

Das Schwein und der Schmerz

Was sollte wir darüber wissen?

Priv. Doz. Dr. Ulrike Auer
Vetmeduni Wien

SCHMERZLINDERUNG IST WICHTIG!

Es ist eine der fünf Punkte die das Tierwohl beurteile: frei von Schmerzen und Leiden zu sein.

SCHMERZLINDERUNG IST WIRTSCHAFTLICH WICHTIG!

Ein schmerzfreies Schwein ist mobil, frisst und trinkt, was ihm ermöglicht, zu wachsen. Schmerzlinderung kann das Überleben nach einer Verletzung verbessern, die Sterblichkeit verringern und die negativen Auswirkungen auf Wachstum und Produktion reduzieren.

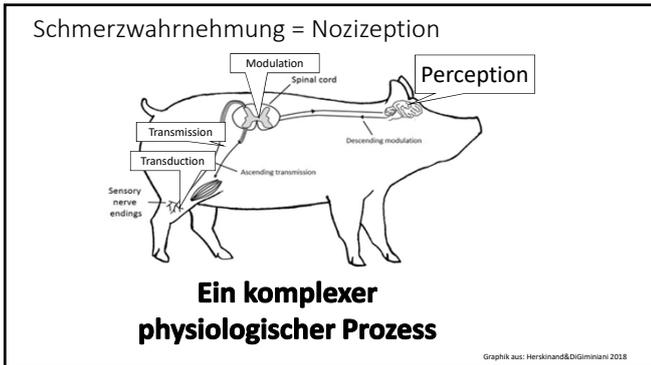
Daher sollte wir wissen wovon wir reden!
Was ist Schmerz eigentlich und wie kann
Schmerz vom Grundprinzip behandelt
werden.

*Ein unangenehmes sensorisches und
emotionales Erlebnis, das mit einer
tatsächlichen oder potenziellen
Gewebeschädigung verbunden ist oder als
solche beschrieben wird*

International Association for the Study of Pain

**Eine ähnliche, tierbezogenen
Definition**

Schmerzen beim Tier ist eine aversive Sinnesempfindung,
die durch tatsächliche oder drohende Verletzung ausgelöst
wird,
motorische und vegetative Schutzreaktionen hervorruft, zu
erlernter Vermeidung führt und artspezifisches Verhalten
ändert, einschließlich das Sozialverhalten (Zimmermann
1986)



Diese bewusste Wahrnehmung führt **IMMER** zu einer **Reaktion**

Antworten auf die bewusste Wahrnehmung des Schmerzstimulus

Sherrington's Physiology, c1900-1945

Withdraw reflex

Aufmerksamkeit

Mentales Leiden

avoidance

Antworten auf die bewusste Wahrnehmung des Schmerzstimulus

Sherington's Physiology, c1900-1945

Veränderung des Verhaltens!!

Aufmerksamkeit Mentales Leiden

Normales Verhalten

Verlust von normalen Verhalten

Entwicklung neues Verhalten

Gilt auch für das Schwein

Schmerz wird sichtbar wenn die bewußte Wahrnehmung eintritt

Schmerz wohnt im Kopf
Plato (ca 375 v. Chr.)

Erkennbar an.

- 1. Mimik**
- 2. Körperhaltung**
- 3. Verhaltensabweichung**

animals

Article
Is the Piglet Grimace Scale (PGS) a Useful Welfare Indicator to Assess Pain after Cryptorchidectomy in Growing Pigs?

Cecilia Valle ^{1,2}, Sara Barbieri ^{2,3,4}, Giuseppe Calone ⁵, Jean-Marie Grati ^{4,6}, Marco Magaletti ⁵, Ambra Di Rora ^{2,6}, Ambra Matta ⁷, Carlo Tremolada ⁸, Elisabetta Canali ² and Emanuela Dalla Costa ^{1,4,9}





Development of a Piglet Grimace Scale to Evaluate Piglet Pain Using Facial Expressions Following Castration and Tail Docking: A Pilot Study

Alba V. Viscardi¹, Michelle HunnHord², Penny Lawler³, Matthew Leach⁴ and Patricia V. Turner⁵

Ear Position
 When the animal is in pain, the ears are drawn back from forward (baseline) position.
 Absent (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

Check Tightening/Noe Bulge
 When the animal is in pain, a bulge of skin is apparent on the nose in response to cheek tightening.
 Absent (0) Moderately present (1) Obviously present (2)

Orbital Tightening
 When the animal is in pain, the orbital area is narrowed as the eyelids are squinted together (scored on a two-point scale).
 Absent (0) Present (1)

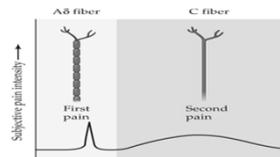
Schmerzverhalten

- Kastration-spezifisches⁹ Verhalten:
 - Zittern,
 - Schütteln der Beine (ein Hinterbein wird ruckartig nach hinten bewegt, ohne sich zu kratzen),
 - Rutschen (sitzt und rutscht auf den Hinterbeinen)
 - Schwanzwedeln
 - Geringere Liegezeiten, mehr Stehen
- Bei Sauen Reiben der Schultern, Zittern, Schwanzwedeln, Vorziehen des Hinterbeins
 - Lahmheiten, vermehrtes Liegen, geringere Fresszeiten,.....
- Vokalisation
 - Wohlbefinden von Schmerz akustisch unterscheidbar

Schmerzentstehung am Beispiel Kastration:

- 1. Hautschnitt
- 2. Mechanisch durch Manipulation (Zug, Druck)
- 3. Durchtrennung Samenstrang

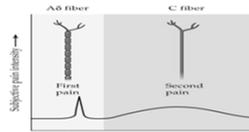
First Pain



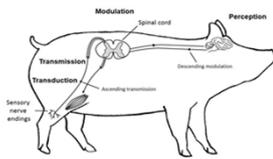
Schmerzstimulus am Beispiel Kastration:

- 1. Hautschnitt
- 2. Mechanisch durch Manipulation (Zug, Druck)
- 3. Durchtrennung Samenstrang
- 4. post OP Wundschmerz durch Entzündung

Second Pain

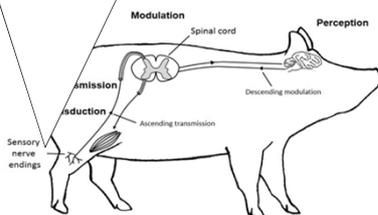


Wie kann gute Schmerzausschaltung /
Reduction funktionieren?



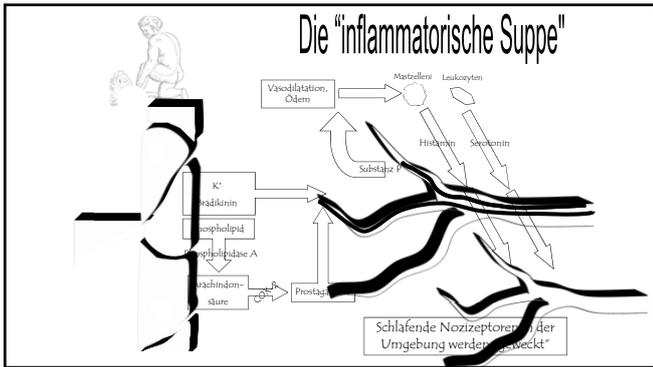
Graphik aus: Herskinand&DiGiminiani 2018

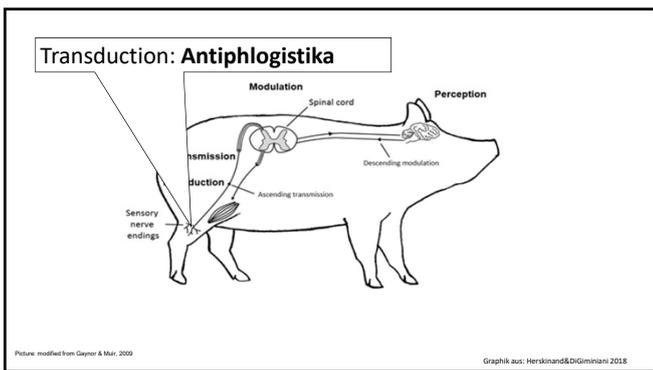
Transduction: ausgelöst durch Entzündung



Die wahrscheinlich häufigste Schmerzursache

Graphik aus: Herskinand&DiGiminiani 2018





Wie kann Schmerzausschaltung funktionieren?

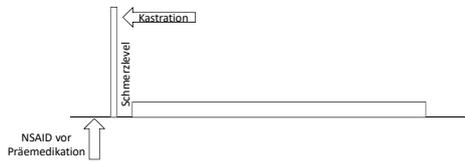


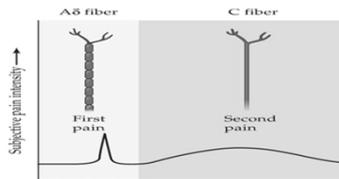
Am Beispiel Ferkelkastration
Eine Möglichkeit:
 z.B Meloxicam

<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

„Präemptiver“ Analgesie

Analgetika vor dem schmerzhaften Stimulus!!
=> Keine ZNS Sensibilisierung





Entzündungsreaktion bzw "second pain" wird moduliert

30 Minuten vor OP!

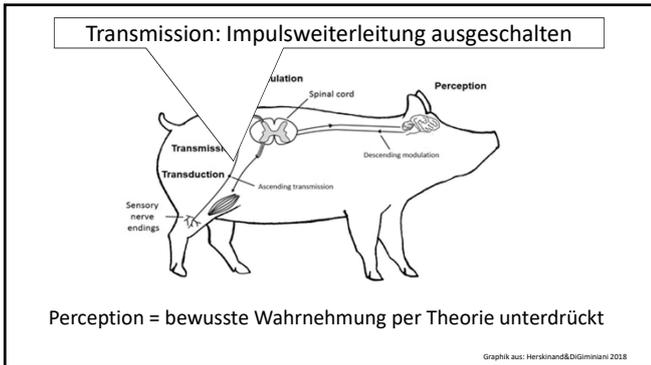
<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

Was bleibt: ein unangenehmes sensorisches



*und emotionales Erlebnis
während der
Kastration!!
„First Pain“*

<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>



Wie kann Schmerzausschaltung funktionieren?



Am Beispiel
Ferkelkastration

**Eine Möglichkeit:
Die Lokalanästhesie**

Kein „First Pain“

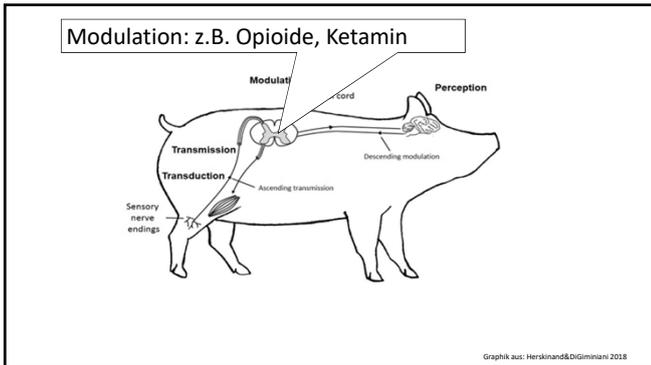
<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

KEIN unangenehmes sensorisches Erlebnis



*Aber es bleibt ein
emotionales Erlebnis*

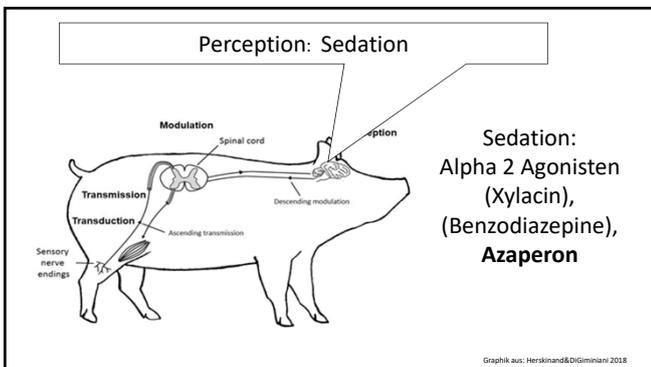
<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>



Wie kann Schmerzausschaltung funktionieren?

**Eine Möglichkeit:
Ketamin
(In Kombination)**

Dissoziative Anästhesie



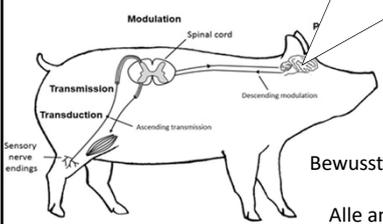
Unangenehmes sensorisches Erlebnis bleibt zum Teil erhalten



emotionales Erlebnis stark reduziert

<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

Perception: Bewusstlosigkeit



**Isofluran
CO₂
(Alfaxalon)
(Propofol)**

Bewusstlosigkeit stoppt die Perception
Alle anderen Phasen werden nicht beeinflusst

Graphik aus: Herskinand&Digimiani 2018

Isofluran

Was gibt es zu bedenken?

- Reaktion hängt von Alter der Ferkel ab!
 - Dauer der Gasapplikation (70 oder 85 Sekunden)
- Funktion des Gerätes
 - Gewährleistung einer ausreichenden Konzentration
 - Trägergas MUSS Sauerstoff sein
- Umweltbelastung durch Isofluran
 - Dichtigkeit des Geräts
 - Die Lebenszeit in der Atmosphäre beträgt 3,2 Jahre, die Emissionen liegen bei (geschätzt) 880 Tonnen weltweit pro Jahr (quelle Wikipedia)
 - Belastung der Anwender



Kein unangenehmes sensorisches Erlebnis



und emotionales Erlebnis

<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

Wie kann Schmerzausschaltung funktionieren?



Die beste Möglichkeit zur Kastration:

**Lokalanästhesie
+
Sedation/
Allgemeinanästhesie
NSAID prä op**

Picture modified from Gaynor & Muir, 2009

Kein unangenehmes sensorisches Erlebnis



und emotionales Erlebnis

<https://www.depts.ttu.edu/animalwelfare/research/pigcastration/index.php>

Entscheidung?

Im Sinne der Tiere!!

Kastration ohne Abwehrbewegungen und
Vokalisation und ohne postoperativen Schmerz
