

Diagnosticul afecțiunilor căilor aeriene superioare

Debra Archer

BVMS PhD CertES(soft tissue)

Membru al Colegiului Regal de Chirurgie Veterinară

Specialist în Chirurgie pe Țesut Moale Ecvin

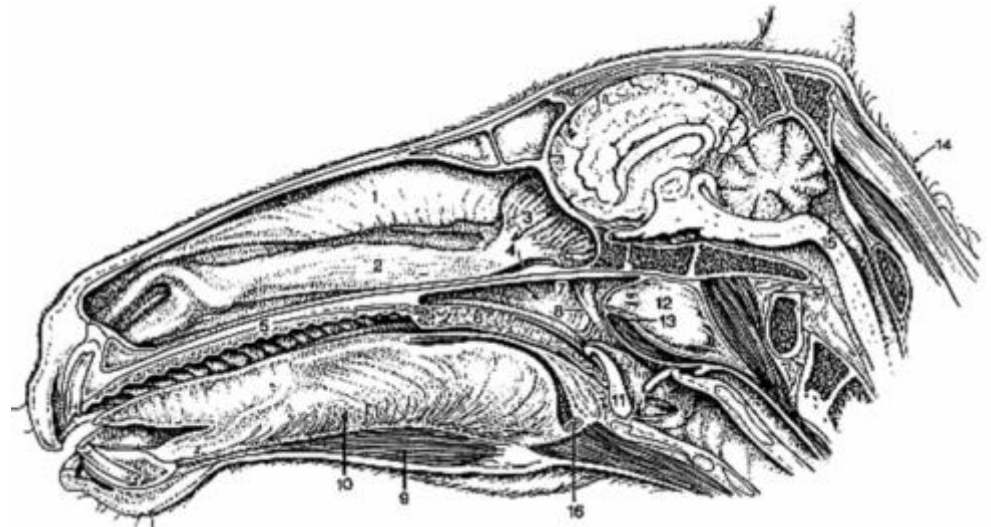


Anatomie și fiziologie normale

- Căile aeriene superioare au numeroase funcții :
 - Conduc aerul la și de la plămâni
 - Filtrează & conditioning aerul inspirat
 - Protecția căilor respiratorii inferioare vs. aspirației
 - Olfacție
 - Fonație
 - Deglutiție
 - Termoreglare
- **Calul respiră obligatoriu nazal.**
- *Prin urmare e esențial să aibă căi aeriene superioare normale*

Anatomie și fiziologie normale

- Nări externe
- Corneți nazali
- Nasofaringe
- Palatul moale
- Laringe
- Pungi guturale



Anatomie și fiziologie normale

- Mușchii respiratori (diafragma) furnizează forță pentru ventilare
 - Inhalare: presiuni negative – aerul ajunge în plămâni
 - exhalare: presiuni pozitive – scoate aerul din plămâni
- În repaus
 - Puls 15 bpm
 - Volumul 5L
 - Ventilație pe minut 75L
- Efort
 - Ventilația pe minut 1500L i.e. Creștere x 20
 - Presiunea inhalatorie în trahee 15cm H₂O
 - Expirație -30cm H₂O

Ce se întâmplă cînd nu funcționează normal?

- Căile aeriene superioare nu sunt create special pentru nici o activitate
- Trăsături:
 - Volum mare de spațiu nefolosit
 - Rezistență mare la fluxul de aer
 - Presiuni negative înalte pot cauza colapsul țesuturilor
- Căile aeriene superioare pot limita capacitatea de efort a calului
- Toleranță minimă i.e. O leziune mică poate compromite semnificativ capacitatea calului de a funcționa la capacitate fizică maximă

Anatomie și fiziologie anormale

- O scădere a calității căilor aeriene superioare poate duce la o creștere semnificativă a rezistenței la volumul de aer și la o limitare a performanței fizice
 - Boli precum Neuropatia Laringiană Recurentă îngustează lumenul respirator ducând la creșterea rezistenței la fluxul de aer
 - Efectul Bernoulli determină un cerc vicios ce reduce aria pe secțiune a căilor respiratorii, creșterea vitezei aerului, modificări crescute de presiune care cauzează colapsul dinamic al căilor respiratorii
- Alte specii pot apela la respirația pe gură – fiindu-le astfel mai ușor să obțină volumul de aer necesar
- Pentru cal acest lucru este imposibil – respiră obligatoriu nazal

De ce sunt importante bolile CAS?

- Bolile CAS reprezintă o problemă importantă la cal.
 - Limitează capacitatea de efort ducînd la **performanțe slabe**
 - Pot fi **fatale**
 - Traheotomia este necesară în cazul unei obstrucții severe a CAS
 - Se poate ajunge la epistaxis fatal în cazuri de micoză a pungilor guturale care nu a fost tratată



Abordarea diagnosticului

- **Istoric**
 - Istoric medical general
 - Istoric mai detaliat cu privire la afecțiuni ale CAS
- **Examinare clinică**
 - Examinare clinică generală
 - Examinare detaliată a capului și palpare a laringelui
 - Ținere sub observație în timpul exercițiului fizic
- **Alte teste pentru diagnostic**
 - e.g. radiografie, endoscopie

Abordarea diagnosticului

- Evaluarea problemei
 - Secreție nazală
 - Dificultate la respirație
 - Intoleranță la efort / zgomot în timpul efortului
- Pune acest lucru viața calului în pericol, necesitând acordarea urgentă de prim ajutor?
 - Hemoragie profuză
 - Dispnee severă

ISTORIC

Istoric general

- Semnalmente & scopul în care este folosit calul
- Starea generală de sănătate a calului
- Management

Istoric detaliat

- Zgomot respirator
- Intoleranță la exercițiu fizic
- Tuse
- Secreție nazală & tipul secreției
- Hrănire și adăpare normale
- Tratament medical anterior / intervenții chirurgicale

ISTORIC

- **Secreția nazală**

- Unilaterală / bilaterală
- Tipul secreției
 - seroasă / sînge / purulentă / resturi de mîncare
- Infecție a CAS recentă
- Transportare recentă / traumatism cerebral recent
- Asociată cu efortul
- Tuse / zgomot respirator
- Orice tip de inflamație facială



Istoric

- ZGOMOT RESPIRATOR

- Cînd are loc (în repaus / la efort)?
- Dacă are loc la efort, în timpul cărui fel de pas?
- Este zgomotul inspirator / expirator / ambele?
- Cum sună zgomotul?
 - șuierat / gîlgîit / sforăit
- Este continuu / intermitent?
- Dacă are loc la efort, calul se oprește / încetinește atunci cînd apare zgomotul respirator?
- Dispare zgomotul cînd calul reduce viteza?
- Vi se pare că acest zgomot reduce performanța calului?
- Își revine normal calul după efort?

Examinare clinică

- Examinare fizică generală
 - Identificarea unor semne de posibile boli concurente
 - Frecvența & caracterul respirației
 - Auscultare a toracelui

 - *Nu uitați să luați în considerare și alte posibile cauze ale performanțelor slabe cum ar fi:*
 - *Șchiopătura*
 - *Boli cardiace*



Examinare clinică

- Examinare detaliată a capului
 - Simetrie
 - Secreție nazală / oculară
 - Fluxul de aer din ambele nări
 - +/-Percuția sinusurilor
 - Palparea laringelui
 - Urme de cicatrici chirurgicale anterioare



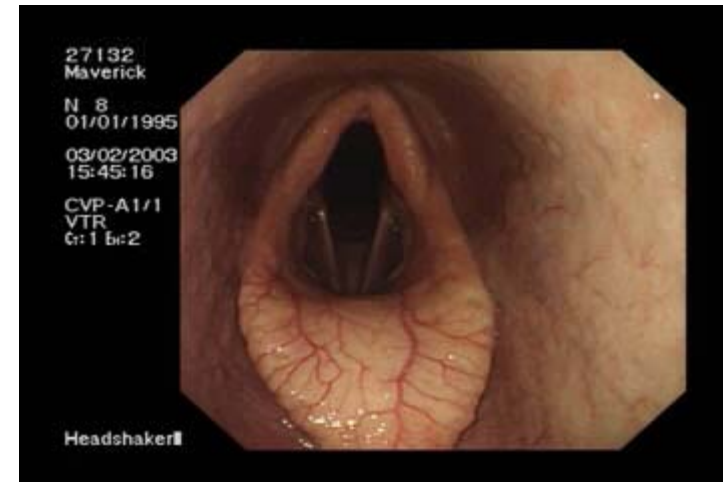
Palparea laringelui

- Palparea laringelui dorsal
- Pipăiți procesul muscular
 - Examinarea simetriei
 - În NLR , atrofia muschiului CAD stâng face mai ușoară palparea procesului muscular
- Se poate sesiza tremurătura procesului muscular la “slap test”
- Căutați / pipăiți posibile cicatrici



Testul loviturii cu palma

- Testul toracolaringian
 - Pentru evaluarea funcției nervului laringian recurent și a mușchilor laringieni aductori
- Palpați aria laringiană dorsală pe o parte
- Un asistent lovește cu palma aria de sub șa pe toracele contralateral
- **Caii normali**
 - Lovitura cu palma induce aducție transientă a cartilajului aritenoid opus (care se simte ca o tresărire sub degetul examinerului / poate fi observat endoscopic)
- **Caii cu anomalie**
 - Nu se observă aducție
 - Indică pareză / paralizie laringiană



Examinare în timpul efortului

- Poate determina natura zgomotului
- Expirația se produce odată ce membrul care conduce galopul sau canterul lovește solul
- Anumite sunete scoase în timpul efortului sunt normale :
 - Sforăit
 - ‘High blowing’
 - Sheath noise
 - ‘Thick wind’



Zgomote respiratorii anormale în timpul efortului

Inspirator

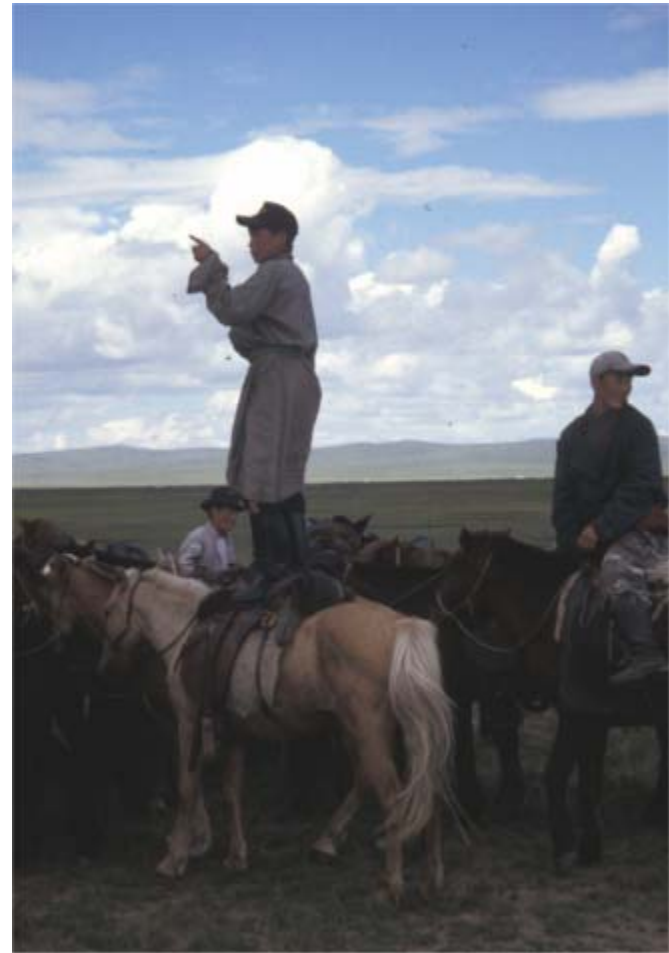
- NLR
- DDPM (gîlgîit ușor)
- Blocarea epiglotei
- Chist subepiglotic
- Retroversiune epiglotică
- Colaps nasofaringian dinamic
- Colapsul pliului ariepiglotic
- Colapsul pliului alar / paralizia nazală
- 4-BAD

Expirator

- DDPM (auzibil)
- Blocarea epiglotei
- Retroversiune epiglotică
- Chist subepiglotic
- 4-BAD

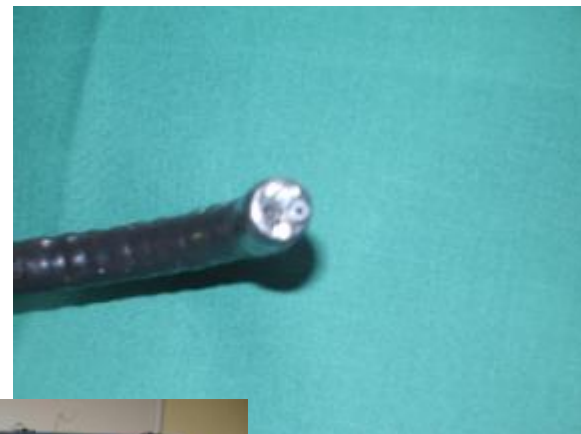
Teste detaliate pentru stabilirea diagnosticului

- ENDOSCOPIE
- RADIOGRAFIE
- Sinoscopie
- Ultrasonografie
- RMN
- Scintigrafie



Endoscopia

- Cel mai important instrument în investigarea bolilor CAS
- Se efectuează în mod ideal fără sedare
 - Utilizată mai ales pentru evaluarea funcției laringiene
- Smuciți dacă e nevoie



Endoscopia

- **Examinarea ambelor pasaje nazale**
 - Identificarea oricărui tip de inflamații / mase anormale
- **Examinarea unghiului de drenaj al sinusului & ostia pungilor guturale**
 - Orice semn de secreție (e.g. sânge / material purulent)
- **Examinarea nasofaringelui**
 - Mase anormale / poziția palatului moale / colapsul pereților
- **Examinarea laringelui**
 - Gradarea mișcării laringiene

Endoscopie pe banda de alergat

- Instrument important în examinarea performanțelor slabe în timpul efortului
- Singura modalitate de identificare a cauzelor obstrucției CAS care apare doar în timpul efortului
 - **DDPM intermitentă**
 - **Colaps nasofaringian dinamic**
 - **Colapsul coardelor vocale / cartilaj aritenoid**
 - **Blocare intermitentă a epiglotei**
 - **ADAF**
 - **Retroversiune epiglotală**



Endoscopie pe banda de alergat



Radiografia

- Utilă în examinarea unor regiuni ale CAS care nu pot fi examinate endoscopic e.g. sinusurile paranazale
- Interpretarea poate fi dificilă din cauza suprapunerii mai multor structuri

INDICAȚIILE INCLUD:

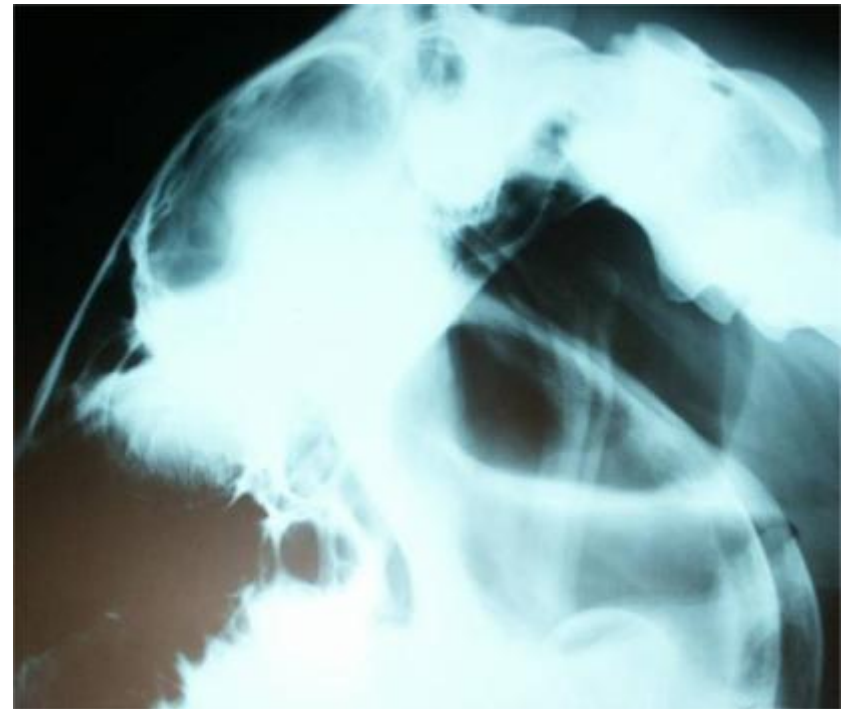
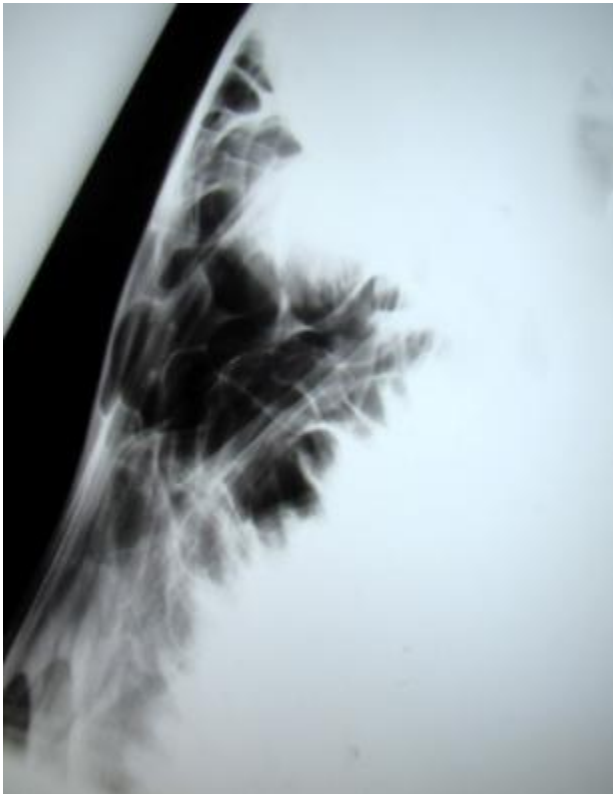
- Fracturi faciale / mandibulare
- Cazuri suspecte de afecțiuni ale sinusului paranasal
 - Secreție nazală
- Cazuri suspecte de afecțiuni ale dinților (infecție periapicală)
 - Scurgere nazală (caudal cheek teeth)
 - Inflamare facială (rostral cheek teeth)
- Investigații ale inflamării oaselor



Radiografia

IMAGINE LATERALĂ

- Utilă în examinarea sinusurilor paranazale, a pungilor guturale și a laringelui



Radiografia

IMAGINI OBLICE LATERALE

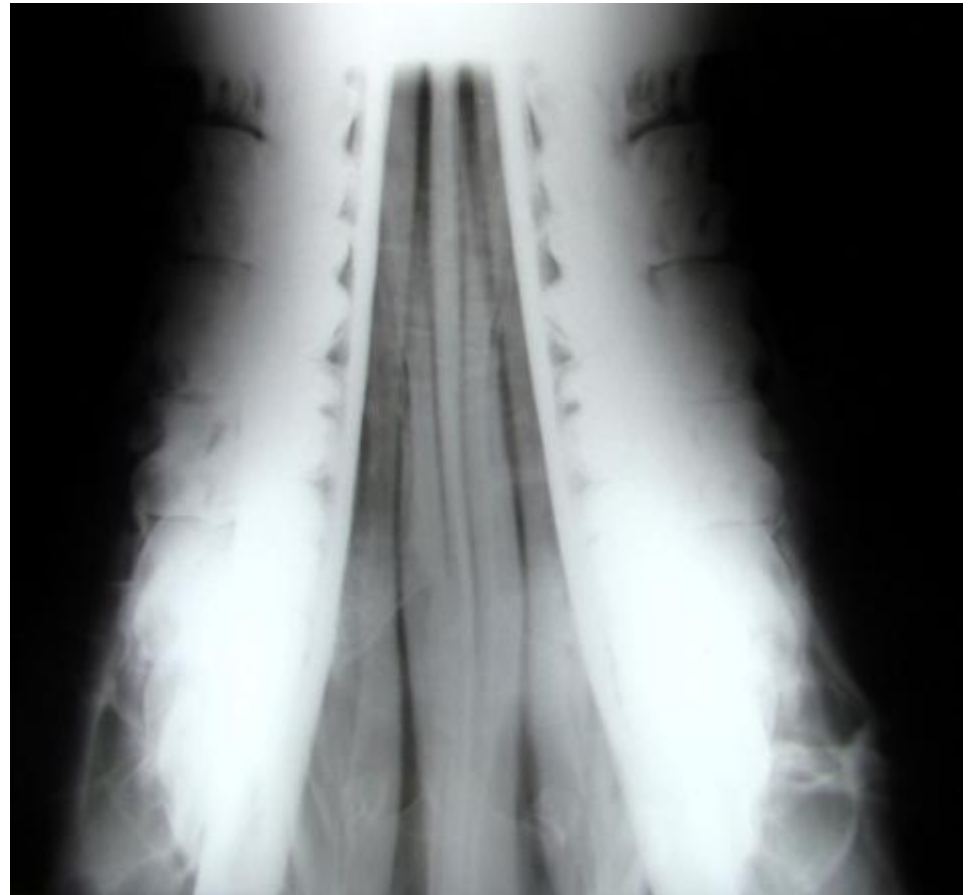
- Folosită cel mai adesea pentru a examina regiunile periapicale ale premolarilor și molarilor (previne suprapunerea imaginilor)



Radiografia

Imagine dorso-ventrală

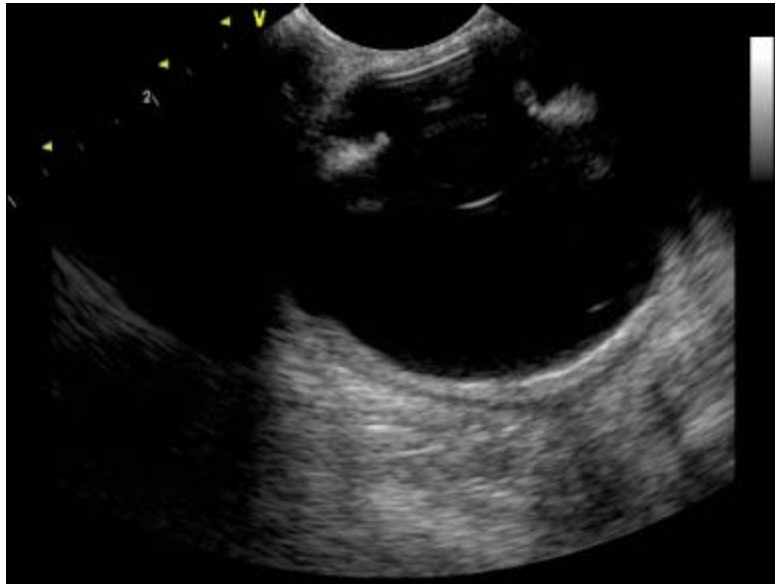
- Examinare a sinusurilor paranazale, a septului nazal și a dinților
- ajută când stabiliți dacă leziunile sunt unilaterale / bilaterale



Ultrasonografia

- Recomandată din cînd în cînd în examinarea CAS
- **INDICAȚII:**
 - Inflamări ale țesutului moale la cap / gît
 - Examinarea laringelui
 - Examinarea fracturilor faciale
 - Examinarea ochiului și a țesuturilor perioculare
 - În cazuri suspecte de afecțiuni ale articulației temporo-mandibulare

Ultrasonografia

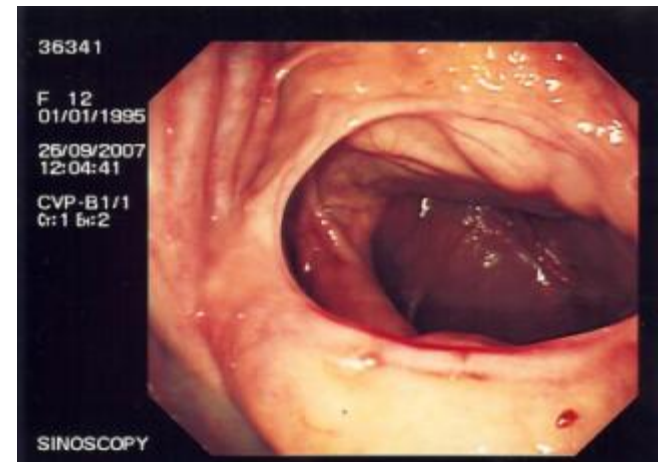


Sinoscopia

- Examinarea directă a sinusurilor paranazale este posibilă prin folosirea un artroscop rigid / endoscop flexibil

INDICAȚII:

- Investigarea unei posibile afecțiuni a sinusului paranasal
- Aspirare de material din sinusurile paranazale (ex. cultură & antibiogramă)
- Obținere de material pentru biopsie



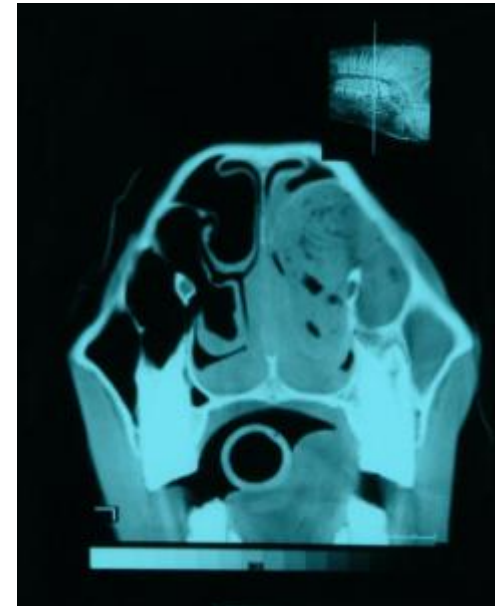
Tomografie computerizată

- Oferă avantaje majore pentru că furnizează imagini transecționale cu rezoluție superioară radiografiilor normale
- Evită problemele generate de suprapunerea structurilor, ce reprezintă o mare dificultate în interpretarea radiografiilor cefale obișnuite
- Dezavantaje:
 - Efectuată de puține centre
 - Poate necesita anestezie generală
 - Scumpă

Tomografie computerizată

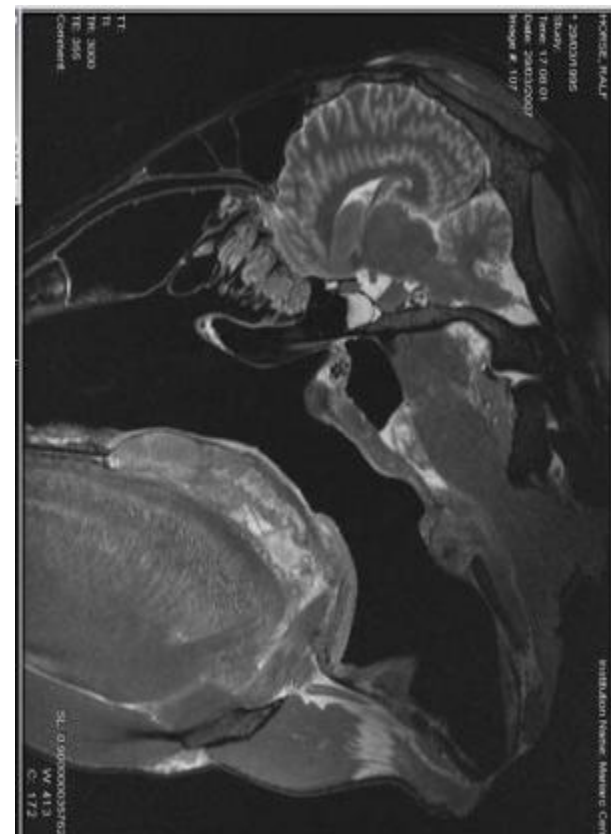
INDICAȚII:

- Investigarea unei posibile infecții periapicale (& identificarea dintelui) în cazuri de sinuzită
- Investigarea maselor din sinusurile paranazale (locație, extindere) - necesară în vederea planificării unei intervenții chirurgicale / tratament



RMN

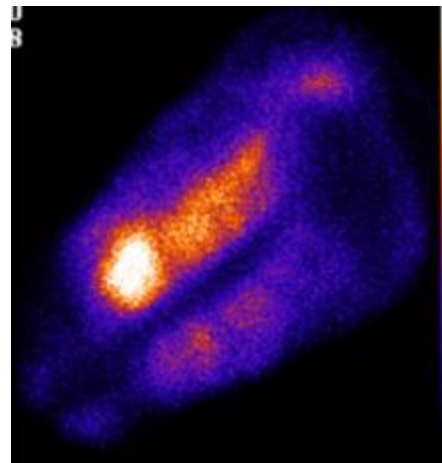
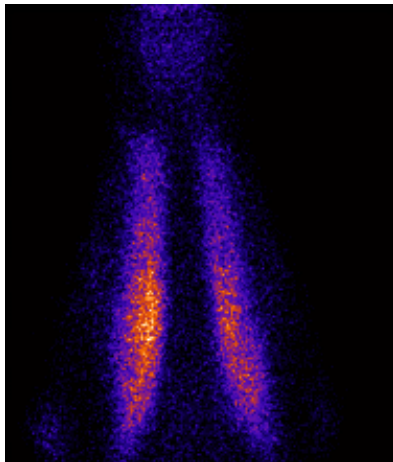
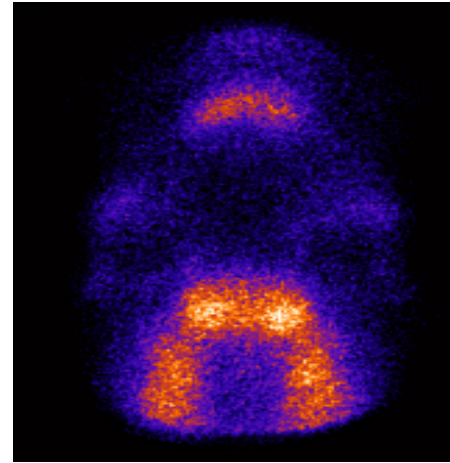
- Rareori efectuată în patologia ecvină cefală și cervicală
- Rareori recomandată clinic
 - Cazuri suspecte de tumoare la creier
 - Investigarea maselor
- Puține centre efectuează RMN la cai
- Scump
- Necesită anestezie generală



Scintigrafia

- Aceleași principii ca în scintigrafie se aplică în investigarea afecțiunilor ortopedice
 - Agentul detector de os atașat la un radioizotop cu emisii gama
 - Absorbție crescută în zona cu activitate osoasă modificată
- Indicații:
 - Diferențiere între sinuzită primară / secundară (secondary to PAI)
 - Identificarea dintelui corect
 - Caz suspect de **TMJ**

Scintigrafia



SUMAR

- Calul respiră obligatoriu nazal.
- Orice afecțiune a CAS este greu tolerată
- Problemele CAS sunt des întâlnite la cai și în funcție de leziune pot prezenta secreție nazală / zgomot respirator / inflamații faciale sau performanțe slabe
- Sunt importante analizarea istoricului complet și efectuarea unei examinări clinice amănunțite
- Endoscopia & radiografia sunt principalele modalități de imagistică pentru investigarea CAS