

Hüftgelenksdysplasie –

Frühdiagnostik und präventive Therapie

Die Hüftgelenksdysplasie (HD) gehört in der Hundehaltung, in der Zucht und damit natürlich ebenso in der Tiermedizin zu den immer jungen und beständig aktuellen Themen. Die Fehlbildung der Hüftgelenke ist eine multifaktoriell bedingte Erkrankung des Hundes, und auch, wenn ein zu schnelles Wachstum, eine zu energiereiche Ernährung oder Übergewicht des Welpen die Entstehung einer HD begünstigen, so besteht in der Tiermedizin längst kein Ernst zu nehmender Zweifel mehr, dass der entscheidende Aspekt für die Entwicklung einer HD die genetische Prädisposition ist. Bis die Ergebnisse der molekulargenetischen Forschung zu dieser häufigen Erkrankung vor allem großwüchsiger Hunderassen in der züchterischen Praxis eingesetzt werden können, werden noch Jahre vergehen – bei vielen Rassen nicht zuletzt auf Grund der mangelnden Bereitschaft der Zuchtverantwortlichen, entsprechende Forschungsprojekte intensiv zu unterstützen und zu begleiten. Zudem stellt sich angesichts des auch heute noch so häufigen Auftretens der Hüftgelenksdysplasie – die Realität korreliert leider nicht immer mit den offiziellen Statistiken – natürlich die Frage nach der Effektivität der bisherigen züchterischen Selektion gegen diese Erkrankung, die bei einigen Rassen immerhin bereits einige Jahrzehnte lang währt. Diese Frage nach der Effektivität aber ist zugleich eine Frage nach der Halbherzigkeit und teilweisen Inkonsequenz, mit der die Erkrankung bekämpft wird. Je strenger die selektiven Kriterien angesetzt werden, je höher der Selektionsdruck, desto besser sind auch die Ergebnisse in der Gesamtheit der Rasse. Solange aber die Zucht mit HD-C-Tieren erlaubt bleibt – Überlegungen, inwieweit dies überhaupt noch tierschutzgerecht ist und dem Qualzuchtparagraphen des Tierschutzgesetzes entspricht, wären an anderer Stelle zu erläutern –, und B-Hüften schöngeredet werden, ist eine durchgreifende Verbesserung der Situation auf züchterischer Ebene kaum zu erwarten. So ist es im Grunde auch keinesfalls verwunderlich, dass heute noch auch die Welpen einer optimal geplanten Verpaarung und nach FCI-Standard untersuchter und überbefundeter Elterntiere zu einem Drittel D- und E-Hüften aufweisen können.

Da Veränderungen auf züchterischer Ebene erfahrungsgemäß zumeist langwierige und unabsehbare Prozesse darstellen, stellt sich die Frage, wie den von der Krankheit betroffenen und in ihrer Lebensqualität damit oft deutlich eingeschränkten Tieren geholfen werden kann, denn auch in der Tiermedizin kommt den präventiven Maßnahmen eine immer größere Bedeutung zu. Auch die Osteoarthritis, die schmerzhaft und die Lebensqualität eindeutig mindernde Folge einer Hüftgelenksdysplasie, ist heute vorhersehbar und vermeidbar. Diesem Ziel dienen neue Methoden einer sicheren Frühdiagnostik der HD und entsprechende therapeutische – chirurgische – Maßnahmen. In einem Vortrag im Rahmen der Veranstaltungen der Österreichischen Gesellschaft für Tierärzte an der Vetmeduni Vienna informierten Ass. Prof. Dr. Britta Vidoni (Kleintierchirurgie) und Ass. Prof. Dr. Michaela Gumpenberger (Klinik für Bildgebende Diagnostik) über die Potenziale der juvenilen Diagnostik der HD sowie effektiver und nachhaltiger Therapiemöglichkeiten. Dabei stand neben der Zuverlässigkeit der Ergebnisse der juvenilen Diagnostik und der Darstellung der

verschiedenen chirurgischen Methoden auch die zum Nachdenken anstoßende Frage „Ist das FCI-Röntgen das Maß aller Dinge?“ im Mittelpunkt.

Laxizität des Gelenks führt zur Hüftgelenkdysplasie

Ein entscheidender Aspekt für die Frühdiagnostik der HD ist die Tatsache, dass sich das Missverhältnis zwischen Hüftgelenkspfanne und Oberschenkelkopf erst in der Wachstumsphase des Hundes entwickelt, es sich also um eine progressive – fortschreitende – Erkrankung handelt. Während bei gesunden Hüften der Oberschenkelkopf exakt in die Hüftgelenkspfanne passt und von dieser optimal umschlossen wird, definiert sich die HD durch eine fehlerhafte Ausbildung dieser Bereiche. Weist die Gelenkspfanne einen unphysiologischen Neigungswinkel auf und ist zu flach, kann sie den Oberschenkelkopf nicht ausreichend überdachen. Daraus folgt eine Instabilität des Gelenks, eine Laxizität, aus der sich bei ausgewachsenen Hunden schließlich die Hüftgelenkdysplasie entwickelt. Im Laufe der Zeit führt jede Form der HD früher oder später zu schmerzhaften Osteoarthrosen im Hüftgelenk, den sogenannten Coxarthrosen, denn die Laxizität ist mit dem zunehmenden Gewicht und den steigenden Bewegungsaktivitäten des heranwachsenden Hundes für eine vermehrte Abnutzung des Gelenksknorpels verantwortlich. Schließlich setzt dann eine schmerzhafte chronisch fortschreitende Gelenkszerstörung, die Coxarthrose, ein.

Warum Frühdiagnostik?

Ziel der Frühdiagnostik ist eine korrekte Vorhersage zur weiteren Entwicklung der Hüfte des jeweiligen Hundes. Da die Hüftlaxizität wie oben beschrieben den bedeutendsten Faktor für die Entwicklung einer Hüftgelenkdysplasie darstellt, steht die genaue Bestimmung dieses prognostischen Faktors im Mittelpunkt der Frühdiagnostik. Zahlreiche Parameter, die sich aus der klinisch-orthopädischen und röntgenologischen Untersuchung ergeben, führen in ihrer Gesamtheit am Ende zu einer verlässlichen Prognose und zu einer eventuellen Therapie, die von Verhaltensrichtlinien und Fütterungsempfehlungen in sehr leichten Fällen bis hin zu komplizierten chirurgischen Eingriffen reicht, die in schweren Fällen dieser frühen Laxizität des Gelenks die Entwicklung einer späteren Arthrose noch verhindern bzw. reduzieren können. Um im gegebenen Fall unter allen Therapiemöglichkeiten die optimale auswählen zu können, sollte die Untersuchung im Alter von dreieinhalb bis vier Monate durchgeführt werden.

Nur ein standardisierter Untersuchungsablauf sichert zuverlässige Ergebnisse

Die Untersuchung zur Frühdiagnostik der Hüftgelenkdysplasie folgt einem genauestens festgelegten Protokoll, das eine systematische Vorgangsweise für den klinisch-orthopädischen und den röntgenologischen Teil der Untersuchung enthält. Ein normales FCI-konformes Röntgenbild ohne eine genaue Bestimmung der Laxizität des Gelenks reicht für eine zuverlässige Prognose nicht aus, denn mit dieser Vorgangsweise werden oft auch Junghunde als HD-frei bewertet, die später eine schwere Form der Hüftgelenkdysplasie entwickeln. Deshalb sollte die frühe Beurteilung des Hüftgelenks immer im Rahmen einer speziellen klinisch-orthopädischen Untersuchung sowie einer statischen und dynamischen Röntgenuntersuchung stattfinden. Erst aus der Vielzahl der Erkenntnisse heraus, die diese Untersuchungen bieten, kann die Laxizität des Gelenks genau definiert und quantifiziert

werden und entsprechend eine verlässliche Prognose abgegeben werden, ob der jeweilige Hund eine Hüftgelenkdysplasie bzw. eine Osteoarthrose entwickeln wird oder nicht.

Nach einer ersten Beurteilung des Gangbildes und der Muskulatur steht zunächst die Barlow-Ortolani-Probe im Mittelpunkt der orthopädischen Untersuchung. Dabei liegt der Welpen auf dem Rücken, und über den Oberschenkel wird manuell Druck auf den Oberschenkelkopf ausgeübt. Springt der Oberschenkelkopf dabei aus der Gelenkspfanne, kommt es also zu einer Luxation, ist damit eine erhöhte Laxizität des Gelenks nachgewiesen. Wird das Bein anschließend nach außen bewegt, springt der Oberschenkelkopf in diesen Fällen mit einem charakteristischen Klick-Geräusch zurück in die Gelenkspfanne – die Ortolani-Probe verlief positiv. Anschließend führen verschiedene Winkel-Messungen, beispielsweise die Bestimmung des Subluxations- und Repositionswinkels, also des Punktes, an dem der Oberschenkel raus- und wieder reinspringt, zu weiteren wesentlichen Parametern, um den Laxizitätsgrad der Hüfte zu bestimmen.



Bild 1: Lagerung und Manipulation bei Durchführung der Ortolani-Probe



Bild 2: Lagerung und Manipulation bei Durchführung der Ortolani-Probe, Winkelmessung (Repositions- und Subluxationswinkel) mit einem Handgoniometer

Die anschließende röntgenologische Untersuchung besteht aus statischen und dynamischen Aufnahmen. Letztere werden auch als sogenannte Stress-Aufnahmen bezeichnet, mit denen die Laxizität des Gelenks wesentlich verlässlicher evaluiert werden kann als mit den statischen Aufnahmen allein. Am Anfang steht die statische Standardaufnahme, die auch Grundlage der FCI-Hüft-Beurteilung ist, und gibt einen Überblick über das Gelenk, zeigt gegebenenfalls ein subluxiertes oder luxiertes Hüftgelenk. Die zweite statische Aufnahme ist die sogenannte „Frosch-Aufnahme“: Der Hund liegt auf dem Rücken, und die Oberschenkel werden auseinandergeklappt, ein Mechanismus, durch den die Oberschenkelköpfe in die Gelenkspfanne gedrückt werden. Wenn der Oberschenkelkopf nicht tief genug in der Pfanne liegt und damit eine Subluxation oder Luxation vorliegt, stellt sich die Pfanne verstärkt mit Bindegewebe gefüllt dar. Die entsprechenden Röntgenbilder zeigen in dieser Position dann einen größeren und vor allem unsymmetrischen Gelenksspalt. Nun folgen die dynamischen Aufnahmen, die „Stress-Aufnahmen“: Bei der Distraktionsaufnahme liegt der Welpe wie bei der Standardaufnahme in einer Lagerungshilfe. Zusätzlich wird ihm ein Keil zwischen die Oberschenkel geschoben. Werden die Oberschenkel nun gegen diesen Keil gedrückt, kommt es bei einem instabilen Hüftgelenk zu einer Subluxation oder Luxation, die gemessen werden kann. Die letzte Röntgenaufnahme, die sogenannte DAR-View-Aufnahme, wird in Brust-Bauchlage erstellt. Anhand dieses Bildes werden weitere Winkelmessungen durchgeführt und insbesondere der obere Rand der Gelenkspfanne beurteilt.



Bild 3a und 3b: Ventrodorsale Aufnahme eines 6,5 Monate alten Schäferhundes. Das rechte Hüftgelenk ist subluxiert.



Bild 4a und 4b: Positionierung mit Lagerungsbehelf für die „Froschaufnahme“. Die Röntgenaufnahme zeigt wiederum den 6,5 Monate alten Schäferhund. Der rechte Femurkopf liegt weniger tief in Pfanne als der linke.



Bild 5a und 5b: Lagerung für die Distraktionsaufnahme. (Methode n. Badertscher, 1977 mit Hüftgelenk-Distraktor modifiziert von Vezzoni, 1994) In der Distraktionsaufnahme sind beide Femurköpfe nun aufgrund der Instabilität (Laxizität) subluxiert, rechts deutlicher als links. Zum Vergleich klein daneben nochmals die klassische ventrodorsale Aufnahme (Bild 3b) des gleichen Hundes.



Bild 6a und 6b: Positionierung mit Lagerungsbehelf für die „DAR-View Aufnahme“ und das entsprechende Röntgenbild.

Chirurgische Korrekturmöglichkeiten als präventive Therapie

Der Sinn dieser umfassenden Frühdiagnostik der Laxizität des Hüftgelenks liegt darin, die Entwicklung einer Hüftgelenksdysplasie beim individuellen Patienten zu stoppen beziehungsweise deutlich zu vermindern, und dem betroffenen Hund damit ein weitgehend schmerzfreies Leben zu ermöglichen. Das lebenslange progressive Fortschreiten der Osteoarthritis ist mit diesen Untersuchungsmethoden vorhersehbar und mit entsprechenden therapeutischen Maßnahmen auch vermeidbar.

Wurde im Rahmen dieser frühdiagnostischen Maßnahmen nun eine pathologische Laxizität des Hüftgelenkes festgestellt, ergeben sich verschiedene therapeutische Optionen. Konservatives Management setzt auf Physiotherapie und entsprechenden Muskelaufbau, während die frühen chirurgischen Therapiemöglichkeiten darauf abzielen, durch einen Eingriff in die Biomechanik des Gelenks die Laxizität zu beheben und damit die weitere Entwicklung der Hüfte positiv zu beeinflussen. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den frühen chirurgischen Interventionsmöglichkeiten zu, die die Voraussetzungen für eine gute Prognose der weiteren Gelenkentwicklung schaffen können. Ihr möglicher Einsatz richtet sich nach dem Alter des Hundes, nach dem Schweregrad der Laxizität und vor allem danach, ob bereits klinische Anzeichen wie beispielsweise eine Lahmheit, als Ausdruck eines bereits vorhandenen pathologischen Prozesses, nachweisbar sind oder nicht. Es ist einer der wesentlichsten Schritte der Therapieplanung und ein wichtiger Faktor für den Erfolg der Operation, individuell die richtige Methode für den betreffenden Hund auszuwählen. So ist zum Beispiel die verhältnismäßig gering invasive Methode der Juvenilen Pubic Symphysiodesis (JPS) dann angebracht, wenn die Tendenz zur Entwicklung einer B- oder C-Hüfte besteht. (Ja! Auch bei C-Hüften können im Alter von fünf Jahren bei den betroffenen Patienten sowohl im Gangbild als auch im Röntgenbild deutlich erkennbare Coxarthrosen nachweisbar sein!) Im Rahmen dieser Operation wird das Bindegewebe in der Schambeinfuge zerstört und so ein frühzeitiger Schluss der Knorpelfuge erreicht. Die Folge ist, dass sich der Neigungswinkel der Hüftgelenkspfanne verändert und den Oberschenkelkopf damit deutlich besser umschließt. Das Gelenk ist stabilisiert, die Laxizität behoben, und der Hund hat eine reale Chance, entgegen seiner ursprünglichen Disposition in seinem Leben keine Hüftgelenksdysplasie und so mit keine schmerzhafte Osteoarthritis zu entwickeln. Diese Operationsmethode führt allerdings nur in einem engen zeitlichen Rahmen beim Welpen zwischen vier und fünf Monaten zum Ziel. Zu einem späteren Zeitpunkt, also bei Hunden die älter als 5 Monate sind, kann diese Operation nicht mehr in der gewünschten Form in den Wachstumsverlauf eingreifen, da mit zunehmenden Alter das Wachstumspotential des Beckens abnimmt. Bei höheren Laxizitätsgraden, die eine spätere D- bzw. E-Hüfte vermuten lassen, und bei älteren Junghunden ist ein umfangreicherer Eingriff einer Osteotomie erforderlich, um späteren Arthroseschäden vorzubeugen. Als Osteotomie bezeichnet man allgemein eine chirurgische Methode, bei der ein Knochen durchtrennt wird, um Fehlstellungen oder ein bestehendes Kräfteverhältnis zu korrigieren. Im Alter zwischen fünf und acht Monaten besteht somit die Möglichkeit einer dreifachen oder doppelten Beckenschwenk-Osteotomie (TPO/DPO), bei der durch die Rotation des Beckens eine bessere Abdeckung des Oberschenkelkopfes durch die Hüftgelenkspfanne erreicht wird. Bei bereits

vorhandenen Arthrosen und einer zu hohen Laxizität ist nur mehr der Einsatz einer Kunsthüfte als gelenkserhaltende chirurgische Therapie möglich.



Bild 7: In der ventrodorsalen Aufnahme unmittelbar post OP (doppelte Beckenschwenk-Osteotomie) sieht man, dass der linke Femurkopf deutlich tiefer in der Gelenkspfanne liegt.

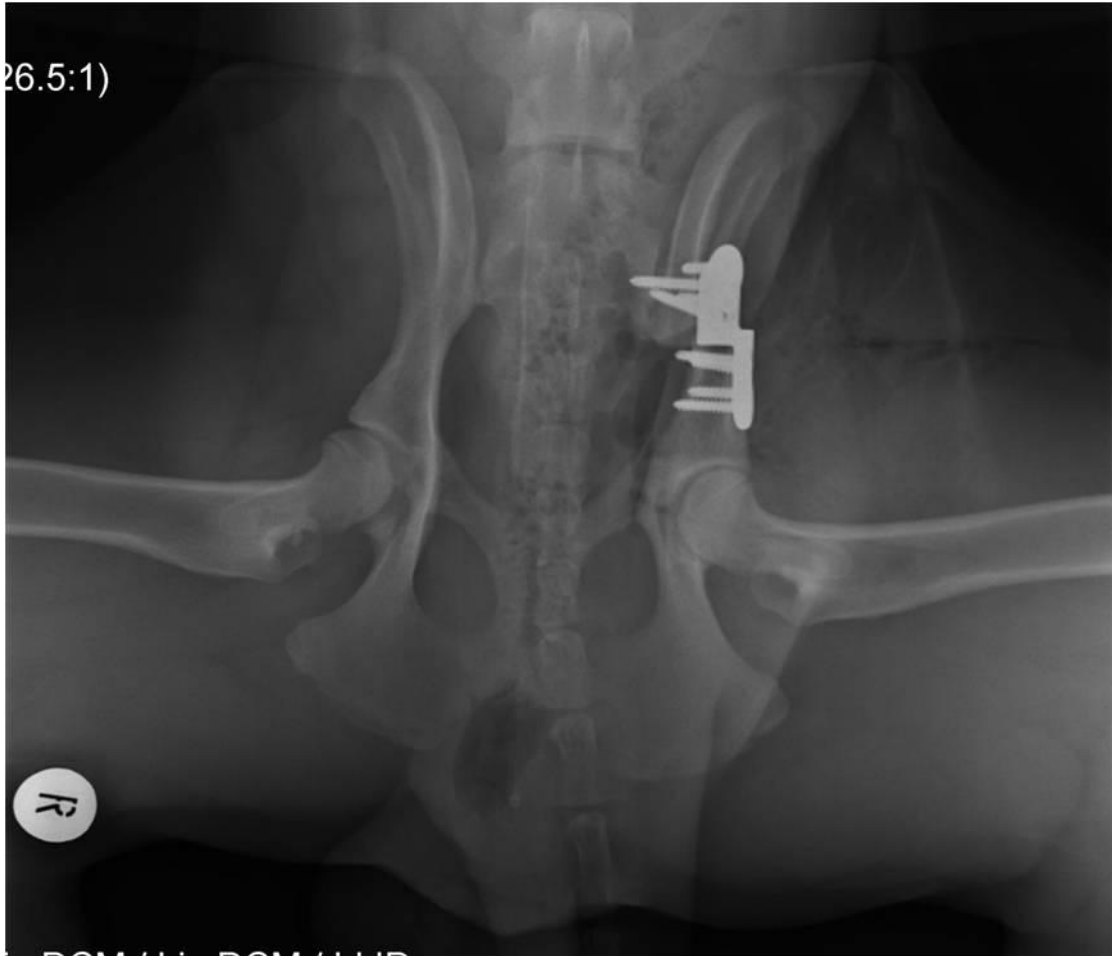


Bild 8: Die Frosch-Aufnahme unmittelbar post OP zeigt ebenso, dass der Femurkopf deutlich tiefer in der Pfanne liegt.



Bild 9: Ventrodorsale Röntgen-Aufnahme des Hundes mit 1,2 Jahren. Hier ist die HD-Entwicklung des rechten Hüftgelenkes mit deutlichen Arthrosen, Sklerosierungen und abgeflachter Pfanne erkennbar. Die linke Seite ist nach der DPO (doppelte Beckenschwenk-Osteotomie) reaktionslos verheilt. Es sind keine Arthrosen erkennbar, aber eine gut ausgebildete Pfanne mit tief in der Gelenkspfanne liegendem Femurkopf.

Prävention als Zukunftsvision

Diese Eingriffe in die Wachstumsentwicklung und die Biomechanik des Junghunds sind präventive Maßnahmen, die die Laxizität des jungen Hüftgelenks korrigieren und damit eine spätere Luxation des Gelenks und eine Osteoarthritis nachhaltig verhindern. Auch hier gilt einmal mehr: Früherkennung ist der Weg zur Heilung! Auch wenn das offizielle HD-Röntgen der FCI heute noch in einem wesentlich späteren Alter vorgeschrieben ist und zumindest in den Zuchtverbänden in dieser Form noch außer Diskussion steht, liegt nicht zuletzt angesichts ethischer und tierschutzrechtlicher Aspekte die Überlegung nahe, das traditionelle Röntgen-Screening langfristig durch die Frühdiagnostik der Hüftgelenksdysplasie zu ersetzen. Diese frühe Diagnostik basiert auf einer weit umfassenderen Betrachtung der gesamten Situation des Gelenkes als das derzeitige FCI-Standard-Röntgen, und gerade die Stress-Aufnahmen unter den Röntgenbildern stellen in diesem Zusammenhang einen wesentlichen Mehrwert dar, da sie die der HD zugrundeliegende Laxizität des Gelenks weit verlässlicher evaluieren als die klassische Standardaufnahme in gestreckter Position. Der ethische Aspekt, über die zuchtrelevante Information hinaus dem betroffenen Hund mit dieser Frühdiagnostik und einer anschließenden chirurgischen Intervention im gegebenen Fall die Aussicht auf ein Arthrose- und schmerzfreies Leben zu ermöglichen, ist darüber hinaus mit Sicherheit eines der wichtigsten Argumente für diese Entwicklung.

Herzlichen Dank an Frau Ass. Prof. Dr. Britta Vidoni (Kleintierchirurgie der Veterinärmedizinischen Universität Wien) für die Mitarbeit an diesem Beitrag!

Weitere Danksagungen:

- Dr. Michael Bernkopf, IT Services: E-Learning & AV-Medien, Veterinärmedizinische Universität Wien für die Durchführung der Photographien
- Klinik für Bildgebende Diagnostik, Veterinärmedizinische Universität Wien, für das zur Verfügung stellen der Röntgenbilder
- Dr. Aldo Vezzoni, Dipl. ECVS, Clinica veterinaria, Cremona, Italien, für die fachliche Unterstützung

Kerstin Piribauer

Kontaktadressen

Britta Vidoni, Ass. Prof. Dr. med. vet., Fachtierärztin für Klein- u. Heimtierchirurgie
Veterinärmedizinische Universität Wien
Veterinärplatz 1, A-1210 Wien,
E-mail: britta.vidoni@vetmeduni.ac.at

HD-Früherkennung Terminvereinbarung:
Kleintierchirurgie, Augen- und Zahnheilkunde T +43 1 250 77-5301, F +43 1 250 77-5390
chirurgie@vetmeduni.ac.at, www.vetmeduni.ac.at