

Kniescheibenluxation (Patellarluxation, PL) beim Hund

Daniel Koch, Dr. med. vet. ECVS

Daniel Koch Ueberweisungspraxis für Kleintierchirurgie

Rhyäcker 7

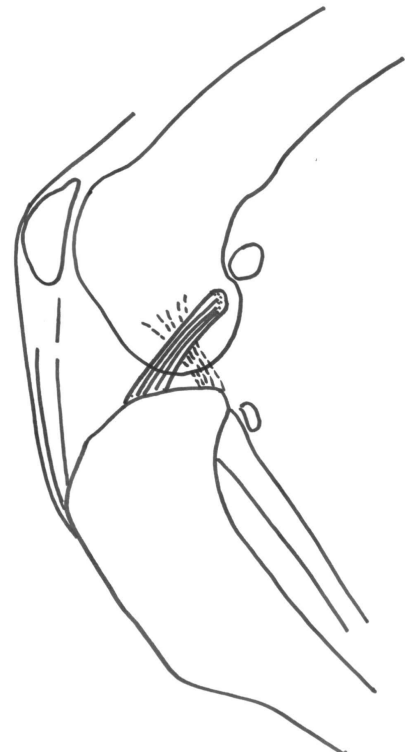
8253 Diessenhofen

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 (Evans, 1993).



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

Entstehung der Patellarluxation

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. Eine Vererbung wurde schon vor vielen Jahren nachgewiesen. (Meyer und Löffler, 1961).

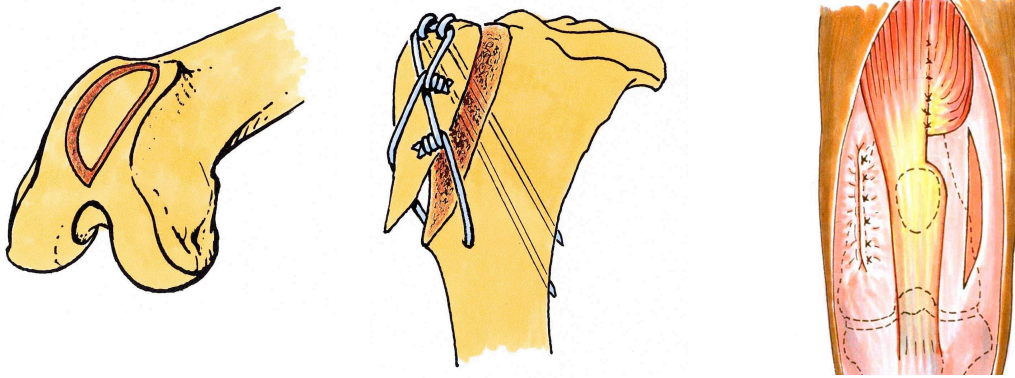


Typischer Gang eines Hundes mit Kniescheibenluxation. Das Hinterbein wird zeitweise entlastet, anschliessend ist der Gang wieder normal.

Die Diagnose stellt der Tierarzt mit einem orthopädischen Untersuchungsgang (Putnam, 1968, Singleton, 1969, Koch et al., 1998). 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.

Behandlung der Patellarluxation

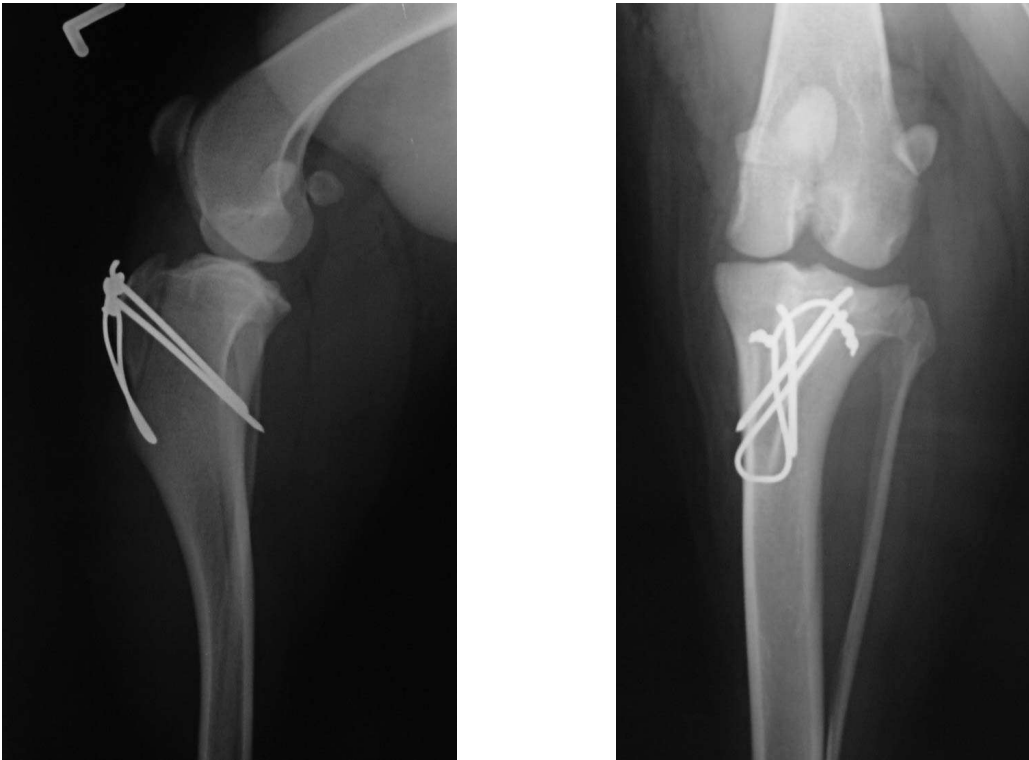
Die besten Therapien sind diejenigen, welche die richtige relative Position von Patella und Oberschenkel wieder herstellen. Das bedeutet, dass der Ansatz des geraden Kniescheibenbandes mit einem Stück Unterschenkelknochen gelöst und entweder nach aussen oder nach innen versetzt wird, so dass die Patella wieder korrekt über dem Sulcus im Oberschenkel sitzt. Das abgesägte Stück des Unterschenkels wird mit einer so genannten Zuggurtung (2 Metallstifte, Draht) stabil befestigt. Zudem wird die Führungsrinne der Patella am Oberschenkel, der Sulcus, mittels einer Keil- oder Blocktechnik vertieft. Die Patella kann somit weniger einfach aus der Rinne springen (Schmökel et al, 1996, Koch et al. 1997).



Operationssequenzen bei der Patellarluxation: Keilvertiefung am Oberschenkel; Versetzung und Fixation des Ansatzes des geraden Kniescheibenbandes; Weichteilmassnahmen.

Gelenkkapsel und Weichteile werden so vernäht, dass sie die Knochenkorrekturen unterstützen. Alleinige Weichteiloperationen wie Faszien- und Kapselraffungen sowie Muskelansatzversetzungen sind allenfalls bei tieferen Luxationsgraden für einen temporären Erfolg gut. Schon nach kurzer Zeit wird die nicht korrigierte Knochenausrichtung die Luxation wieder zutage fördern.

Hunde können ca. ab dem 6. Lebensmonat operiert werden. Bei hochgradigen Luxationen ist ein früherer Operationstermin möglich, wobei dann die Rinnenvertiefung mittel Knorpelanhebung und Knochenmarkkürettage durchgeführt wird. Falls beide Knie betroffen sind, werden die Operationen getrennt und im Abstand von minimal 6 Wochen durchgeführt. Patellarluxationsoperationen sind im allgemeinen mit einer guten Prognose zu verknüpfen. Die Arthrosebildung ist gering, sogar dann, wenn die Operation erst im Erwachsenenalter durchgeführt wird. Komplikationen entstehen meist durch das Wandern der Metallstifte oder das Scheuern der Haut über deren Enden. Dann ist eine Entfernung angezeigt. Je kleiner die Hunde, desto eher wird eine Implantatentfernung zu empfehlen sein (Monn, 1996).



Röntgenbilder des Kniegelenkes eines Appenzellers nach Korrektur einer Grad 3 PL nach medial. Man beachte die Schnittführung am Unterschenkel und die Position der Implantate.

Unbehandelte Patellarluxationen führen zwar zu wenig Arthrose, aber dennoch zu deutlichem Verlust des Gelenkknorpels an denjenigen Stellen, wo die Patella luxiert. Das ist also die Unterseite der Patella sowie der abgeraspelte Rinnenrand des Oberschenkels. Die Lahmheit wird dann mit den Jahren immer deutlicher und die Prognose verschlechtert sich. In einigen Fällen von medialen Patellarluxationen der Grade 3 und 4 kann die permanente Innenrotation zu einem vorderen Kreuzbandriss führen. Dann ist eine Operation sehr zu empfehlen. Es werden Kreuzbandriss und Patellarluxation gleichzeitig therapiert, was aber einen erhöhten Operationsaufwand und eine reservierte Prognose bedeutet.

Nach der Operation dauert die Erholungsphase 3-8 Wochen. Meistens wird für ein paar Tage ein Verband angelegt, werden Schmerzmittel und Knorpelschutzpräparate verabreicht. Physiotherapie ist sehr zu empfehlen, dazu auch Schwimmtraining nach dem Entfernen der Häfte. Ein Kontrollröntgen wird nach 4-6 Wochen angefertigt, um den Sitz der Implantate zu prüfen und möglichen Komplikationen früh entgegenwirken zu können. Einmal gut verheilt, sollte dem Knie wegen der vormaligen Patellarluxation kaum oder nur wenig Langzeitschaden entstehen und sind auch belastenden Arbeitseinsätze nie auszuschliessen.