

Abstract

Die ontogenetische Entwicklung der Hundepfote und ihre Parallelen zum menschlichen Gangbild

Katja Söhnel

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Während die Entwicklung des Gangbildes beim Menschen intensiv erforscht wurde, gibt es nur wenige longitudinale Studien zur Fortbewegungsentwicklung anderer Säugetiere. Unsere laufende Studie – vom acht Wochen alten Welpen bis zum adulten Tier – untersucht erstmals detailliert, wie sich das Gangwerk und insbesondere das Abrollverhalten der Pfote über die Zeit verändern. Die Messungen erfolgen auf dem neu entwickelten Laufband CanidGait von zebris, das mit hoher Präzision die Druckverhältnisse unter der Pfote erfasst.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass Hunde eine ähnliche Entwicklung wie Kleinkinder durchlaufen – nur eben in deutlich kürzerem Zeitraum. Zu Beginn weisen Welpen im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht eine große Kontaktfläche mit einem gleichmäßigen geraden Abrollen über die gesamte Pfotenfläche auf. Erst mit der Ausbildung funktionell entscheidender Strukturen, wie beispielsweise der Sesambeine am Metakarpophalangealgelenk, erreichen sie zwischen dem vierten und fünften Monat die typische Digitigradie, die sich in einer Verlagerung des Hauptdruckpunktes von dem Sohlenballen hin zum Zehenballen widerspiegelt. Mit Einstellung der Digitigradie zeigt sich ein Verändertes Druckmuster bei dem der Druckpunkt über die äußeren Zehen hin zu den mittleren wandert.

Diese Beobachtungen werfen die Frage auf, ob das seitliche Abrollen tatsächlich eine spezifische Anpassung an die Bipedie des Menschen ist oder ob es sich um ein evolutionäres Grundmuster handelt, das sich auch bei anderen Säugetieren findet. Die Ergebnisse könnten zu einer neuen Interpretation der Entwicklung des menschlichen Gangbildes beitragen und nahelegen, dass wir die Evolution der Bipedie nicht als isolierte Neuerung, sondern als Modifikation eines älteren Bewegungsmusters betrachten sollten.