

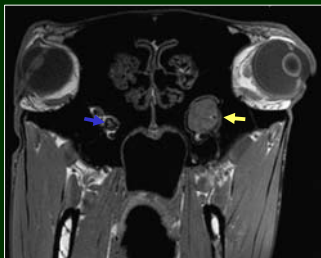
Magnetresonanztomographische Darstellung einer einseitigen Neuritis des Nervus trigeminus bei einem Pferd

Einleitung: Neuropathien im Kopfbereich werden in der Bildgebung beim Pferd selten beschrieben. Durch die noch unklare Bedeutung des N. trigeminus bei der Headshakerproblematik sind derartige Veränderungen aber von Interesse. Aus diesem Grund soll dieser Fall vorgestellt werden.

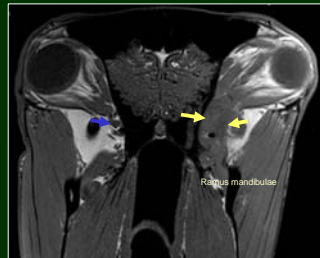
FALLBERICHT: Bei einer 15-jährigen Arabischen VB-Stute wurde eine Entzündung der linken Nasenschleimhaut und eine Spastizität der linken Nüster festgestellt. Die neurologische Untersuchung ergab am linken Bulbus eine Mydriasis mit fehlendem Pupillarreflex, eine Hypersensitivität der linken Gesichtshälfte, eine geringgradige Ptosis und fehlenden physiologischen Nystagmus am linken Auge. Zusätzlich lag am linken Auge ein geringgradiger Exophthalmus vor. Anhand der neurologischen Untersuchungsergebnisse ergab sich der Verdacht auf eine Läsion des linken N. oculomotorius und des sensiblen Anteils des N. trigeminus.

Im Ultraschall war tief retrobulbär ein kleines, ca. 1cm großes inhomogenes echoarmes schlecht abgegrenztes Gebilde darstellbar. Im MRT war am besten auf den transversalen Schnitten eine hochgradige Verdickung des N. infraorbitalis aufsteigend bis zum Trigeminalganglion darstellbar. Der Nerv erschien in T1W homogen isointens, in der T2W war er mit einem leicht signalreichen Saum abgebildet. Im Inneren befand sich homogenes hypointenses Gewebe (längssoval ca. 2 cm Durchmesser). In Höhe des Bulbus wurde es schmaler und der signalreiche Saum verschwand. Hier erschien der Retrobulbärraum verdrängt. Der Prozess war nicht invasiv. Der Nerv verlor danach an Durchmesser, blieb aber deutlich dicker als der der Gegenseite. Es konnte histologisch eine hochgradige granulomatöse Neuritis mit unklarer Ätiologie festgestellt werden. Da der III. und V. Gehirnnerv gemeinsam in der mittleren Schädelgrube verlaufen, sind die Ausfälle des N. oculomotorius durch eine sekundäre Kompression des hochgradig verdickten N. infraorbitalis als Ast des N. trigeminus zu erklären. Der N. infraorbitalis innerviert über Rami nasales interni die Haut im Bereich der Nüster sowie die Schleimhaut und über die Rami labiales superiores die Haut der Oberlippe. Die Spastizität der linken Nüster kann durch den fehlenden sensorischen Input des N. infraorbitalis erklärt werden. Zusätzlich kann die Entzündung der linken Nasenschleimhaut durch eine veränderte Innervation der Nasenschleimhaut ausgelöst worden sein. Der motorische Anteil des N. oculomotorius gehört zusammen mit dem IV. und VI. Gehirnnerv zu den Augenbewegern und innerviert den M. levator superioris und über seinen parasympathischen Anteil den M. spincter pupillae, so dass durch die Kompression eine linksseitige Oculomotoriusparese verursacht worden ist.

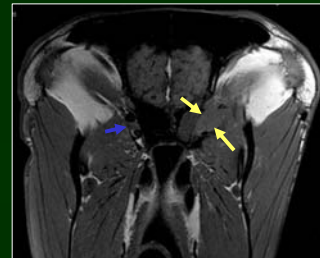
DISKUSSION: In einer Studie über Gehirnnerven des Pferdes im MRT konnten der V. Gehirnnerv und seine Abteilungen am besten auf transversalen Aufnahmen dargestellt werden (Couturier et al. 2007). Physiologisch erscheinen Kranialnerven in T1W und T2W isointens zur grauen Muskulatur beim Hund (Couturier et al. 2005). Humanmedizinische Erfahrungen mit Neuritiden bei akuten Entzündungen bestehen mit einer Schwellung des Nervs, die bis zu 20 % betragen kann, und folgender Atrophie (Youl et al., 1996, Hickman et al., 2001, 2002, 2004). Diese Schwellungen werden auch bei viralen Neuritiden festgestellt (Honda et al. 2002). Dabei wird bei akuten Neuritiden in T2W Sequenzen ein hohes Signal angegeben (Stewart et al. 1991). Granulomatöse Neuritiden der Kopfnerven des Pferdes wurden im Zusammenhang mit dem Cauda equina Syndrom des Pferdes beschrieben (Wright et al. 1987). Bei dem vorstellten Patienten konnte im MRT ein signalreicherer Randbereich und zentral ein signalarmer Abschnitt dargestellt werden. Aufgrund der Umbildungen des knöchernen Abschnittes der Canalis infraorbitalis lag ein chronischer Prozess vor. Eine Ursache konnte nicht ermittelt werden.



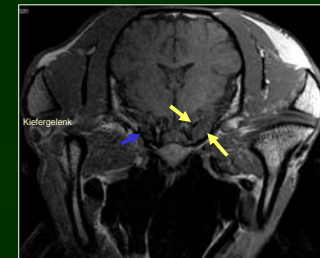
Transversalschnitt T1W (TR 766, TE 1) kranial des Bulbus und kaudal der Zähne. Der veränderte N. infraorbitalis rechts verläuft im knöchernen Kanal und erscheint isointens homogen und deutlich verdickt.



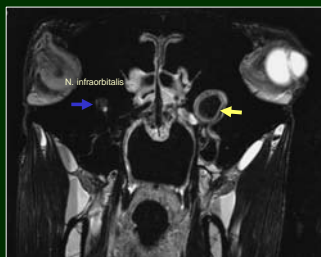
Transversalschnitt T1W (TR 766, TE 1) in Höhe Siebbein und Bulbus. Der zur Umgebung isointense N. infraorbitalis grenzt sich schlecht ab.



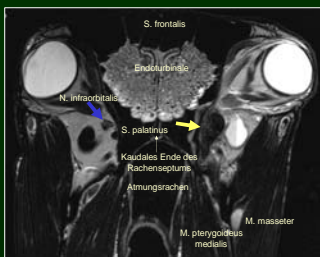
Transversalschnitt T1W (TR 766, TE 1) in Höhe Stirnlappen vom Telencephalon kaudal des Bulbus. vergrößerter Ramus maxillaris (gelbe Pfeile)



Transversalschnitt T1W (TR 766, TE 1) in Höhe Kiefergelenk und Schädelbasis. Die gelben Pfeile markieren den verdickten Nervus trigeminus.



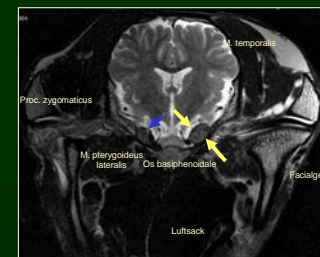
Transversalschnitt T2W (TR 9310, TE 15) kranial Bulbus und kaudal der Zähne. Der betroffene Nervus infraorbitalis erscheint hypointens (gelber Pfeil). Der blaue Pfeil markiert den linken unveränderten Nerv.



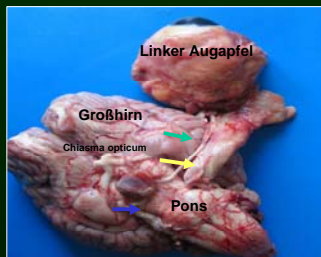
Transversalschnitt T2W (TR 9310, TE 15) in Höhe Siebbein und Auge. Der verdickte Nerv erscheint signalarm und lässt sich damit besser von benachbarten Blutgefäßen und Bindegewebe unterscheiden.



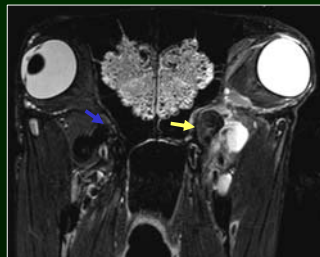
Transversalschnitt T2W (TR 9310, TE 15) in Höhe Stirnlappen vom Telencephalon kaudal des Bulbus; deutlich verdickter Ramus mandibularis des Nervus trigeminus mit wenig Signal im Vergleich zur Umgebung.



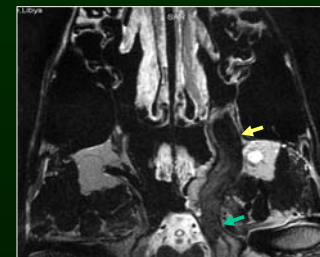
Transversalschnitt T2W (TR 9310, TE 15) in Höhe Kiefergelenk und Schädelbasis. Der veränderte N. trigeminus ist gelb markiert, der unveränderte blau.



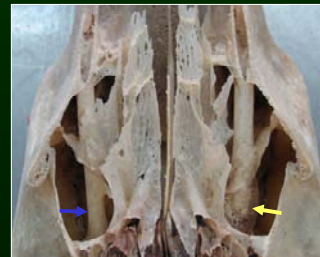
Der betroffene N. trigeminus ist hochgradig verdickt (gelber Pfeil) im Vergleich zum gesunden Nerven (blauer Pfeil). Der grüne Pfeil markiert den sekundär betroffenen N. oculomotorius.



Transversalschnitt T2 STIR (TR 6610, TE 13) in Höhe Siebbein und Auge. Die Sequenz dient zur Unterdrückung des sonst signalreichen Fettes.



Dorsalschnitt T2W (TE 104, TR 9310) mit guter Darstellung des verdickten Canalis infraorbitalis (gelber Pfeil) und Ramus maxillaris des Nervus trigeminus (grüner Pfeil).



Dorsalschnitt des Schädels in Höhe des Siebbeins und der Kieferhöhlen. Der deutlich verdickte Canalis infraorbitalis (gelber Pfeil) ist gut zu erkennen.

Zusammenfassung: Es wird ein Pferd vorgestellt, bei dem eine hochgradig granulomatöse Trigemineuritis vorlag, die Ätiologie blieb unklar. Mittels MRT konnten die Veränderungen festgestellt werden. Am besten gelang dies auf transversalen Schnitten.