

Intratumorale Injektion von Formaldehyd zur Therapie eines Lidrandtumors

R. Jacobi, R. Pellmann und G. Bäumer

Pferdekl. Barkhof, Sottrum

Zusammenfassung

Ein Equines Sarkoid am unteren Lidrand am Auge bei einem Shetland-Pony wurde mehrfach intratumoral mit Formaldehyd behandelt. Die Abstände zwischen der 1. bis 4. Behandlung betragen jeweils 7–10 Tage, die weiteren Behandlungen erfolgten im Abstand von ca. 4 Wochen. Bei den ersten 3 Behandlungen wurde 4%iges, danach 10%iges Formaldehyd intratumoral injiziert. Nach insgesamt 7 Behandlungen war eine vollständige Regression des Tumors zu beobachten.

Schlüsselwörter: Equines Sarkoid, Lidrandtumor, Formaldehyd, Pferd

Intratumoral injection of formaldehyde in an equine sarcoid at the lower eyelid of a Shetland-pony

An equine sarcoid at the lower eyelid was treated intralesionally with formaldehyde under general anaesthesia. Between the 1st to 4th treatment the intervals were 7 to 10 days, the following treatments happened at 4 weeks intervals. During the first three treatments 1 ml of a 4% solution of formaldehyde was injected, than a 10% solution of formaldehyde was used. Depending on the size of the tumor the amount of injected formaldehyde was reduced. After seven treatments the equine sarcoid diminished completely. An examination one year after the last treatment was without any clinical findings at the eye.

Keywords: equine sarcoid, tumor of the eyelid, formaldehyde, horse

Einleitung

Die chirurgische Entfernung von Lidrandtumoren ist mit der Gefahr der teilweisen Beschädigung des Lidrandes direkt im Rahmen der Operation oder indirekt durch narbige Retraktion in der Heilungsphase verbunden. Die Folgen können u.a. ein dauerhaft tränendes Auge, Störungen des Hornhautstoffwechsels durch ein Abreißen des Tränenfilmes und Konjunktividen sein. Außerdem ist die chirurgische Entfernung mit einer hohen Rezidivgefahr verbunden (Barnett et al., 1995).

Demgegenüber bietet die lokale und mehrfache intratumorale Behandlung des Tumors mit Formaldehyd den Vorteil einer kontrollierten Nekrotinierung des tumorösen Gewebes. Das Ziel ist es, eine vollständige Rückbildung zu erreichen oder bei unvollständiger Rückbildung die Voraussetzung für eine Exzision ohne Gefährdung der Kontinuität des Lidrandes zu schaffen.

Anamnese

Vorgestellt wurde uns ein 9-jähriger Shetland-Wallach mit einem Tumor am unteren Augenlid. Dieser war ein halbes Jahr zuvor erstmalig beobachtet worden und kontinuierlich gewachsen. Ein Versuch, den Tumor thermisch zu entfernen, hatte letztendlich das Wachstum des Tumors noch beschleunigt.

Das Ergebnis einer pathohistologischen Untersuchung lautete „Anteile eines erodierten Sarkoides vom Augenlid“

Status praesens

Das Pony war in einem guten Allgemein-, Pflege- und Ernährungszustand.

Am unteren Lidrand nahe des temporalen Augenwinkels des rechten Auges befand sich eine derbe ca. 3x2x1 cm große Umfangsvermehrung (siehe Abbildung 1). Diese war oberflächlich mit einer eingetrockneten Kruste bedeckt, darunter wurde ein rötliches, leicht blutendes Gewebe sichtbar. Das Auge selbst zeigte einen gering- bis mittelgradigen Blepharospasmus und eine vermehrt gerötete Konjunktiva mit mukopurulenter Exsudation. Durch das Gewicht des Tumors war ein vollständiger Verschluss der Lidspalte nicht möglich.

Diagnose

Die Diagnose lautete Equines Sarkoid am rechten Auge mit mechanischer Beeinträchtigung des Lidschlusses und sekundärer eitrig-eritriger Konjunktivitis.

Differentialdiagnosen

Aufgrund der pathologisch-histologischen Untersuchung und den klinischen Befunden war die Diagnose eindeutig.

Therapie

Das oben vorgestellte Pony wurde insgesamt sieben mal in Vollnarkose lokal behandelt. Dabei betragen die Abstände zwischen der 1. bis 4. Behandlung jeweils 7–10 Tage, die weiteren Behandlungen erfolgten dann im Abstand von ca. 4 Wochen.

Operatives Vorgehen

Das Auge wurde äußerlich gereinigt und lokal in das Auge wurde als Schutz für die Kornea und die Konjunktiven Regepithel® Augensalbe (Fa. Alcon Thilo) appliziert. Anschließend wurde das Auge durch ein steriles Plastiktuch abgedeckt, so daß nur der Tumor sichtbar war.



Abb. 1: Equines Sarkoid am rechten unteren Lidrand nahe des temporalen Augenwinkels vor der 1. Behandlung mit Formaldehyd.

Equine sarcoid at the right lower eyelid near to the temporal edge of the eye before the first treatment with formaldehyde.

Mit einer Einmalspritze und einer 0,6 x 30 mm Kanüle wurde bei den ersten 3 Behandlungen 4%iges, danach 10%iges Formaldehyd intratumoral injiziert. Die Formaldehyd-Lösung wurde durch Verdünnen aus einer 35–37%igen Formaldehyd-Lösung (DAB 10) der deutschen Wirtschaftsgenossenschaft (WDT) hergestellt. Aus dem Tumor überschüssiges, abfließendes Formaldehyd wurde sofort mit einem Tupfer abgesaugt. Bei der 1. bis 4. Behandlung wurde jeweils ca. 1 ml Formaldehyd injiziert, danach wurde jeweils 0,5 ml Formaldehyd 10% injiziert. In den folgenden Tagen wurde als lokaler Schutz Regepithel® Augensalbe 3 x tgl. in den Bindehautsack instilliert. Das Shetland-Pony erhielt sonst keine weiteren Medikamente. Zu keiner Zeit wurden Störungen des Allgemeinbefindens oder lokale Reaktionen an der Kornea beobachtet.

Verlauf

Über den Beobachtungszeitraum von 4 Monaten wurde der Tumor allmählich kleiner, so daß bei der Abschlußuntersuchung keine Schwellung und keine fühlbare Verdickung in der Unterhaut des rechten Unterlides erkennbar war, lediglich eine Pigmentstörung war noch zu sehen. Im Rahmen einer Kontrolluntersuchung ein Jahr nach der Entlassung war das Auge symptomlos (Abb. 2).

Wirkungsweise von Formaldehyd

Formaldehyd ist ein farbloses, stechend riechendes in Alkohol und Wasser lösliches Gas. Es denaturiert Eiweißkörper, hemmt

Enzyme, wirkt bakteriostatisch und bakterizid. In vielen Arzneimitteln, Kosmetika und sonstigen Produkten des täglichen Bedarfes ist Formaldehyd als Desinfektions- und Konservierungsmittel enthalten. Zur chemischen Desinfektion bzw. Sterilisation ist Formaldehyd weitgehend unverzichtbar; es ist gegen Bakterien, bakterielle Sporen, Mycobakterien, Pilze und Viren wirksam und wird z. B. durch Eiweiße und pH-Änderungen praktisch in seiner Wirksamkeit nicht beeinflusst (Pschyrembel, 1989, Roche Lexikon Medizin, 1984).

Formaldehyd wirkt haut- und schleimhautreizend und bewirkt nach Einatmen bzw. nach Einnahme als Lösung Vergiftungserscheinungen beim Menschen, und zwar Bindehautentzündung, Entzündung der Atemwege bzw. des Verdauungstraktes, Nierenschäden, Rausch und Atemnot (Roche Lexikon Medizin,



Abb. 2: Das Auge 1 Jahr nach der letzten Behandlung.

The eye one year after the last treatment.

1984).

Diskussion

Die drei häufigsten Tumoren am Auge sind squamöse Zellkarzinome, Sarkoide und Melanome. Sarkoide sind gutartige fibroblastische Tumore mit unterschiedlicher epithelialer Beteiligung von denen man eine Virusätiologie annimmt (Barnett et al. 1995). Die erfolgsversprechenste Therapie ist ihrer Meinung nach die intraläsionale Injektion des Bazillus Calmette-Guerin (BCG) 2 bis 3 mal im Abstand von 4 Wochen. Andere mögliche Therapieformen sind Kryotherapie (flüssiger Stickstoff) oder Radiotherapie. Die bisherige medizinische Anwendung von Formaldehyd beim Pferd beschränkte sich auf die Injektion von Formaldehyd in progressive ethmoidale Hämatome (Schumacher et al. 1997 und 1998) und zur chemischen Involution der Speicheldrüse nach einer chronischen Fistel (Schmotzer et al. 1991). Die von uns genutzte tumorale Injektion mit 4 bzw. 10%igem Formaldehyd ergab eine vollständige Regression des Sarkoides ohne das im Beobachtungszeitraum über 1 Jahr nach der letzten Behandlung ein Rezidiv auftrat. Während der Therapie wurden keine Nebenwirkungen lokal am Auge und bezüglich des Allgemeinzustandes des Pferdes beobachtet. Jedoch muß bei der Injektion sehr sorgfältig vorgegangen werden, um eine Kontamination des Auges zu vermeiden. Als Nebenwir-

kung wird von *Schumacher et al. (1998)* beschrieben, daß ein Pferd innerhalb von 24 Stunden nach der Behandlung des Tumors einen akuten Reheschub bekam, dieser jedoch durch eine einmalige Gabe von Flunixin Meglumine erfolgreich behandelt werden konnte.

Die Abstände der Behandlung mit Formaldehyd betragen anfänglich 7 bis 10 Tage, danach 4 Wochen. Wir konnten beobachten, daß sich der Erfolg einer Behandlung mit Formaldehyd erst vollständig nach 3 bis 4 Wochen beurteilen läßt. Ein Organismus benötigt zur Beseitigung des Zelldetritus nach lokaler Nekrose, zur Bildung eines Granulationsgewebes und anschließenden narbigen Ausheilung eine bestimmte Zeitspanne, so daß diese Vorgänge – soweit äußerlich zu beurteilen – nach ca. 3 bis 4 Wochen abgeschlossen sind. Auch *Schumacher et al. (1998)* empfehlen Behandlungsintervalle von 3 bis 4 Wochen, nennen dafür aber keine Gründe.

Die Behandlung in Vollnarkose bietet hinsichtlich der Injektion das geringste Risiko, jedoch kann im Einzelfall auch versucht werden, die Injektion am stehenden sedierten Pferd durchzuführen. Es darf jedoch unter keinen Umständen die Hornhaut des Auges mit Formaldehyd in Kontakt kommen.

Literatur

Barnett K.C., S.M. Crispin, J. D. Lavach and A.G. Matthews (1995):

Color Atlas and Text of „Equine Ophthalmology“, Mosby Wolfe, 49 ff.

Pschyrembel (1989): Klinisches Wörterbuch mit klinischen Syndromen und Nomina Anatomica, 256. Aufl.

Roche Lexikon Medizin (1995): Verlag Urban & Schwarzenberg, München- Wien- Baltimore

Schumacher J., T. Yarbrough, J. Pascoe, P. Woods, D. Meagher and C. Honnas (1998): Transendoscopic chemical ablation of progressive ethmoidal hematomas in standing horses. *Vet. Surg.*, 27, 175–181

Schumacher J., C. Honnas, T. Yarbrough, J. Pascoe, D. Meagher and P. Woods (1997): Ablation of progressive ethmoidal hematomas of horses by intralesional injection of formaldehyde solution. *AAEP Proceedings*, Vol. 43, 244–245

Schmotzer W.B., B.D. Hultgren and M.J. Huber (1991): Chemical involution of the equine parotid salivary gland. *Vet. Surg.*, March 1991, 20, 2, 128–132

Dr. Reinhard Jacobi

Dr. Ralf Pellmann

Dr. Georg Bäumer

Pferdeklinik Barkhof

Siemensstr. 4

27367 Sottrum

Tel.: 04264 / 3413

Fax: 04264 / 3312

e-mail: Pferdeklinik-Barkhof@t-online.de

EINLADUNG

zur wissenschaftlichen Veranstaltung über ELEKTROPHYSIOLOGIE DES AUGES (ERG) VISUAL ELECTROPHYSIOLOGY (ERG)

Vorkongreß zum 4. Internationalen Kongreß über Kleintier- und Pferdekrankheiten
30. Mai 2000, Hörsaalzentrum der Veterinärmedizinischen Universität Wien (VUW)

Organisation: European College of Veterinary Ophthalmologists (ECVO),
Prof. Dr. Bubna-Littitz und Prof. Dr. Walde (VUW)

Teilnahmegebühren: ECVO/ESVO/AKVO/VÖK-Mitglieder: . ATS 1.400.- DM 200
Nicht VÖK-assozierte Mitglieder: ATS 2.100 DM 300
Studenten: VUW. ATS 300.-

Anfragen an: Prof. Dr. Ingo Walde, Veterinärmedizinische Universität Wien (VUW),
Klinik für Chirurgie und Augenheilkunde, Veterinärplatz 1, A-1210 Wien.
Tel.: (+43-1-) 25077-6066, Fax: (+43-1-) 25077-5390, E-mail: Ingo.Walde@vu-wien.ac.at