

Zur medikamentösen Behandlung der Kieferhöhlenentzündung beim Pferd

J. Fleig, E. Deegen und M. Dieckmann

Klinik für Pferde der Tierärztlichen Hochschule Hannover
(Direktor: Prof. Dr. E. Deegen)

Einleitung

Von den verschiedenen Erkrankungen im Bereich des Kopfes stellt die Sinusitis maxillaris beim Pferd eine besonders langwierige und kostenintensive Erkrankung dar. Nach Gruner (1982) ist die primäre Sinusitis von der sekundären Form zu unterscheiden. Als primäre Sinusitiden werden isolierte Entzündungszustände der Nebenhöhlenschleimhaut angesehen. Sekundäre Sinusitiden entstehen vor allem als Folge von Zahnfacherkrankungen der Oberkieferbackenzähne. Nach Scott (1987) ist die sekundäre Sinusitis maxillaris häufig bei Pferden im Alter von vier bis sechs Jahren als Folge des Zahnwechsels anzutreffen.

Das Kardinalsymptom der Kieferhöhlenentzündung ist einseitiger Nasenausfluß, wobei nach Scott (1987) der Sekretcharakter von der Ursache, der Chronizität und eventuellen Komplikationen geprägt wird. Hochgradig chronisch erkrankte Pferde zeigen neben Umfangsvermehrungen des regionalen Lymphknotens außerdem eine Asymmetrie im Bereich des Angesichts (Gerber, 1982), insbesondere beim Ausfall der natürlichen Drainage über den Aditus nasomaxillaris. Bei geringgradig erkrankten Pferden dagegen ist einseitiger Nasenausfluß eventuell erst nach Belastung des Pferdes auffällig.

Neben adspektorischen, palpatorischen und perkutorischen Befunden ist für die Diagnostik auch die endoskopische Untersuchung sinnvoll, während die Labordiagnostik kaum zusätzliche Informationen bringt. Von herausragender Bedeutung jedoch ist nach Goble (1983) die röntgenologische Untersuchung des Gesichtsschädels.

Als Therapie einer Kieferhöhlensinusitis beim Pferd werden im wesentlichen chirurgische Verfahren beschrieben, welche von der Trepanation einer oder beider Kieferhöhlenabteilungen bis zur Exzision großer Schleimhautareale mit anschließender Spülung reichen (Boulton, 1985). Über alternative, ausschließlich medikamentöse Behandlungen der Sinusitis beim Pferd wird kaum berichtet.

Zusammenfassung

An drei Fallbeispielen von Kieferhöhlenentzündungen beim Pferd wird eine erfolgreiche medikamentöse Therapie mit Sekretolytika bzw. Mukolytika beschrieben. Neben der klinischen und endoskopischen Untersuchung wird der besondere Wert der Röntgenuntersuchung hervorgehoben. Mit röntgenologischen Befunden läßt sich der Therapieerfolg belegen. Eine ausschließlich medikamentöse Sinusistherapie wird allerdings dann erfolglos bleiben, wenn eine sekundäre Sinusitis vorliegt und deren Ursache nicht chirurgisch behoben wird. Nach erfolgreicher chirurgischer Intervention im Rahmen einer sekundären Sinusitis erscheint als flankierende Maßnahme eine sekretolytische bzw. mukolytische Therapie erwägenswert.

Medical treatment of maxillary sinusitis in the horse

A successful medical treatment with secretolytica or mucolytica is described in three case reports of sinusitis in horses. In addition to clinical and endoscopic examinations, the special value of x-ray examination is emphasized. The success of the treatment can be substantiated by the radiological findings. A strictly medical sinusitis therapy will remain unsuccessful, when a secondary sinusitis is present, and its cause is not surgically alleviated. Following a successful surgical intervention in the course of a secondary sinusitis, a secretolytic or mucolytic therapy as a flanking measure appears to be worth considering.

Demgegenüber sind in der Humanmedizin medikamentöse Sinusitisbehandlungsformen bekannt. So kamen Laszig et al. (1989) durch eine sekretolytische Therapie zu sehr guten Behandlungsergebnissen bei der akuten Sinusitis. Ferner wird über mukolytische, antibiotische und anti-phlogistische Therapiemaßnahmen berichtet (Boner et al., 1984; Kukso, 1986; Bebear, 1988; Sevin, 1988). Die in der Humanmedizin beschriebenen medikamentösen Behandlungserfolge waren Anlaß, auch beim Pferd Kieferhöhlensinusitiden medikamentös zu behandeln.

Kasuistik

Drei Pferden mit einseitigem Nasenausfluß konnte nach klinischer, labordiagnostischer, endoskopischer und röntgenologischer Untersuchung die Diagnose „primäre Sinusitis maxillaris“ zugeordnet werden. Bei der Befunderhebung wurde besonderer Wert auf die Röntgenuntersuchung gelegt.

Die Kopfaufnahmen wurden jeweils am stehenden Tier im laterolateralen, bei einem Patienten zusätzlich im anterior-posterioren Strahlengang durchgeführt. Die Aufnahmen wurden mit einem stationären rechnergesteuerten Zwölfpulsröntgengenerator (Maximus CM 120, Philips, Hamburg) mit schnellaufender Drehanodenröhre, Brennfleck 1,8 mm² (SRM 35 150 ROT 500, Philips, Hamburg) angefertigt.

Für die laterolateralen Aufnahmen wurden 30 × 40 cm² große Filme (Cronex 10 S DuPont) in einer Kohlenstoffrastrerkassette mit hochverstärkender SE Folie (Quanta 3, DuPont de Nemours, Frankfurt) mit 70 KV/45 mAs belichtet. Eine Plattenhalterung an einem zweiten Deckenstativ sorgte für eine planparallele Ausrichtung von Röhre und Kassette und Einhaltung eines Fokus-Film-Abstandes von 150 cm.

Für die anteriorposterioren Aufnahmen wurden 30 × 40 cm² große Filme (Cronex 4 DuPont) mit hochverstärkender Folie (Hi Plus, DuPont de Nemours, Frankfurt) ohne Raster benutzt. Der Fokus-Film-Abstand betrug 1 m bei 70 KV und 50 mAs.

Patient Nr. 1: 14jähriger Trakehnerwallach

Vorbericht: Auf Grund eines hohen Dünndarmileus wurde der Wallach einer Bauchhöhlenoperation unterzogen. Fünf Tage postoperativ fiel linksseitiger, purulenter, geruchloser Nasenausfluß auf. Bekannt war eine fieberhafte Erkrankung der oberen Atemwege ca. drei Wochen vor Einstellung in die Klinik.

Befunderhebung: Die klinische Untersuchung zeigte neben dem bereits beschriebenen Nasenausfluß eine Dämpfung dorsal der linken Crista facialis mit geringgradigem Perkussionsschmerz. Zusätzlich konnte endoskopisch eine geringgradige chronische Bronchitis festgestellt werden. Klinische und endoskopische Befunde enthält Tabelle 1. Röntgenologisch imponierten im laterolateralen Strahlengang zwei Flüssigkeitsspiegel sowie im anteriorposterioren Strahlengang eine diffus verschattete linke Kieferhöhle (Abb. 1 und 2).



Abb. 1: Patient Nr. 1 vor Behandlung. Kopf, laterolateraler Strahlengang; zwei Verschattungen (Flüssigkeitsspiegel) im Bereich der Kieferhöhlen (siehe Pfeile).



Abb. 2: Patient Nr. 1 vor Behandlung. Kopf, anteriorposteriore Strahlengang; vollständige, diffuse Verschattung der linken Kieferhöhle (siehe Pfeile).

(Tab. 1). Röntgenologisch waren beide Kieferhöhlen sowohl im anteriorposterioren als auch im laterolateralen Strahlengang völlig unauffällig (Abb. 3 und 4).

Patient Nr. 2: 5jähriger Holsteiner Wallach

Vorbericht: Dieser Wallach zeigte grauweißlichen, schleimigen und geruchlosen rechtsseitigen Nasenausfluß bei ungestörtem Allgemeinbefinden.

Tab. 1: Klinische und endoskopische Befunde von Patient Nr. 1 vor und nach der Behandlung mit Ventipulmin und Sputolysin (Nachkontrolle nach 6 Monaten)

Befunde	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Adspektion	linksseitiger purulenter, gelblicher, geruchloser Nasenausfluß	obB
Palpation des li. Ln. mandibularis	ggr. vergrößert, verschieblich, ggr. schmerzhaft	obB
Perkussion des Angesichts	mgr. Dämpfung dorsal der linken Crista facialis	obB
Exploration der Maulhöhle	obB	obB
Endoskopie der Nasengänge	hgr. Sekret im mittleren Nasengang, linker Luftsack obB	obB

Therapie: Es wurde eine vierwöchige sekretolytische Behandlung mit Sputolysin (Dembrexinhydrochlorid) in einer Dosierung von 60 mg je 100 kg KGW/Tag, auf zwei orale Applikationen täglich verteilt, durchgeführt. Gleichzeitig wurde der Wallach auf Grund der geringgradigen chronischen Bronchitis ebenfalls über vier Wochen mit Ventipulmin (Clenbuterolhydrochlorid) in einer Dosierung von 0,08 mg je 100 kg KGW/Tag, auf zwei orale Applikationen täglich unterteilt, behandelt.

Ergebnis: Innerhalb der ersten Woche der Behandlung kam es zu einer deutlichen Reduktion der Sekretmenge sowie einer auffälligen Sekretverflüssigung. Eine Woche später konnte kein Sekret im Bereich der Nüstern festgestellt werden. Vierzehn Tage nach Behandlungsbeginn war keine Dämpfung im Bereich des Angesichts wahrnehmbar. Eine nach sechs Monaten durchgeführte Nachuntersuchung erbrachte klinisch und endoskopisch unauffällige Befunde



Abb. 3: Patient Nr. 1, Nachkontrolle nach sechs Monaten. Kopf, laterolateraler Strahlengang; Kieferhöhlen ohne Verschattung.

Befunderhebung: Neben dem bereits beschriebenen Nasenausfluß war die weitere klinische Untersuchung ohne besondere Befunde. Bei der endoskopischen Untersuchung fiel lediglich eine vom Aditus nasomaxillaris stammende Sekretstraße auf (Tab. 2). Röntgenologisch war im seitlichen Strahlengang eine zirkuläre Verschattung des Sinus maxillaris caudalis auffällig (Abb. 5).

Therapie: Über vier Wochen wurde eine Medikation mit Acetylcystein-ratiopharm 200 (Acetylcystein) in einer Dosierung von 600 mg je 100 kg KGW/Tag, auf zwei orale Applikationen täglich unterteilt, durchgeführt.

Ergebnis: In der ersten Woche nach Behandlungsbeginn

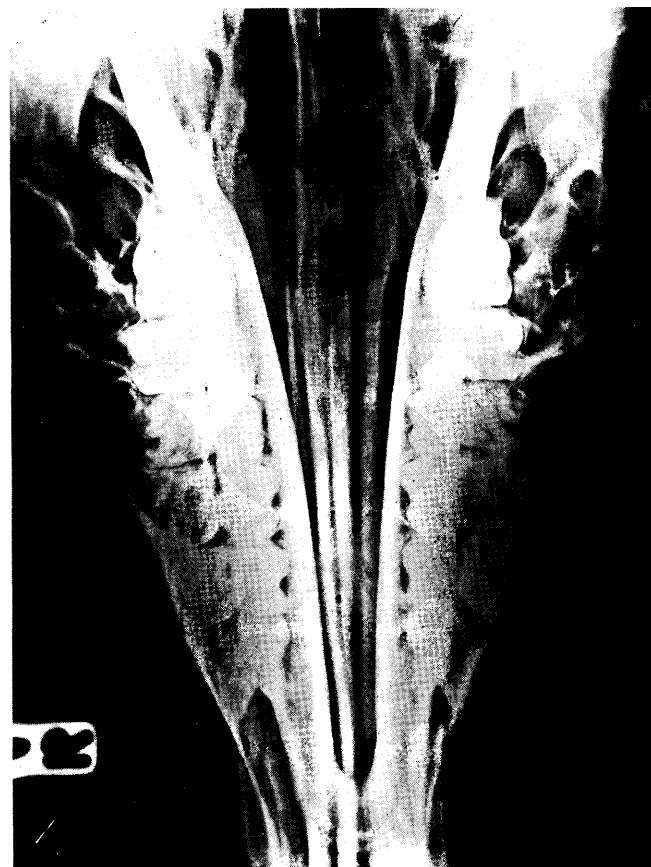


Abb. 4: Patient Nr. 1, Nachkontrolle nach sechs Monaten. Kopf, anteriorposteriorer Strahlengang; Kieferhöhlen beiderseits ohne besonderen Befund.

war ein massiver Sekretfluß feststellbar, der eine Woche darauf nur noch nach einer Belastung des Pferdes auffiel. Ab der dritten Woche war kein Nasenausfluß mehr sichtbar. Die Nachuntersuchung nach sechs Monaten zeigte bei der klinischen wie endoskopischen Untersuchung keine auffälligen Befunde (Tab. 2). Röntgenologisch waren die Kieferhöhlen im laterolateralen Strahlengang frei (Abb. 6).

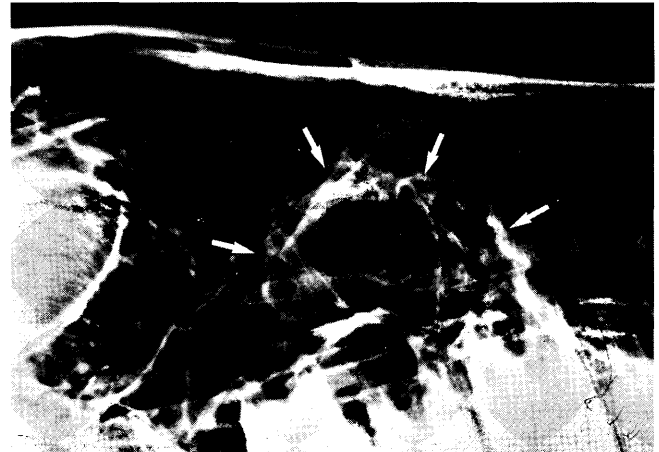


Abb. 5: Patient Nr. 2 vor Behandlung. Kopf, laterolateraler Strahlengang; zirkuläre Verschattung des Sinus maxillaris (siehe Pfeile).

Patient Nr. 3: 5jähriger Vollbluthengst, Rennpferd

Vorbericht: Der Hengst zeigte seit zwei Monaten weißlich-grauen, wäßrigen linksseitigen Nasenausfluß. Zusätzlich fiel seit ca. sechs Monaten Leistungsschwäche auf.

Befunderhebung: Die klinische Untersuchung erbrachte eine vermehrte Dämpfung dorsal der linken Crista facialis. Die Exploration der Maulhöhle erbrachte eine ca. zwei cm hohe Exsuperantia am ersten Molaren des rechten Oberkiefers. Durch weitergehende Untersuchungen wurde eine Hemiplegia laryngis sinistra sowie eine chronische interstitielle Pneumonie diagnostiziert (Tab. 3). Röntgenologisch war im laterolateralen Strahlengang ein Flüssigkeitsspiegel im Bereich des Sinus maxillaris caudalis auffällig (Abb. 7).

Tab. 2: Klinische und endoskopische Befunde von Patient Nr. 2 vor und nach der Behandlung mit Acetylcystein (Nachkontrolle nach 6 Monaten)

Befunde	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Adspektion	weißlichgrauer, muköser, geruchloser rechtsseitiger Nasenausfluß	obB
Palpation des re. Ln. mandibularis	ggr. vergrößert, verschieblich, nicht schmerzhaft	obB
Perkussion des Angesichts	ggr. Dämpfung dorsal der rechten Crista facialis	obB
Exploration der Maulhöhle	obB	obB
Endoskopie der Nasengänge	mgr. Sekret im mittleren Nasengang, rechter Luftsack obB	obB



Abb. 6: Patient Nr. 2, Nachkontrolle nach sechs Monaten. Kopf, laterolateraler Strahlengang; Kieferhöhlen ohne Verschattung.

Therapie: Das Pferd wurde für vier Wochen mit Sputolysin (Dembrexinhydrochlorid) in einer Dosierung von 60 mg je 100 kg KGW/Tag behandelt. Zusätzlich wurde auf Grund der interstitiellen Pneumonie Prednisolon-ratiopharm 50 (Prednisolon) in folgender Dosierung oral verabreicht: erste Woche 40 mg, zweite Woche 20 mg und dritte Woche 10 mg je 100 kg KGW/Tag. Unter Sedation wurde die Exsuperantia des ersten Molaren aplaniert.

Ergebnis: Zwei Wochen nach Behandlungsbeginn war nur noch nach einer Belastung des Pferdes Nasenausfluß feststellbar, eine Woche darauf das Pferd hinsichtlich der Sinusitis maxillaris symptomfrei. Auch bei der sechs Monate später durchgeführten Nachuntersuchung der Kieferhöhle war das Pferd klinisch und endoskopisch unauffällig (Tab. 3). Röntgenologisch konnte kein Sekretstau in der Kieferhöhle nachgewiesen werden (Abb. 8).

Diskussion

Die Diagnose Sinusitis maxillaris beim Pferd, ihre differentialdiagnostische Abgrenzung sowie ihre Differenzierung in die primäre bzw. sekundäre Form erfordert nach Gruner (1982) eine exakte klinische, endoskopische und röntgenologische Untersuchung. Besondere Beachtung verdienen nach Ammann und Fackelmann (1971) die röntgenologischen Befunde. Nach Schebitz und Weber (1963) sollten mehrere Aufnahmen des Kopfes aus verschiedenen Ebenen



Abb. 7: Patient Nr. 3 vor Behandlung. Kopf, laterolateraler Strahlengang; Flüssigkeitsspiegel in der kaudalen Kieferhöhle (siehe Pfeile).

und Kopfneigungswinkeln angefertigt werden. Goble (1983) weist darauf hin, daß im laterolateralen Strahlengang Flüssigkeitsspiegel, im anteriorposterioren Strahlengang dagegen Weichteilverschattungen zu beurteilen sind. Nach unseren Erfahrungen sind sowohl der laterolaterale als auch der anteriorposteriore Strahlengang von hervorragender diagnostischer Bedeutung. Flüssigkeitsspiegel (Abb. 1 und 7), aber auch lokale Verschattungen im Bereich der Kieferhöhlen (Abb. 5) sind im laterolateralen Strahlengang auffällig. Allerdings sind im anteriorposterioren Strahlengang nicht nur Weichteilverschattungen, sondern auch Flüssigkeitsansammlungen beurteilbar und der betreffenden Angesichtshälfte bei der vergleichenden Betrachtung zuzuordnen (Abb. 2).



Abb. 8: Patient Nr. 3, Nachkontrolle nach sechs Monaten. Kopf, laterolateraler Strahlengang; kaudale Kieferhöhle ohne besonderen Befund.

In der Humanmedizin wird der endoskopischen Untersuchung besonders in Verbindung mit endoskopisch gewonnenen Biopaten entscheidende diagnostische Bedeutung zugeschrieben (Stammberger et al., 1987). Endoskopische Befunde hinsichtlich einer Sinusitis maxillaris beim Pferd sind nach Goble (1983) nur von geringem diagnostischem

Tab. 3: Klinische und endoskopische Befunde von Patient Nr. 3 vor und nach der Behandlung mit Sputolysin und Prednisolon (Nachkontrolle nach 6 Monaten)

Befunde	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Adspektion	weißlichgrauer, wäßriger, geruchloser Nasenausfluß links	obB
Palpation des li. Ln. mandibularis	ggr. vergrößert, verschieblich, ggr. schmerzhaft	obB
Perkussion des Angesichts	ggr. Dämpfung dorsal der rechten Crista facialis links	obB
Exploration der Maulhöhle	ca. 2 cm hohe Exsuperantia am rechten M1 des Oberkiefers	obB
Endoskopie der Nasengänge	mgr. Sekret im mittleren Nasengang, linker Luftsack obB	obB

Wert. Nach unseren Erfahrungen ist die endoskopische Untersuchung zur differentialdiagnostischen Abgrenzung einer Luftsackerkrankung oder zur Abklärung sezernierender Veränderungen im Bereich der Nase oder des Ethmoides sinnvoll. Ein endoskopischer Zugang zur Kieferhöhle über den Aditus nasomaxillaris ist bisher aber nicht möglich, so daß die endoskopische Untersuchung nur nach Trepanation des Os maxillare durchführbar ist. Auch labor diagnostische Befunde waren bei keinem unserer Patienten auffällig.

Als Therapie einer Sinusitis maxillaris beim Pferd wird in der Literatur im wesentlichen ein chirurgisches Vorgehen beschrieben, welches von der Trepanation von Kieferhöhlenabteilungen bis zur Exzision großer Schleimhautareale mit anschließender Spülung reicht (Boulton, 1985).

In der Humanmedizin fordern Ganz und Schätzle (1983), zunächst eine ausschließlich medikamentöse Sinusistherapie in Erwägung zu ziehen, um zahlreichen Komplikationsmöglichkeiten einer Stirnhöhlen- bzw. Kieferhöhlenoperation zu begegnen. In der Veterinärmedizin ist über alternative, ausschließlich medikamentöse Behandlungen der Sinusitis maxillaris beim Pferd nur wenig bekannt.

Die in der Humanmedizin beschriebenen Sinusistherapien beziehen sich auf antibiotische, antiphlogistische und sekretolytische Behandlungsformen, welche von einzelnen Autoren auch kombiniert angewendet werden. Die antibiotische Therapie (Tarab, 1981) hat in den letzten Jahren an Bedeutung verloren. Sie wurde hauptsächlich durch sekretolytische oder mukolytische Behandlungsformen ersetzt. Über den Einsatz von Acetylcystein berichten Sanosetti (1980), Szabo et al. (1982), Boner et al. (1984), Bebear und Darrouzet (1988), Sevin et al. (1988). Sie bewerten Acetylcysteinbehandlungen bei akuten wie chronischen Sinusitiden als positiv. Simas (1981) berichtet über gute Behandlungsergebnisse mit einer kombinierten entzündungshemmenden, mukolytischen und antiseptischen Behandlung.

Laszig et al. (1989) berichten über eine sekretolytische Behandlung bei der akuten Sinusitis beim Menschen mit deutlichen klinischen und röntgenologischen Befunden. 75 Prozent seiner Patienten waren nach einer zehntägigen Ambroxoltherapie klinisch symptomfrei. 80 Prozent der Patienten waren röntgenologisch negativ, 20 Prozent zeigten röntgenologisch lediglich randständige Verschattungen oder Teilverschattungen.

Die eigene Kasuistik deutet darauf hin, daß mit einer sekretolytischen bzw. mukolytischen Behandlung von Kieferhöhlenentzündungen offensichtlich auch beim Pferd Erfolge zu erzielen sind. Allerdings muß ähnlich wie in der Humanmedizin eine mehrwöchige Therapiedauer veranschlagt werden. Eine Wertung hinsichtlich einer optimalen medikamentösen Kombinationstherapie kann an Hand so geringer Fallzahlen nicht erfolgen. Es ist aber denkbar, daß neben der sekretolytischen bzw. mukolytischen Therapie

auch Glukokortikoide mit ihrer schleimhautabschwellenden Eigenschaft am Aditus nasomaxillaris günstige Wirkungen entfalten.

Literatur

- Ammann, K., und Fackelmann, G. (1971): Zur Röntgendiagnostik geschwulstartiger Prozesse der Nasengänge und Nasennebenhöhlen beim Pferd. Wien, Tierärztl. Wochenschr. 58, 151–153.
- Bebear, J. P., und Darrouzet, V. (1988): Efficacy of oral acetylcysteine in chronic sinusitis. Revue de Laryngologie, Otologie, Rhinologie, 109, 2, 185–186.
- Boner, A. L., Valetta, E. A., Andreoli, A., Vallone, G. und Baronio, L. (1984): A combination of cefuroxime and N-acetylcysteine for the treatment of maxillary sinusitis in children with respiratory allergy. International Journal of Clinical Pharmacology, Therapy and Toxicology 22, 9, 511–514.
- Boulton, CH. (1985): Equine nasal cavity and paranasal sinus disease. A view of 85 cases. Journal of Equine Veterinary Science 5, 5, 268–275.
- Ganz, H., und Schätzle, W. (1983): Konsequenzen bei Eingriffen an der Kieferhöhle. In Ganz, H., und Schätzle, W. (Hrsg): HNO Praxis Heute 3. Springer Verlag, Berlin, 39–42.
- Gerber, H. (1982): Nichtinfektiöse Krankheiten des Atmungsapparates. In Wintzer, H. J. (Hrsg): Krankheiten des Pferdes (1. Aufl.). Paul Parey, Berlin/Hamburg, 5–7.
- Goble, D. O. (1983): Sinusitis. In Robinson, N. E. (Hrsg): Current therapy in equine medicine (1. Aufl.). W. B. Saunders Company, Philadelphia, 481–485.
- Gruner, J. (1982): Krankheiten der Nase, der Nasenhöhlen und der Nebenhöhlen. In Dietz, O., und Wiesner, E. (Hrsg): Handbuch der Pferdekrankheiten für Wissenschaft und Praxis (1. Aufl.). VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 420–426.
- Kukso, C. (1986): Acute otorhinolaryngological infections in pediatric patients. Their management with a combination of ambroxol plus amoxicillin. Pensa Medica Argentina 73, 5, 216–222.
- Laszig, R., Hesse G., und Lutgebrune T. (1989): Die Behandlung der akuten Sinusitis mit Sekretolytika. Zeitschrift für Allgemeinmedizin 65, 1–2, 19–21.
- Sanosetti, E. (1980): Clinical trial with oral acetylcysteine in chronic sinusitis. European Journal of Respiratory Diseases 61, Suppl. 111, 159.
- Schebitz, H., und Weber, W. (1963): Zur Röntgenuntersuchung des Gesichtsschädels vom Pferd. Dtsch. tierärztl. Wochenschr. 70, 450.
- Scott, E. H. (1987): Sinusitis. In Robinson, N. E. (Hrsg): Current therapy in equine medicine (2. Aufl.). W. B. Saunders Comp., Philadelphia, 605–607.
- Sevin, F., Disant, F., und Morgon, A. (1988): N-acetylcysteine in sinusitis. Journal Français d'Oto-Rhino-Laryngologie, Audiophonologie, Chirurgie Maxillo-Faciale 37, 2, 94–95.
- Simas, F. C. (1981): Proetz' displacement method and effectiveness of a new anti-inflammatory, mucolytic and antiseptic drug in the inflammatory diseases of paranasal sinus. Folha Medica, 83, 5–6, 651–656.
- Stammberger, H., Zinreich, S. J., Kopp, W., Kennedy, D. W., Johns, M. E., und Rosenbaum, A. E. (1987): Zur operativen Behandlung der chronisch-rezidivierenden Sinusitis – Caldwell-Luc versus funktionelle endoskopische Technik. HNO 35, 93–105.
- Tarab, S. (1981): Recurrent sinusitis. Return to local treatment. Medicine et Hygiene 39, 1443, 3654–3658.

Dr. J. Fleig
Klinik für Pferde
Tierärztliche Hochschule Hannover
Bischofsholer Damm 15
D-3000 Hannover 1