



Fotos: www.slavik.com

Sarkoide treten in verschiedenen Varianten auf.

**SARKOID-FORMEN**

**WIE BÖSARTIG IST DER TUMOR?**

Offenbar ist die Bösartigkeit der Tumore unterschiedlich und an der Form des Sarkoids erkennbar. Sarkoide, die aussehen wie Hautpilz, sogenannte okkulte (verborgene) Sarkoide, haben die geringste Viruslast und sind damit am gutartigsten. Auch warzenähnliche können jahrelang stagnieren oder durch das Immunsystem von selbst verschwinden. Bei den Knoten ist dieser Verlauf selten. Beim wilden-Fleisch-ähnlichen Sarkoid handelt es sich um die bösartigste Variante.

# Sarkoide: erfolgversprechende Immuntherapie

Beim Menschen werden bereits körpereigene Signalstoffe gegen Krebs eingesetzt, nun testen Tierärzte diese Art der **KREBSBEHANDLUNG** an Pferden mit Sarkoiden – mit ersten guten Ergebnissen

**E**s ist der am häufigsten vorkommende Hauttumor bei Pferden und sein Auftreten nimmt zu: das Equine Sarkoid. Betroffen von diesem Bindegewebstumour sind Pferde aller Rassen und Altersgruppen, wobei es bei Pferden mit dünner Haut sowie in einem Alter von zwei bis neun Jahre vermehrt vorkommt. Der Name Sarkoid stammt von dem Wort Sarco (von griech. sarx, Genitiv sarkos = Fleisch), aufgrund seines manchmal fleischigen Aussehens. Es gibt jedoch auch Sarkoide, die aussehen wie Hautpilz, Warzen oder Knötchen und Knoten in der Unterhaut. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die

Ursache des Equinen Sarkoids eine Variante des bovinen Papillomavirus (BPV), das heißt es stammt ursprünglich wahrscheinlich vom Rind.

### DIE ÜBELTÄTER: VIREN UND INSEKTEN

Die Viren werden von stechenden Insekten übertragen, die wenig behaarte Körperregionen bevorzugen. Sarkoide treten deshalb oft am Kopf, den Innenseiten der Beine und unter dem Schweif auf. Papillomaviren kommen bei vielen Tieren genauso wie beim Menschen vor und erzeugen Tumore in der Haut und in der Schleimhaut. Bei Menschen sind diese Viren unter anderem an der Entste-

hung des Gebärmutterhalskrebesses beteiligt.

Die Diagnose Equines Sarkoid sollte von erfahrenen Tierärzten klinisch gestellt werden, denn Sarkoide können wie überschießendes Narbengewebe aussehen und deshalb nicht immer sicher identifiziert werden. Zudem besteht die Gefahr, dass sie nach einer Probenentnahme stärker wuchern als vorher. Das Risiko einer Verschlimmerung besteht auch bei einem operativen Eingriff am Sarkoid. Die Auswahl des Behandlungsverfahrens richtet sich nach dem klinischen Befund, der Lage und der Art der Tumore (siehe Kasten oben). Konservative Methoden wie Abfrieren oder

Abbinden können helfen, ebenso werden verschiedene Salben wie Aldara® oder xx-Terra verwendet. Häufig wird auch mit sogenannten BCG-Vakzinen (Bacille Calmette-Guérin) geimpft. Dieser Impfstoff wird eigentlich zur Bekämpfung von Tuberkulose verwendet, aber er steigert die örtliche Abwehr an der Stelle der Injektion. Diese führt zu einer Abstoßungsreaktion im Gewebe, die die Tierärzte ausnutzen, um die



Tumore bei Equinen Sarkoiden zu bekämpfen – aus bisher nicht geklärten Gründen funktioniert das am besten bei Sarkoiden am Kopf. Die Reaktion ist aber nicht spezifisch, d.h. sie richtet sich nicht nur gegen die durch Papillomaviren erzeugten Tumore, sondern gegen das Gewebe, in das sie gespritzt wird.

### NEU IN DER FORSCHUNG

An der Entwicklung eines Impfstoffes gegen Papillomaviren arbeitet zur Zeit noch ein Forscherteam der Universität Wien. Jedoch ist er noch nicht verfügbar und nicht geeignet, um bestehende Tumore zu behandeln. Wie in der Humanmedizin, wo junge Mädchen vor ihrem ersten Geschlechtsverkehr gegen Papillomaviren als Schutz vor Gebärmutterhalskrebs geimpft werden können, müsste die Impfung auch beim Pferd erfolgen bevor eine Infektion mit den Viren stattgefunden hat.

Deshalb wird gerade ein anderes Verfahren getestet: die Behandlung mit Interleukin 2 (IL-2). Dabei werden die

Tumore mit lokalen Injektionen behandelt, das IL-2 steigert die Funktion der körpereigenen Abwehr und ruft eine örtliche Entzündungsreaktion hervor. Diese Art der Tumorbehandlung wird bereits bei Mensch und Tier in unterschiedlichster Weise angewandt. Die bei Pferden mit Sarkoiden bis jetzt erzielten Ergebnisse sind vielversprechend. Es können alle Formen von Sarkoiden behandelt werden, auch wenn andere Behandlungsmöglichkeiten nicht zum gewünschten Ergebnis geführt haben. Dabei ist zu beachten, dass der Patient selbst die Abstoßungsreaktion durch eine Entzündung des Gewebes erreichen muss. In einigen Fällen sind die immunologischen Reaktionen des Körpers so stark, dass die Behandlung wegen der Abwehrreaktionen, in Form von Fieber oder starker Schwellung, abgebrochen werden muss. Teilweise kann die Behandlung nicht zu Ende geführt werden, weil die Pferde die Injektionen nicht mehr zulassen.

Dr. Christina Becker



**VORHER**  
In dieses Sarkoid injizierte Tierärztin Dr. Becker das Interleukin 2.



**NACHHER**  
Sieben Monate nach der Injektion ist es deutlich kleiner geworden.

Fotos: Dr. Becker

## PFERDE MIT EQUINEM SARKOID GESUCHT!



**Dr. Christina Becker**  
führt die Studie in ihrer Klinik durch.

**Für eine geplante**, pharmakologische Studie zur Dosisfindung und Pharmakokinetik (wie der Stoff im Körper verarbeitet wird) von Interleukin-2 werden Pferde mit Equinem Sarkoid oder anderen lokal aggressiven Tumoren an der vorderen Körperhälfte gesucht (auch Tiere mit Immunschwäche/Hormonstörungen werden eingebunden). Eine Diagnosebestätigung vom zuständigen Tierarzt ist erforderlich. Die Prüfsubstanz ist ein Immunmodulator IL-2, der sich in der Entwicklung befindet, spezieübergreifend ist und den die Firma Alsterscience

GmbH für Tiere entwickelt. IL-2 ist bekannt für eine positive Wirkung auch bei aggressiven Tumoren und kann diese möglicherweise zum völligen Rückgang bringen. Erste experimentelle Untersuchungen der Prüfsubstanz haben bisher gezeigt, dass sie gut verträglich ist und das Immunsystem positiv beeinflusst.

- Studienumfang:**
- 1 x Voruntersuchung der Pferde
  - 2 x vier Tage IL-2 Injektion (1. Zyklus), bei Bedarf folgen weitere Zyklen
  - 1 x Abschlussuntersuchung (ca. sechs Wochen nach der letzten IL-2 Gabe)
  - 6 x Nachuntersuchungen im Zeitraum von zwei Jahren

**Studiendauer:** Die reguläre Studiendauer beträgt ca. zwei Wochen. Zusätzlich werden in regelmäßigen Abständen von vier Monaten über den Zeitraum von zwei Jahren Nachuntersuchungen durchgeführt.

**Studienzentrum:** Die Studie wird in der Tierärztlichen Praxis für Pferde in Borstel-Hohenraden, nördlich von Hamburg, durchgeführt.

**Adresse:** Dr. Christina Becker, PhD; Tierärztliche Praxis für Pferde Quickborner Str. 84; D-25494 Borstel-Hohenraden  
Weitere Infos: Frau Schwarz, Tel.: 0151-19679192 (Mo. bis Fr.: 11.00 bis 16.00 Uhr); e-mail: studie@horse-vet.de

Aus organisatorischen Gründen ist die stationäre IL-2 Gabe während der regulären Studienzeit empfehlenswert. Die darauf folgenden Nachuntersuchungen können ambulant durchgeführt werden.

**Studienkosten:** Die Studie ist bei Wahrnehmung aller vereinbarten Termine für die Pferdebesitzer kostenfrei. Sollten die vereinbarten Termine nicht eingehalten werden, sind die Kosten im vollen Umfang vom Pferdebesitzer zu tragen.

# Cushing-Verdacht?

Jetzt Gutschein zum Testen nutzen



Laden Sie sich bei Verdacht auf Equines Cushing Syndrom einfach den Gutschein für einen kostenlosen ACTH-Bluttest herunter, geben Sie diesen vollständig ausgefüllt Ihrem Tierarzt, und Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH übernimmt die Laborkosten.

Die Gutscheine sind bis zum 30.09.2015 gültig.

**Wichtig!** Die Kosten für tierärztliche Leistungen werden von Boehringer Ingelheim nicht übernommen.

Den Gutschein und alle Infos finden Sie auf:



[www.Cushing-hat-viele-Gesichter.de](http://www.Cushing-hat-viele-Gesichter.de)

