

Kastration mit Injektionsnarkose

W. Hagmüller und U. Minihuber

Einleitung und Zielsetzung

In Österreich werden männliche Ferkel zur Verhinderung des Geschlechtsgeruches („Ebergeruch“) und zur Sicherstellung der Fleischqualität routinemäßig kastriert. Die gesetzliche Rechtslage (1. THVO 2004) sieht derzeit vor, dass Ferkel bis zum 7. Lebenstag ohne Betäubung vom Landwirt kastriert werden dürfen. Auch für Biobetriebe gilt diese Regelung, es ist jedoch vor der Kastration ein Arzneimittel zur Reduktion der kastrationsbedingten Schmerzen zu verabreichen. Diese Arzneimittelgabe wird nicht als Behandlung im Sinne der EU-Bio-Verordnung angesehen.

Die Diskussion zum Thema Kastration auf europäischer Ebene lässt mittelfristig eine Änderung dieser Regelung erwarten. Einige Länder haben bereits neue gesetzliche Rahmenbedingungen erlassen. Die Alternativen zur betäubungslosen Kastration sind entweder die Ebermast, oder die Kastration unter Vollnarkose. Als Narkosemittel stehen entweder Isofluran als Narkosegas oder Ketamin/Azaperon zur intramuskulären oder intravenösen Verabreichung zur Verfügung. Da die Verabreichung von Isofluran an lebensmittelliefernde Tiere in Österreich gesetzlich nicht möglich ist und auch einige Fragen im Zusammenhang mit der Unbedenklichkeit dieses Arzneimittels für Mensch und Umwelt nicht geklärt sind beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit der intravenösen Verabreichung von Ketamin/Azaperon.

Ziel dieser Arbeit war die Feststellung der Eignung der intravenösen Narkose hinsichtlich ausreichender Schmerzausschaltung, die Erfassung des zeitlichen Aufwandes pro Tier und die Ermittlung der anfallenden Kosten durch den Einsatz dieser Methode.

Methoden

Für den Versuch standen insgesamt 353 Ferkel [(Edelschwein x Landrasse) x Pietrain oder (Edelschwein x Landrasse) x Landrasse] an 21 Kastrationsterminen aus dem Versuchsstall des LFZ Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere in Thalheim/Wels, zur Verfügung. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Juli 2011 bis August 2012. Es wurden jeweils mehrere Würfe an einem Termin kastriert, auch wenn der Geburtszeitpunkt unterschiedlich war.

Vor der Kastration erhielten die Ferkel ein für die Ferkelkastration zugelassenes Schmerzmittel (Metacam[®]) zur Reduktion der kastrationsbedingten Wundschmerzen. Die Ferkel wurden vorab einzeln gewogen und erhielten eine gewichtsabhängige Dosierung der Wirkstoffe Ketamin und Azaperon, wobei im Laufe der Untersuchung eine geringgradige Erhöhung der Ausgangsdosierung (= 10 mg/kg Ketamin - in Anlehnung an Plonait und Bickhardt (1997) und 1,3 mg/kg Azaperon; siehe Tab. 1) erfolgte. Die Wirkstoffe wurden in die Ohrvene appliziert. Es wurden jeweils 8 bis 10 Ferkel nacheinander betäubt, welche anschließend beginnend beim erstbetäubten Ferkel kastriert wurden. Die Skrotalregion wurde mit alkoholfreien Reinigungs- und Desinfektionstüchern gereinigt. Der Hautschnitt und das Abtrennen des Samenstranges erfolgten mit Einweg-Skalpell. Die Kastration wurde immer vom gleichen Tierarzt vorgenommen. Anschließend wurden die Ferkel zum Schutz vor Unterkühlung und/oder Erdrückung zurück in das abgesperrte Ferkelnest gelegt. Nach etwa 1 bis 1,5 Stunden wurde das Ferkelnest wieder geöffnet.

Tabelle 1: Gewichtsabhängige Dosierung Ketamin und Azaperon

Lebendmasse [kg]	Ausgangsdosierung (Dosierung 1) [mg/Tier]		erhöhte Dosierung (Dosierung 2) [mg/Tier]	
	Ketamin	Azaperon	Ketamin	Azaperon
3,01 – 4,00	40,0	5,3	50,0	6,7
4,01 – 5,00	50,0	6,7	60,0	8,0
5,01 – 6,00	60,0	8,0	70,0	9,3
6,01 – 7,00	70,0	9,3	80,0	10,7
7,01 – 8,00	80,0	10,7	90,0	12,0

Bei der Kastration erfolgten die Beurteilung der Lautäußerungen und der Abwehrreaktionen sowie eine Gesamtbeurteilung der Kastration des Ferkels anhand von Scores und immer von den gleichen zwei Personen (siehe Tab. 2).

Tabelle 2: Definition der Scores

Lautäußerungen [LÄ]	
0 = keine	keine Lautäußerung; leichtes Gurren wird als keine Lautäußerung beurteilt.
1 = gering	geringe Lautäußerung, einzelne kurze Laute.
2 = hoch	lautes Schreien; durchgehende Lautäußerung während des Eingriffs.
Abwehrbewegungen [AB]	
0 = keine	Ferkel bewegt sich nicht, keine Körperspannung vorhanden.
1 = gering	mäßige Abwehrbewegungen, welche das Halten des Ferkels nicht beeinträchtigt.
2 = hoch	starke Abwehrbewegungen, die das Halten des Ferkels erschweren.
Gesamtbeurteilung	
0 = sehr gut	<ul style="list-style-type: none"> LÄ und AB = 0; LÄ oder AB = 1 – wobei von den Beurteilern <u>kein</u> Einfluss auf die Durchführung der Maßnahme festgestellt wurde.
1 = befriedigend	<ul style="list-style-type: none"> LÄ und AB = 1; LÄ oder AB = 1 – wobei von den Beurteilern <u>ein</u> Einfluss auf die Durchführung der Maßnahme festgestellt wurde.
2 = ungenügend	<ul style="list-style-type: none"> LÄ und AB = 2; LÄ = 2 und AB = 1 <i>oder</i> LÄ = 1 und AB = 2;

Die Erfassung der Zeit für das Wiegen, die Applikation des Narkosemittels sowie für die Kastration erfolgte jeweils für 8 bis 10 Ferkel zusammen. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels deskriptiver Statistik mit dem Programm Excel und mittels analytischer Statistik mit dem Programm SAS Enterprise Guide 4.3 (Wilcoxon-Rangsummen-Test, Signifikanzniveau $p \leq 0,05$).

Ergebnisse und Diskussion

In Summe wurden 353 männliche Saugferkel mit einem durchschnittlichen Alter von 24 (± 7) Tagen und einem durchschnittlichen Gewicht von 6,70 ($\pm 2,23$) kg kastriert. Die Zeitdauer für Wiegen der Ferkel, Verabreichung der Narkosemittel und Durchführung der Kastration belief sich auf durchschnittlich 75 (± 10) Sekunden pro Ferkel.

Unabhängig von der Höhe der Dosierung, wurden 97 % aller kastrierten Tiere hinsichtlich der Narkosewirkung und der Gesamtbeurteilung mit sehr gut oder befriedigend beurteilt.

Tabelle 3: Relative Verteilung der Scores zur Gesamtbeurteilung (%)

Score	Dosierung 1 (n = 153)	Dosierung 2 (n = 200)
0	74,3	83,5
1	23,0	13,5
2	2,6	3,0

Bei 31 der gesamt 353 kastrierten Ferkel wurden die Arzneimittel entweder zur Gänze intramuskulär (i.m.) oder nur teilweise intravenös (i.v.) verabreicht, da entweder die Ohrvene zu klein war oder aufgrund starker Abwehr keine i.v. Injektion möglich war. Die Dosierung

wurde bei solchen Tieren im Vergleich zur i.v. Injektion nicht verändert. Diese Gruppe zeigte schlechtere Beurteilungsergebnisse als die i.v. Injektionsgruppe. Das liegt daran, dass bei intramuskulärer Injektion der Wirkungseintritt der Narkose verlängert ist und auch eine genaue Dosierung schwieriger als bei der intravenösen Verabreichung ist.

Die Beurteilung der Narkose war von den Merkmalen Lebensalter und Lebendmasse unbeeinflusst. Bei der in Tab. 1 angegebenen Dosierung 2 der Narkosemittel konnten bei unterschiedlichem Alter der Saugferkel (z.B. 3. oder 5. Lebenswoche) die gleichen Ergebnisse erzielt werden.

Die Kosten für den Medikamenteneinsatz (Metacam®, Ketamin, Azaperon) betragen je nach Gewichtsklasse zwischen 15 und 20 Cent/kg Lebendmasse. (Stand August 2012, Apothekenverkaufspreis netto). Die Applikation von Ketamin/Azaperon durch den Tierarzt erhöht die Kosten um ca. € 2 netto/Ferkel, da die Abgabe von Ketamin an den Landwirt derzeit nicht möglich ist. Eine kostengünstigere Anwendung in der Praxis wäre nur möglich, wenn die Tierhalter die Anästhesie selber durchführen dürften, dafür ausgebildet würden und die Narkosemittel erhielten.

Im durchgeführten Versuch traten keine Erdrückungsverluste oder sonstige kastrationsbedingte Probleme auf. Einzelne Kastraten verendeten zu einem späteren Zeitpunkt, wobei die Ursache nicht auf die Kastration zurückzuführen war.

Betriebsindividuelle Unterschiede beim Ablauf der Kastration oder der Gesundheitszustand zum Zeitpunkt des Eingriffes könnten unter Praxisbedingungen zu geringfügig abweichenden Ergebnissen führen.

Schlussfolgerungen

Die Ketamin/Azaperon-Allgemeinanästhesie ermöglicht eine analgetisch effiziente und einfach zu handhabende Alternative zur betäubungslosen Kastration. Der geringe Apparateaufwand und die kalkulierbaren Kosten ermöglichen einen Einsatz dieser Methode bei kleinen und mittleren Betrieben. Aufgrund der Erfahrung aus weiterführenden Untersuchungen auf Praxisbetrieben können pro Kastrationstermin 40 bis 60 Ferkel anästhesiert werden. Die intravenöse Injektionsanästhesie stellt eine geeignete Narkosemöglichkeit bei der Kastration männlicher Ferkel dar.

Verwendete Literatur

1. THVO (2004): Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, Hausgeflügel, Straußen und Nutzfischen (1. Tierhaltungsverordnung). BGBl II Nr. 485/2004 idF BGBl. II Nr. 530/2006. S. 25.
- Czech B. (2008): Ethologische Bewertung der intravenösen Allgemeinanästhesie bei der Ferkelkastration. Diplomarbeit Veterinärmedizinische Universität Wien.
- Gößler C. (2008): Klinische und ökonomische Aspekte der Ferkelkastration unter Allgemeinanästhesie. Diplomarbeit Veterinärmedizinische Universität Wien.
- Kmiec M. (2005): Die Kastration von Saugferkeln ohne und mit Allgemeinanästhesie (Azaperon-Ketamin): Praktikabilität, Wohlbefinden und Wirtschaftlichkeit. Dissertation an der Freien Universität Berlin.
- Lahrman K. H. (2006): Klinisch-experimentelle Untersuchungen zur Ketamin/Azaperon-Allgemeinanästhesie bei Schweinen. Praktischer Tierarzt 87: 713-725.
- ÖTK – Österreichische Tierärztekammer (2002): Tierärztliche Honorarordnung 2002. 1. Auflage.
- Plonait H., Bickhardt K. (1997): Lehrbuch der Schweinekrankheiten. 2., neubearbeitete Auflage.