

Aus der Tierärztlichen Klinik für Kleintiere Frankfurt am Main, Leitender Tierarzt Dr. med. vet. Volker Hach

## Häufige Wachstumsstörungen der Vordergliedmasse beim Hund

Volker Hach

Wachstumsstörungen des Skeletts kommen beim jungen Hund relativ häufig vor. Neben stoffwechselbedingten oder enchondralen Ossifikationsstörungen sowie Wucherungen des Knorpels der Wachstumsfuge können traumatische Schäden der Epiphyse dazu führen. An den parallel wachsenden Knochen des Unterarms und des Unterschenkels sind die Deformierungen besonders schwerwiegend und vom Tierhalter bereits im Frühstadium zu erkennen.

Das Wachstum der Röhrenknochen beruht auf dem Ersatz der chondroiden Zellen durch Knochengewebe. Nach der Bildung des diaphysären Knochens entwickeln sich die Knochenkerne aus dem Perichondrium in den knorpeligen Epiphysen. Von hier geht dann das Längenwachstum des Knochens aus. Vor allem die parallel wachsenden Knochen des Unterarms sind auf ein ausgewogenes Längenwachstum angewiesen, anderenfalls kommt es zu einer deutlichen Achsenabweichung und Fehlstellung der Gliedmasse.

Die Wachstumspotenz der einzelnen Fugen ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. Das hat für die Therapie eine grosse Bedeutung. Die proximale Epiphyse des Radius erbringt etwa 40%, die distale dagegen 60% des Längenwachstums. Bei der Ulna sind nur 15% vom proximalen Anteil und 85% von der distalen Wachstumsfuge für das Längenwachstum verantwortlich. Zwischen dem 4. und 7. Lebensmonat ist das Wachstum am stärksten, da in dieser Zeit 90% der endgültigen Gliedmassenlänge erreicht wird. Der Abschluss des Längenwachstums ist etwa am Ende des 11. Lebensmonats mit dem Schluss der Fugen vollendet.

Von der Lokalisation einer Wachstumsstörung hängt es ab, ob daraus eine Valgus- oder eine Varusdeformation der Gliedmasse resultiert. An der vorderen Extremität ist ein frühzeitiger Schluss der distalen Ulnafuge am häufigsten zu beobachten. Das führt dann zur Valgusdeformation (Abb. 1) mit zusätzlicher Subluxation im Ellbogengelenk. Der vorzeitige Schluss der distalen Radiusfuge hat eine Varusdeformation zur Folge (Abb. 2). Er kommt vergleichsweise selten vor. Das Ausmass der Deformierung richtet sich nach der Wachstumsintensität der betroffenen Epiphysenfuge. Obwohl sich die Diagnose meistens schon durch die klinische Untersuchung stellen läßt, sind Röntgenaufnahmen im latero-lateralen und antero-posterioren Strahlengang indiziert (Abb. 3).



Abb. 1  
Valgusdeformation des Karpalgelenks bei einem 7 Monate alten Mops.



Abb. 2  
Beidseitige Varusdeformation des Karpalgelenks bei einem 6 Monate alten Dogo Argentino.



Abb. 3a,b  
Röntgenaufnahmen im latero-lateralen und antero-posterioren Strahlengang.  
a) Winkelfehlstellung in der linken Gliedmasse.  
b) normale Gliedmasse. Jack-Russel Terrier, 6 Monate alt



Die Therapie einer Gliedmassendeformierung erfolgt in der Regel auf operativem Wege. Das Ziel besteht darin, den Fehlwuchs möglichst bald und endgültig zu beseitigen. Die Wahl der Operationsmethode hängt entscheidend vom Alter des Tieres, vom Ausmass der Deformation sowie von der betroffenen Epiphyse ab. Während beim ausgewachsenen Tier die Fehlstellung festliegt und eine Korrektur in endgültiger Weise vorgenommen wird, besteht beim jugendlichen Tier die Wachstumspotenz nach der Operation fort und kann erneut Fehlstellungen induzieren.

Die Defekt-Osteotomie (Abb. 4) und die Korrektur-Osteotomie der Ulna (Abb.5) sind vor allem beim vorzeitigem Schluss der distalen Epiphyse indiziert. Bei der Defekt-Osteotomie wird der distale Abschnitt der Ulna vollständig entfernt. Wir empfehlen diesen Eingriff nur in Ausnahmefällen. Die Korrektur-Osteotomie kommt dagegen wesentlich häufiger zur Anwendung. Zur Wiederherstellung der physiologischen Achse wird ein Knochenkeil entfernt (Abb.6). Bei starker Wachstumspotenz und für komplexe Fehlstellungen oder Verkürzungen ist auch an die kontinuierliche Kallusdistraction zu denken.



Abb. 4  
Postoperative Röntgenaufnahme nach Ulna-Defekt-Osteotomie im latero-lateralen Strahlengang. Teckel-Mix, 5 Monate.



Abb. 5a  
Röntgenaufnahmen im latero-lateralen und antero-posterioren Strahlengang. Winkelfehlstellung von Radius und Ulna. Mops, 7 Monate alt.



b. Röntgenaufnahme vor der Deformitätsbeseitigung.



d. 6 Wochen nach der Operation.



Abb. 5c links  
nach der Deformitätsbeseitigung.

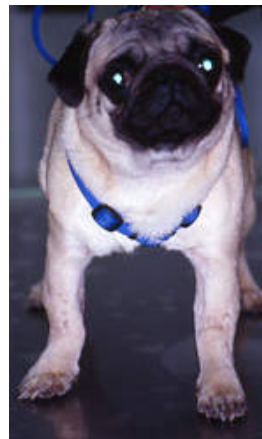
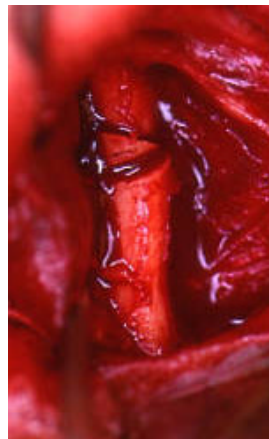


Abb. 6 rechts  
Operationssitus. Keilosteotomie vor Entfernung des Knochenkeiles.



### Zusammenfassung:

Jede Deformation einer Gliedmasse in der Wachstumsphase bedarf der differenzierten Abklärung. Wegen der osteogenetischen Aktivität der Epiphysenfugen ist die chirurgische Korrektur so bald wie möglich durchzuführen. Die Art des Eingriffs richtet sich vornehmlich nach dem Alter des Patienten, aber auch nach den lokalen Verhältnissen aus.

Tierärztliche Klinik Frankfurt - Telefon: 069 / 66 80 000 - Notdienst 24 Stunden

