

Behandlung von Ellenbogendysplasie und Ellenbogenarthrose mit PAUL

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

Was ist Ellenbogendysplasie ?

Ellenbogendysplasie (ED) ist eine Gelenkerkrankung, welche vorwiegend frohwüchsige Hunde von mittleren bis grossen Rassen befällt. Die Hunde sind 6 bis 8 Monate alt, wenn zum ersten Mal eine Anlaufahmheit beobachtet wird. Das Vorderbein wird meist deutlich nach aussen gedreht. Beim Untersuchen wird ein angefülltes Ellenbogengelenk bemerkt und sind die diversen spezifischen Manipulationen schmerzhaft.

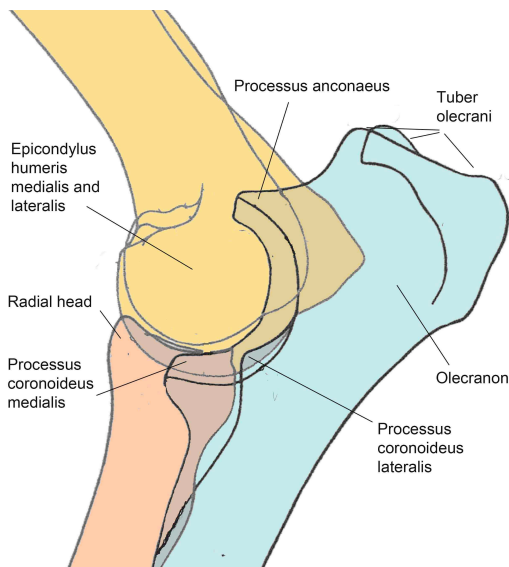


Abb. 1: Schematische Ansicht des Ellbogens von aussen

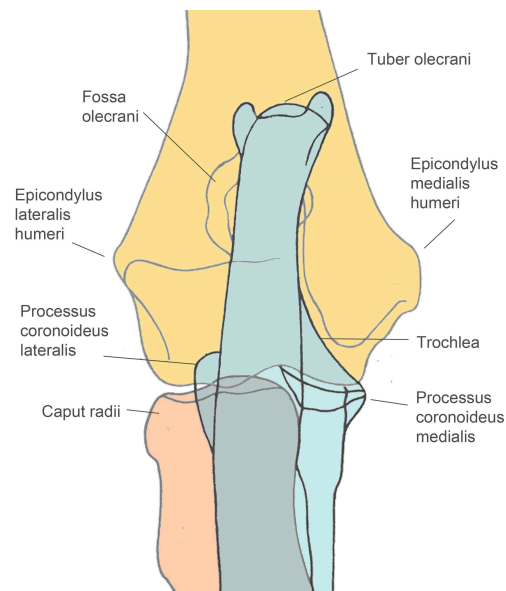


Abb. 2: Schematische Ansicht des Ellbogens von vorne nach hinten

Klassischerweise unterscheidet man drei Hauptformen der ED: Knorpeldefekte am Oberarmknochen werden „Osteochondrose (OCD)“ genannt; ein überbelastetes inneres Anteil des Ellbogens heisst „fragmentierter Processus coronoideus medialis (FCP)“ oder „medial compartment syndrome“; und bei Deutschen Doggen und Deutschen Schäferhunden bricht ein Knochenfortsatz ab, ein so genannter „loser Processus anconaeus“. Es ist erwiesen, dass alle Formen der ED vererbt werden.

Deswegen ist eine strikte Röntgenkontrolle sehr zu empfehlen und sollen betroffene Hunde nicht zur Zucht verwendet werden.



Abb. 3: Zubildungen an der Innenseite des Ellenbogens, es handelt sich um eine Fragmentierung des Processus coronoideus (weisser Schäfer, 11 Monate)



Abb. 4: Knorpelschaden am Oberarm, eine Osteochondroseläsion (Golden Retriever, 10 Monate)

Da der Ellenbogen aus 3 Knochen geformt wird (Oberarm, Speiche, Elle) und diese auch synchron wachsen müssen, ist die Erkrankung sehr komplex und wurde die Ursache bisher nicht klar definiert. Lange Zeit glaubte man daran, dass im schnellen Wachstum des Junghundes die Knochen-Walzen und -Manschetten respektive die paarigen Elle und Speiche nicht kongruent seien. Ueberbeanspruchte Gelenkknorpelanteile würden dann unter dem Körpergewicht gepresst, abgetragen und schmerzhaft werden. Jüngere Untersuchungen legen nahe, dass die Kraft im Ellbogen vornehmlich auf der Innenseite übertragen werde, was die Entstehung von OCD und FCP an ebendiesen Lokalisationen erklären würde.

Klassische Therapie der ED

Am häufigsten wird FCP diagnostiziert. Der beschädigte Fortsatz wird durch einen offenen oder arthroskopischen Zugang grosszügig befreit. Ein Ellenschnitt kann notwendig werden, wenn die Kongruenz im Gelenk nicht stimmt. OCD-Knorpeldefekte werden mit einem scharfen Löffel kürettiert und der lose Processus anconaeus muss meist entfernt werden. Selten kann man ihn wieder anschrauben.

In der Minderheit der Fälle oder bei klinisch unbedeutender Lahmheit kann man auf eine Operation verzichten und auf Gelenkknorpelersatz und Schmerzmittel setzen. In einer gewissen Form entsteht aber so oder so Ellbogenarthrose, die Folgeerscheinung der Fehlstellung und Ueberbelastung. Da zwei Drittel des Körpergewichtes auf den Vorderbeinen lasten, wirkt sich diese Arthrose rasch deutlich aus und ist Hunden mit fortgeschrittener Ellenbogenarthrose kaum mehr wirksam zu helfen.

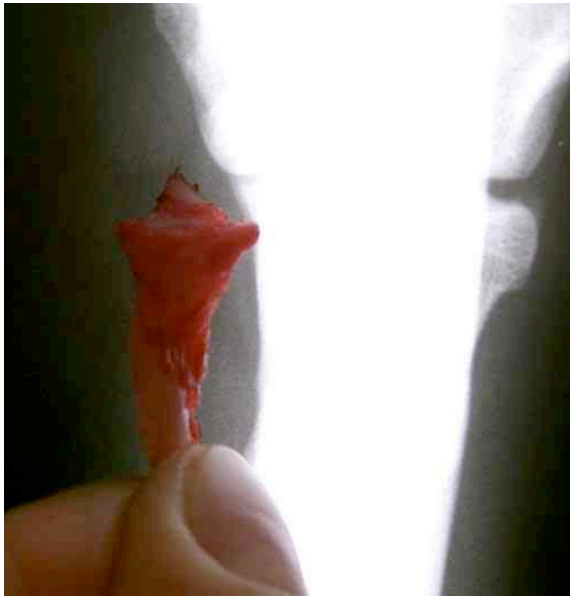


Abb. 5: Grosszügige Coronoidentfernung bei einem 15 Monate alter Rottweiler



Abb. 6: Massive Ellenbogenarthrose nach nicht erkannter ED. Der 5 Jahre Berner Sennenhund hat deutliche Anlaufahmheit und kaum Bewegung im Ellenbogengelenk.

Moderne Entwicklungen zur Behandlung von Ellenbogenarthrose

In den letzten Jahren wurde die Entstehungsgeschichte von ED hinterfragt und es wurden neue Therapien vorgestellt. Ihnen ist gemeinsam, dass der Druck im inneren (medialen) Kompartiment des Ellenbogens reduziert werden soll. Dazu gehören Schnitte am Ansatz des Bicepsmuskels, grosszügige Entfernungen des Coronoids sowie Umstellungen der Oberarmachse.

Die **PAUL** Methode (**P**roximal **A**bducting **U**lnar **O**steotomy) bedient sich der gleichen Idee. Die Elle wird im oberen Drittel geschnitten und je nach Grösse des

Hundes, Schweregrad der Veränderungen und Winkelung im Ellenbogengelenk um 2 oder 3 Grad nach aussen gekippt. Eine spezielle Platte mit winkelstabilen Schrauben hält den oberen Teil der Elle, das Olecranon, in dieser Position. Durch die veränderte Ausrichtung der Knochen und den Muskelzug der Oberarmknochen wird das Ellebogengelenk nicht mehr auf der Innenseite, sondern vermehrt durch die Gelenkmitte belastet. Die kritischen Regionen des medialen Coronoids sowie der Stelle mit der Osteochondrose unterliegen so einem reduzierten Abrieb, der Knorpel wird geschont und die Schmerzen sollen nachlassen.

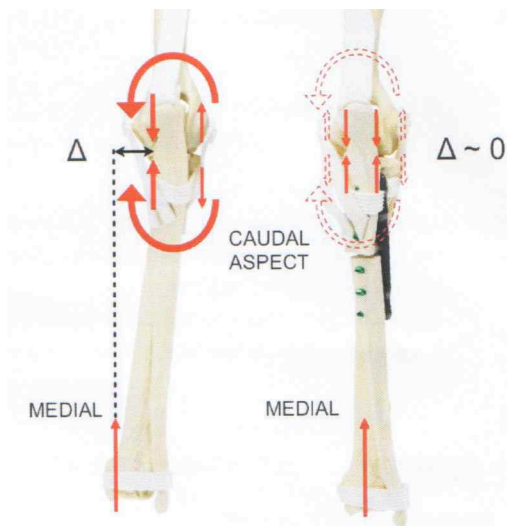


Abb. 7: Die PAUL Methode verschiebt die Kraftachse von der Innenseite des Ellenbogens auf seine Mitte (© Kyon AG)

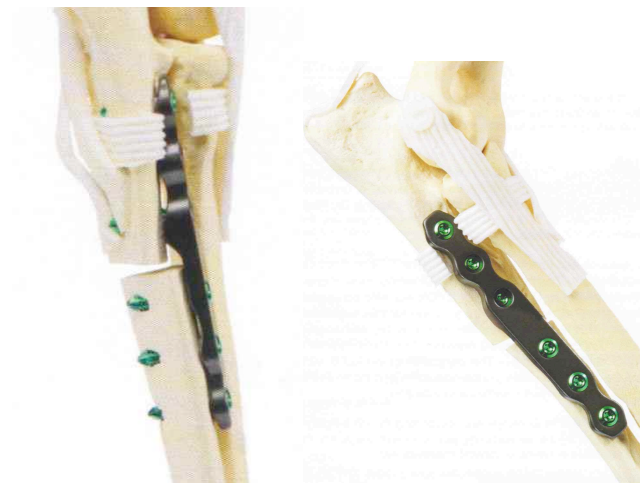


Abb. 8: PAUL-ALPS Platte montiert und verschraubt (Plastikmodell) (© Kyon AG)

Die Idee zur PAUL Operation stammt von Dr. Pfeil aus Dresden und Dr. Tepic aus Zürich. Seine Firma Kyon AG hat die Technik umgesetzt. Die ersten Operationen wurden in Deutschland und Italien durchgeführt. Es liegen die Resultate nach 1-2 Jahren Anwendung vor. Offenbar sind bei jungen Hunden 60 bis 85 % lahmheitsfreie Patienten zu beobachten, wogegen die Hunde mit bereits bestehender Arthrose (also Hunde über 1 Jahr Alter) weniger gut auf die Therapie ansprechen und rund 50 bis 60 % verbesserte Bewegungsmuster zu sehen sind. Die eigenen Erfahrungen sind noch zu kurzfristig, um die von den Kollegen gemachten Beobachtungen zu stützen. Im Vergleich zur klassischen Therapie der ED mit Arthroskopie oder Entfernung der Knochenstücke bietet die PAUL Methode aber eine höchst interessante Alternative, welche auf sinnvolle Weise das Problem an der Ursache anpackt.

Anlässlich der PAUL Operation wird der Ellenbogen in einer speziellen Kompressionsstellung geröntgt. Die Implantate werden bestimmt. Je nach Befund wird eine Arthroskopie oder ein Minizugang zum inneren Teil des Ellbogens durchgeführt, um frei liegende Anteile der Knochen zu entfernen. Dann wird die Elle mit einer oszillierenden Säge geschnitten und die spezielle PAUL-ALPS (Advanced Locking Plating System) Platte aus Titan wird provisorisch mit Standardschrauben, dann mit winkelstabilen Schrauben von aussen an die Elle geschraubt. Die Platte muss nicht entfernt werden. Die Entlastung des inneren Teils des Ellenbogens findet unmittelbar statt. Die Heilung der Elle dauert aber rund 6 Wochen, so dass eine entsprechend lange Rekonvaleszenzzeit einberechnet werden muss. Anschliessend hat der Hund eine gute Chance auf ein lange Zeit lahmheitsfreies Leben.



Abb. 9 und 10: Röntgenbilder nach PAUL Operation bei einem 8 Monate alten Berger Suisse.