das intakte Restlid mit einem Periostlappen von der Jochbeinsäule verbunden wurde.



Abbildung 7: Präoperativ (rechtes Auge): Hypokanthus nach tiefem, stumpfem Trauma am lateralen Kanthus mit Läsion der Lidbänder



Abbildung 8: Postoperativ (rechtes Auge): Überbrückung der Lidbanddefekte durch Vorlagerung, Hebung und Verankerung der Retraktorschicht

### Hyperkanthus

Bei einem Hyperkanthus liegt der laterale Lidwinkel höher als der Kanthusäquator (Abbildung 2). Der Hyperkanthus ist meist erworben durch Trauma oder chirurgische Eingriffe. Ursache ist ein Defekt der Aufhängung des lateralen Oberlides bzw. ein Fehlen des lateralen Lidbändchens. Anamnestisch findet man häufig ein vorausgegangenes Trauma oder eine Rekonstruktion des lateralen Oberlides, z. B. nach Tumorsektion. Auch beim „Floppy Eyelid Syndrome“ kann infolge einer Keilresektion des lateralen Oberlides ein Hyperkanthus auftreten. Durch das Fehlen der lateralen Verankerung des Oberlides verliert auch der Orbikularismus seinen Ansatz über der Jochbeinsäule und dadurch seine lidsenkende Wirkung. Die Fehlstellung des Oberlides kann sogar übermäßig nach oben abweichen, wenn die Wirkung des Orbikularismuskels oberhalb des Kanthusäquators zur Lidhebung führt (Pseudoretraktion; Abbildung 11). Die Patienten leiden an den typischen kornealen Expositionsbeschwerden durch den insuffizienten Lidschlag und Lidschluss.



Abbildung 9: Präoperativ: Nach übermäßiger Hautresektion besteht eine Retraktion der vorderen Lamelle, die auch sekundär zum Hypokanthus durch Verkürzung der vertikalen Lidbänder führte.



Abbildung 10: Postoperativ: Vor dem Hautersatz durch freie Hauttransplantation wurden die verkürzten vertikalen Lidbänder gelöst (siehe Abbildung 24).



Abbildung 11: Präoperativ: Vorausgegangen war eine Kürzung des lateralen Oberlides bei „Floppy Eyelid Syndrome“. In der Folge ist der laterale Kanthus wegen Insuffizienz der lateralen Lidbandfixation übermäßig angestiegen. Da der Oberlidrand höher liegt als der Kanthusäquator wird eine Pseudoretraktion verursacht.



Abbildung 12: Postoperativ: Das insuffiziente laterale Lidband wurde durch Implantation von autologer Fascia lata zwischen Tarsus und Jochbeinsäule ersetzt, um den lateralen Kanthus zu senken (siehe Abbildung 25).



Abbildung 13: Präoperativ: Vorausgegangen war eine Rekonstruktion des lateralen Oberlides nach Basaliomexzision. Durch die Insuffizienz des oberen lateralen Lidbandes wird der laterale Kanthus nach oben disloziert.



Abbildung 14: Postoperativ: Das insuffiziente laterale Lidband wurde durch Implantation von autologer Fascia lata zwischen Tarsus und Jochbeinsäule ersetzt (siehe Abbildung 25).

M. J. Pfeiffer: Fehlstellungen des lateralen Kanthus

### Operative Korrektur

Es kann zunächst versucht werden, den Lidbanddefekt durch einen Periostlappen vom Jochbein zu überbrücken. Falls der Periostlappen keine dauerhafte Verankerung herstellt, kann dies zuverlässiger durch Transplantation autologer Fascia lata erreicht werden. Diese wird sowohl prätarsoal im intakten Rest des Oberlides als auch lateral am Periost verankert (Abbildung 12).

### Telekanthus

Man versteht unter einem Telekanthus eine Verschiebung des lateralen Kanthus nach medial. Die horizontale Lidspaltenweite und das temporale Gesichtsfeld werden dadurch eingengt.

#### Kongenitaler lateraler Telekanthus

Der kongenitale laterale Telekanthus tritt neben der Ptosis und dem medialen Epikanthus beim Blepharophimosesyndrom (BPES) auf. Im Vergleich zu Ptosis und Epikanthus verursacht er eine geringere funktionelle und ästhetische Beeinträchtigung und wird daher seltener korrigiert. Da die Lider

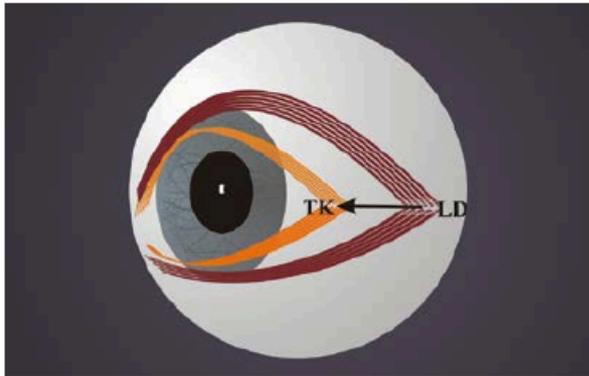


Abbildung 16: Präoperativ: Erworbener Telekanthus bei der Blepharochalasis Fuchs. Durch die Atrophie der lateralen Lidbänder wird der Kanthus vom Orbikularismuskel nach medial gezogen.

bei BPES horizontal verkürzt sind, ist ein aufwändiger rekonstruktiver Aufbau beider Lidlamellen des lateralen Oberlides und Unterlides notwendig.

#### Erworbener lateraler Telekanthus

Der erworbene laterale Telekanthus wird gelegentlich beim Fuchssyndrom (Blepharochalasis) beobachtet. Durch die Atrophie der Lidlamellen kommt es vorwiegend zur Verdünnung des kollagenen Bindegewebes, während die Muskelfasern des Orbikularis funktionsfähig bleiben. Diese Muskelfasern im Unterlid und Oberlid verlieren dadurch ihren Ansatz am lateralen Kanthus und wirken zusammen wie ein Sphinkter, der den Kanthus nach medial zur optischen Achse hin verziehen kann (Abbildung 15).

#### Operative Korrektur

Falls noch intaktes Bindegewebe vorhanden ist, kann sowohl am Oberlid als auch am Unterlid eine Tarsalzunge präpariert und lateral am Periost verankert werden. Bei ausgeprägter Atrophie der fibroelastischen Strukturen muss der Bindegewebsdefekt durch einen Periostlappen [4] oder durch autologe fascia lata überbrückt werden (Abbildung 17).

#### Erweiterter Winkel des lateralen Kanthus

Normalerweise bildet der laterale Kanthus einen spitzen Winkel zwischen Unterlid und Oberlid. Ein erweiterter lateraler Lidwinkel wird auch als „rundes Auge“ bezeichnet. Er kann durch Exophthalmus oder durch Retraktion der vorderen oder hinteren Lidretraktion entstehen.

Abbildung 15: Die Sphinkterwirkung der Orbikularisfasern entsteht durch die Dehiszenz des lateralen Lidbandes (LD) bei erhaltenen Kontraktion des Orbikularismuskels und führt zur Verschiebung des Kanthus nach medial (TK: Telekanthus).



Abbildung 17: Postoperativ: Durch einfache laterale Kanthoplastiken mit Tarsalzungen wurden Ober- und Unterlider lateral am Periost verankert.

M. J. Pfeiffer: Fehlstellungen des lateralen Kanthus

**Stumpfer Lidwinkel durch Lidretraktion**

Trauma und chirurgische Eingriffe sind die häufigsten Ursachen für die Retraktion am lateralen Kanthus. Die Retraktion kann von beiden Lidlamellen ausgehen. Nach tiefem Trauma kann ein Defekt beider Lidlamellen bestehen (Abbildungen 18 und 19). Häufiger ist eine Verkürzung der vorderen Lidlamelle (Haut und Orbikularismuskel) verantwortlich, vor allem nach übermäßiger Resektion bei einer Unterlidblepharoplastik. Auch bei einem primären Gewebsdefekt der vorderen Lidlamelle können sich sekundär die Bänder und Septen der hinteren Lamelle verkürzen. Deshalb ist bei der operativen Korrektur vor einer plastischen Deckung des Defekts der vorderen Lamelle auch eine Lösung der vertikalen Ligamente notwendig (Abbildung 24.)

**Laterale Kanthoplastiken**

**Laterale Kanthopexie**

Die Kanthopexie kommt ohne eine Sektion der Lidbänder oder der vertikalen Lidligamente aus. In den Verlauf des lateralen Lidbandes wird durch einen Tunnel Nahtmaterial eingeführt und in der Tiefe am Periost verknötet. Die sekundäre, durch das Nahtmaterial ausgelöste Fibrose kann zur dauerhaften Straffung des Lidbandes führen. Die Justierung und der Langzeiteffekt sind allerdings schwer voraussagen. Deshalb eignet sich laterale Kanthopexie eher für eine einfache Straffung und nicht für die Korrektur der oben genannten Kanthusfehlstellungen.

**Laterale Kanthoplastik**

Die laterale Kanthoplastik (Tarsalzüngenplastik) eignet sich für die Korrektur aller oben aufgeführten Kanthusfehlstellungen [1, 4]. Sie kann in allen drei räumlichen Koordinaten



Abbildung 18: Präoperativ (linkes Auge): runder lateraler Kanthus durch Gewebsverlust nach Hundebissverletzung. Die oberen und unteren Lidbänder und der Orbikularismuskel sind lateral zerstört. Die Folge war ein runder Kanthus mit insuffizienter Lidschlussfunktion.



Abbildung 19: Postoperativ (linkes Auge): Die chirurgische Korrektur erfordert eine separate Rekonstruktion der vorderen und der hinteren Lidlamelle. Die Verankerung der hinteren Lamelle wurde durch einen Periostlappen und die Transplantation von autologer Fascia lata rekonstruiert. Für die Deckung der vorderen Lidlamelle wurde ein Muskellappen des Orbikularismuskels transponiert, bevor Haut transplantiert wurde.

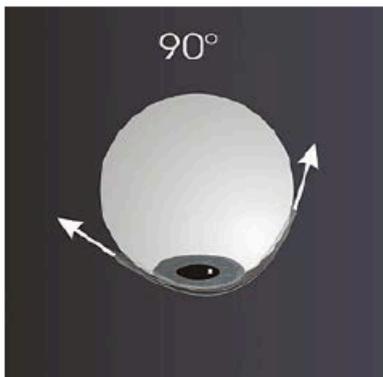


Abbildung 20: Der Spannungsvektor des Unterlides ändert sich von der medialen zur lateralen Insertion um 90°.

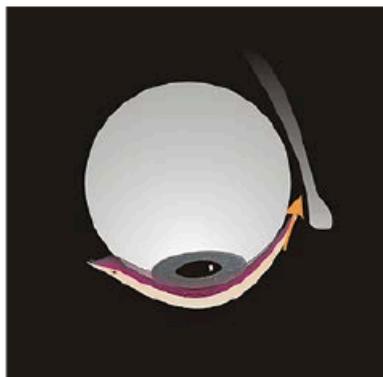


Abbildung 21: Verschiebung der Tarsalzunge in die Orbita auf die Innenseite der Jochbeinsäule.

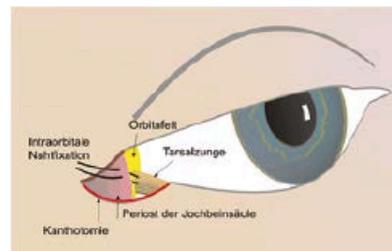


Abbildung 22: Schemazeichnung einer lateralen Kanthoplastik: Die Tarsalzunge wird von hinten nach vorne mit zwei Nadeln des doppelt-armierten Fadens perforiert (siehe auch Abbildung 23). Die Nadeln werden rückwärts zwischen dem prolabierenden Orbitafett und dem Periost in die Orbita eingeführt. Dort fassen sie das Periost der lateralen Orbitawand und treten an der Orbitakante aus.

justiert werden [3]. Der Effekt der lateralen Kanthoplastik beruht weniger auf einer linearen horizontalen Kürzung (wie der Eingriff auch genannt wird), sondern auf der zirkulären Verschiebung der fibroelastischen Lidlamelle und der tangentialen lateralen Lidverankerung nach posterior in die Augenhöhle. Der Vektor der Lidspannung ändert sich im Verlauf des Unterlides zwischen der Crista lacrimalis posterior (Hinterer Schenkel des lateralen Lidbandes) und der Insertion des lateralen Lidbandes um 90° (Abbildung 20).

Nach einer kleinen horizontalen Kanthotomie wird das Lidband am Periost durchtrennt. Zusätzlich ist meist eine Ablösung der häufig sekundär verkürzten vertikalen Lidligamen

notwendig. Aus dem lateralen Ende des Tarsus wird eine Zunge von 2 mm präpariert. Eine Kürzung des Lides ist nur in Ausnahmefällen bei übermäßiger Erschlaffung notwendig. Die Tarsalzunge wird auf der Rückseite von der Bindehaut befreit. Auf ihrer Vorderseite wird die Haut lappenförmig abgehoben. Die freigelegte Tarsalzunge kann danach durch eine U-förmige Naht am Periost auf der Innenseite der Orbitakante verankert werden (Abbildungen 21 und 22). Bewährt hat sich eine doppelt armierte Nylonnaht mit kurzen, halbkreisförmigen Nadeln (8 mm Durchmesser). Die Tarsalzunge wird von innen nach außen mit beiden Nadeln perforiert. Die kurzen Nadeln lassen sich rückwärts zwischen Bulbus und Orbita

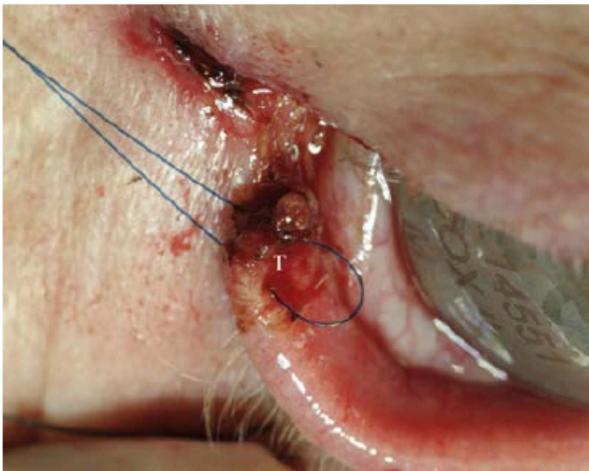


Abbildung 23 a: Die Tarsalzunge (T) wurde von Haut und Bindehaut befreit. Eine doppeltarmierte 50Nylonnaht perforiert sie von der Rückseite zur Vorderseite.

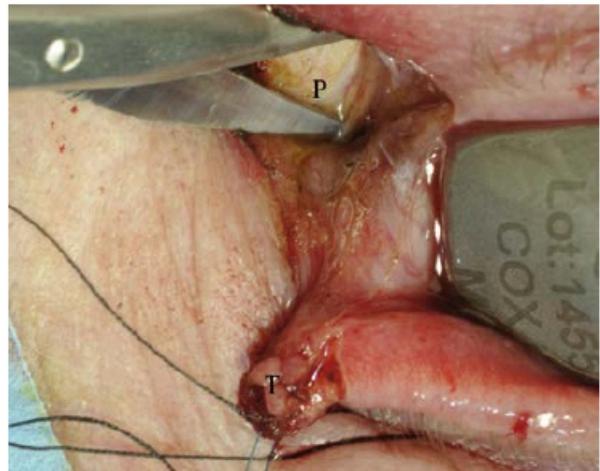


Abbildung 23 b: Das Periost der Orbitakante (P) wird freigelegt und durch Spreizung der Branchen exponiert.



Abbildung 23 c: Beide Nadeln haben das Periost auf der Innenseite der Orbita gefasst und treten an der Vorderseite der Orbitakante (P) aus. Die Tarsalzunge (T) liegt auf der Innenseite der Orbitakante.



Abbildung 23 d: Die Tarsalzunge (T) wurde in die Orbita gezogen. Der Knoten liegt auf der Vorderseite der Orbitakante (P).

M. J. Pfeiffer: Fehlstellungen des lateralen Kanthus

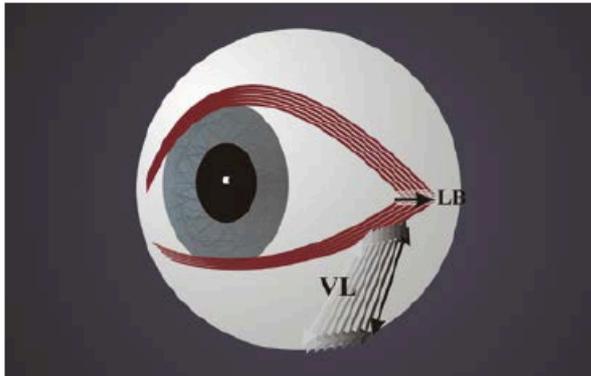


Abbildung 24: Die vertikalen Ligamente (VL: Orbitomalarseptum oder Pessaseptum) werden über den Zugang der lateralen Kanthotomie durchtrennt, um die Retraktion nach unten zu lösen.

wand einführen, um Periost in der Orbita zu fassen und nach vorwärts an der Orbitakante auszutreten. Dort werden beide Schenkel verknotet (Abbildung 23).

#### Lösung der vertikalen Ligamente zwischen Lid und Orbitakante

Bei Hypokanthuspositionen kommt es sekundär zur Verkürzung der vertikalen Lidligamente (zwischen Lid und Orbitakante). Der Zugang über die laterale Kanthotomie ermöglicht die Durchtrennung und Lockerung der vertikalen Ligamente (Abbildung 24).

#### Ersatz der Lidbänder durch Implantation von autologer Fascia lata

Autologe Fascia lata aus dem Oberschenkel eignet sich hervorragend zur Überbrückung von defekten Lidbändern (Abbildung 25).

#### Komplikationen der lateralen Kanthoplastik

##### Abweichende Kanthusposition

Bei Über oder Unterkorrektur der Höhenfixation kommt es gleichzeitig zur horizontalen Verengung oder Erweiterung der Lidspalte. Höhenabweichungen und die damit einhergehenden Horizontalabweichungen der Lidspalte können innerhalb der ersten zwei postoperativen Wochen durch Neujustierung der Periostfixation korrigiert werden. Danach muss die Kanthoplastik mittels einer erneuten Kanthotomie justiert werden.

##### Zystenbildung und Trichiasis

Da ein Tarsusrest mit intakten Meibomdrüsen und deren Mündungen in die Orbita zum Periost verlagert wird, kann es zu Sekretstau und Zystenbildung kommen. Wegen der Verschie-



Abbildung 25: Der Streifen autologer Fascia lata wird überlappend auf dem Oberlid fixiert und lateral an der Innenseite der Orbitawand wie eine Tarsalzung verankert.

bung der Wimpernreihe nach lateral kann ein abberrierendes Wimpernwachstum zur Trichiasis im Lidwinkel führen. Diese Komplikationen lassen sich über eine erneute Kanthotomie operativ korrigieren.

#### Kanthusinsuffizienz

Wiederholte Kanthotomien führen zur Schädigung der Lidbänder und damit zur Insuffizienz der Verankerung an der Orbitakante. Durch atrophische Prozesse kann es zur Dehizens der vorausgegangenen chirurgischen Fixation kommen. Operativ kann diese Situation korrigiert werden, indem man die insuffiziente Lidbandfixation durch Hebung eines vitalen Hautmuskellappens vom Malarbereich deckt.

#### Literatur

1. Collin JRO (2005) Manual of systematic eyelid surgery. Butterworth Heinemann, Oxford
2. De Silva DJ, Prasad A (2015) Aesthetic canthal suspension. Clin Plast Surg 42: 79 – 86
3. Golnik KC, Gauba V, Saleh GM, Collin R, Naik MN, Devoto M, Nerad J. (2012) The ophthalmology surgical competency assessment rubric for lateral tarsal stripsurgery. Ophthal Plast Reconstr Surg 28: 350 – 354
4. Korteweg SF, Stenekes MW, van Zyl FE, Werker PM (2014) Paralytic ectropion treatment with lateral periosteal flap canthoplasty and introduction of the ectropion severity score. Plast Reconstr Surg Glob Open 2: e151; doi: 10.1097/GOX.0000000000000084
5. Pfeiffer MJ (2004) Involutes Unterlidectropium: Chirurgische Therapie. OphthalmoChirurgie 16: 89 – 96



Korrespondenzadresse:

Dr. med. Markus J. Pfeiffer  
Nymphenburger Straße 122  
80636 München  
www.augenlidklinik.de