

Form und Funktion des Hüftgelenkes am Beispiel der

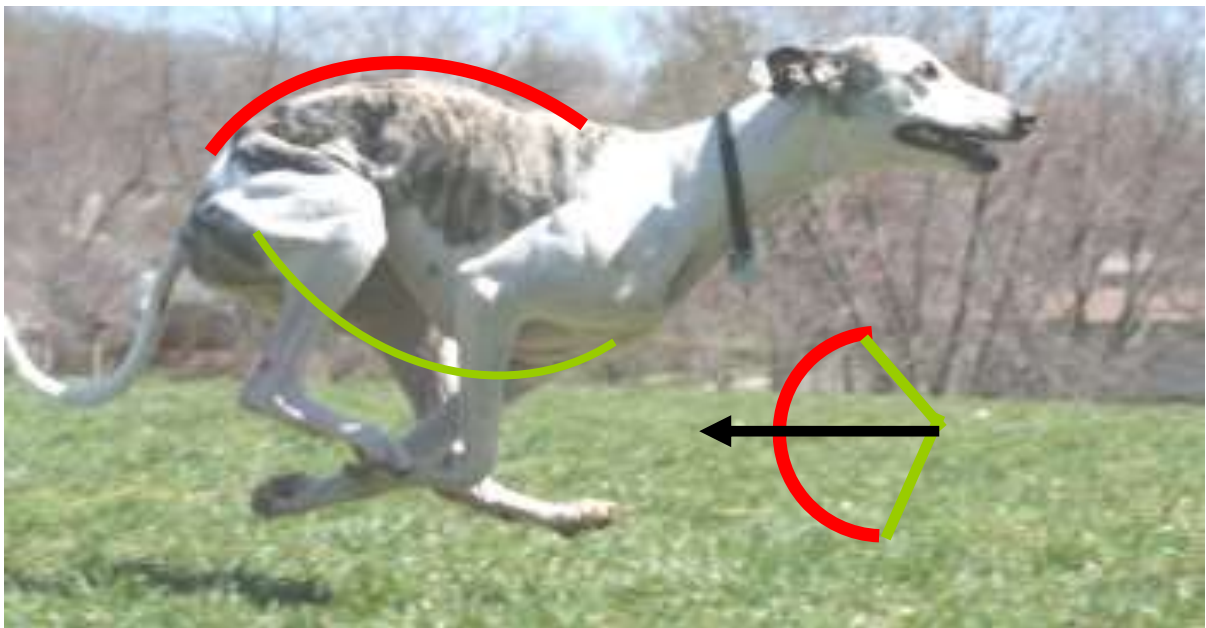
Hüftgelenkdysplasie

(Dr. Patrick Blättler Monnier, Sopvet)

Im letzten Artikel haben wir über die Form- Funktionsveränderungen gesprochen. Heute möchte ich dieses Thema nochmals aufgreifen und am Beispiel des Hüftgelenks weiter vertiefen. Denn nur wer sich über die Form und Funktion des Hüftgelenks bewusst ist, kann einen Welpen zum richtigen Zeitpunkt gezielt aufbauen und durch eine optimale Prophylaxe einer Überbelastung vorbeugen.

Wenn man sich die normale Gewichtsverteilung auf die einzelnen Gliedmassen beim Hund anschaut, so stellt man fest, dass 60% des Gewichts von den Schultergliedmassen getragen werden und 40 % auf der Hinterhand liegen. Dabei übernehmen die Schultergliedmassen die Aufgabe der Statik und die Hinterbeine die des Motors, also der Bewegung.

Zum besseren Verständnis einer solchen Bewegung hat man das Modell des „Bogen-Sehnen-Systems“ eingeführt. Die Wirbelsäule des Hundes bildet dabei den Bogen und die Bauchmuskulatur fungiert als Sehne. Das Becken übernimmt die Aufgabe des Stegs. Bewegt sich der Hund nun vorwärts, so zieht sich die Bauchmuskulatur zusammen und der Bogen (die Wirbelsäule) wird gespannt. Das Becken, genauer gesagt die beiden Hüftgelenke, wandeln diese Muskelspannung in Bewegung um - die Hintergliedmassen führen diese aus. Somit kann der Hund laufen, traben und galoppieren. Je stärker der Pfeilbogen (Wirbelsäule) dabei gespannt wird, desto schneller fliegt anschliessend der Pfeil (bewegen sich die Hinterbeine). Im Galopp ist dies besonders gut sichtbar:



„Bogen (und Sehne) sind gespannt“

(Die Wirbelsäule ist gekrümmt und die Bauchmuskulatur angespannt)



„Pfeil fliegt“

(Wirbelsäule ist in maximaler Streckung, das Becken wandelt die Spannung in Bewegung um und die Beine schnellen nach vorne/hinten)

Die Hüftgelenksdysplasie (HD) beschreibt eine Fehlbildung des Hüftgelenkes und ist damit Auslöser für Folgeerkrankungen wie Arthrose oder Arthritis.

Die HD ist trotz genetischer Prädispositionen nicht nur angeboren, sie entwickelt sich oft während der Wachstumsperiode, wobei viele Faktoren eine Rolle spielen.

Durch die veränderte Form im Hüftgelenk ist es möglich, dass zu einem späteren Zeitpunkt Probleme in der Bewegung (also Funktionsveränderungen) auftreten. Bei der Diagnosestellung und Einteilung einer HD ist die Form und Tiefe der Hüftgelenkspfanne ebenso ausschlaggebend, wie der Sitz des Oberschenkelkopfes in der Pfanne und die Stabilität mit welcher beide verbunden sind. Weitere wichtige Kriterien für die Beurteilung der HD sind die Grösse und Form des Oberschenkelkopfes. Der Norbergwinkel ist ebenfalls ein wichtiger Parameter um den Schweregrad einer HD zu bestimmen. Der Norbergwinkel ist ein Winkel, welcher mit einer Schablone gemessen wird. Er gibt Auskunft über das Ausmass der Überdachung des Oberschenkelkopfes. Ziel ist es, einen Norbergwinkel mit 105° oder mehr zu haben. Ist der Femurkopf gut und stabil in der Pfanne verankert, liegt keine HD vor, man spricht von HD Grad A. Grad B ist die Übergangsform, Grad C, D und E sind dementsprechend als leichte, mittlere und schwere HD definiert. Je höher der Grad ist, desto wahrscheinlicher ist es, bereits knöcherne Veränderungen an der Gelenkspfanne zu finden. Die Hüftgelenksdysplasie ist vor allem ein Problem, welches tendenziell eher bei mittelgrossen und grossen Hunderassen, sowie schnell wachsenden Hunden vorkommt. Eine HD bei kleinen Rassen wie Pudel oder Yorkscher Terrier hat klinisch nicht dieselbe Bedeutung, da sie hier meist nicht zum Problem wird.

Man unterscheidet die primäre oder genetische Hüftgelenksdysplasie von der sekundären oder umweltbedingten HD. Bei der primären HD sind die Gene der Elterntiere als ausschlaggebend für die Entwicklung oder Nichtentwicklung einer HD anzusehen. Unter der sekundären HD werden alle äusseren Faktoren, welche Einfluss auf das Wachstum/ die Entwicklung des Welpen haben, zusammengefasst. Ein sehr wichtiger Faktor ist z.B. die Menge und Zusammensetzung der Nahrung, ausserdem der Mineralstoff und Vitamingehalt, die Art und Häufigkeit der Bewegung

oder auch mechanisch- traumatische Ereignisse wie Stürze oder zu heftiges Spielen. Ausserdem kann z.B. der Östrogenhalt des Muttertieres einen wesentlichen Einfluss auf die Gelenks- Entwicklung des Fötus haben: ermöglicht man dem Muttertier eine ruhige und stressarme Trächtigkeit, so ist gewährleistet, dass der Östrogengehalt tief gehalten wird und sich so die Gelenke des wachsenden Embryos optimal stabilisieren können. Umgekehrt führt ein erhöhter Östrogengehalt zur Erschlaffung der jungen Gelenke, da sich die gelenknahen Bänder nicht genügend festigen können.

Um eine normale und gesunde Vorwärtsbewegung verrichten zu können, ist der Hund auf zwei gesunde Hüftgelenke angewiesen.

Doch wie entwickeln sich die Hüftgelenke bzw. wie kann man auf ihre Ausbildung positiven Einfluss nehmen? Bei der Geburt des Welpen ist nur der hintere Pol des Hüftgelenks knöchern ausgebildet. Der Rest der Hüftgelenkspfanne ist noch knorpelig angelegt. In den folgenden Wochen wird durch zunehmende Bewegung/ Beanspruchung die Hüftgelenkspfanne entsprechend ausgebildet und verknöchert. In der Literatur wird das Ende der Verknöcherung beim Welpen ungefähr während des sechsten Lebensmonats angegeben. Somit ist in der 25. Lebenswoche des Junghundes das Hüftgelenk verknöchert.

Alle Formveränderungen, welche zuvor passieren, sei es durch Stürze des Hundes, zu heftiges Spielen, Bodychecks oder zu frühes Training, haben Einfluss auf die Entwicklung der Hüftgelenke.

Bei falscher Belastung verändert sich der Druck auf das Hüftgelenk - verminderter Druck des Oberschenkelkopfes auf die Pfanne führt hier zu einer Abflachung und somit zu einer verminderten Überdachung des Hüftgelenks. Hier beginnt die Entstehung einer HD aufgrund verminderter Stabilität. Doch wie kann der Besitzer dies erkennen und was kann er dagegen tun? Einerseits stellt der Hundeführer bei genauer Beobachtung fest, dass der junge Hund schräg läuft, die Knie nach aussen oder nach innen dreht, beim „Sitz“ oder „Platz“ nicht mehr gerade ist, sondern zu einer Seite kippt. Der junge Hund ist z.B. im Liegen nicht mehr fähig, die Sphinxstellung einzunehmen. Beim genaueren Hinsehen stellt man ausserdem fest, dass die Muskulatur um die Hinterbeine ungleich stark (asymmetrisch) ausgebildet ist. Der behandelnde Tierarzt kann dann durch eine genaue orthopädische Untersuchung das Verkippen des Beckens und somit eine Druckänderung auf die Hüftgelenke erkennen. Durch diese veränderte Stellung des Beckens ändert sich auch die Lage des Oberschenkels relativ zum Hüftgelenk, dadurch der Überdachungswinkel und in der Folge kann so eine HD entstehen. Gerade beim jungen Hund ist es wichtig dieses Problem frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

Dabei gilt es einige Aspekte zu berücksichtigen:

- 1) Wenn man Welpen beobachtet, die komisch sitzen, schräg laufen, Unmut zur Fortbewegung haben, die Beine nicht koordiniert bewegen, in der Hinterhand einknicken oder purzeln, so kann dies in Zusammenhang mit den Hüftgelenken gebracht werden. Werden mir diese auffälligen Welpen früh genug, ca. zwischen der 8. – 16. Lebenswoche, also bevor das Hüftgelenk

verknöchert ist, zur Untersuchung und zur chiropraktischen Behandlung vorgestellt, dann kann diese Asymmetrie in den Hüftgelenken korrigiert werden - d.h. normale Druckverhältnisse können wieder hergestellt werden und das Risiko einer sekundären HD ist dadurch deutlich verringert. Beim offiziellen HD Röntgen wird so dann auch das Resultat verbessert, da durch die Behandlung und Korrektur der Fehlstellung der Norbergwinkel vergrößert wird.

- 2) Erfolgt die Untersuchung und die Behandlung zu einem späteren Zeitpunkt, ist es zwar möglich, durch das Geraderichten des Beckens wieder eine verbesserte Gelenkfunktion herzustellen, benötigt jedoch deutlich mehr Zeit bis zur Wiederherstellung der Funktion, da das Gelenk bereits über einen längeren Zeitraum falsch belastet wurde und sich die Muskulatur somit durch eine Formveränderung angepasst hat - sie hat sich verkürzt oder verlängert und ist auch im Volumen verändert. Trotz der bereits vorhandenen Veränderungen kann man auch in diesem Stadium das Risiko einer Arthrose in den Hüft- aber auch Kniegelenken durch eine gezielte Korrektur vermindern.
- 3) Durch die veränderte Stellung im Becken, werden die Knie anders belastet. Folge kann dann z.B. ein Kreuzbandriss sein - durch die Formveränderung ändern sich Zug- und Druckkräfte im Knie, was wiederum eine stärkere Belastung der Menisken und Bänderstrukturen nach sich zieht. Es ist also sinnvoll, seinen Hund bei Auffälligkeiten untersuchen und behandeln zu lassen, da nur ein „gerader Hund“ volle Leistung erbringen kann und die Wahrscheinlichkeit für degenerative Gelenksveränderungen so gezielt vermindert wird.

Nun fragen Sie sich sicher, wie Sie all diesen Faktoren im Alltag mit Ihrem Hund gezielt begegnen und einer HD vorbeugen können?

Nebst der Therapie von Lahmheiten, sowie Gelenks- und Muskelveränderungen sollte der Prävention ein zunehmend grösserer Stellenwert beigemessen werden. Es ist ratsam, Welpen bereits mit 12 Wochen erstmals zu einer chiropraktischen Untersuchung/ Therapie vorzustellen. Dabei müssen nicht immer erst Stürze oder dergleichen vorangegangen sein. Bereits die Geburt kann eine Veränderung am Skelettsystem verursachen. Da die Welpen durch einen relativ engen Geburtskanal gepresst werden, leuchtet es ein, dass bei diesem Ereignis bereits eine Verschiebung zu Stande kommen kann.

Wir wollen in unserer Praxis dazu beitragen, solche Veränderungen frühzeitig zu behandeln und ermöglichen Ihnen mit dem sogenannten „Welpenpass“ eine preisgünstige, regelmässige und effektive Überwachung Ihres kleinen Schützlings.

Ziehen wir einen Vergleich aus der Humanmedizin heran; in Frankreich werden alle Babies kurz nach der Geburt von einem Chiropraktiker untersucht und behandelt. Man schaut dabei, ob die Bereiche Kopf/ Nacken, sowie das Becken durch die Geburt einen Schaden genommen haben. Dies wird auch rein prophylaktisch im Hinblick auf die „Dreimonatskoliken“ gemacht. Durch Verschiebungen in der Wirbelsäule leiden die Babies oft an Schmerzen und Magen/ Darmkrämpfen, welche

durch die chiropraktische Behandlung gelöst werden können. Natürlich können die Dreimonatskoliken noch andere Ursachen haben, auf die ich hier nicht näher eingehen möchte.

Auch bei einigen jungen Welpen kann man beobachten, dass sie schlecht fressen, häufig erbrechen oder an Durchfall leiden. Ist hier zusätzlich noch eine anstrengende Geburt vorausgegangen, ist es sinnvoll an solche Ursachen zu denken. Ein Welpe mit Durchfall und Erbrechen stellt sowieso immer ein besonderes Risiko dar.

Mit dem **Welpenpass** ermöglichen wir ein monatliches Monitoring des Skelettsystems und der allgemeinen Gesundheitslage. Ziel ist es, einen optimalen Verlauf des Wachstums zu ermöglichen und alle Form- und Funktionsveränderungen frühzeitig zu beheben. Dies gehört ebenso zur optimalen medizinischen Versorgung wie regelmässige Impfungen und Entwurmungen.

Um den wachsenden Hund langsam und gezielt sportlich aufbauen zu können, ist es wichtig zu wissen, wie die Hüftgelenke beschaffen sind. In der Schweiz ist es, im Gegensatz zu anderen Ländern, nicht üblich ein HD-Vorröntgen durchzuführen. Grund hierfür ist in den meisten Fällen, dass man den Hund nicht einer unnötigen Sedation aussetzen will. In meiner Praxis empfehle ich ein HD Vorröntgen jedoch aus zwei Gründen; erstens gibt es Aufschluss über die anatomischen Verhältnisse am Hüftgelenk, und so auch über die mögliche sportliche Verwendung des Hundes, sowie die notwendigen Trainingsmassnahmen. Andererseits kann man so die Therapie gezielt auf die Bedürfnisse des einzelnen Hundes anpassen. Ziel ist dabei, die Verhältnisse an den Hüftgelenken soweit zu verbessern, dass der Hund möglichst lange schmerzfrei leben kann. In diesem konkreten Fall ist es wichtig die Stütz Muskulatur der Hüftgelenke zu stärken (Bogen-Sehnen-Mechanismus).

In meiner Praxis kann ich die Hüftgelenke am stehenden Hund röntgen, ohne Sedation. Dies ist für den Hund stressfrei und ohne Risiken. Wenn der Hund steht, kann der Norbergwinkel ausgerechnet werden und es kann eine Aussage über den HD Grad gemacht werden.

Das HD-Vorröntgen erfolgt je nach Rasse zwischen dem 6. und 7. Lebensmonat. Nebst dem Norbergwinkel vermesse ich die Wirbelsäule, als Beispiel die George-Line, den Winkel der Beckenstellung sowie die Interdiskalwinkel und Beurteile auch die Lockerheit der Hüftgelenkspfanne. Mit diesen Parametern kann ich eine Aussage über die Form-Funktion der Wirbelsäule und der Hüftgelenke mache und damit auch über die zukünftige Mobilität/ Aktivität des Hundes. Alle Ergebnisse werden auf einer detaillierten Datenbank, die ich eigens für alle orthopädischen Untersuchungen erstellt habe erfasst. Ziel dieser Auswertungen ist es auch, den optimalen Zeitpunkt für den sportlichen Aufbau zu wählen, andererseits auch um den Aufbau gezielter zu machen. Ich stelle heute zwei klare Tendenzen fest; es gibt Hundebesitzer, die sich wenig um solche schonende Aufbauarbeiten kümmern und mit dem Welpen möglichst früh beginnen zu arbeiten. Ein anderer Anteil von Hundebesitzer, dessen Anzahl im Steigen ist, wollen den Hund schonend aufbauen und sind sehr interessiert daran, den Welpen so zu trainieren, dass es einerseits sinnvoll ist und vor allem ein langes und angenehmes Leben für den Hund resultiert.

Das offizielle HD-Röntgen mache ich erst recht spät, ca. mit 17-24 Monaten, da erst zu diesem Zeitpunkt ist die Stütz Muskulatur optimal ausgebildet ist.



Zu den Form-Funktions-Veränderungen der Hintergliedmassen gehören ebenfalls die Probleme der Knie. An dieser Stelle sind vor allem an OCD, Stellungsanomalien wie O-Bein oder X-Bein Stellungen, Kreuzbänder und Meniskusprobleme zu denken. Die Häufigkeit des Kreuzbandrisses ist heute stark gestiegen. Als mögliche Ursachen können sicher die Fütterung oder die vermehrte Belastung erwähnt werden. Ein Punkt wird oft vergessen. Die Form-Funktions-Veränderungen der Hinterhand führen zu veränderten Zug- und Druckkräften an den Knochen und Gelenken. Weisst das Kniegelenk eine veränderte Zug- und Druckrichtung auf, so verändern sich die Kraftvektoren im Knie. Es kommt zu einer zusätzlichen Belastung der Kreuzbänder. Hält diese veränderte Kraftwirkung über lange Zeit an, so kann das Band durch Überbelastung reißen. Es ist also wichtig, dass der Hundebesitzer auf die Stellungsauffälligkeiten der Hinterhand, in diesem Fall der Knie achtet.

O-Beinstellung Knie