

Nase und Nasennebenhöhlen vergleichend

Themenablauf

1. Übersicht und Wiederholung
2. Naseneingang
3. Nasenmuscheln, Nasengänge und Nasennebenhöhlen
4. Blutversorgung, Innervation
5. Endoskopie



1. Übersicht und Wiederholung: Nasenhöhle

- Nasenhöhle = „Rohr“, die Wand wird von verschiedenen Kopfknochen gebildet
- kaudaler Verschluss Lamina cribrosa
- kranial → Nasenlöcher = Nares
- „Rohr“ durch Septum nasi getrennt → Cava nasales entstehen
- Nasenhöhlen mit Muscheln (= Conchae) ausgefüllt

1. Übersicht und Wiederholung: Nasenkapsel

Os ethmoidale, Os nasale, Os incisivum, Os maxillare, Os palatinum, Os lacrimale, Os frontale, Os sphenoidale, Vomer

1. Übersicht und Wiederholung: Nasenmuschel

Was ist eine Nasenmuschel?

Welche Nasenmuscheln gibt es?

Conchae nasales Conchae ethmoidales knöcherne Grundlage
Concha nasalis ventralis
Concha nasalis dorsalis
Concha nasalis media

Endoturbinale III und IV
Ektoturbinalia

Muschelbein mit Nasenschleimhaut = Muschel

- Schleimhaut läuft im Nasenvorhof aus
- von Concha nasalis dorsalis kommend: Plica recta
von Concha nasalis ventralis kommend: Plica alaris und Plica basalis

1. Übersicht und Wiederholung: Nasenschleimhaut

Vestibulum nasi (kutane Schleimhaut), Regio respiratoria, Regio olfactoria

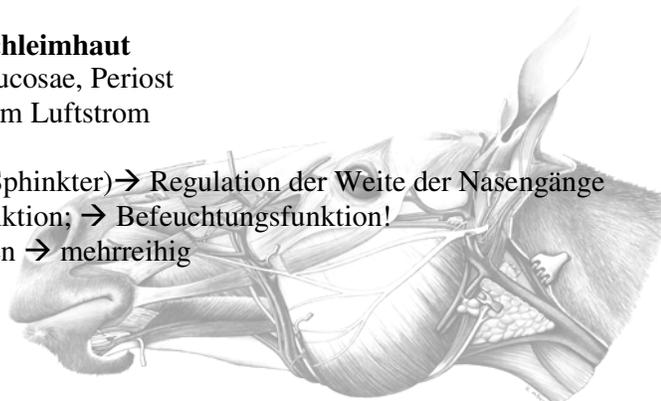
1. Übersicht und Wiederholung: resp. Schleimhaut

respiratorisches Epithel, Lamina propria mucosae, Periost

- Dicke der Schleimhaut abhängig vom Luftstrom
- seromuköse Gl. nasales
- **Schwellgewebe:** „Drosselvenen“ (Sphinkter) → Regulation der Weite der Nasengänge

Respiratorisches Epithel: → Reinigungsfunktion; → Befeuchtungsfunktion!

- Flimmerepithelzellen mit Kinozilien → mehrreihig
- Becherzellen mit Schleim



Funktionen: 1. Regulation des Atemvolumens (Gefäßmechanismen), 2. Reinigung (Zilienschlag), 3. Befeuchtung (Verdampfer), 4. Erwärmung (variable Durchblutung), 5. Schutzreflexe (reflektorischer Verschluss der Stimmritze, Niesreflex)

1. Übersicht und Wiederholung: olfaktorische Schleimhaut

- Aufnahme des Duftes über die Regio olfactoria und Weiterleitung des Reizes über marklose Fila olfactoria zum Riechhirn
- Rezeptoren für Duftmoleküle an Zilien → Bindung der Moleküle durch Flüssigkeit möglich
- Aktivierungsreiz → Axon → zur nächsten Umschaltstelle im Riechhirn, direkt, ohne Zwischenschaltung des Thalamus!
- Riechzellen = Nervenzellen, die sich regenerieren können



1. Übersicht und Wiederholung: Äußere Nase

Äußere Nase (Nasus externus):

- Nasenwurzel, Nasenrücken, Nasenspitze, Nasenflügel
- **Nasenlöcher**
 - Nüstern (Pferd)
 - Rüsselscheibe (Schwein)
 - Flotzmaul (Rind)
 - Nasenspiegel (Fleischfresser, kl. Wdk.)

2. Naseneingang

Naseneingang Pferd:

- Nasenlöcher (Nares), Nasenflügel, weiche Nase (Ala nasi lat.)
- Nasenbein (Os nasale), Nasentrompete (Diverticulum nasi, falsches Nasenloch)
- Flügelknorpel (Cartilago alaris), weiche Nase = Tastorgan (sensible Innervation N. infraorbitalis), Mündung des Tränennasenganges

3. Nasenmuscheln, Nasengänge und Nasennebenhöhlen

Papiertütenartige Einrollung

dorsale Nasenmuschel:

- Ursprung am Siebbein, Ansatz an der Maxilla

ventrale Nasenmuschel:

- Ursprung an der Maxilla
- Septum conchae dorsalis
- Septum conchae ventralis

kranialer Bereich der NH:

Basallamelle
Spirallamelle
Recessus

Basallamelle
Spirallamelle
Bulla
Cellulae

kaudaler Bereich der NH:

Sinus conchalis

Sinus conchalis

Verschmelzung von Nachbarknochen

Verschmelzung Basal- und Spiral- Lamelle

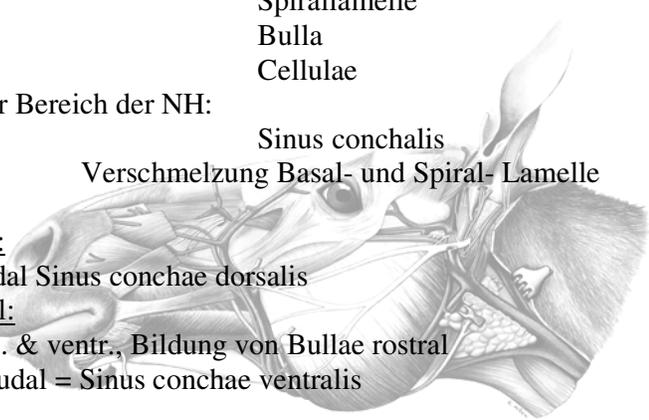
Rind (rostral):

dorsale Nasenmuschel:

- rostral als Wulst, kaudal Sinus conchae dorsalis

ventrale Nasenmuschel:

- 2 Spirallamellen, dors. & ventr., Bildung von Bullae rostral
- Bildung von Sinus kaudal = Sinus conchae ventralis



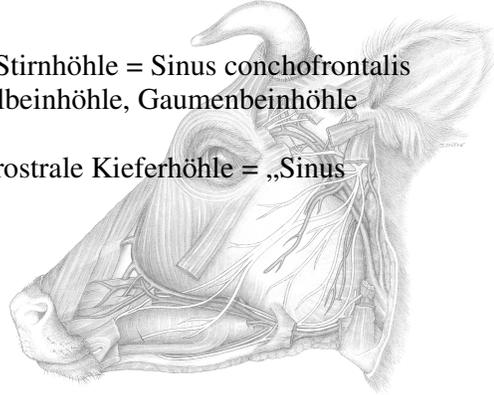
Pferd (rostral): dorsale Nasenmuschel, ventrale Nasenmuschel, Basallamelle, Spirallamelle, Bullae, Cellulae

Pferd (kaudal): dorsale Nasenmuschel:

- Übergang von Muschelhöhle in Stirnhöhle = Sinus conchofrontalis
→ kaudale Kieferhöhle, Stirnhöhle, Keilbeinhöhle, Gaumenbeinhöhle

ventrale Nasenmuschel:

- Übergang von Muschelhöhle in rostrale Kieferhöhle = „Sinus conchomaxillaris“



3. Nasenmuskeln, **Nasengänge** und Nasennebenhöhlen

1. Meatus nasi dorsalis = Riechgang
2. Meatus nasi medius = Sinusgang → NNH's
3. Meatus nasi ventralis = Atmungsgang
4. Meatus nasi communis

3. Nasenmuskeln, Nasengänge und **Nasennebenhöhlen**

... sind luftgefüllte Räume, die mit der Nasenhöhle in Verbindung stehen!

Entwicklung:

- blindsackartige Taschen; „echte“: zwischen Lamina interna & L. externa des Schädels
- Recessus sind keine NNH!

Funktionen:

- Resonanzräume (Stimme), Dämmstoff/ Kühlung (Gehirn), Gewichtsreduktion, Muskelansatz, Zahnunterbringung

Sinus maxillaris rostralis, Sinus maxillaris caudalis, Sinus frontalis, Sinus sphenopalatinus

→ Wurzeln der Backenzähne v.a. P4 (108/208) und M1(109/209) können sich entzünden

→ Sinusitis maxillaris, da Wurzeln weit in den Sinus reichen

→ Trepanation über Kieferhöhle

Erkrankungen häufig!!! → Zahnformel international: Triadansystem

Sinus maxillaris weitet sich mit steigendem Alter durch Abnutzung der Zähne und Verlagerung nach ventral, geräumigste Höhle

Rind: → 2 Gruppen

1. Zugang über Sinusgang

Sinus maxillaris
Sinus palatinus
Sinus lacrimalis
Sinus conchae dorsalis
Sinus conchae ventralis

2. Zugänge vom Nasengrund

Sinus frontalis
Sinus sphenoidalis
Cellulae ethmoidales
Sinus conchae mediae

6. Blutversorgung, Innervation

ausgesuchte Arterien:

- A. sphenopalatina
- A. ethmoidalis ext.

ausgesuchte Venen:

- V. sphenopalatina (Drosselvene)
- Vv. ethmoidales

6. Blutversorgung, Innervation

sensorisch?

vegetativ?

sensibel?

motorisch?

