

# Stammzellen bei der Behandlung von Pferden

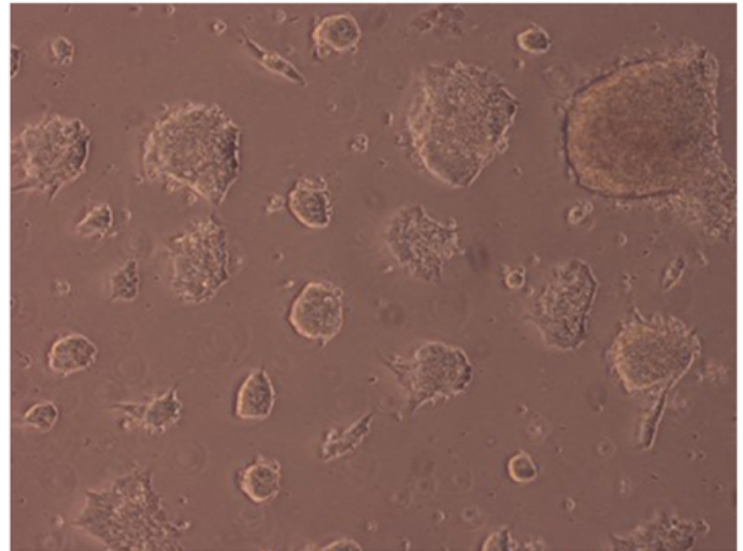
## Was wissen wir?

Besitzer hochwertiger Sportpferde greifen zur Behandlung von Sehnen-, Bänder- und Knorpelverletzungen zunehmend auf Stammzelltherapien zurück.

Bei Stammzelltherapien für Pferde werden vorwiegend mesenchymale Stammzellen (MSC) eingesetzt, die sich in Zellen differenzieren, die Knochen, Sehnen, Fettgewebe und Knorpel bilden.

Bei MSC-Therapien werden in der Regel MSC, die aus dem Knochen oder Fettgewebe des Pferdes entnommen wurden, in Bereiche mit geschädigten Sehnen oder Knorpeln injiziert.

Einige experimentelle Studien zeigten positive Resultate, doch für viele Stammzelltherapien, die von Unternehmen angeboten werden, ist weder belegt, dass sie sicher sind noch dass sie überhaupt funktionieren.



Hautzellen von Pferden, wie hier in der Abbildung zu sehen, lassen sich zu Stammzellen reprogrammieren.

Bild: Xavier Donadeu, The Roslin Institute, University of Edinburgh

## Was untersuchen Forscher?

MSC kommen in Knochenmark und Fettgewebe in eher geringer Anzahl vor, sodass die Gewinnung einer ausreichenden Anzahl Zellen für eine Behandlung schwierig ist. Die Forscher möchten alternative Wege erschließen, wie sie schneller an MSC gelangen können. Dies umfasst beispielsweise MSC von Spenderpferden oder die Herstellung der Zellen aus embryonalen Stammzellen und/oder induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS).

Es ist noch weitere Forschung nötig, bis belegt ist, dass MSC-Therapien für Pferde sicher und wirksam sind. Die meisten Studien, die für den Einsatz von MSC bei der Behandlung von verletzten Pferden sprechen, untersuchen nur eine kleine Anzahl an Pferden, wenden sehr verschiedene Methoden an, arbeiten nicht mit Kontrollgruppen mit unbehandelten Pferden und untersuchen auch nicht die Langzeitwirkung.

## Was sind die Herausforderungen?

Theoretisch sind MSC-Therapien am wirksamsten, wenn die Zellen möglichst bald in die verletzten Bereiche injiziert werden. Doch bei den meisten aktuellen Therapien dauert es mehrere Wochen, bis die Zellen gewonnen, im Labor gezüchtet und dann wieder in das verletzte Pferd injiziert werden. Die Forscher untersuchen andere Möglichkeiten, für Therapien rascher an große Mengen an MSC zu gelangen.

Behandlungen mit iPS haben ein großes Potenzial für künftige Therapien bei Mensch und Pferd. Doch die Forscher versuchen immer noch herauszufinden, wie bestimmte Zelltypen zuverlässig in identischen Chargen produziert und dann für Behandlungen eingesetzt werden können.