

Können Gelenkprothesen bei Hüftgelenksarthrose helfen?

Die Hüftgelenksarthrose bei Hunden geistert wie ein Schreckgespenst durch die Züchterszene. Es gibt viele Fragen. Vor allem im Hinblick darauf, ob beispielsweise der Einsatz von Gelenkprothesen sinnvoll ist. Darüber sprach BreederSpecial mit Dr. Dieter Müller, Fachtierarzt für Chirurgie. Er ist Inhaber einer tierärztlichen Spezialistenpraxis in Heinsberg (Rheinland). Die Tätigkeitsschwerpunkte sind die orthopädische Chirurgie, die minimalinvasive Chirurgie und die Endoskopie. Sein Studium und die Promotion erfolgten an der bekannten Ludwig-Maximilians-Universität in München. Weitere Informationen unter www.mueller-heinsberg.de



Dr. Dieter Müller, Fachtierarzt für Kleintiere, Chirurgie und Augenheilkunde

Herr Dr. Müller, Arthrose und Hüftgelenksdysplasie werden oft gleichgesetzt, ist das richtig?

Nein, zuerst ist die HD da, erst später entwickelt sich die Arthrose. Unter HD versteht man die genetisch bedingte Fehlentwicklung von Oberschenkelkopf und Pfanne. Die Gelenkflächen sind inkongruent und passen nicht zusammen, was sich im Laufe des weiteren Wachstums verhängnisvoll auswirkt. Für eine gesunde physiologische Entwicklung des Hüftgelenkes ist der feste Sitz des Femurkopfes im Acetabulum absolut notwendig. Beim Fehlen von Druck und Gegendruck wird die Pfanne immer flacher und gibt dem Oberschenkelkopf keinen Halt. Das flache Acetabulum wirkt wie eine schiefe Ebene, auf der der Femurkopf durch das Körpergewicht mehr oder weniger weit aus dem Gelenk gleitet (Subluxation oder Luxation). Durch den fehlenden formativen Reiz auf den Oberschenkelkopf entsteht ein unnatürlicher Steilstand (Valgusstellung) des Femurhalses, was die Artikulation im Hüftgelenk weiter verschlechtert.

Am Anfang steht die Dysplasie der Hüfte. Hier eine Extremform der HD mit Luxation.

Diesen Fakten werden leider häufig ignoriert. Dabei sind sie für das Verstehen der HD-Entwicklung essentiell. Die Instabilität des dysplastischen Hüftgelenkes führt zur sogenannten „lockeren Hüfte“, die Gelenkkapsel wird immer mehr überdehnt und leiert regelrecht aus. Die Lockerheit des Gelenkes führt zu einer Zerstörung der Knorpel und knöchernen Umbauvorgängen, die als Arthrose bezeichnet werden. Die Arthrose ist also eine Spätfolge der Hüftgelenkdysplasie.

Ist nur die Arthrose des Hüftgelenkes schmerzhaft?

Bereits der Vorläufer der Arthrose, nämlich das dysplastische Gelenk, verursacht Schmerzen. Diese beruhen auf der chronischen Zerstörung der mit vielen sensiblen Schmerzfasern innervierten Hüftgelenkkapsel. Die ständige Stresseinwirkung führt zu einer inneren Reizung der Schleimhaut des Gelenkes (Arthritis) und dem zerstörerischen Start einer Gelenkpathologie mit Ausschüttung von Entzündungsmediatoren. Das ganze Hüftgelenk ist betroffen und zeigt die fünf klassischen Anzeichen einer Arthritis: Rötung, Schwellung, Wärme, Schmerz sowie eine gestörte Funktion. Im deutschen Sprachraum bezeichnet man diesen Zustand als Arthrose und versteht unter Arthritis eine Infektion des Gelenkinneren. Am Ende der Entwicklung steht ein zerstörtes Gelenk, welches bei Bewegung schmerzt, eine Krepitation sowie eingeschränkte Beweglichkeit zeigt. Die Patienten versuchen, das Gelenk so weit wie möglich zu schonen; sehr schnell tritt eine Muskelatrophie auf. Ein Teufelskreis, der die Mobilität des Patienten immer mehr einschränkt. Selbst die stärksten Schmerzmedikamente bringen keine Linderung mehr. Die einzige wirksame medi-



zinische Option besteht darin, das schmerzende Hüftgelenk zu entfernen und durch eine Prothese zu ersetzen.

Was gibt es generell zum Einsatz von Hüftprothesen beim Hund zu sagen?

Der Einsatz von Hüftprothesen wird beim Hund seit den 1960er Jahren erfolgreich durchgeführt. Dabei werden der Oberschenkelkopf und die Pfanne entfernt und durch Implantate ersetzt. Der chronisch lahme Hund erhält wieder eine normale und belastbare Gelenkfunktion und ist schmerzfrei. Das operierte Bein ist postoperativ sofort belastbar, die volle Rehabilitation ist in der Regel nach drei bis sechs Monaten abgeschlossen. Die klassischen Prothesen bestehen aus der stählernen Schaft-Halskomponente und dem Acetabulumersatz. Die modernen Systeme sind modular aufgebaut und aus Titan gefertigt.



Spätfolge der HD: ein arthrotisch zerstörtes Hüftgelenk (linke Bildseite). Eine klare Indikation für einen Gelenkersatz.

tigt. Selbst für den Hüftspezialisten ist es nicht einfach, bei der Vielzahl der Systeme und Hersteller den Überblick zu behalten. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen voll-zementierten, teil-zementierten und zementfreien Prothesentypen, die alle ihre Vor- und Nachteile haben.

Welche Rolle spielt der Knochenzement?

Der Knochenzement besteht aus Methyl-Methacrylat (PMMA) einem Zwei-Komponenten-Klebstoff (chemisch gesehen nichts anderes als Plexiglas), der nach Anmischen unter Wärmeentwicklung aushärtet. Er führt zu einer hohen Primärstabilität zwischen

der Prothesenoberfläche und dem Knochen, die Prothese ist nach der Operation voll belastbar; es ist ebenfalls möglich, pathologische Knochendefekte mit Zement auszugleichen. Den Vorteilen des Knochenzementes stehen beim Hund ernstzunehmende Nachteile entgegen: PMMA ist ein potenzielles chemisches Karzinogen. Bei unsachgemäßem Einbringen von Knochenzement können lebensgefährliche Knochenmark- oder Fettembolien entstehen. Ein weiterer Nachteil ist die Freisetzung von hohen Temperaturen beim Abbinden des Knochenzementes, der Knochenzellen zerstören kann. Im Zementmantel können z. B. kleine Luftblasen oder Partikel vorhanden sein, die zu einem Schrumpfung-

prozess führen, sodass zwischen Knochen, Zementmantel und Prothesenschaft eine Spaltbildung zu beobachten ist. Die Prothese wird allmählich locker. Der Abrieb von Seiten der Prothese und des Knochenzements steigt über die Knochenmarkshöhle in das Gelenk auf und löst Entzündung, Knochenabbau und aseptische Lockerung aus. Weit verhängnisvoller sind septische Lockerungen, also Infektionen im Bereich des Zementmantels. Diese Infektionen können durch Antibiotikagaben nicht geheilt werden und erfordern eine Explantation der Prothese. Die vollständige Entfernung des Knochenzementes ist im Bereich der Pfanne meist kein Problem, in der engen Markhöhle des Oberschenkels gelingt sie nicht immer vollständig. Im ungünstigsten Fall fordert die Zementkrankheit das Leben des Hundes.

Was versteht man unter zementfreien Prothesen?

Wegen der aufgezeigten potenziellen Risiken, die der Einsatz von Knochenzement beim Hund mit sich bringt, wurden neue zementlose Prothesen entwickelt, wie zum Beispiel die „Zürich Cementless“. Ihr größter Vorteil liegt in der Vermeidung der Kurz- und besonders Langzeitkomplikationen. Das Vorkommen von aseptischen Lockerungen ist statistisch gesehen deutlich geringer. Die modernen zementfreien Prothesen bestehen aus körperverträglichen Titanlegierungen, wie man sie von Zahnimplantaten kennt. Der Knochen wächst in die Oberflä-



Beispiel einer zementfreien Hüftprothese (Zürich Cementless, Kyon®).



**FÜR GLÄNZENDES FELL
UND GESUNDE HAUT.
Hält Zecken und andere
Parasiten fern.**

Mitmachen & gewinnen
Wir verlosen jeden Monat*
50 Packungen Formel-Z®
www.formel-z.info

FORMEL-Z®

**ERGÄNZUNGSFUTTERMittel
FÜR HUNDE UND KATZEN**

FORMEL-Z® gibt es u. a. in
Apotheken und beim Tierarzt.
Oder bestellen Sie unter: www.formel-z.info

*Aktion läuft bis 31.12.2016



Bestellhotline (gebührenfrei):
0800 77 177 00 • www.formel-z.info

Biokanol Pharma GmbH
Kehler Straße 7 • 76437 Rastatt

che der Prothese ein und führt zu einer festen Osteointegration. Die Prothesenbestandteile sind modular aufgebaut und können individuell an die Anatomie des Patienten angepasst werden. Es gibt viele verschiedene Schäfte, Prothesenhälsen und Köpfe sowie Pfanneneinsätze. Die zementfreien Hüftprothesen werden im millimetergenau ausgefrästen Acetabulum eingepresst und mit Schrauben verankert. Im Schaftbereich sorgen Verriegelungsschrauben für sofortige Belastbarkeit, bis das Implantat vollständig eingewachsen ist.

Welche Nachteile haben die zementfreien Hüftprothesen?

Zementlose Prothesensysteme sind den zementierten Systemen beim Hund in fast allen Belangen überlegen. Ihr einziger Nachteil besteht im höheren Preis der Implantate und der Notwendigkeit einer besonders exakten Operation.

Das modulare Hüftprothesensystem erlaubt eine genaue Anpassung an die Anatomie des Patienten.

Welche Vorteile bieten zementfreie Prothesen?

Die heutigen Systeme bieten nach meiner Erfahrung ein Optimum an Sicherheit und Verträglichkeit für den Hund. Der Operationsablauf ist perfektioniert sowie besonders gewebe- und knochenschonend. Wegen der modularen Konstruktion können einzelne Prothesenkomponenten ausgetauscht werden, ohne die gesamte Prothese entfernen zu müssen. Die zementfreien Titanprothesen haben heute Tragezeiten von zehn Jahren und mehr, halten also ein Hundeleben lang. Und im schlimmsten Fall kann die Prothese vollständig aus dem Körper entfernt werden.

Viele Tierbesitzer haben regelrecht Angst vor dem Einsatz einer Hüftprothese, ist das gerechtfertigt?

Die Ängste kann ich gut verstehen. Das Internet ist voll von teilweise erschütternden Prothesenschicksalen. Meist ist der Knochenzement dabei das Hauptkriterium. Aber die Zeiten haben sich geändert. In 90 % der Fälle ist das Operationsergebnis sehr gut, bei den restlichen 10 % treten unterschiedliche Komplikationen auf, von denen aber 95 % erfolgreich behandelt werden können (diese Daten beziehen sich auf die Prothesen des Systems Zürich Cementless).





Wie wähle ich den geeigneten Operateur aus?

Hüftoperationen sind generell Eingriffe, die einen erfahrenen Spezialisten erfordern. Ein weiteres entscheidendes Kriterium ist die Zahl der durchgeführten Eingriffe, also die Übung, die der Operateur besitzt. Außerdem sollte erfragt werden, ob der Eingriff auch ambulant ohne stationären Aufenthalt durchgeführt werden kann.

Wann ist der richtige Zeitpunkt für den Einsatz einer Prothese?

Wenn eine schmerzhafte Arthrose mit deutlicher Lahmheit vorliegt, sollte man zeitnah operieren, um einen fortschreitenden Muskelabbau zu vermeiden. Es ist sehr langwierig und schwierig, die Muskulatur wieder aufzutrainieren.

Zementiertes Prothesensystem mit septischer Lockerung von Pfanne und Schaft.

Was muss ich nach der Operation beachten?

Grundsätzlich soll man den Anweisungen des Operateurs genau folgen. Die Hunde sollen postoperativ sofort an der kurzen Leine kontrolliert bewegt werden. Es ist erstaunlich, wie schnell die Hunde voll belasten. Freie Bewegung, Treppensteigen, Springen oder Spielen mit anderen Hunden ist in der ersten Zeit verboten. Die Gelenkkapsel und Gewebe im Operationsbereich müssen abheilen. In vielen Fällen erleichtert die Gabe von Beruhigungsmitteln die erste Phase.



Eingewachsene zementfreie Hüftprothese aus Titan (Zürich Cementless; Patient aus Abb. 2).

Welche Prothese würden Sie bei Ihrem eigenen Hund einsetzen?

Vor 30 Jahren gab es ausschließlich zementierte Prothesen in einer Größe für Schäferhunde. Im Gegensatz zur Humanmedizin ist der Einsatz von Knochenzement beim Hund nicht unproblematisch, deshalb setze ich diesen heute nur in Ausnahmefällen ein. Ich würde deshalb eine zementfreie modulare Prothese nehmen, die ich genau an die knöchernen Strukturen anpassen kann.

Welche Vorsorge ist möglich, damit mein Hund erst gar keine Prothese benötigt?

Wenn man die HD rechtzeitig feststellt, am besten noch innerhalb des Wachstums, dann

kann man durch eine Umstellungs-Beckenostomie das natürliche Hüftgelenk retten und lebenslang funktional erhalten. Aber das ist ein anderes Thema.

Dr. Dieter Müller

Fachtierarzt für Kleintiere und Chirurgie
 Kempener Str. 59
 D 52525 Heinsberg
 Tel: +49-2452-21870
 Fax: +49-2452-24497
 Mail: mueller-heinsberg@t-online.de
www.mueller-heinsberg.de