(Aus dem Laboratorium der Universitäts-Augenklinik zu Utrecht.)

Experimentelle Dacryocystitis beim Kaninchen.

Von

Dr. Ottavio Santonoceto.

Mit 3 Textfiguren.

Von Rochat und Benjamins ist behufs ihrer Experimente über die Tränenableitung¹⁾ und über die vasomotorischen Schwankungen im Tränenkanal²⁾ eine Methode angegeben worden, den Tränenkanal des Kaninchens auf eine große Strecke während seines Verlaufes im Oberkiefer freizulegen³⁾. Es war nun leicht, nach dieser Methode den Tränenkanal nach Freilegung zu unterbinden, um den Einfluß dieser künstlichen Stenose auf die Tränenableitung zu studieren.

Die Operation wurde in der loco citato beschriebenen Weise von der Mundhöhle aus vorgenommen, die Schleimhaut am Oberkieferrande entlang eingeschnitten, samt dem Periost beiseite geschoben und der knöcherne Kanal, worin der Tränengang liegt, auf ein paar Zentimeter aufgemeißelt. Dieser letztere wurde alsdann ganz vorsichtig herausgeholt, ohne Verletzung der ihn umringenden großen Gefäßräume, und einfach unterbunden. Zuletzt wurde die Wunde schichtweise genäht.

Beim so behandelten Tier sieht man in der ersten Zeit gar keine Folge von der künstlich gesetzten Stenose. Erst nach einer oder zwei Wochen fängt das Haar an vom inneren Augenwinkel bis an die Stelle der Operation auszufallen. Die ungefähr zweimarkstückgroße nackte Stelle ist deutlich fortwährend benetzt, während man vor dem Haar ausfall eigentlich nicht von einem Tränen des Auges reden konnte. Wahrscheinlich kann die geringe Quantität der überrinnenden Tränenflüssigkeit in der Behaarung schnell verdunsten und entzieht sich so der Wahrnehmung.

In dieser Zeit kann man regelmäßig die Entwicklung einer chronischen Dacryocystitis beobachten. Bei Druck in die Gegend des inneren Winkels, wo der riesige, sackartige Canaliculus des Kaninchens liegt,

¹⁾ Rochat und Benjamins, v. Graefes Archiv f. O. **91**, S. 92.

²⁾ Rochat und Benjamins, Pflügers Archiv f. Physiologie **164**.

³⁾ Rochat und Benjamins, v. Graefes Archiv f. O. **91**, S. 66.

entleert sich schleimiger, gelber Eiter aus dem Tränenpunkt. Es bleibt dieser Zustand monatelang unverändert bestehen ohne Beschwerden für das Tier. Eine akute, phlegmonöse Entzündung haben wir niemals beobachtet. In unseren Fällen trat auch nie eine Schädigung der Cornea oder eine stärkere Bindehautentzündung auf.

Die anatomischen Veränderungen habe ich an Serienschnitten durch einen entkalkten Kopf studiert. Die Operation war in diesem Falle 6 Monate vor der Untersuchung ausgeführt.

Es zeigte sich, daß die ganze terminale Strecke von der Unterbindung bis zur Ausmündung in der Schnauze gar nicht erkrankt oder verändert war. Das Krankhafte war nur in der oberen Strecke. Schon makroskopisch fiel die enorme Erweiterung dieses ganzen Stückes von der Unterbindung hinauf bis an den Canaliculus auf. Gleich die ersten Schnitte oberhalb der Ligatur zeigen das Lumen des Kanals stark verbreitert. Auch der Knochenkanal, in dem der Tränengang liegt, ist aufgetrieben. Die großen Gefäßräume, die normalerweise die Strecke umgeben, sind verschwunden, an ihrer Stelle findet sich nur eine Bindegewebsschicht. Der Tränengang hat durch die bindegewebige Umwandlung seiner Wand und die mächtige Ausdehnung eine große Ähnlichkeit mit den anliegenden Sinus erhalten, von denen er (auf der Fig. 1) sogar nicht leicht zu unterscheiden ist. Mehr augenwärts nimmt die Wand, da die Gefäßräume besser erhalten sind, wieder ihre normale cavernöse Beschaffenheit an. Noch etwas höher hinauf, bevor der blind-sackartige Fundus in ihn ausmündet, erreicht die Ektasie ihre größte Dimension (Fig. 2). Der Kanal mißt hier nicht weniger als $7 \times 3,5$ mm.

Der Fundus selber ist ebenfalls erweitert und enthält Eiter.

Der Canaliculus ist nicht auffallend weiter, sein Lumen hat ungefähr normale Dimension, nur ist er mit Eiter angefüllt. Der „Tränenpunkt“, der normalerweise nur einen sehr schmalen Spalt bildet, steht klaffend offen.

Die Beschaffenheit der Mucosa ist eine wechselnde. Im allgemeinen findet sich unter dem Epithel eine diffuse Infiltration mit Leukocyten, die aber an einigen Stellen gering (Fig. 3), an anderen mächtig ist. Während aber durch den ganzen Kanal hindurch die Mucosa, abgesehen von der Infiltration ihre Struktur beibehalten hat, kommen an einigen Stellen, wo die Infiltration, sehr mächtig ist, richtige Ulcera der Schleimhaut vor, wo die oberflächliche Schicht, gegen das Lumen zu, der Epithelbekleidung beraubt ist.

Auch die Blutgefäße sind verändert. Von den erweiterten Venen ist die Intima etwas besser wie gewöhnlich sichtbar, während die Arterien bei kleinem Lumen eine sehr dicke Wand haben.

Durch Unterbinden des Tränenkanals im Oberkiefer des Kaninchens erhält man nach dem oben Mitgeteilten eine chronische muco-purulente

Fig. 1. Erweiterung des Tränennasenganges dicht oberhalb der Ligatur, von der man noch einen Teil sieht. Gefäßmantel geschwunden.

Fig. 2. Sehr stark erweiterter Teil des Tränennasenganges oberhalb der Ligatur.

Dacryocystitis, deren Hauptfolge eine starke Ektasie des häutigen wie des knöchernen Tränennasenganges oberhalb der Ligatur ist.

Der immer nach einer Woche auftretende Haarausfall oberhalb des erkrankten Ganges ist wahrscheinlich nur die Folge der Durchschneidung

Fig. 3. Teil der erkrankten Mucosa des Tränennasenganges. Das Epithel ist infiltriert, die Mucosa aber wenig verändert.

zahlreicher Nerven bei der Operation. Es hat nicht den Anschein, daß er durch die Dacryocystitis selber oder durch die fortwährende Benetzung dieser Gegend verursacht werde, denn diese letztere tritt erst nach dem Haarausfall deutlich zutage.