

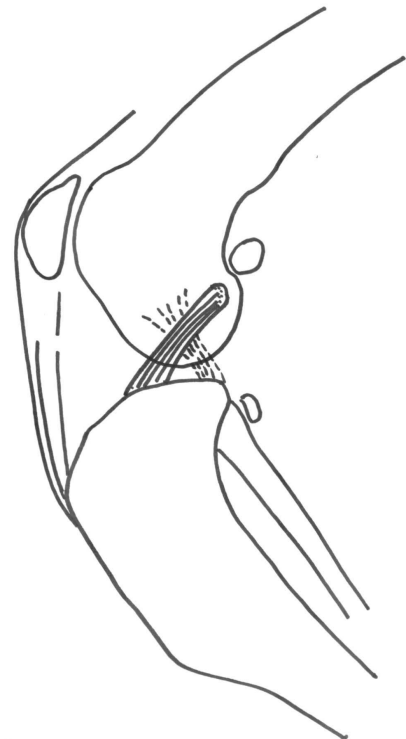
Knieprobleme beim Hund

Daniel Koch, Dr. med. vet. ECVS, Ueberweisungspraxis für Kleintierchirurgie, 8253 Diessenhofen, www.dkoch.ch

Anatomie des Kniegelenkes

Am Kniegelenk sind vier Knochen beteiligt. Der Oberschenkelknochen (Femur) und das Schienbein (Tibia) teilen sich die Hauptlast. Das Wadenbein ist im Vergleich zum Menschen sehr dünn und kann praktisch vernachlässigt werden. Die Kniescheibe (Patella) ist eigentlich eine Verstärkung der Sehne, welche den Kniestrecker (grosser Oberschenkelmuskel) mit dem Unterschenkel verbindet. Sie schützt diese Sehne bei Beugung und Streckung des Kniegelenkes vor zu grosser Abnutzung. Solche Knochen werden Sesambeine genannt.

An der Kniegelenkfunktion sind total 13 Bänder beteiligt. Die wichtigsten sind das gerade Kniescheibenband (von der Patella zur Tibia), die beiden Seitenbänder und die beiden Kreuzbänder, welche Femur und Tibia in einem Kreuz verbinden und verhindern, dass sie sich gegenseitig nach vorne oder hinten verschieben. Eine wichtige Pufferfunktion nimmt der Meniskus wahr. Er liegt quasi als Kissen zwischen Femur und Tibia und führt die Knochen bei der Bewegung. Schlussendlich sind die das Kniegelenk umgebenden Muskeln mit verantwortlich für eine einwandfreie Funktion. Insbesondere der grosse Kniestrecker (M. quadriceps) hat grossen Einfluss.



Schematische seitliche Darstellung des Kniegelenkes des Hundes. Die Kreuzbänder kontrollieren die Translokation von Ober- und Unterschenkel.

Knieprobleme des Junghundes

Kniescheibenluxation:

Die Kniescheibenluxation tritt vorwiegend bei kleinen Hunderassen im ersten Lebensalter auf. Typisch ist der hüpfende Gang mit zeitweiser normaler Belastung aller Beine und zeitweiser völliger Entlastung des Hinterbeines. Dabei ist die Kniescheibe nicht mehr in der Führungsrinne im unteren Teil des Oberschenkels, sondern liegt seitlich ausserhalb davon.

Dabei reisst die Gelenkkapsel ein und wird der Streckmechanismus des Gelenkes gestört. Die Hunde haben Schmerzen.

In zunehmendem Masse trifft man die Kniescheibenluxation auch bei mittleren oder grösseren Hunden an. Die Patella luxiert hier eher nach aussen, während bei kleinen Hunderassen die Luxation nach innen passiert. Die Ursachen konnten nicht schlüssig hergeleitet werden. Erfahrungsgemäss fördert der Trend zur Miniaturisierung der Hunderassen die Luxation der Kniescheibe.

Die Diagnose stellt der Tierarzt mit einem orthopädischen Untersuchungsgang. Bei vielen Hunderassen ist diese Untersuchung und ein Befund ohne Luxation respektive maximalem Luxationsgrad "1" Voraussetzung zur Zuchtzulassung. Hunde mit Luxationsgraden von "2" bis "4" hinken normalerweise stark und müssen behandelt werden.

Die besten Therapien sind diejenigen, welche die richtige relative Position von Patella und Oberschenkel wieder herstellen. Dazu wird vorzugsweise der Ansatz des geraden Kniescheibenbandes am Unterschenkel versetzt und die Führungsrinne am Oberschenkel vertieft. Die Prognose ist günstig. Nur selten entwickeln Hunde mit einer Kniescheibenluxation Arthrose.



Typischer Gang eines Hundes mit Kniescheibenluxation. Das Hinterbein wird zeitweise entlastet, anschliessend ist der Gang wieder normal.

Osteochondrose:

Die Osteochondrose ist ein Ganzkörperproblem des Junghundes. Eine Uebersversorgung mit Calcium und ein schnelles Wachstum können bei mittelgrossen und grossen Hunden zu einer Qualitätsverminderung des Gelenkknorpels führen. Dieser wird an typischen Stellen weich und kann sogar als sogenannte Maus frei im Gelenk schwimmen. Natürlich wird der Prozess von einer Gelenkentzündung begleitet und führt unbehandelt zur Arthrose. Die Osteochondrose ist im Schulter-, Ellbogen-, Knie- und Sprunggelenk anzutreffen.



Grosser Knorpeldefekt am äusseren Rollkamm des Oberschenkels im Kniegelenk. Der Defekt wird kürettiert.

Im Knie muss der Knorpeldefekt auskürettiert werden. Es ist möglich, dies mit einer Gelenksspiegelung oder einer konventionellen Operation vorzunehmen. Je nach Grösse des Defektes ist die Prognose vorsichtig günstig bis schlecht. Beidseitig betroffene Tiere leiden sehr.

Knieprobleme des erwachsenen Hundes

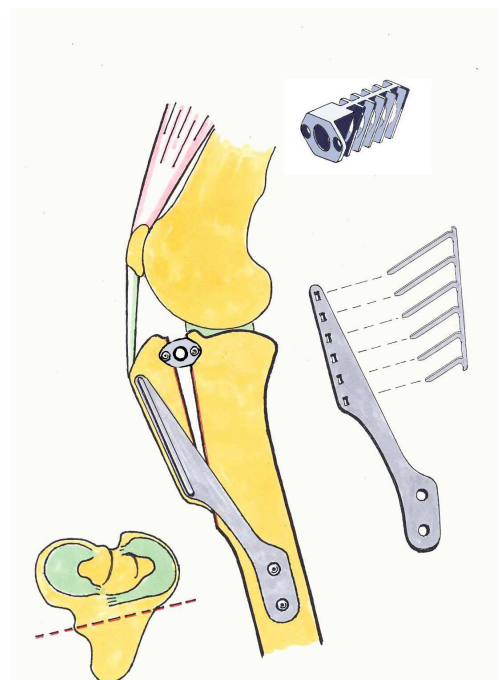
Vorderer Kreuzbandriss:

Kreuzbandrisse beim Menschen und beim Hund haben nicht die gleiche Entstehungsgeschichte. Beim Menschen sind es meistens Sportunfälle, bei denen eine massive Krafteinwirkung von vorne oder hinten zu einem akuten Riss der Kreuzbänder führt. Beim Hund wurde lange eine ähnliche Entstehung diskutiert. Die Erkenntnisse eines amerikanischen Chirurgen zur Beteiligung der Muskeln an der Stabilität des Kniegelenkes und die weiterführenden Untersuchungen in den Schweizer Tierspitälern führen zu folgendem Schluss. Der gerade Oberschenkelmuskel zieht während der gesamten Lebenszeit des Hundes am vorderen Kreuzband. Schlussendlich bestimmen die Faktoren Alter, Grösse des Hundes, (Ueber-)Gewicht, Form des Unterschenkels und Steilheit des Kniegelenkes, wann das Kreuzband teilweise und dann ganz einreisst. Spätestens bei der kompletten Ruptur zeigen die Hunde eine ausgeprägte Hinterbeinlahmheit mit Anwinkelung des Kniegelenkes. Der Meniskus kann gar zwischen den Knochen eingeklemmt werden.

Kreuzbandrisse führen immer zu einer Operation. Aus den oben genannten Zusammenhängen wird deutlich, dass ein einfacher Bandersatz, wie er beim Menschen routinemässig gemacht wird, beim Hund nur dann zum Erfolg führt, wenn er klein und auch schon im fortgeschrittenen Alter ist. Alle anderen Patienten sollten mit einer Veränderung der Kniebiomechanik behandelt werden. Die gängigen Therapien sind die Versetzung des Ansatzes des geraden Kniestreckers nach vorne (Tibial tuberosity advancement, TTA) und die



Seitliche Röntgenbildaufnahme eines Kniees mit Kreuzbandriss. Das Gelenk ist angefüllt, es gibt Anzeichen für leichte Arthrose.



Operationsmethode TTA für Kreuzbandrisse bei Hunden. Die Biomechanik des Gelenkes wird durch eine Versetzung des Ansatzes des geraden Kniescheibenbades verändert.

Anhebung des Tibiaplateaus (Tibia plateau leveling osteotomy, TPLO). Beide Techniken sind anspruchsvoll und verlangen eine spezielle Ausrüstung sowie Erfahrung des Chirurgen. Dafür sind die Resultate sehr zuverlässig.

Tumoren:

Leider muss im Zusammenhang mit dem Kniegelenk auch von Tumoren gesprochen werden. Die Kniegelenk-nahen Knochen sind Stellen, wo sich das sogenannte Osteosarkom, ein bösartiger Knochentumor oft diagnostizieren lässt. Häufig wird er so spät entdeckt, dass nur eine Amputation mit darauf folgender Chemotherapie oder Bestrahlung das Leben des Hundes entscheidend verlängert.



Knochenauflösung und Knochenzubildungen am Oberschenkel. Es handelt sich um ein Osteosarkom, einen bösartigen Knochentumor.

Zusammenfassung

Das Kniegelenk ist sehr häufig betroffen, wenn der Hund lahm geht. Rund 50 % aller orthopädischen Probleme sind dort lokalisiert. Beim jungen kleinen Hund ist die Kniescheibenluxation eine häufige Diagnose, beim älter werdenden grossen Hund ist an einen Kreuzbandriss zu denken. Die meisten Knieprobleme führen zu einem chirurgischen Eingriff mit vorteilhafter Prognose.