



Schloss Münster © shutterstock.com/Alex\_Redionov

# Operative Versorgung der Tränenwege

## Münsteraner Fortbildung für Augenärzte

Das Thema Tränenwege stand im Mittelpunkt der vierteljährlichen Fortbildung für Ophthalmologen, zu der die Universitäts-Augenklinik Münster Mitte April eingeladen hatte. Neben einem Überblick über die derzeitigen Behandlungsmöglichkeiten im Rahmen der operativen Versorgung wurden unter anderen beim Consilium diagnosticum interessante Tränenwegsbefunde näher beleuchtet. Dr. Udo Hennighausen (Hamburg) fasst die Inhalte zusammen.

**Z**ur Münsteraner Fortbildung für Augenärzte Mitte April hatten Prof. Nicole Eter als Direktorin und Dr. Christoph R. Clemens als Oberarzt der Universitäts-Augenklinik Münster sowie Dr. Ulrich Oeverhaus als Vorsitzender des BVA-Landesverbandes Westfalen-Lippe zum Thema „Chirurgie der Tränenwege“ eingeladen, das als Behandlungsschwerpunkt ganz der Tradition der Münsteraner Klinik entspricht. In einem Consilium diagnosticum wurden seltene, aber nicht minder wichtige Kasuistiken und neue Therapien präsentiert.

### Minimalinvasive Tränenwegschirurgie

Ein Update über die minimalinvasive Tränenwegschirurgie gab Priv.-Doz. Dr. André Rosentreter. Die Endoskopie der Tränenwege dient zum einen der Diagnostik, aber auch der Therapie mit dem

Mikrodrill oder dem Laser. Anamnese und Inspektion, Prüfung der Tränenpumpe mit dem Farbstofftest, Tränenwegsspülung (OTP und UTP), HNO-Status und eventuell die digitale Subtraktionsdakryozystographie sind der Endoskopie vorgeschaltet, gegebenenfalls auch die Ultraschalluntersuchung (Durchmesser und Größe des Tränensackes), die 3D-Dakryozystographie (bei Tumorverdacht), die Tränenwegsszintigraphie, CT und/oder MRT. Die endoskopisch kontrollierte Mikrochirurgie ist minimalinvasiv, hinterlässt keine Hautnarbe, die physiologische Tränenpumpe bleibt meistens erhalten, sie eignet sich gut für kurzstreckige membranöse Stenosen und Verschlüsse (auch nach Dakryozystorhinostomie, DCR), für langstreckige Stenosen eher weniger. Am Ende des endoskopischen Eingriffes wird ein Silikonschlauch in den Tränennasenweg eingelegt, eine sichere Nachsorge ist unerlässlich.

### Indikationen für eine Endoskopie der Tränenwege

#### Diagnostik:

| Beurteilung der Schleimhaut, Lokalisation von Stenosen, Verschlüssen und Konkrementen

#### Therapie:

| mit dem Laser: Eröffnung kurzstreckiger Stenosen, Kanalikulusstenosen, keine Knochenfenster

| mit dem Mikrodrill: Eröffnung kurzstreckiger Stenosen und Zerkleinerung von Konkrementen, keine Knochenfenster

| Kontraindikationen zur Endoskopie der Tränenwege:  
Akute Dakryozystitis, Mukozele des Tränensackes, längerstreckige Vernarbungen (vor allem prä-saccale Stenosen, zum Beispiel nach Virusinfekten), Kinder im Alter von unter zwei Jahren und traumatisch verursachte Abflussstörungen nach Mittelgesichtsfrakturen (verschobene Anatomie, relative Kontraindikation)

| Nachsorge nach Tränenwegsendoskopie:  
Stets den Silikon Schlauch für drei bis sechs Monate belassen (etwaige Blutungen in der Schleimhaut könnten ansonsten eher zu neuen Stenosen führen); lokale Therapie für sieben bis zehn Tage: antibiotische Augentropfen, Vasokonstriktiva als Augen- und Nasentropfen, gegebenenfalls steroidhaltige Augentropfen; Spülung am Schlauch vorbei, falls überhaupt, frühestens nach drei Wochen

Tab. 1: Tränenwegsendoskopie: Indikationen, Kontraindikationen und Nachsorge.

Das derzeitige Verteilungsmuster der Therapie an der Universitäts-Augenklinik Münster: Die Anzahl der Endoskopien hat eindeutig zugenommen (zurzeit zirka 400 pro Jahr), nur noch etwa zehn Prozent aller primären Tränenwegsoperationen sind DCR, die Erfolgsrate nach Mikrodrilldakryoplastik/Laserdakryoplastik liegt mit rund 80 Prozent etwas niedriger als bei DCR (90 bis 95 Prozent).

### Tränenwegsrekonstruktion nach Trauma

Indikationen, Technik und Langzeitergebnisse der Tränenwegsrekonstruktion nach Trauma stellte Dr. Maged Alnawaiseh dar. Als Ursachen für traumatisch bedingte Tränenwegsstenosen lassen sich Verletzungen der Augenlider, maxillofaziale Traumata, Verätzungen, Verbrennungen sowie so genannte iatrogene Traumata nach medizinischer Versorgung (zum Beispiel Operationen im Bereich der Nasennebenhöhlen, Chemotherapie oder Strahlentherapie im Gesichtsbereich) differenzieren. Bei etwa 50 Prozent aller Patienten mit maxillofazialen Trauma kann man eine vorübergehende traumatisch bedingte Epiphora beobachten, nur in wenigen Fällen kann sich nach einem maxillofazialen Trauma eine traumatisch verursachte Tränenwegsstenose manifestieren.

Grundsätzlich sollte bei Verletzungen der Tränenwege eine Primärversorgung innerhalb von sechs bis acht Stunden nach dem Trauma angestrebt werden. Ist dieses aber nicht möglich, sollte, wenn irgendwie möglich, eine Versorgung innerhalb der ersten 40 Stunden beziehungsweise innerhalb von zwei Tagen erfolgen. Die alte chirurgische Regel, bei Bissverletzungen die Wunde auszuscheiden, gilt für das Gesicht und insbesondere die Lider nicht. Eine anatomisch korrekte, spannungsfreie Wiederherstellung der Lidstrukturen, insbesondere des medialen Lidwinkels, sowie eine endokanalikuläre Schienung der Tränenwege muss oberstes Ziel der Primärversorgung sein. Die Erfolgsraten nach primärer Versorgung von Verletzungen der Tränenwege liegen abhängig von der Art und Schwere der Verletzung, aber auch der Nachbeobachtungszeit zwischen 70 und 82 Prozent. Eine Sekundärversorgung sollte nur bei Beschwerden und ausdrücklichem Operationswunsch des Patienten sowie frühestens sechs Monate nach dem Trauma erfolgen. Eine umfassende präoperative Diagnostik, gegebenenfalls einschließlich HNO- und/oder MKG-Konsil, ist unabdingbare Voraussetzung für einen derartigen Eingriff, für den alle Verfahren der Tränenwegschirurgie, gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit HNO oder MKG, zur Auswahl stehen sollten.

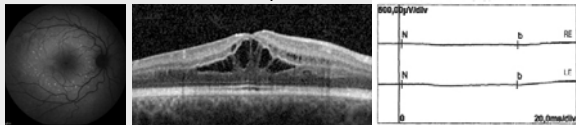
### Kon natale Tränenwegsstenosen

Zur Frage der optimalen Behandlung der konnatalen Tränenwegsstenose können Dr. Ralph-Laurent Merté zufolge folgende Richtwerte gelten: Primär sollte eine konservative Behandlung mittels antibiotischer Augentropfen und Tränensackmassage erfolgen, diese kann bis zum Alter von etwa einem Jahr durchgeführt werden. Antibiotische Augentropfen sollten primär kontinuierlich nicht länger als drei Wochen appliziert werden, danach sollte eine Applikationspause folgen; bei unzureichender Besserung des Entzündungsbefundes ist ein Wechsel des Antibiotikums, aber auch ein Abstrich zur Empfindlichkeits-/Resistenzbestimmung angezeigt. Bei ausbleibender Besserung ist eine frühzeitige (Überdruck-)Spülung der Tränennasenwege mittels der Spülsonde nach Bangerter, gegebenenfalls einschließlich Sondierung, angezeigt. Im Prinzip kann man diesen Eingriff bei gegebener Indikation (zum Beispiel bei einem stark erweiterten Tränensack, das Bild einer Dakryozele bietend, aber ohne Verschluss der Kanalikuli) bereits im frühen Säuglingsalter durchführen, nach Möglichkeit sollte man aber mit diesem Eingriff bis zum Alter von etwa sechs Monaten warten. Des Weiteren betonte der Vortragende während eines Operationsvideos, dass der Durchmesser des Lumens der Tränenkanälchen in Wirklichkeit weniger als 1 mm betrage, im Gegensatz zu der üblichen bildlichen Darstellung in Lehrbüchern, in denen ein eher weites Lumen gezeigt wird.

Die Frage, ob man diese Spülung ohne Narkose, wie viele Jahrzehnte üblich und auch noch heute von erfahrenen Tränenwegs-

### Enhanced S-Cone-Syndrom

- | ESCS ist eine seltene autosomal rezessive retinale Degeneration assoziiert mit einer Mutation des NR2E3-Gens
- | Symptome: Visusverlust, Nachtblindheit, GF-Einschränkungen
- | Befunde:
  - punktförmige Pigmentierungen entlang der Gefäßbögen
  - foveale Retinoschisis und zystoides Makulaödem



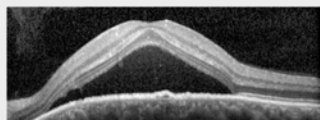
- | Funktionseinschränkung der Stäbchen, L-Zapfen und M-Zapfen

Abb. 1: Charakteristika des Enhanced S-Cone-Syndrom (ESCS, Goldmann-Favre-Syndrome). (© Julia Termühlen)

### Idiopathische Chorioretinitis centralis serosa (ICCS)

Akute ICCS:

plötzlich einsetzende Symptomatik mit hoher Spontanheilungsrate



Chronische ICCS:

subretinale Flüssigkeit seit 4 bis 6 Monaten, mit Nachweis degenerativer Veränderungen

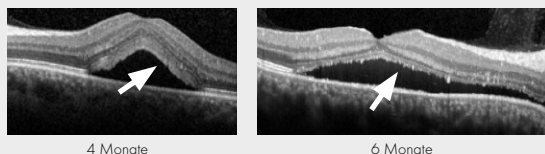


Abb. 2: Der Unterschied zwischen der akuten und der chronischen Form der ICCS im OCT-Bild: Bei der akuten Form bleibt die Konfiguration der Netzhautschichten intakt, bei der chronischen Form treten Veränderungen auf: Nach vier bis sechs Monaten kommt es zu einer Verdickung der Retina, da die Photorezeptoren nicht mehr vom Pigmentepithel phagozytiert werden können, nach etwa sechs Monaten setzt eine Degeneration der Photorezeptoren und damit einhergehend eine Atrophie der Retina ein. (© Pieter Nelis)

spezialisten ausgeübt, oder aber in Narkose durchführen sollte, beantwortete Merté wie folgt: Er wählt seit langem die Narkose, wobei oftmals auch eine Maskennarkose ausreicht. Ob man mit der Spülung auch eine primäre Intubation mit einem Silikon Schlauch verbindet, sollte vom Befund und dem Alter des Kindes abhängig gemacht werden: Ab dem Alter von einem bis anderthalb Jahren ist eine primäre Intubation angezeigt, da zu diesem Zeitpunkt unter Umständen entzündungsbedingte Veränderungen der Tränenwege bestehen, die ohne Intubation ein erhöhtes Risiko für ein Rezidiv darstellen können. In der Universitäts-Augenklinik Münster neigt man eher zur primären Intubation, da die meisten Kinder mit kongenitaler Tränenwegsstenose erst im Alter von etwa einem Jahr vorgestellt werden und somit eine längere Behandlungsanamnese haben.

Die endonasale DCR, die Operation nach West, ist die Domäne der Rhinochirurgen (HNO). Als Vorteil wird insbesondere hervorgehoben, dass keine Narbe an der Haut entsteht, manche Ophthalmologen empfehlen unter anderem aus diesem Grunde diese Art der Operation. Zum Auffinden des richtigen Eingangsortes von endonasal kann man einen Lichtleiter in den Tränensack vorschieben. Dennoch hat man mit der DCR nach Toti statistisch etwas bessere Erfolge, da die Kuppel des Tränensackes als Problemzone für Rezidive von endonasal weniger gut eingesehen und behandelt werden kann als von extern.

### Consilium diagnosticum

Julia Termühlen berichtete über einen Patienten im Adoleszentenalter mit Nachtsehstörungen, einem herabgesetzten Visus und einem beidseitigen Makulaödem, bei dem ein Enhanced S-Cone-Syndrom (Goldmann Favre Syndrom) diagnostiziert werden konnte, eine autosomal rezessive retinale Degeneration, assoziiert mit einer NR2E3-Mutation auf dem Chromosom 15q24. Charakterisiert ist diese Erkrankung durch eine starke Funktionseinschränkung der Stäbchen, L-Zapfen und M-Zapfen zugunsten der S-Zapfen. Am Fundus findet man die für diese Erkrankung typischen punktförmigen Pigmentierungen entlang der Gefäßbögen sowie eine foveale Retinoschisis und ein zystoides Makulaödem (Abb. 1). Durch eine Dauertherapie mit Dorzolamid-Augentropfen zwei Mal täglich war das Makulaödem rückläufig, einhergehend mit einem deutlichen Visusanstieg (Kortison ist bei dieser Form des Makulaödems nicht indiziert).

Pieter Nelis berichtete über ermutigende Ergebnisse bezüglich der Behandlung der fortgeschrittenen/chronischen Form der idiopathischen Chorioretinopathia centralis serosa (ICCS) mit Eplerenon, einem Mineralocorticoidrezeptor-Antagonisten (Abb. 2). An der Universitäts-Augenklinik Münster erhielten die Patienten mit der chronischen Form der CCS Eplerenon 25 mg ein Mal täglich eine Woche lang, danach 50 mg täglich; Untersuchungen erfolgten ein, zwei und drei Monate nach Therapiebeginn: Tendenziell lagen die besten OCT-Ergebnisse nach zwei Monaten vor, der Visus war nach drei Monaten am stärksten angestiegen. Die Gabe von Eplerenon stellt somit möglicherweise eine innovative und vielversprechende Therapie dar.

Clarissa Bahr berichtete über eine 16 Jahre alte Patientin mit Mukoviszidose, bei der zeitnah aufgetretene Nachtsehstörungen den Anlass zur augenärztlichen Untersuchung gegeben hatten, diffuse Gesichtsfeldausfälle wurden festgestellt. Ursache war ein Vitamin-A-Mangel, verursacht durch eine Leberzirrhose sowie durch eine durch diese verursachte Malabsorption.

Hospitationen betreffend Tränenwegschirurgie sind in der Universitäts-Augenklinik Münster möglich, Ansprechpartner ist Dr. Ralph-Laurent Merté: [ralphlaurent.merte@ukmuenster.de](mailto:ralphlaurent.merte@ukmuenster.de)

Dr. Udo Hennighausen

Augenarzt, Hamburg

E-Mail: [udo.hennighausen@web.de](mailto:udo.hennighausen@web.de)