

# Was schaltet den Schmerz aus?

Lässt sich mit der Lokalanästhesie überhaupt eine schmerzfreie Ferkelkastration erreichen? Welches Arzneimittel wirkt dabei am besten? Und wie hoch ist die Belastung durch Stress? Jürgen Harlizius stellt einen Versuch dazu vor.

Die Kastration von Saugferkeln ist spätestens 2021 nur noch mit einer wirksamen Schmerzausschaltung erlaubt. Wie ist dabei die Lokalanästhesie zu bewerten, die ja bei Operationen in der Tier- und Humanmedizin den Schmerz zuverlässig ausschaltet? In Dänemark und Schweden ist ihr Einsatz zur Ferkelkastration inzwischen auch durch Landwirte erlaubt. Ist das auch eine Möglichkeit für unsere Ferkelerzeuger? Die zentrale Frage dabei ist, ob das Verfahren tatsächlich geeignet ist, um Schmerz zu vermeiden. Ge-

rade bei Schweinen ist das schwer zu beurteilen, Ferkel schreien immer und machen Abwehrbewegungen – auch, wenn sie nur festgehalten werden. Finanziert vom Land NRW, wurde dazu unter der Federführung der Schweineklinik der Uni München ein Versuchskonzept entwickelt und auf Haus Düsse durchgeführt.

**Der Versuch.** 232 Saugferkel wurden in fünf Versuchsgruppen aufgeteilt. Eine Gruppe (H-Gruppe) wurde nur am Bein festgehalten. Eine Gruppe (K-Gruppe)

wurde festgehalten und ohne lokale Betäubung kastriert. Den drei weiteren Gruppen wurden folgende Lokalanästhesien verabreicht:

- 4 x 0,05 ml 5%iges Lidocain (L5-Gruppe),
- 4 x 0,25ml 2%iges Procain (P2-Gruppe).

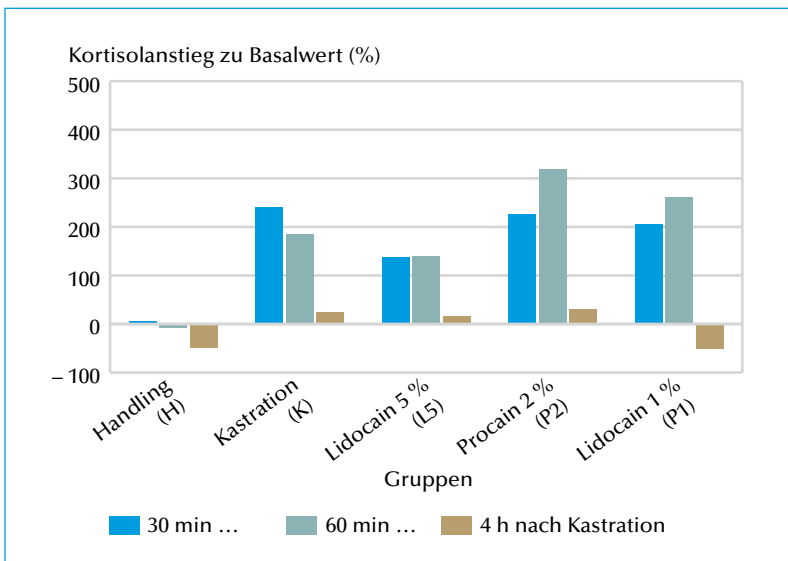
In diesen beiden Gruppen wurde viermal eingestochen, um jeweils ein Depot im Bereich des Leistenrings in der Höhe des letzten Zitzenpaares und in jeden Hodensack zu setzen.



Foto: Bütfering

Wie lässt sich der Schmerz der Ferkel bei der Kastration verhindern oder zumindest reduzieren? Und wie groß ist er überhaupt? Diese Fragen sind noch nicht abschließend geklärt.

## So steigen die Stresshormone bei Ferkeln



• Es wurde noch eine Gruppe, der 0,5ml 1%iges Lidocain in jeden Hoden (L1-Gruppe) verabreicht wurde, in den Versuch aufgenommen. Denn in Skandinavien wurde bereits über die Injektion in den Hoden diskutiert.

**Problematische Dosierung.** Genau wie in der Humanmedizin beim Zahnarzt oder auch beim Kaiserschnitt beim Rind: Wenn die lokale Betäubung noch nicht ausreicht, wird nachdosiert. Das ist bei der Ferkelkastration aber kaum umsetzbar, daher haben wir die Dosierung nach den Zulassungen bzw. Gebrauchsanweisungen gewählt. Bei Überdosierungen und wenn ein Lokalanästhetikum in die Blutbahn gerät, besteht die Gefahr eines Herzstillstandes. 30 Minuten nach der Injektion wurde mit der Kastration begonnen. Sie erfolgte zwischen dem 3. und 6. Lebenstag. Ein ergänzendes Schmerzmittel wie z. B. Metacam wurde erst nach Abschluss der Probenentnahmen verabreicht, um die Ergebnisse nicht zu verfälschen.

**Schmerzempfinden ist sehr subjektiv,** das wissen wir aus eigener Erfahrung. Bei

schweren Verletzungen ist in den ersten Momenten kaum Schmerz zu spüren. Dieses Wahrnehmungsmuster führt auch zu großen Schwierigkeiten in der Diskussion um die Ferkelkastration. Unbestritten ist, dass durch Schmerzen Stress ausgelöst wird, und so kann auch der Anstieg von Stressparametern rückwirkend als Anzeichen für Schmerz gedeutet werden, wenn andere Stressoren auszuschließen sind.

Aus diesem Grunde wurden bei den Versuchsferkeln aller Gruppen Blutproben vor dem Festhalten bzw. vor der Injektion des Betäubungsmittels, nach dessen Injektion und nach der Kastration entnommen. Den jeweiligen Zeitpunkt der Entnahmen zeigt die Grafik. In den Blutproben wurde der Gehalt an Kortisol, Chromogranin sowie Adrenalin und Noradrenalin bestimmt. Diese Stresshormone stiegen alle nach der Kastration deutlich an. Etwas höher waren die Werte bei den Tieren, die mit Procain kastriert wurden, und am höchsten waren sie bei den Ferkeln, die ohne Betäubung kastriert wurden.

Auffallend ist, dass die höchsten Werte 60 Minuten nach der Kastration gemessen

wurden. Da ihre Interpretation häufig schwierig ist, wurde ergänzend das Verhalten der Ferkel beobachtet: Nach der Kastration konnten sie nur über einen Hürdenlauf zurück zur Sau gelangen.

Die nicht kastrierte Gruppe, aber auch die mit Lidocain behandelte Gruppe zeigten deutlich weniger Abwehrbewegungen. Bei allen waren die Abwehrbewegungen beim Durchtrennen des Samenstrangs am höchsten. Dies zeigt wiederum, dass dies sicher der schmerzhafteste Eingriff bei der Kastration ist. Beim Hürdenlauf verzeichnete die mit Procain betäubte Gruppe die meisten Auffälligkeiten.

**Die Ergebnisse dieser Untersuchung deuten darauf hin, dass die hier angewendete Lokalanästhesie zu keiner vollständigen Schmerzausschaltung führte.** Die Kastration mit vier Injektionen von Procain verursachte eine vergleichbare bis insgesamt höhere Stressreaktion und Belastung als die betäubungslose Kastration. Der Wirkstoff Lidocain in unterschiedlicher Konzentration, Dosierung und Anwendung konnte die Stressbelastung direkt nach der Kastration im Vergleich zu 2%igem Procain reduzieren, führte aber kaum zu einer Reduktion der kastrationsbedingten Stressreaktion.

Auf den ersten Blick sind diese Ergebnisse ernüchternd. Im vorgestellten Versuch hatte die Injektion in den Hoden die besten Ergebnisse. Weitere Untersuchungen müssen folgen, um künftig eine ausreichende Schmerzausschaltung zu erreichen.

Erfahrungen aus der Praxis zeigen andererseits, dass bei einer höheren Dosierung auch das zugelassene Procain eine stärkere Betäubungswirkung hat. Besser erscheint aber eine Zulassung für das Lidocain oder neuere und noch wirksamere Lokalanästhetika, die in der Humanmedizin bereits angewendet werden.

*Dr. Jürgen Harlizius,  
Schweinegesundheitsdienst,  
Landwirtschaftskammer NRW*



Ideen aus der Praxis!

**MEIER-BRAKENBERG**

**Trogsauger Speedy**

Rückstandsloses Saugen von Futter für bessere Futterhygiene. Einfach ankuppeln!



MEIER-BRAKENBERG GmbH & Co. KG · Tel: +49 5262 993 99-0 · [www.meier-brakenberg.de](http://www.meier-brakenberg.de)