

Neuer Gentest für erbliche Augenerkrankung



Augenerkrankungen sind für diesen Riesen-Schnauzer glücklicherweise auch im Alter kein Thema.

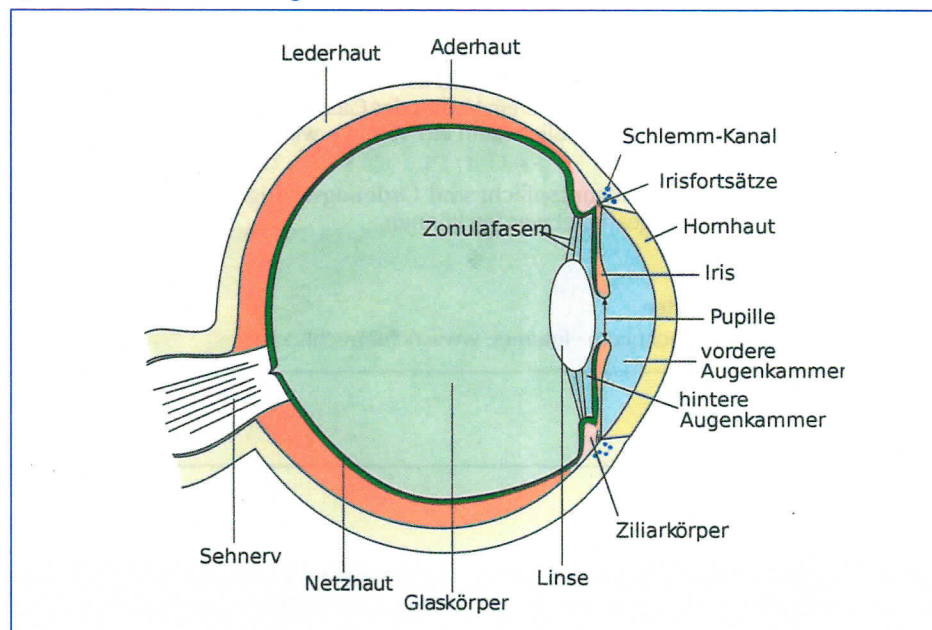
Den Wissenschaftlern Regina Kropatsch, Gabriele Dekomien und Jörg T. Epplen von der Ruhr-Universität Bochum ist es gelungen, einen Gentest für die generalisierte

progressive Retinaatrophie (gPRA) beim Irish Glen of Imaal Terrier zu entwickeln. Für die Rassen Airedale Terrier, Löwchen und Saarloos Wolfshunde muss weiter nach den verantwortlichen Gendefekten für die Erkrankung gesucht werden.

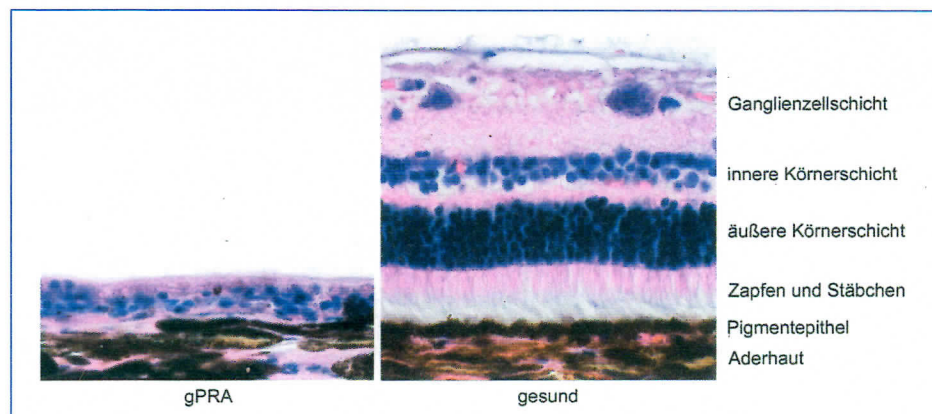
Die generalisierte progressive Retinaatrophie (gPRA) ist eine erbliche Augenerkrankung, bei der der betroffene Hund allmählich erblindet, weil seine Augennetzhaut nach und nach verkümmert. Die gPRA ist in der gesamten Hundepopulation verbreitet. Allerdings unterscheidet man je nach Hunderasse verschiedene Formen der Erkrankung. Irish Setter erkranken beispielsweise wesentlich früher an gPRA als Zwergpudel, bei denen die Krankheit erst nach ihrer Geschlechtsreife ausbricht.

Die verschiedenen gPRA-Krankheitsformen der Hunderassen werden von unterschiedlichen Gendefekten verursacht. Denn das Sehen ist ein äußerst komplizierter Vorgang, der durch viele verschiedene

Querschnitt durch das Auge



Aufbau des Auges (Grafik von Talos, colored by Jakov)



Links eine zerstörte Netzhaut bei gPRA und rechts eine gesunde Netzhaut im mikroskopischen Bild.

Vorteile von Gentests für die Hundezucht:

1. Nicht nur erkrankte Tiere, sondern auch symptomfreie Anlageträger werden frühzeitig erkannt.
2. Anlageträger müssen nicht mehr per se von der Zucht ausgeschlossen werden. Bei autosomal rezessiven Erbgängen können Anlageträger für die Zucht verwendet werden, wenn sie gezielt mit Partnern ohne die entsprechende Erbanlage verpaart werden. Auf diese Weise kann die genetische Vielfalt innerhalb einer Rasse gefördert und erhalten werden.

Gene gesteuert wird. Auch der Erbgang kann sich von Rasse zu Rasse unterscheiden. So wird die Krankheit bei den meisten Hunderassen autosomal rezessiv vererbt, sodass dass nur reinerbige Tiere daran erkranken, bei Englischen Mastiffs und Bullmastiffs wurde aber ein autosomal dominanter Erbgang nachgewiesen, sodass bei diesen Rassen auch mischerbige Tiere von der gPRA betroffen sind. Bei Sibirian Huskys und Samojeden besteht eine Kopplung des Gendefekts an das weibliche Geschlechtschromosom X, sodass bei diesen Rassen Rüden, die nur ein X-Chromosom haben, häufiger erkranken als weibliche Rassevertreter, bei denen ein gesundes Gen auf dem zweiten X-Chromosom den Ausbruch der Erkrankung verhindern kann.

Die Unterschiedlichkeit von Gendefekten und Erbgang ist auch der Grund, warum sich bereits vorhandene Tests für den Nachweis des gPRA-Gendefekts nicht für jede Hunderasse eignen. Bisher wurden für 36 Hunderassen erfolgreiche Gentests auf die Anlage für gPRA entwickelt. Bei vielen Rassen müssen jedoch erst die die gPRA verursachenden Gene festgestellt werden, bevor Gentests entwickelt werden können. Diese Gensuche gestaltet sich oft mühsam und nicht jede Methode ist erfolgreich.

Tatsächlich konnten mit den altbewährten Methoden der Gensuche die speziellen Gendefekte für die Entwicklung der gPRA bei den Rassen Airedale Terrier, Irish Glen of Imaal Terrier, Löwchen und Saarloos Wolfshunde nicht festgestellt werden.

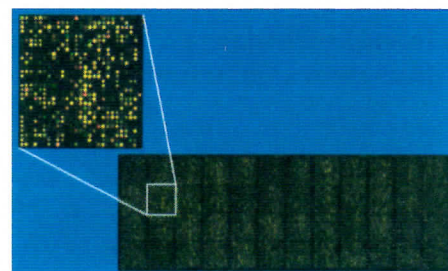


Foto eines Microarray mit dem viele tausend SNPs gleichzeitig untersucht werden können.