

Nr. 1/2 Januar/Februar 2004, Seite 16 – 20

Zur Kastration des Rüden mit Skrotektomie

Dieter Müller

In Kürze

Die Orchiektomie wird bei Rüden zur Ausschaltung des Reproduktionsvermögens, der Modifikation charakteristischer dominanter Verhaltensweisen oder aus medizinischen Gründen vorgenommen. Mit dem Eingriff werden die endokrinen Quellen der androgenen Hormone beseitigt, die Mediatoren von Krankheiten wie der benignen Prostatahypertrophie, Perinealhernie und perinealen Adenomen sein können. Bei Verlegungen der Urethra ist die Kastration zum Anlegen einer permanenten Urethrostomie im Skrotalbereich indiziert. Die Kastration des Rüden wird häufig als kleiner Routineeingriff betrachtet, dennoch sind die Komplikationsraten im postoperativen Verlauf sehr hoch und Gegenstand langer und kostenintensiver Nachbehandlungen. In den meisten Fällen treten die Wundheilungsstörungen in Form von Seromen und Abszessen im Cavum vaginale oder als entzündliche Schwellungen des Skrotums auf. Das Zurücklassen von Wundhöhlen nach Exstriktion der Testes widerspricht den Regeln der allgemeinen Chirurgie, gleichwohl ist es gängige Praxis. Durch die Skrotektomie können postoperative Wundheilungsstörungen nach der Kastration des Rüden ausgeschlossen und eine Heilung per primam erzielt werden. Der chirurgische Mehraufwand ist gering und in Anbetracht der ungleich geringeren postoperativen Morbidität sehr zu empfehlen.

Einleitung

Die Vor- und Nachteile einer Kastration des Rüden sind individuell abzuwägen. Aus Verhaltensgründen wird der Kastrationswunsch meistens vom Tierbesitzer vorgetragen. Die Kastration aus dringenden medizinischen Erfordernissen wie Obstruktionen der Urethra oder benignen Prostataerkrankungen wird häufig von den Tierärzten als kurative therapeutische Maßnahme vorgeschlagen, wobei nicht selten Vorbehalte der Tierbesitzer anzutreffen sind.

Vorteile einer Kastration des Rüden

- Aggressionsverhalten gegenüber anderen Rüden nimmt ab
- Ausschaltung des unerwünschten Geschlechtstriebes
- permanente Infertilität
- geringere Inzidenz von Erkrankungen der Prostata, des Perineums und des perianalen Bereiches
- längere Lebenserwartung der kastrierten Rüden, statistisch gesehen um ca. zweieinhalb Jahre

Nachteile einer Kastration des Rüden

- Narkoserisiko
- Gefahr von Schwellungen und postoperativen Wundschwellungen
- Neigung zur Entwicklung einer Adipositas bei unverändertem Fütterungsverhalten
- Entwicklung einer Harninkontinenz
- Entwicklung eines phlegmatischen Charakters
- Veränderungen des Haarkleides
- dauernde Unfruchtbarkeit

Chirurgische Anatomie

Nach dem Descensus testis befindet sich der Hoden in dem Scheidenhautfortsatz (Processus vaginalis) und ist vom Scrotum bedeckt. Bei jeder Kastration sind die Hodenhüllen teilweise oder vollständig zu durchtrennen. Sie sind anatomisch gesehen Ausstülpungen der Schichten der Bauchwand und gliedern sich wie folgt:

Scrotum

- äußere Haut
- elastische Unterhaut, Tunica dartos
- Fascia spermatica externa (zweischichtig) als Abspaltung der beiden Rumpffaszien
- M. cremaster als Fortsetzung des M. obliquus abdominis internus

Processus vaginalis

- Fascia spermatica interna
- Lamina parietalis der Tunica vaginalis

Das Innere des Hodensackes, Cavum vaginale steht mit der Bauchhöhle in Verbindung manchmal enthält es geringe Mengen von Peritonealflüssigkeit. Der **Samenstrang**, Funiculus spermaticus enthält die testikuläre Arterie und Vene, Plexus pampiformis, die Lymphgefäße und den Ductus deferens mit begleitenden Gefäßen und Nervenbahnen. Der Samenstrang wird von den beiden Tunicae des Processus vaginalis umhüllt.

Von chirurgischer Bedeutung ist das lockere Bindegewebe, welches sich zwischen der Fascia spermatica interna und der Fascia spermatica externa befindet. Dieses zwischen Skrotum und Processus vaginalis anzutreffende Bindegewebe ist von chirurgischer Bedeutung, wenn von einer „bedeckten Kastration“ bzw. einer „offenen unbedeckten Kastration“ gesprochen wird.

Bei der **bedeckten Kastration** wird der Processus vaginalis und damit die Bauchhöhle nicht eröffnet, bei der **unbedeckten Kastration** wird der Processus vaginalis (Fascia spermatica interna und Lamina parietalis der Tunica vaginalis) und damit die Bauchhöhle eröffnet.

Der Rüde besitzt im Gegensatz zum Pferd und Schwein einen eher engen Leistenring, weshalb Darmvorfälle und inguinale Hernien nach einer Kastration bei unbedecktem Samenstrang eher eine Rarität darstellen.

Chirurgische Technik

Die Orchiectomie erfolgt beim Rüden in Allgemeinanästhesie. Zur Offenhaltung der Atemwege ist eine Intubation empfehlenswert. Der Hund wird in Rückenlage gelagert und die Hinterextremitäten zur Seite ausgebunden. Bei der chirurgischen Vorbereitung werden die Haare im periscrotalen Bereich geschoren, das Scrotum selbst sollte nur mit Wasser und einer Jodseife gereinigt werden. Alkoholhaltige Antiseptika werden vermieden wegen der großen Gefahr der Entwicklung einer späteren heftigen Kontaktdermatitis. Die Desinfektion kann stattdessen mit milden Jodpräparaten (Braunol 2000 ®) erfolgen (Abbildung 1). Manche Chirurgen decken das nicht hundertprozentig aseptisch präparierte Skrotum mit sterilen Tupfern oder Folien während des Eingriffs ab.

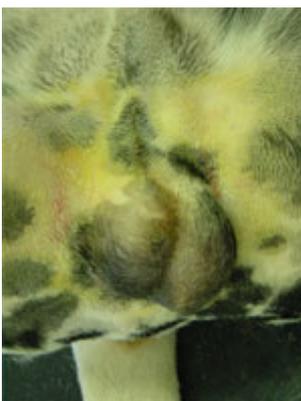


Abbildung 1

Präskrotale bedeckte und unbedeckte Kastration

Der Hautschnitt erfolgt kranial des Skrotum erfasst dieses jedoch nicht (Abbildung 2). Seine Länge ist so bemessen, dass die Testes aus der Wunde herausgedrückt werden können. Nach Durchtrennung der Haut wird der erste Hoden vorgedrückt, dabei wird die



Abbildung 2

vollständige Vorlagerung von der Fascia spermatica externa limitiert; diese wird scharf mit dem Skalpell durchtrennt. Danach erscheint die Tunica vaginalis als silbrig glänzende Hodenhülle, die bei der bedeckten Kastration nicht eröffnet wird (Abbildung 3). Der Hoden wird so weit wie möglich vorgelagert und das restliche Bindegewebe und das Ligamentum caudae epididymidis vom Samenstrang mit einer Metzenbaumschere abpräpariert. Nun sind die Testes und der Scheidenhautfortsatz weit vorgelagert und der M. cremaster ist auf der Oberfläche des Processus vaginalis sichtbar.

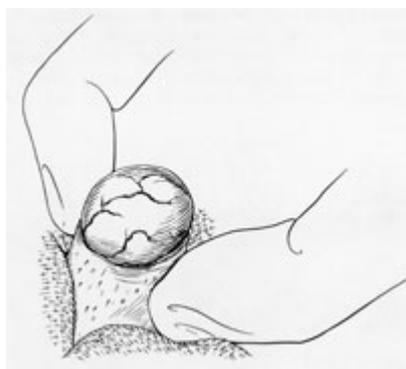


Abbildung 3

Bedeckte Kastration

Bei Patienten unter 20 kg Körpergewicht wird die bedeckte Kastration empfohlen. Der Scheidenhautfortsatz samt Inhalt wird dreifach abgeklemmt. Oberhalb der proximalsten

(dem Inguinalspalt zugewandten) Klemme wird die erste Ligatur mit resorbierbarem Nahtmaterial gesetzt. Nach Entfernen der proximalen Klemme wird nun im Bereich der Quetschstelle eine zweite Ligatur gesetzt. Zwischen den zwei verbliebenen Klemmen wird anschließend der Processus vaginalis samt Hoden abgesetzt. Einige Autoren empfehlen eine zusätzliche Fixation des M. cremaster an den Samenstrang um ein Abgleiten der Ligatur zu verhindern, wenn sich der Muskel kontrahiert (Abbildung 4).

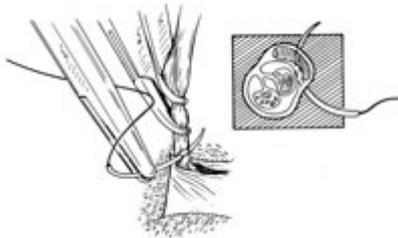


Abbildung 4

Unbedeckte Kastration

Diese Methode wird für Hunde mit einem Körpergewicht über 20 kg empfohlen. Die ersten Schritte entsprechen dem Vorgehen bei einer bedeckten Kastration, dann wird jedoch der Processus vaginalis scharf eröffnet und der Hoden im eingehüllt in das viszerale Blatt der Tunica vaginalis (Epidiorchium) mit dem Mesorchium freigelegt. Die distalen Anteile des Samenstranges samt M. cremaster werden amputiert. Sie werden nur separat ligiert, falls größere Blutungen auftreten. Das Absetzen der Testes erfolgt mit der Drei-Klammer-Technik, wie oben beschrieben. Bei großen Hunden wird bisweilen empfohlen, die Aa. und Vv. testiculares separat von der Massenligatur zu unterbinden. Der Vorteil der unbedeckten Kastration soll in der höheren Sicherheit der Ligaturen liegen, ihr Nachteil in der Eröffnung der Bauchhöhle und verlängerten Operationszeit. Diese Überlegungen erscheinen jedoch in der operativen Praxis eher theoretischer Natur; bei aseptischem Vorgehen bleibt die Eröffnung der Peritonealhöhle folgenlos.

Ligaturmaterial

Unabhängig von der Kastrationsmethode kommt dem verwendeten Ligaturmaterial hinsichtlich des sicheren Sitzes der Unterbindung besondere Bedeutung zu. Nichtresorbierbare Materialien sind obsolet; unter den resorbierbaren Nahtmaterialien sollte jenen mit rauer Oberfläche der Vorzug gegenüber beschichteten gut gleitenden Materialien gegeben werden. Ein guter Knotensitz lässt sich besonders mit Dexon®, Surgicryl® oder dem als Ligaturmaterial nach wie vor unübertroffenem Catgut erzielen (letzteres ist für die Klein-

tiermedizin wieder im Handel). Die Dimension des Ligaturmaterials sollte eher großzügig bemessen werden; bei großen Hunden z.B. 5- bis 7-metric.

Wundverschluss

Eine Inzision in das Skrotum oder dessen Septum ist bei beiden Techniken unbedingt zu vermeiden, da dies zu heftigen Blutungen und postoperativen Hämatomen bzw. Seromen führte. Kleinere Blutungen müssen sorgfältig gestillt werden; anschließend werden die tiefen und oberflächlichen Lagen der Subkutis mit einzelnen Knopfnähten verschlossen. Dabei wird empfohlen umgebendes Bindegewebe und den M. retractor penis in die Subkuttannähte einzubeziehen, um möglichst wenig Hohlraum zu hinterlassen. Der Hautverschluss erfolgt mit nichtresorbierbaren feinen Einzelknopfheften, die nicht zu stark angezogen werden sollten.

Trotz aller dieser Empfehlungen kommt es nach Kastrationen des Rüden regelmäßig zu ausgeprägten postoperativen Komplikationen in Form von Schwellungen und Serombildungen. Der Schwachpunkt beider Kastrationsverfahren liegt in dem Zurücklassen des leeren Cavum vaginale.

Kastration des Rüden mit Skrotektomie

Die Amputation des Skrotums bei der Kastration des Rüden ist in den beschriebenen Techniken nicht nur von der Theorie her sondern auch von der komplikationslosen Abheilung der Operationswunde überlegen. Es lässt sich in nahezu allen Fällen eine Per-Primam-Heilung erreichen, da keine funktionslosen Hohlräume zurückgelassen werden.

Der Hund in Rückenlage ausgebunden (Abbildung 5).



Abbildung 5

Das Skrotum wird mit einem spindelförmigen Schnitt an der Grenze zur Kutis des Zwischenschenkelspaltes umschnitten (Abbildung 6).



Abbildung 6

Die dabei auftretenden Blutungen aus den kleinen subkutanen Gefäßen werden mit bipolarer Koagulation gestillt (Abbildung 7). Die sorgfältige Blutstillung ist von besonderer Bedeutung für eine komplikationslose Abheilung.



Abbildung 7

Die Kastration selbst kann je nach Präferenz bei bedecktem oder unbedecktem Samenstrang erfolgen.

Nach Eröffnung des Processus vaginalis werden die nun freiliegenden Hoden stumpf mit einem trockenen Tupfer vom umgebenden Bindegewebe gelöst.

Die Testes werden anschließend maximal herausgezogen und die eröffnete Tunica vaginalis wird in Richtung des Innenschenkels hochgestreift (Abbildung 8).



Abbildung 8

Die vorgelagerten Testes werden angezogen und der Funiculus spermaticus im proximalen Bereich mit drei Klammern abgeklemmt und der unbedeckte Samenstrang ligiert (Abbildung 9).



Abbildung 9

Das Absetzen der Testes erfolgt mit dem scharfen Skalpell. Bei der unbedeckten Kastration ist ein Vorquetschen der Ligaturstelle im Sinne der Drei-Klammer-Technik nicht unbedingt erforderlich (Abbildung 10).



Abbildung 10

Nach Kontrolle des sicheren Sitzes der Ligaturen kann der Ligaturstumpf entlassen werden; er kontrahiert sich spontan in den inneren Leistenring (Abbildung 11).



Abbildung 11

Von besonderer Bedeutung ist der sorgfältige Verschluss des subkutanen Bindegewebes. Eine fortlaufende Subkutannaht mit resorbierbarem Nahtmaterial adaptiert nicht nur den spindelförmigen Wundbereich sondern verschließt auch zuverlässig alle Hohlräume. Nach Abschluss der Subkutannaht existiert kein Cavum vaginale mehr (Abbildung 12).



Abbildung 12

Die Kutis wird mit Einzelknopfteften verschlossen, die nicht unter Spannung stehen sollten. Als Nahtmaterial eignen sich entweder nichtresorbierbare oder dünne geflochtene resorbierbare Fäden (Vicryl®, Surgicryl® etc.). Letztere haben den Vorteil, dass sie vom Patienten besser toleriert werden und auf ein unangenehmes Fadenziehen verzichtet werden kann (Abbildung 13). Alternativ kann die Kutis auch mit Hautklebern auch Arylat-Basis verschlossen werden.



Abbildung 13

Hinweise zur Skrotumamputation

Komplikationen bei der Kastration mit Skrotektomie treten auf, wenn bei der spindelförmigen Umschneidung des Skrotums zu viel Haut entfernt wird, sodass die Hautwunde unter Spannung steht; besonders dann, wenn die Oberschenkel voll abduziert werden. Die Folge sind Nahtdehiszenzen. Im Zweifelsfalle sollte ein schmaler Saum der Skrotalhaut erhalten bleiben.

Nachbehandlung

Nahezu alle Hunde neigen, unabhängig von der Operationsmethode, zu einer postoperativen Automutilation. In den ersten zehn Tagen sind geeignete Halskragen oder Halsmanschetten obligat. Antibiotika und Antiphlogistika verkürzen die Rekonvaleszenzphase signifikant und verbessern das Allgemeinbefinden des Patienten.

Fazit

Die Kastration mit gleichzeitiger Amputation des Skrotum ist Methode der Wahl bei allen Rüden und zwar nicht nur bei alten Patienten mit pendelndem Skrotum oder Skrotalekzemen. Ihre Vorteile liegen in einer zu erwartenden komplikationslosen Per-Primam-Heilung sowie einer sicheren Vermeidung von postoperativen Wundschwellungen (Abbildung 14).



Abbildung 14

Als Nachteil kann die Unmöglichkeit der kosmetischen Implantation von Hodenimplantaten aufgeführt werden. Auch wenn der operative und zeitliche Aufwand etwas größer erscheinen als bei der herkömmlichen Kastration, so werden diese Nachteile durch ausbleibende aufwendige Nachbehandlungen aufgewogen. Infizierte Serome des Skrotums im Bereich des leeren Cavum vaginale können beträchtliche Ausmaße erreichen, die häufig eine Abszessspaltung und das Einlegen von Drainagen erfordern. Die Heilung per sekundam ist langwierig, für den Patienten äußerst unangenehm und kostenaufwendig.

Anschrift des Autors

Dr. Dieter Müller

Fachtierarzt für Kleintiere, Chirurgie; Augenheilkunde

Kempener Str. 59

D – 52525 Heinsberg

<mailto:info@mueller-heinsberg.de>

www.mueller-heinsberg.de

Literaturverzeichnis

- David, T.; Kasper I.; Kasper M.: „Kastration und Sterilisation beim Rüden“, S. 380-383, in: Atlas der Kleintierchirurgie, Weichteilchirurgie 2. Auflage; Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover 2000
- Evans, H.; Christensen, G. C., „The Male Genital Organs“, p. 554-565, in : Miller's Anatomy of the Dog, Saunders, Philadelphia 1979
- Fossum T. W. (ed), „Orchiectomy“ p. 524-527, in: Small Animal Surgery, 1st Edition, Mosby, St. Louis, 1997
- Harvey, CE, „Scrotal ablation and castration in the dog“ J Am Anim Hosp Assoc 9:170, 1973
- König H. E., Liebich H.-G.: „Organa genitalia masculina“, S. 119-129 in: Anatomie der Hausäugetiere, Band II, Schattauer Verlag, Stuttgart 1999
- Phillips, J. T., Leeds E. B., „A closed technique for canine orchidectomy“, Canine Pract 3: 23, 1976
- Schebitz, H.: Brass W.: „Kastration des Rüden“, S. 270-271, in: Operationen an Hund und Katze, 2. Auflage, Parey, Berlin 1999
- Slatter, D. (ed), „Orchiectomy in the Dog“ p. 1527-1529, in: Textbook of Small Animal Surgery, 3rd Edition, Saunders, 2003