

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Atemnot - Maßnahmen im akuten Notfall

TÄ Regina Klaassen

Quelle: Google

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 1

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Definition:

- „Dyspnoe“ : Jede erschwerte Atmung aufgrund von Sauerstoffunterversorgung des Organismus
- Achtung! : ≠ Hecheln
- „Hecheln“ :

 idR. Physiologischer Mechanismus zur Wärmeregulation

 +/- Maulatmung → hochgradige Atemnot

- „Tachypnoe“ : Zunahme der Atemfrequenz
- „Hyperpnoe“ : vertiefte Atmung (erhöhtes Atemzugvolumen)
- „Zyanose“ : Blaufärbung der Schleimhäute, deutlicher Sauerstoffmangel

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 2

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Physiologie der Atmung:

- Atmung vom Atemzentrum im Hirnstamm gesteuert
- Inspiration: aktiv, durch Kontraktion der Interkostalmuskulatur und des Zwerchfells
- Expiration: passiv, durch das Zusammenziehen der Lunge infolge Elastizität
- Unterteilung obere / untere Atemwege

Quelle: Laboklin.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 3

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

- Verschiedene Atmungstypen

1. Kostoabdominal  
2. Abdominal
3. Kostal

} pathologisch

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf Quelle: Wikipedia.de 4

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Hat der Patient Dyspnoe???

- Krampfhaftes kaudalwärts ziehen der Mundwinkel
- Erweiterte Nasenflügel
- Backenblasen
- Geöffnetes Maul / Maulatmung
- Überstrecken des Halses
- Ängstlicher / unruhiger Blick
- Auswärtsdrehen der Vordergliedmaße
- Verharren im Sitzen / Liegen
- Seitenlage
- Zyanose

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf Quelle: ZVZ Gießen 5

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

• ...die 4 Kriterien zur Beurteilung von Dyspnoe:

- Frequenz  15 – 30 Züge/Min.  20 – 40 Züge/Min.  25 – 100 Züge/Min.
- Typus   kostoabdominal
- Rhythmus   regelmäßig
- Qualität   nicht vertieft im Ruhezustand

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 6

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Differenzierung der Atemmuster:

- Inspiratorische Dyspnoe (Einatmen erschwert):
 - Phase der Inspiration verlängert
 - Folge: Atemfrequenz normal bis sehr langsam
 - Charakteristisch: Stridorgeräusch
 - Auch physiologisch im Verlauf körperlicher Anstrengung
 - Lokalisation des Problems: obere Atemwege

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 7

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

<u>Stridor</u>	<u>Klangcharakter</u>
Stridor nasalis	Schniefen
Stridor pharyngealis	Schnarchen
Stridor laryngealis	Pfeifen
Stridor trachealis	Brummen

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 8

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Ursachen für inspiratorische Dyspnoe

- Verengung Nasenflügel
- Obstruktion Nasenhöhle
- Rhinitis (Fremdkörper, Granulom, Tumor)
- Veränderung Gaumensegel (Ödem, Brachycephalie)
- Veränderung Tonsillen
- Larynxparalyse
- Larynxspasmus
- Trachealkollaps
- Fremdkörper Trachea
- Tumor
- Extraluminale Kompression

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 9


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

- Expiratorische Dyspnoe (Ausatmen erschwert):
 - Phase der Expiration verlängert
 - Reine expiratorische Dyspnoe bei Kleintieren sehr selten (Bsp. felines Asthma)
 - Veränderte Lungenauscultation
 - Mit oder ohne keuchendem Geräusch (Giemen)
 - Kann Hinweis auf verminderte Elastizität des Lungenparenchyms sein
 - Lokalisation des Problems: untere Atemwege

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 10


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

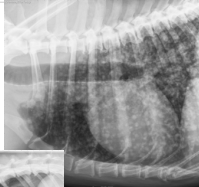
- Gemischte Dyspnoe (Ein- und Ausatmen erschwert):
 - Am häufigsten in der Kleintiermedizin
 - Charakteristisch: Husten, verschärfte Atemgeräusche bei Auscultation (Hiemen und Giemen), verstärkt abdominale Atmung
 - Lokalisation des Problems: Erkrankung des Lungenparenchyms

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 11


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

Ursachen für gemischte Dyspnoe:

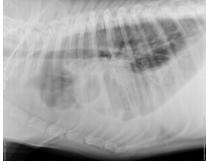
- Blutungen
- Ödeme (cardiogen, toxisch, neurogen, traumatisch)
- Neoplasien
- Infiltration mit neoplastischen oder entzündlichen Zellen (Pneumonie)
- Lungenlappentorsion
- Lungenwurmbefall




10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 12


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

- Restriktives Atemmuster:
 - Durch Veränderungen im Pleuraspalt
 - Führt zu: Verminderung der aktiven Lungenoberfläche
 - Folge: schnelle, häufig oberflächliche Atmung mit verkürzter Expiration
 - Klinik: Auskultation → Dämpfung des Lungenfeldes



10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 13


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

Ursachen für restriktive Atemmuster:

- Thoraxergüsse: Hämothorax, Chylothorax, Pyothorax
- Pneumothorax
- Masse im Mediastinum
- Hernien
- Interstitielle Fibrose
- Fibrosierende Pleuritis
- **Rippenfrakturen**



10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 14


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

- Dyspnoe durch Erkrankungen außerhalb des Atmungstraktes:

Ursachen

- Herz – Kreislauf Erkrankungen
- Schock
- Trauma
- Metabolische Abnormalitäten
- Abnormalitäten hämatologisch (Anämie) / vaskulär
- Neuromuskuläre und ZNS Erkrankungen
- Endokrine Erkrankungen

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 15

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

Ein „Dyspnoe - Patient“ kündigt sich an.....

- Am Telefon:
 - Kurzer Überblick
 - Sicherer Transport
 - Zur Praxis kommen
- Tierarzt und ggf. weitere Helfer/in informieren!!

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 15

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

.... Sofort !!! :

!!!! Selber Ruhe bewahren !!!!

- Ggf. vom Besitzer trennen
- Sauerstoff
- Ruhe
- Stress vermeiden

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 17

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf

- Im Wartezimmer:
 - Sofort Überblick verschaffen (erfahrene/r Helfer/in oder Tierarzt!)
 - Lage einschätzen: nicht kritisch – kritisch – lebensbedrohlich
 - je nach Zustand weiter entscheiden





- **Wenn möglich: aus dem Wartezimmer raus**
- **Tierarzt benachrichtigen**
- Seitenlage, hgr. Zyanose, Apnoe: Notfallraum
- Tierarzt benachrichtigen / benachrichtigen lassen

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 18

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

A Weiter im Behandlungszimmer:

- **Ruhe bewahren!**, Hektik der Besitzer vermeiden
- Erneuten Überblick verschaffen
- Vitalparameter (Stress vermeiden, Cave: Temperatur messen etc.)
- Datenaufnahme
- Erste Anamnese bis der Tierarzt kommt, Dokumentation im PC
 - Wer? Alter
 - Wann? Akut oder chronisches Problem
 - Was? Trauma bekannt
 - Vorangegangenes Erbrechen / Regurgitieren?
 - Aufnahme von Fremdmaterial / Fremdkörper?
 - Vorerkrankungen?
 - Medikamente?
- **Je nach Situation entscheiden, ob der Besitzer mit dem Tier alleine bleibt!**

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 19

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

• **Im Wartezimmer:**

- Sofort Überblick verschaffen (erfahrene/r Helfer/in oder Tierarzt!)
- je nach Zustand weiter entscheiden

A

↓

- Wenn möglich: aus dem Wartezimmer raus
- Tierarzt benachrichtigen

B

↓

- **Seitenlage, hgr. Zyanose, Apnoe: Notfallraum**
- **Tierarzt benachrichtigen / benachrichtigen lassen**

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 20

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

B Weiter im „Notfallraum“:

!!!! Ruhe bewahren!!!!

- „Notfall- / Schockraum“
- Abgesonderter Bereich
- Alles wichtige griffbereit und immer am selben Ort
- Übersichtlich
- Funktionstüchtig
- **Team**
- Eingespieltes Team
- Klare Ansagen



10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 21



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

- Benötigte Materialien
 - Sauerstoff
 - Atemmaske
 - Tubus, Maulspreitzer, Blockspritze, Mullbinde
 - Laryngoskop
 - Ambubutel
 - Ggf. Absaugvorrichtung
 - Licht / Tisch
 - Schermaschine
 - Spritzen
 - Venenkatheter
 - Infusionsbesteck
 - Medikamente
 - Pulsoxymeter/Kapnograph
 - EKG
 - Fieberthermometer
 - (Blutdruckmessgerät)

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 22



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

.... Sofort!!!

!!! Selbst Ruhe bewahren !!!

- Sauerstoff
- Ruhe
- Stress vermeiden

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 23



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

... das NotfallABC:

- A – Airway:
 - Sind Atemwege defekt / verlegt
 - Wenn ja, wo
- B – Breathing:
 - Atemgeräusch?
 - Atemtyp?
 - Lokalisation der Dyspnoe
- C – Circulation:
 - Schleimhautfarbe und KFZ
 - Pulsqualität
 - Herzfrequenz
 - Temperatur

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 24

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Möglichkeiten der Sauerstoffsupplementierung:

- „Flow by“
- Halskragen mit Sauerstoffsonde
- Sauerstoffbox
- Intranasale Sonde
- Intubation und künstliche Beatmung

Quelle: 2017 Gießen

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 23

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Korrektes Handling:

- Stress vermeiden
- Thoraxröntgen nur wenn stabil genug (bevorzugt dorsoventral!)
- Rückzugsmöglichkeiten für Katzen
- Keine Zwangsfixation!
- Tier über Körperhaltung selbst entscheiden lassen!

Quelle: YouTube.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 25

 TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

.... die nächsten Schritte:



**Der Patient ist stabil genug /
stabilisiert sich**



**Klinische Verschlechterung bis
hin zum Herz-Kreislauf
Stillstand**

Quelle: YouTube.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 27

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

+ Stabiler Patient...

- Venenzugang anlegen (ggf. Blutentnahme)
- Röntgen (obere Halsgegend, Thorax)
- Weitere Maßnahmen (Thoraxdrainage, Endoskopie, etc.)



10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 23

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Legen eines venösen Zugangs:

Gelb	Heimtiere, Welpen
Blau	Kleine Hunde, Katzen
Rosa	Hunde bis 20kg
Grün	Hunde über 20kg

- Bestandteile des Venenkatheters:
 - Weiße Verschlusskappe
 - Tropfenfänger aus durchsichtigem Plastik
 - Stahlskanüle
 - Venenverweilkatheter (Kunststoffkatheter)
- Vorbereitung:
 - Stauschlauch, Klebestreifen
 - Scheren
 - Desinfizieren
- Fixation des Tieres:
 - Geschultes Personal
 - Maulkorb / Halskragen

Quelle: Google.de

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 25

TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grußendorf

Instabiler Patient – Die Reanimation:

- Warnzeichen:
 - Schnappatmung / Apnoe
 - Bewusstlosigkeit
 - Starre Pupillen
 - Arrhythmie
 - Schwacher / fehlender Puls
- Vorbereitung:
 - 2-3 Personen
 - Sauerstoff
 - Instrumente (Intubation, Tracheotomie, offene Herzmassage)
 - Notfallmedikamente / Infusion
 - Monitor (CO₂ / EKG)

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grußendorf 30



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

- Luftwege frei?
- Intubation (Tracheotomie)
- Venenzugang
- (Schockinfusion)
- EKG / CO₂
- Brustkorbkompression (100-120 / Min.)
- Beatmung (10/Min)
- Reevaluierung: Monitoring + Puls
- Notfallmedikation

10.04.2019 Quelle: 201 Gröben

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 31



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

Die Intubation:

- Vorbereitung:
 - Tubus
 - Maulspreizer
 - Binde zur Fixation des Tubus
 - Blockspritze
 - Laryngoskop
 - Ext. Xylocainspray
- Vorgehen:
 - Lagerung: + Brust Bauch Lage
 - Einsetzen Maulspreizer
 - Zunge von Hilfsperson gerade nach unten ziehen lassen (Eröffnung Larynx)
 - Larynx mittels Laryngoskop darstellen
 - (Epiglottis nach unten drücken)
 - Tubus in die Trachea einführen
 - Lage des Tubus testen
 - Tubus „blocken“

10.04.2019 Quelle: Google.de

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 32



**TIERGESUNDHEITZENTRUM
Grubendorf**

.... was ist, wenn die Intubation nicht möglich ist?

Lösung: Tracheotomie (Luftröhrenschnitt)

10.04.2019 Quelle: Google.de

Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 33


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

Bloß nicht!

- Hektischer / panischer Umgang
- Zu viele beteiligte Personen
- Panischer Besitzer
- Lautes Umfeld
- Röntgen nur wenn Patient stabil genug !!!
- Keine ventrodorsale Röntgenaufnahme (möglich dorsoventral, ggf. laterolateral)



- Zwanghaft starke Fixation um Venekatheter zu legen → stressbedingte Symptomverschlimmerung!!!
- i.m. oder s.c Gabe von Medikamenten zunächst bevorzugen
- Keine Verwendung von Atemdpressiva

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 34


TIERGESUNDHEITZENTRUM
 Grubendorf

Auf jeden Fall !!

- Ruhe bewahren
- Sauerstoffgabe in möglichst stressfreier Form / Umgebung
- Griffbereit: Intubationsset, Beatmungsbeutel, ggf. Tracheotomieutensilien
- Atemwege frei? Obstruktionen entfernen, ggf. Absaugen
- Wenn möglich Venenkatheter legen
- Ggf. Sedierung (z.B. Butorphanol)
- Fraktionierte Untersuchung (Adspektion, Auskultation!)



- Weitere Diagnostik erst nach Stabilisierung des Patienten (Röntgen, Blutbild, Ultraschall)
- Bei Hinweisen auf ein kardiogenes Problem: Furosemid Bolus
- Restriktive Infusionsrate bei V.a. kardiale Insuffizienz

- Eher kühle Umgebung, cave: Überhitzung !!

10.04.2019 Präsentation: Tiergesundheitszentrum Grubendorf 35
