

Kastration mit Ketamin/Azaperon in Wels

Intravenöse Allgemeinanästhesie mittels Ketamin/Azaperon
bei der chirurgischen Ferkelkastration



DI Ulrike Minihuber | LFZ Raumberg-Gumpenstein | Außenstelle Wels / OÖ

SÖL-Berater-Tagung | 25./26. September 2012



Ausgangssituation

- 1. THVO (2004) – Kastration männlicher Saugferkel bis 7. Lebensstag ohne Schmerzausschaltung
- Änderungen – Schmerzmittelgabe
 - ab 2010: Bio-Austria Mitgliedsbetriebe
 - ab 2011: VÖS Mitgliedsbetriebe
 - ab 2012: alle Bio-Betriebe (EU-VO 834/2007)
- 2018 – mögliche Änderung der Regelung für die Kastration männlicher Ferkel



Internationale Situation

- **Niederlande**

- seit 2008: vorwiegend Kastration mittels CO₂-Betäubung
- ab 2015: vollständiger Ausstieg aus der Ferkelkastration

- **Schweiz**

- seit 2010: Kastration ohne Schmerzausschaltung verboten
- Inhalationsmethode mittels Isofluran
- Ebermast

- **Norwegen**

- seit 2002: Kastration ohne Schmerzausschaltung verboten
- lokale Betäubung
- *2011 Ausstieg aus der chirurgischen Kastration?*



Internationale Situation

- **Schweden**
 - ab 2016: chirurgische Kastration ohne Betäubung verboten
- **England/Irland**
 - traditionell keine Kastration
- **Deutschland**
 - „Düsseldorfer Erklärung“ (Schmerzmittel – QS-Betriebe, seit 2009)
 - Ebermast wird stark forciert
 - ab 2017: Verbot der betäubungslosen Kastration



Alternativen

- Injektionsmethode



- Lokalanästhesie



- Inhalationsmethode



- Kryoanalgesie



Zielsetzung

- Beurteilung der Allgemeinnarkose mittels intravenöser Injektion bei Ferkeln älter als 14 Tage hinsichtlich
 - Praxistauglichkeit
 - zeitlichen Aufwand
 - Kosten
 - ausreichender Schmerzausschaltung
- keine Vorarbeiten zu dieser Thematik
- **wenn** Verbot der betäubungslosen Kastration
 - praxisnahe Ergebnisse vorhanden
 - Ansatz für eine akzeptable Lösung für Landwirte und Konsumenten



Methoden

- 353 Ferkel – min. 14 Tage alt
- Vorgangsweise (8 bis 10 Ferkel)
 - Schmerzmittel verabreichen
 - gewichtsabhängige Dosierung von Ketamin / Azaperon
 - Kastration
- Beurteilung der Kastration
 - Lautäußerung und Abwehrreaktion: 0 = keine, 1 = gering, 2 = hoch
 - Gesamtbeurteilung: 0 = sehr gut, 1 = befriedigend, 2 = ungenügend
- Zeit- und Kostenerfassung



Methoden

gewichtsabhängige Dosierung von Ketamin/Azaperon

Lebendmasse [kg]	Ausgangsdosierung (Dosierung 1) [ml/Tier]		erhöhte Dosierung (Dosierung 2) [ml/Tier]	
	Ketasol (Ketamin)	Stresnil (Azaperon)	Ketasol (Ketamin)	Stresnil (Azaperon)
3,01 – 4,00	0,4	0,15	0,5	0,15
4,01 – 5,00	0,5	0,15	0,6	0,20
5,01 – 6,00	0,6	0,20	0,7	0,25
6,01 – 7,00	0,7	0,25	0,8	0,25
7,01 – 8,00	0,8	0,25	0,9	0,30

Ketasol (Ketamin): 100 mg/ml
 Stresnil (Azaperon): 40 mg/ml



Auswertung

- mittels SAS – Wilcoxon Rangsummentest
- Klasseneinteilung der Merkmale notwendig

Lebenstag 1 = Tag 15 bis 21 2 = Tag 22 bis 28 3 = Tag 29 bis 35	Gewicht 1 = 2,0 bis 3,9 2 = 4,0 bis 5,9 3 = 6,0 bis 7,9 4 = 8,0 bis 9,9 5 = $\geq 10,0$ kg
Injektion 1 = i.v. 2 = i.m. 3 = i.v. / i.m.	<u>Gesamtbeurteilung</u> 0 = sehr gut 1 = befriedigend 2 = ungenügend
Dosierung 1 = Ausgangsdosierung 2 = erhöhte Dosierung	Saison (1-4) Jahreszeiten



Ergebnisse – deskriptiv

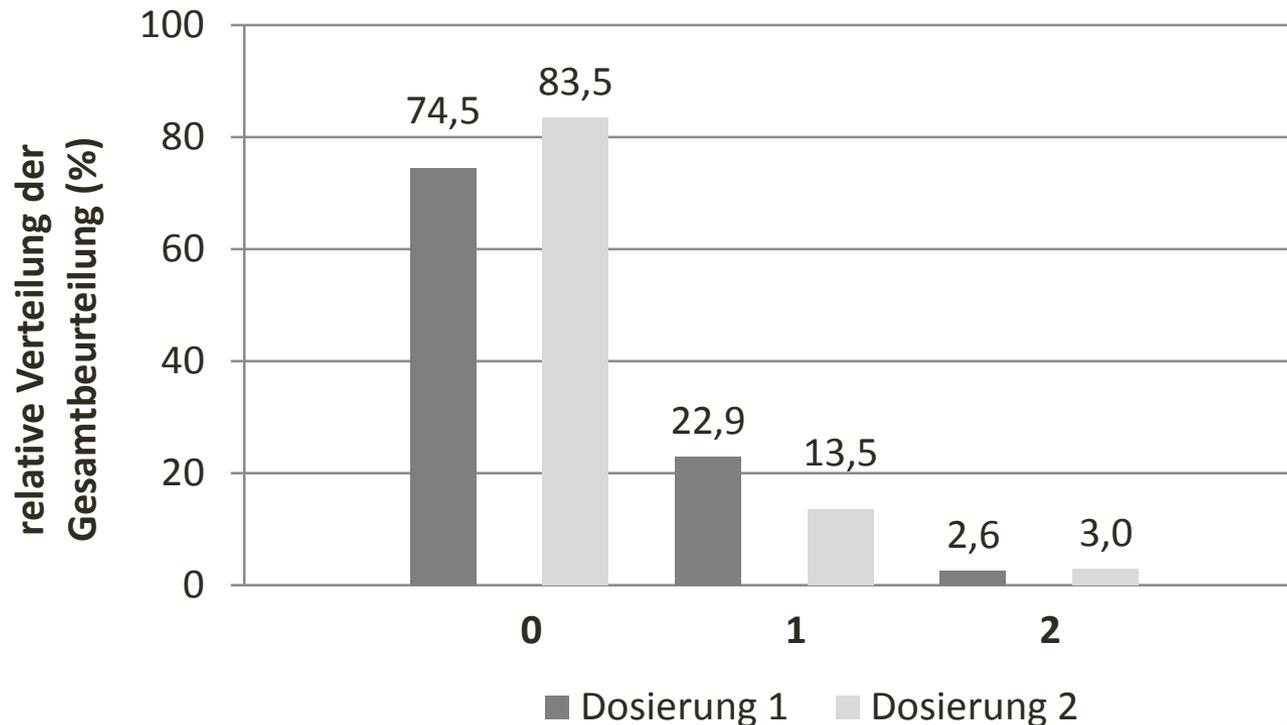
- \emptyset Alter der Ferkel: 24 (\pm 7) Tage
- \emptyset Gewicht der Ferkel: 6,70 (\pm 2,23) kg
- Zeitdauer: 75 (\pm 10) sec / Ferkel
- Aufteilung i.v. / i.m.

		i.v.		i.m.		i.v. / i.m.	
Anzahl	Anteil	322	91,2 %	12	3,4 %	19	5,4 %



Ergebnisse

Einfluss der Ausgangsdosierung (1) und der erhöhten Dosierung (2) auf die Gesamtbeurteilung



Ergebnisse

- bei 31 Ferkel Arzneimittelgabe zur Gänze i.m. oder teilweise i.v.
 - signifikant schlechtere Beurteilungsergebnisse ($p = <0.001$)
 - i.m. Applikation: Einschlafzeit \uparrow und Arzneimittelbedarf \uparrow
- kein signifikanter Einfluss von
 - Lebenstag $p = 0,130$
 - Lebendmasse $p = 0,402$



Ergebnisse

Merkmal	p-wert
Durchgang	<i>0,003</i>
Wurf	<i>0,031</i>
Saison	<i>0,030</i>

Signifikanzniveau $p \leq 0,05$



Ergebnisse

- keine Erdrückungsverluste
- keine kastrationsbedingten Probleme
- verenden einzelner Kastraten – Ursache nicht auf die Kastration zurückzuführen



Kosten

Arzneimittel	Menge	Preis / ml	Preis / kg
Metacam [®]	0,08 ml / kg	0,34 €	0,03 €
Ketamin (Ketasol [®])	0,10 ml / kg	0,97 €	0,10 €
Azaperon (Stresnil [®])	0,03 ml / kg	0,31 €	0,01 €
Gesamt (netto):			0,14 € / kg
Tierarztkosten (netto):		ca. 2,00 € / Ferkel	

Stand August 2012, Apothekenverkaufspreis netto, Tierärztliche Honorarordnung 2002;



Kosten – Beispiel

- Ferkel – 7,2 kg (Dosierung 2)

Arzneimittel	Menge / Ferkel	Preis / ml	Preis / Ferkel
Metacam®	0,6 ml	0,34 €	0,20 €
Ketamin (Ketasol®)	0,9 ml	0,97 €	0,87 €
Azaperon (Stresnil®)	0,3 ml	0,31 €	0,09 €
Gesamt			1,16 €
Tierarztkosten:		ca. 2,00 € / Ferkel	
GESAMT netto		3,16 € / Ferkel	



Schlussfolgerungen

- geeignete Alternative zur betäubungslosen Kastration
 - im Handling einfach
 - analgetisch effizient
- kleinere und mittlere Betriebe
- betriebsindividuelle Unterschiede unter Praxisbedingungen
- weiterführende Untersuchungen auf 4 Praxisbetrieben
 - OÖ und NÖ; Abschluss Frühjahr 2013



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

