

Selektive Tränensackbiopsie bei externer Dakryozystorhinostomie

Eine klinisch-pathologische Studie

Die häufigsten histopathologischen Befunde einer primär erworbenen Tränenwegsstenose umfassen chronische Entzündung und Fibrosierung, die zu einer Okklusion der ableitenden Tränenwege führen können [8, 13, 14]. Zu den sekundären Ursachen einer Tränenwegsstenose gehören Neoplasien, entzündliche Systemerkrankungen, Infektionen und Traumata [2, 6, 7, 19].

Neoplasien der ableitenden Tränenwege sind selten, aber potenziell lebensbedrohlich, weshalb die frühzeitige Diagnose und Behandlung von entscheidender Bedeutung sind [9, 10, 11, 18, 19, 21]. In Anbetracht von Tränenwegstumoren, die Symptome und Befunde einer primär erworbenen Tränenwegsstenose imitieren, führen einige Operateure *routinemäßig* eine Tränensackbiopsie während einer externen oder endonasalen Dakryozystorhinostomie durch [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20]. Die Inzidenzraten signifikanter Tränenwegspathologien, die einer weiteren medikamentösen und/oder chirurgischen Therapie bedürfen, schwanken zwischen 0% und 14% aller routinemäßig gewonnenen Biopsate [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20]. Nachdem in neueren klinisch-pathologischen Studien signifikante histopathologische Befunde nur im klinischen Verdachtsfall beobachtet werden konnten [3, 12, 16], ist eine selektive Tränensackbiopsie gegenüber einer routinemäßigen Biopsie aller Patienten mit pri-

mär erworbener Tränenwegsstenose abzuwägen.

In Ergänzung zu den klinischen Symptomen und Befunden bietet die externe Dakryozystorhinostomie als Goldstandard in der Behandlung von Tränenwegserkrankungen eine adäquate Möglichkeit zur Inspektion des Tränensacks wie auch zur Biopsie atypisch erscheinender Befunde.

Ziel dieser prospektiven Studie war es, die Anwendbarkeit der selektiven Tränensackbiopsie nur im Falle klinisch und/oder intraoperativ atypischer Befunde bei externer Dakryozystorhinostomie zu untersuchen und Häufigkeit und Spektrum der Biopsate mit den klinischen Symptomen und Befunden sowie den Follow-up-Ergebnissen zu korrelieren.

Patienten und Methoden

Zwischen August 1999 und August 2007 wurden an der Augenklinik mit Poliklinik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 577 konsekutive, offene Tränenwegsoperationen (externe Dakryozystorhinostomie, externe Kanalikulodakryozystorhinostomie) an 522 Patienten mit erworbener Tränenwegsstenose durchgeführt.

Einschlusskriterien dieser prospektiven, nichtrandomisierten, klinisch-pathologischen Studie waren

1. ein Operateur (L. Holbach),
2. standardisierte Technik einer externen Dakryozystorhinostomie, exter-

- nen Dakryozystorhinostomie mit retrograder Intubation oder externen Kanalikulo-Dakryozystorhinostomie,
3. erworbene Tränenwegsstenose: primär oder sekundär (aufgrund von Tumoren, entzündlichen Systemerkrankungen, Infektionen oder Traumata),
4. Revisionseingriffe nach nicht erfolgreicher Dakryozystorhinostomie,
5. uni- und bilaterale Operationen,
6. Anamnese Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Eingriffe und/oder Erkrankungen und
7. eine minimale Nachbeobachtungszeit von 2 Jahren.

Patienten mit kongenitalen Tränenwegsstenosen wurden ausgeschlossen. Insgesamt erfüllten 474 konsekutive Patienten (279 weiblich, 195 männlich), bei denen 500 externe Dakryozystorhinostomien durchgeführt worden waren, diese Kriterien und wurden in diese klinisch-pathologische Studie (gemäß den Richtlinien der Helsinki-Deklaration) eingeschlossen.

Präoperativ wurden alle Patienten nach Schwere, Dauer und Art ihrer Symptome (Epiphora, verklebte Augenlider, mukopurulente oder serosanguinöse Tränenwegssekretion, Tränensackschwellung) wie auch nach der Anamnese prädisponierender Faktoren (Systemerkrankungen, Neoplasien) befragt. Neben einer eingehenden augenärztlichen Untersuchung unter besonderer Beachtung von Augenoberfläche und Stellung von Au-

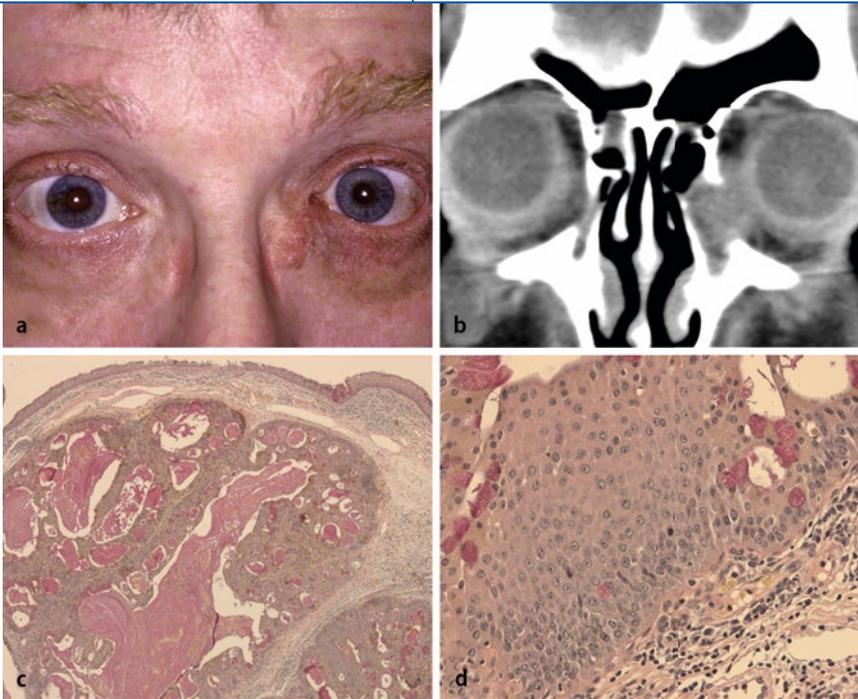


Abb. 1 ▲ Selektive Tränensackbiopsie bei einem 47-jährigen Patienten mit seit 20 Jahren allmählich progredienter linksseitiger Epiphora. **a** Klinisch imponierte im Bereich des linken Tränensacks unterhalb des medialen Lidbändchens eine inkompressible Schwellung mit papillomatös veränderter Haut. **b** Das koronare Dünnschicht-CT der Orbita zeigte eine weichteildichte Raumforderung im Bereich des linken Tränensacks mit Aufweitung des knöchernen Ductus nasolacrimalis. **c** Die Tränensackbiopsie bestätigte histologisch ein hochdifferenziertes Mukoepidermoidkarzinom mit zahlreichen Schleimzysten (Muzikarmin, Vergr. 50:1). **d** Der Tumor wies ein polymorphes Zellbild mit vermehrten Mitosefiguren auf. (Muzikarmin, Vergr. 400:1)

genlid und Tränenpünktchen, umfasste unser präoperatives Regime die Inspektion, Palpation und digitale Expression des Tränensacks wie auch eine standardisierte Spülung und Sondierung der Tränenwege. Eine Bildgebung (Dakryozystographie, CT, MRT) war besonderen Fragestellungen vorbehalten. Bei einem Hals-Nasen-Ohren-Arzt erfolgte neben einer ausführlichen Anamnese eine nasale Endoskopie, um intranasale Pathologien auszuschließen.

Der operative Eingriff erfolgte nach standardisierter Technik einer externen Dakryozystorhinostomie in 325 Fällen (65%), einer externen Dakryozystorhinostomie mit retrograder Intubation mithilfe modifizierter Jünemann-Sonden in 60 Fällen (12%) und einer externen Kanalikulodakryozystorhinostomie in 115 Fällen (23%) [4, 5, 15, 17]. Alle diese drei Operationstechniken erlauben eine optimale Visualisierung und eine genaue Inspektion des Tränensacks auf atypische Befunde hin.

Eine Tränensackbiopsie (inzisional mit Tumolvolumenreduktion oder exzisional)

erfolgte bei Patienten mit atypischen Symptomen und Befunden (z. B. Schwellung im Bereich des Tränensacks, blutige Epiphora, blutiger Reflux nach atraumatischer Spülung), atypischer Anamnese (z. B. Systemerkrankungen, die sekundär den Tränensack betreffen können) und/oder atypischen intraoperativen Befunden (z. B. prominenter Tumor, Schwellung, Induration). Abhängig von der histopathologischen Diagnose der Tränensackbiopsie und der anatomischen Ausdehnung des Prozesses erfolgte die weitere Therapie häufig multidisziplinär mit orbitaler Exenteration, lateraler Rhinotomie, Chemotherapie, Immuntherapie und/oder Radiotherapie.

Patienten mit signifikanter Tränensackpathologie wurden alle 3 Monate im 1. Jahr, alle 6 Monate im 2. Jahr und danach mindestens einmal im Jahr klinisch kontrolliert, Patienten ohne Pathologie 3 und 6 Monate postoperativ. Regelmäßige, systemische Untersuchungen erfolgten in multidisziplinärer Zusammenarbeit. Mittels standardisiertem Telefoninterview mit Patient wie auch Allgemeinarzt oder

Internist im Jahr 2009 wurden alle Patienten hinsichtlich Überleben und Neuauftreten von entzündlichen Systemerkrankungen oder Neoplasien untersucht.

Die statistische Auswertung erfolgte mittels SPSS Software (Version 15.0 für Windows; SPSS, Inc., Chicago, Illinois, USA). Vergleiche zwischen Patienten mit und ohne Tränenwegspathologien wurden mit dem nichtparametrischen Mann-Whitney-Test vorgenommen. Überlebensraten mit Standardfehler (SE) wurden nach der Kaplan-Meier-Methode bestimmt und mit dem Logrank-Test verglichen. Ein p-Wert <0,05 wurde als statistisch signifikant erachtet.

Ergebnisse

Eine Tränensackbiopsie wurde bei 16 der 474 Patienten (3,4%) gewonnen, die bei 1 Patienten ein primäres Non-Hodgkin-B-Zell-Lymphom (MALT) ergab, bei 1 Patienten ein sekundäres bilaterales Non-Hodgkin-B-Zell-Lymphom (MALT), bei 2 Patienten ein invasives Plattenepithelkarzinom, bei 1 Patienten ein Mukoepidermoidkarzinom (■ **Abb. 1**), bei 1 Patienten ein malignes Melanom, bei 1 Patienten ein Onkozytom, bei 4 Patienten ein pyogenes Granulom, bei 3 Patienten (in einem Fall bilateral) eine Wegener-Granulomatose und bei 2 Patienten (in einem Fall bilateral) eine Sarkoidose (■ **Tab. 1**). Dieses Spektrum signifikanter Tränensackpathologien ist in ■ **Abb. 2** dargestellt.

Das Patientenalter betrug bei Patienten mit Tränensackpathologie im Mittel 62 ± 7 Jahre (Range, 39–71 Jahre) und bei Patienten ohne signifikante Pathologie 57 ± 19 Jahre (Range, 34–95 Jahre). Das weibliche Geschlecht war bei den Patienten mit signifikanter Tränensackpathologie mit 75% prädominant, bei den Patienten ohne Pathologie mit 58%.

Patienten mit signifikanter Tränenwegspathologie beschrieben als Symptome Epiphora in 18 Fällen (95%), eine harte Schwellung im Bereich des Tränensacks in 8 Fällen (42%), verklebte Augenlider in 14 Fällen (74%), eine mukopurulente Tränensekretion in 6 Fällen (32%), blutige Epiphora und blutigen Reflux nach atraumatischer Tränenwegsspülung in 1 Fall (5%), Hautulzeration über dem Trä-

Tab. 1 Ergebnisse der 19 selektiven Tränensackbiopsien bei 500 externen Dakryozystorhinostomien

Histopathologie	Anzahl der Fälle (%)
Non-Hodgkin-B-Zell-Lymphom (MALT)	3 (16%)
Platteneithelkarzinom	2 (11%)
Mukoepidermoidkarzinom	1 (5%)
Malignes Melanom	1 (5%)
Onkozytom	1 (5%)
Pyogenes Granulom	4 (21%)
Wegener-Granulomatose	4 (21%)
Sarkoidose	3 (16%)

nensack in 1 Fall (5%) sowie papillomatöse Hautveränderungen über dem Tränensack (■ **Abb. 1**) in 1 Fall (5%; ■ **Tab. 2**). Eine Korrelation zwischen der Lokalisation der Schwellung oberhalb oder unterhalb des medialen Lidbändchens und der histopathologischen Diagnose ließ sich nicht beobachten. Bei Patienten ohne signifikante Pathologie umfasste das präoperative Beschwerdebild Epiphora in 89%, verklebte Augenlider in 66%, mukopurulente Tränensekretion in 51% und erythematöse Tränensackschwellung in 11% der Fälle. Serosanguinöse Tränensekretion oder Hautulzerationen über der Tränensackregion wurden bei diesen Patienten nicht gesehen. Die Dauer der präoperativen Symptome war bei Patienten mit Tränenwegspathologie (13±12 Monate, Range 2–72 Monate) signifikant kürzer als bei Patienten ohne signifikante Pathologie (29±24 Monate, Range 1–220 Monate; $p < 0,001$, Mann-Whitney-Test).

Von den Patienten mit bioptisch gesicherter Tränenwegspathologie berichtete 1 Patient (6%) in der Eigenanamnese über ein systemisches MALT-Lymphom, 3 Patienten (19%) berichteten über eine Wegener-Granulomatose und 2 Patienten (13%) über eine Sarkoidose. Lokale Tumoren (kolorektales Karzinom, Bronchialkarzinom, Mammakarzinom, malignes Melanom der Haut) waren bei 10 Patienten ohne Tränensackpathologie (2%) bekannt. Bei keinem der Patienten ohne Pathologie fand sich eine positive Anamnese für eine maligne oder entzündliche Systemerkrankung.

In der standardisierten Tränenwegspülung und -sondierung imponierte die

Ophthalmologe 2010 · 107:1139–1144 DOI 10.1007/s00347-010-2200-1
© Springer-Verlag 2010

L.M. Heindl · E. Treutlein · A.G.M. Jünemann · F.E. Kruse · L.M. Holbach

Selektive Tränensackbiopsie bei externer Dakryozystorhinostomie. Eine klinisch-pathologische Studie

Zusammenfassung

Hintergrund. Tränenwegstumoren sind selten, aber potenziell lebensbedrohlich. Ziel war es, die Anwendbarkeit der selektiven Tränensackbiopsie bei 500 externen Dakryozystorhinostomien von Patienten mit erworbener Tränenwegsstenose zu untersuchen.

Patienten und Methoden. Eine Biopsie wurde selektiv bei klinisch und/oder intraoperativ atypischen Befunden gewonnen. Häufigkeit und Spektrum der Biopsate wurden erfasst, und mit den Follow-up-Ergebnissen korreliert.

Ergebnisse. Eine Tränensackbiopsie erfolgte bei 19 externen Dakryozystorhinostomien (3,8%): Non-Hodgkin-B-Zell-Lymphom (3), Platteneithelkarzinom (2), Mukoepidermoidkarzinom (1), malignes Melanom (1), Onkozytom (1), pyogenes Granulom (4), Wegener-Granulomatose (4), Sarkoidose (3). Inner-

halb von 5 Jahren entwickelte keiner der Patienten ohne Biopsie entzündliche Systemerkrankungen oder Tränenwegsneoplasien. Die Fünfjahresüberlebensrate betrug bei Patienten mit signifikanter Tränenwegspathologie 87%, bei Patienten ohne signifikante Pathologie 96%.

Schlussfolgerung. Die externe Dakryozystorhinostomie mit selektiver Biopsie klinisch und intraoperativ atypischer Befunde erlaubt eine zuverlässige Diagnose und Therapie potenziell lebensbedrohlicher Tränenwegsprozesse.

Schlüsselwörter

Externe Dakryozystorhinostomie · Tränensack · Ophthalmologische Onkologie · Histopathologie

Selective lacrimal sac biopsy for external dacryocystorhinostomy. A clinical pathological study

Abstract

Background. Tumors of the lacrimal drainage system are rare but potentially life-threatening. The purpose of this study was to investigate the applicability of selective lacrimal sac biopsy in 500 cases of external dacryocystorhinostomy for acquired dacryostenosis.

Patients and methods. Lacrimal sac biopsy was obtained selectively for atypical clinical and/or intraoperative findings. The frequency and spectrum of biopsies were recorded and correlated with the follow-up results.

Results. Lacrimal sac biopsy was performed in 19 external dacryocystorhinostomies (3.8%) including non-Hodgkin B-cell lymphoma (3), squamous carcinoma (2), mucoepidermoid carcinoma (1), malignant melanoma

(1), oncocytoma (1), pyogenic granuloma (4), Wegener's granulomatosis (4) and sarcoidosis (3). Within 5 years none of the patients without biopsy developed systemic inflammatory diseases or lacrimal neoplasms. The 5-year survival was 87% in patients with significant lacrimal sac pathology and 96% in patients without significant pathology.

Conclusion. External dacryocystorhinostomy with selective biopsy for atypical clinical and intraoperative findings allows safe diagnosis and management of potentially life-threatening lacrimal lesions.

Keywords

External dacryocystorhinostomy · Lacrimal sac · Ophthalmic oncology · Histopathology

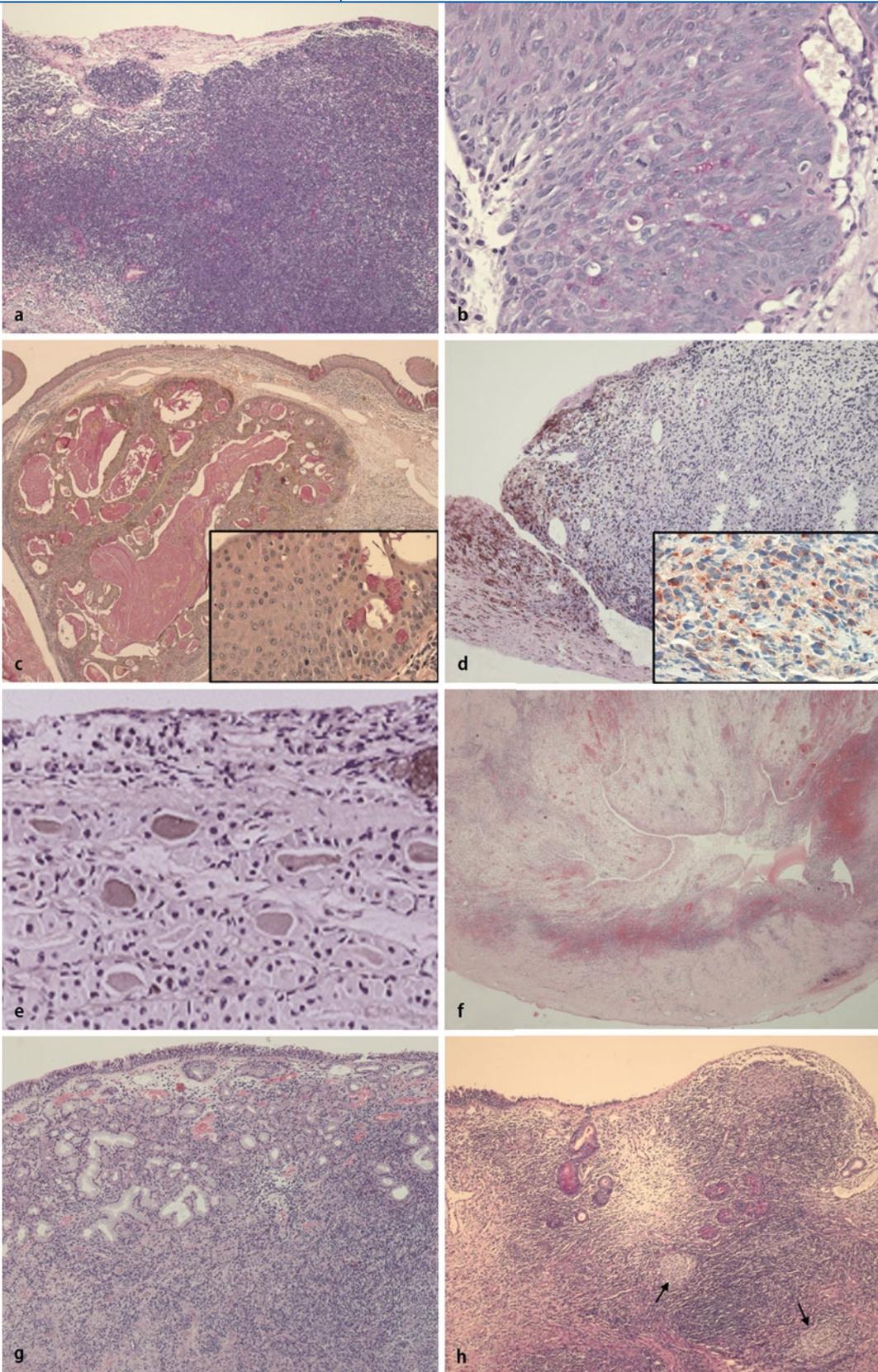


Abb. 2 ◀ Spektrum signifikanter Pathologien bei selektiver Tränensackbiopsie von 500 externen Dakryozystorhinostomien. **a** Non-Hodgkin-B-Zell-Lymphom (MALT) mit zahlreichen kleinen Lymphozyten und gelegentlichen Blasten (H&E, Vergr. 50:1). **b** Invasives Plattenepithelkarzinom mit ausgeprägten Kernatypien (H&E, Vergr. 200:1). **c** Mukoepidermoidkarzinom mit Schleimzysten und polymorphem Zellbild (Muzikarmin, Vergr. 50:1; Insert Vergr. 400:1). **d** Malignes Melanom mit intra- und extrazytoplasmatischen Melaningranula sowie HMB-45-positiver Expression der Tumorzellen (PAS, Vergr. 50:1; Insert HMB-45, Vergr. 400:1). **e** Onkozytom mit zahlreichen Zysten gefüllt mit PAS-positivem, amorphem Material und proliferierenden, epithelialen Zellen mit granulärem Zytoplasma (PAS, Vergr. 100:1). **f** Pyogenes Granulom mit typischem, vaskularisiertem Granulationsgewebe (H&E, Vergr. 50:1). **g** Granulomatöse Entzündung vereinbar mit Wegener-Granulomatose (H&E, Vergr. 100:1). **h** Granulomatöse Entzündung mit „nackten Granulomen“ (Pfeile) vereinbar mit Sarkoidose (H&E, Vergr. 100:1)

Tab. 2 Präoperative Symptome und Befunde signifikanter Tränenwegspathologien

	Non-Hodg- kin-Lymphom (n=3)	Plattenepi- thelkarzinom (n=2)	Mukoepider- moidkarzinom (n=1)	Malignes Melanom (n=1)	Onko- zytom (n=1)	Pyogenes Granulom (n=4)	Wegener-Gr- nulomatose (n=4)	Sarko- idose (n=3)
Epiphora	3	2	1	1	1	4	3	3
Blutige Epiphora	–	–	–	1	–	–	–	–
Mukopurulente Tränensekretion	1	1	–	–	1	1	1	1
Verklebte Augenlider	2	2	1	1	1	3	1	3
Inkompressible Schwellung im Bereich des Tränensacks	3	2	1	1	1	–	–	–
Blutiger Reflux nach atraumatischer Tränenwegsspülung	–	–	–	1	–	–	–	–
Hautveränderungen im Bereich des Tränensacks	–	1	1	–	–	–	–	–

Lokalisation der Tränenwegsstenose bei allen Patienten mit Pathologie distal der Eintrittsstelle des Canaliculus communis in den Tränensack. In 3 Fällen (19%) war die Stenose bilateral. Bei Patienten ohne Pathologie war die Stenose in 18% der Fälle im oberen oder unteren Canaliculus lokalisiert, in 12% im Canaliculus communis und in 70% distal des Eintritts des Canaliculus communis in den Tränensack. Eine bilaterale Stenose lag bei 7% vor.

Die eingehende intraoperative Inspektion des Tränensacks ergab in 3 Fällen (16%) der Patienten mit Biopsie Tränenwegssteine, in 14 Fällen (74%) einen prominenten Tumor, in 10 Fällen (53%) eine atypische Schwellung und in 2 Fällen (11%) eine atypische Induration. Mit Ausnahme einer milden Entzündung und einer Dakryolithiasis in 15 Fällen (3%) ließen sich bei den Patienten ohne Biopsie intraoperativ keine atypischen Befunde beobachten.

Bei Patienten mit klinisch und/oder intraoperativ atypischen Befunden erfolgte eine exzisionale Biopsie in 6 Fällen (32%) und eine inzisionale Biopsie mit Tumorzellenreduktion in 13 Fällen (68%). Die weitere Behandlung umfasste eine orbitale Exenteration in 2 Fällen (11%), eine laterale Rhinotomie in 3 Fällen (16%), eine Chemotherapie in 7 Fällen (37%), eine Radiotherapie in 4 Fällen (21%), eine Immuntherapie (mit Interferon α) in einem Fall (5%) und eine systemische Immunsuppression in 7 Fällen (37%).

Innerhalb einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 76 ± 30 Monaten (Range, 30–118 Monaten) bei Patienten mit signifikanter Tränensackpathologie entwickel-

te kein Patient klinische Hinweise auf ein Lokalrezidiv oder Metastasen. Die Fünfjahresgesamtüberlebensrate betrug 87% (SE 9%). Zwei Patienten verstarben an einer kardiovaskulären Erkrankung. Ein Patient mit Plattenepithelkarzinom des Tränensacks entwickelte 1 Jahr postoperativ als Zweitumor ein malignes Melanom der Haut und verstarb an Leber-, Knochen- und Gehirnetastasen 6 Jahre nach externer Dakryozystorhinostomie.

Bei Patienten ohne signifikante Tränensackpathologie betrug die mittlere Follow-up-Zeit 61 ± 24 Monate (Range, 27–119 Monate). Die Fünfjahresgesamtüberlebensrate belief sich auf 96% (SE 1%). Von den 18 Todesfällen (4%), die innerhalb der Nachbeobachtung auftraten, waren 12 kardiovaskulärbedingt, 4 tumorbedingt und 2 unbestimmt. Ein Neuauftreten von Primärtumoren wurde bei 5 Patienten (1%) beobachtet: kolorektales Karzinom bei 2 Patienten 4 und 5 Jahre postoperativ, Mammakarzinom bei 2 Patientinnen 5 und 6 Jahre postoperativ und malignes Melanom der Haut bei 1 Patienten 7 Jahre nach erfolgter Tränenwegsoperation. Kein Patient ohne Tränensackbiopsie entwickelte innerhalb des Follow-up klinische Hinweise auf eine entzündliche Systemerkrankung (z.B. Wegener-Granulomatose, Sarkoidose) oder eine Tränenwegsneoplasie.

Hinsichtlich des Gesamtüberlebens zeigten die Patienten ohne signifikante Tränensackpathologie eine signifikant bessere Prognose als die Patienten mit Tränensackpathologie ($p=0,019$, Logrank-Test).

Diskussion

Die Häufigkeit pathologischer Befunde, die einer weiteren chirurgischen, medikamentösen und/oder radiotherapeutischen Intervention bedurften, betrug unter 500 externen Dakryozystorhinostomien mit selektiver Tränensackbiopsie im Falle klinisch und/oder intraoperativ atypischer Befunde 3,8%.

Dies steht in Parallelität zu früheren Studien, die die Häufigkeit signifikanter Tränensackpathologien mit 0–14% aller während einer externen oder endonasalen Dakryozystorhinostomie routinemäßig gewonnenen Biopsate bezifferten [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20]. In einem variablen Spektrum von Tränensackpathologien traten am häufigsten Sarkoidose, Lymphome und Papillome auf [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20]. Eine signifikante Tränensackpathologie wurde in 2 von 14 Biopsaten (14%) in der Studie von Linberg u. McCormick nachgewiesen (eine Sarkoidose, eine Leukämie; [13]), in 4 von 162 Biopsaten (2,5%) in der Studie von Tucker et al. (2 Lymphome, 1 Sarkoidose, ein Onkozytom; [20]), in 10 von 302 Biopsaten (3,3%) in der Studie von Bernardini et al. (4 Sarkoidosen, 3 squamöse Papillome, 2 Lymphome, 1 Leukämie; [3]), in 31 von 377 Biopsaten (8,2%) in der Studie von Anderson et al. (8 Sarkoidosen, 7 Lymphome, 4 Papillome, 4 lymphoplasmazytäre Infiltrate, 2 Übergangszellkarzinome, 1 Onkozytom, 1 Granularzelltumor, 1 Adenokarzinom, 1 schlecht differenziertes Karzinom, 1 Plasmazytom, 1 Leukämie; [1]) und in 3 von 193 Biopsaten (1,6%) in der Studie von Merkonidis et al. (2 Sarkoidosen, 1 Übergangszellpapillom; [16]). Keine spezifische Pa-

thologie konnte in 44 Biopsaten von Mauriello et al. [14] und in 202 Biopsaten von Lee-Wing et al. [12] beobachtet werden. Auf der Basis der gepoolten Daten dieser 7 Studien war eine signifikante Tränensackpathologie bei insgesamt 50 von 1294 Biopsaten (3,9%) nachweisbar.

Aber alle diese Studien waren als konsekutive Serien von Dakryozystorhinostomien mit routinemäßiger Tränensackbiopsie gestaltet. In unserer Studie von 500 konsekutiven externen Dakryozystorhinostomien erfolgte zum ersten Mal die Tränensackbiopsie nur selektiv im Falle klinisch und/oder intraoperativ atypischer Befunde. Hier konnte eine signifikante Pathologie in 3,8% der Fälle beobachtet werden (4 Wegener-Granulomatosen, 4 pyogene Granulome, 3 Sarkoidosen, 3 Lymphome, 2 Plattenepithelkarzinome, 1 Mukoepidermoidkarzinom, 1 malignes Melanom, 1 Onkozytom), was mit den gepoolten Ergebnissen der 7 früheren Studien (3,9%) vereinbar ist [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20].

Wenn eine Tränensackbiopsie nicht routinemäßig in allen Fällen einer primär erworbenen Tränenwegsstenose gewonnen wird, muss das Risiko bedacht werden, signifikante Pathologien zu übersehen, die einer weiteren chirurgischen, medikamentösen und/oder radiotherapeutischen Therapie bedurft hätten. Allerdings zeigten in den 7 publizierten Serien mit routinemäßiger Tränensackbiopsie nur 7 von 1294 Biopsaten (0,5%) eine spezifische Pathologie, die klinisch nicht vermutet worden war, und nur eine von diesen (0,08%) war maligne (Lymphom) [1, 3, 12, 13, 14, 16, 20]. Dies ist durchaus mit unseren Ergebnissen der Langzeitnachbeobachtung vereinbar. Kein Patient ohne Tränensackbiopsie entwickelte innerhalb des Follow-up eine Wegener-Granulomatose oder Sarkoidose. Eine Neumanifestation von Primärtumoren wurde bei 5 Patienten (1%) beobachtet, was die normale Tumorzinidenz nicht übersteigt. Ebenso entwickelte keiner der Patienten, die sich wegen eines Stenoserezidivs einem späteren Zweiteingriff unterziehen mussten, einen klinischen und/oder intraoperativen Hinweis auf eine signifikante Pathologie des Tränensacks. In Anbetracht dessen kann das Risiko, signifikante Pathologien bei der selektiven Tränensackbiopsie zu über-

sehen, durch eine genaue Anamnese, eine eingehende klinische Untersuchung und eine genaue intraoperative Inspektion des Tränensacks während der externen Dakryozystorhinostomie minimiert werden. Allerdings bedarf eine abschließende Bewertung der selektiven Tränensackbiopsie bei Patienten mit primär erworbener Tränenwegsstenose einer prospektiven randomisierten Studie, die die selektive mit der routinemäßigen Biopsie vergleicht.

Fazit für die Praxis

Die externe Dakryozystorhinostomie mit selektiver Biopsie klinisch und/oder intraoperativ atypischer Befunde erlaubt eine sichere Diagnose und Therapie potenziell lebensbedrohlicher Tränenwegstumoren, die einer weiteren chirurgischen, medikamentösen und/oder radiotherapeutischen Intervention bedürfen. Das Risiko, signifikante Pathologien bei selektiver Tränensackbiopsie zu übersehen, kann durch genaue Anamnese, klinische Untersuchung und intraoperative Inspektion des Tränensacks minimiert werden.

Korrespondenzadresse

Dr. L.M. Heindl



Augenklinik mit Poliklinik,
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Schwabachanlage 6,
91054 Erlangen
ludwig.heindl@uk-erlangen.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Einverständniserklärung. Eine schriftliche Erklärung des Patienten (Abb. 1) zum Einverständnis mit der Publikation seiner Kasuistik und insbesondere mit der Veröffentlichung von Abbildungen, auf denen er teilweise oder vollständig identifizierbar ist, liegt vor.

Literatur

- Anderson NG, Wojno TH, Grossniklaus HE (2003) Clinicopathologic findings from lacrimal sac biopsy specimens obtained during dacryocystorhinostomy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 19:173–176
- Bartley GB (1992) Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic, classification system, case reports and a review of the literature. Part 1. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 8:237–242
- Bernardini FP, Moin M, Kersten RC et al (2002) Routine histopathologic evaluation of the lacrimal sac during dacryocystorhinostomy. How useful is it? *Ophthalmology* 109:1214–1218

- Boboridis KG, Bunce C, Rose GE (2005) Outcome of external dacryocystorhinostomy combined with membranectomy of a distal canalicular obstruction. *Am J Ophthalmol* 139:1051–1055
- Emmerich KH, Busse H, Meyer-Rüsenberg HW (1994) Dacryocystorhinostomia externa. Technique, indications and results [in German]. *Ophthalmologie* 91:395–398
- Font RL (1996) Eyelids and lacrimal drainage system. In: Spencer WH (ed) *Ophthalmic pathology*, Vol 4. Saunders, Philadelphia, p 2412–2427
- Heindl LM, Jünemann A, Holbach LM (2008) Lacrimal drainage system. In: Naumann GOH, Holbach L, Kruse FE (eds) *Applied pathology for ophthalmic microsurgeons*. Springer, Berlin, pp 45–48
- Heindl LM, Jünemann A, Holbach LM (2009) A clinicopathologic study of nasal mucosa in 350 patients with external dacryocystorhinostomy. *Orbit* 28:7–11
- Heindl LM, Jünemann A, Holbach LM (2010) Clinicopathologic features of lesions affecting the lacrimal drainage system in external dacryocystorhinostomy. In: Guthoff R, Katowitz JA (eds) *Oculoplastics and orbit (Essentials in Ophthalmology)*. Springer, Berlin, pp 95–104
- Heindl LM, Schick B, Kämpgen E et al (2008) Malignant melanoma of the lacrimal sac [in German]. *Ophthalmologie* 105:1146–1149
- Kottler UB, Schlötzer-Schrehardt U, Holbach LM (2004) Epiphora and conjunctivitis for 6 years [in German]. *Ophthalmologie* 101:730–732
- Lee-Wing MW, Ashenhurst ME (2001) Clinicopathologic analysis of 166 patients with primary acquired nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmology* 108:2038–2040
- Linberg JV, McCormick SA (1986) Primary acquired nasolacrimal duct obstruction. A clinicopathologic report and biopsy technique. *Ophthalmology* 93:1055–1063
- Mauriello JA, Palydowycz S, DeLuca J (1992) Clinicopathologic study of lacrimal sac and nasal mucosa in 44 patients with complete acquired nasolacrimal duct obstruction. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 8:13–21
- McNab AA (1994) *Manual of orbital and lacrimal surgery*. Churchill Livingstone, Edinburgh, p 75–86
- Merkonidis C, Brewis C, Yung M, Nussbaumer M (2005) Is routine biopsy of the lacrimal sac wall indicated at dacryocystorhinostomy? A prospective study and literature review. *Br J Ophthalmol* 89:1589–1591
- Olver J (2002) *Colour atlas of lacrimal surgery*. Butterworth Heinemann, Oxford, p 94–114 und 158–162
- Parmar DN, Rose GE (2003) Management of lacrimal sac tumours. *Eye* 17:599–606
- Stefanyszyn MA, Hidayat AA, Pe'er JJ, Flanagan JC (1994) Lacrimal sac tumors. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 10:169–184
- Tucker N, Chow D, Stockl F et al (1997) Clinically suspected primary acquired nasolacrimal duct obstruction. Clinicopathologic review of 150 patients. *Ophthalmology* 104:1882–1886
- Valenzuela AA, McNab AA, Selva D et al (2006) Clinical features and management of tumors affecting the lacrimal drainage apparatus. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 22:96–101