

Zusammenfassung für Züchter - ES GIBT EINEN GEN-DOSIS-EFFEKT FÜR DAS CDDY-ASSOZIIERTE BANDSCHEIBENERKRANKUNGSRISIKO BEI TECKELN

Dies ist eine Zusammenfassung für Züchter der Arbeit mit dem Titel „The Relationship Between Radiographic Disc Calcification Score and FGF4L2 Genotype in Dachshunds“, verfasst von Stacey Sullivan, David Redden, Froydis Hardeng, Malin Sundqvist, Michelle Kutzler.

Hintergrund der Studie:

Einige Merkmale bei Tieren werden durch Gene bestimmt, die als genetische Merkmale bezeichnet werden. Gene werden in Paaren von Allelen (Genkopien, wobei 0, 1 oder 2 Genkopien möglich sind) vererbt. Wenn ein Gen „dominant“ ist, wird das Merkmal ausgeprägt, was davon abhängt ob das Gen vorhanden ist oder fehlt. Dies bedeutet, dass das Vorhandensein von 1 oder 2 Kopien des Gens zur Ausprägung des Merkmals im Tier führen. Einige dominante Merkmale zeigen jedoch einen „Gen-Dosis“-Effekt. Das bedeutet, dass das Merkmal bei einem Tier mit zwei Kopien maximal ausgeprägt ist, während es bei einem Tier mit nur einer Kopie in einem geringeren Maße ausgeprägt wird. Chondrodystrophie (CDDY) ist ein Gen, welches bei Hunden zu einer Verkürzung der Gliedmaßen führt. Es erhöht auch das Risiko einer Bandscheibenerkrankung (intervertebral disc disease, IVDD). Es ist bekannt, dass beide Merkmale (kurze Gliedmaßen und IVDD-Risiko) dominant sind. Während die meisten Dackel (85%) zwei Kopien des CDDY-Gens besitzen, erben einige Dackel nur eine Kopie (N/CDDY) und andere erben keine Kopien (N/N). In vielen Ländern gibt es Dackelzuchtprogramme für die Rückengesundheit. Diese Programme basieren auf dem röntgenologischen Bandscheibenverkalkungsgrad des Hundes. Um diesen Wert zu erhalten, werden im Alter zwischen 2 bis 4 Jahren Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule gemacht. Die Anzahl der verkalkten Bandscheiben, die auf diesen Röntgenbildern zu sehen sind, ist der Radiographic Disc Calcification Score, auch bekannt als K-Score. Ein Hund mit einem K0-Score hat keine Verkalkungen, ein Hund mit einem K1-Score hat eine Verkalkung und so weiter. In der wissenschaftlichen Literatur wurde festgestellt, dass ein niedriger K-Score mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit einer symptomatischen Bandscheibenerkrankung korreliert, und zwar wie folgt:

K0 = 7% Risiko einer symptomatischen Bandscheibenerkrankung = sehr geringes Risiko

K1 oder K2 = 12% Risiko für eine symptomatische Bandscheibenerkrankung = geringes Risiko

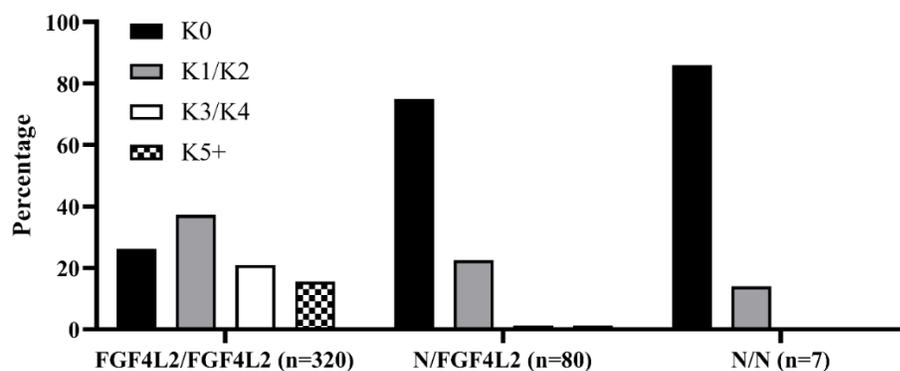
K3 oder K4 = 23% Risiko für eine symptomatische Bandscheibenerkrankung = Durchschnitt der Dackelrasse

K5+ = 69% Risiko für eine symptomatische Bandscheibenerkrankung = sehr hohes Risiko

Wissenschaftliche Fragen und Ergebnisse dieser Studie: In der wissenschaftlichen Literatur sind einige Hinweise auf einen Gen-Dosis-Effekt für CDDY bei Hunden veröffentlicht worden. In dieser Studie sollte festgestellt werden, ob es einen Gen-Dosis-Effekt für das IVDD-Risiko bei Dackeln gibt. Die Autoren untersuchten, ob Dackel mit null oder einer Kopie von CDDY (N/N- oder N/CDDY-Dackel) bessere K-Scores (d. h. ein geringeres Risiko für symptomatische Bandscheibenerkrankungen) aufweisen als CDDY/CDDY-Dackel. Die Daten bestätigten mit hoher statistischer Sicherheit, dass Dackel mit null oder einer CDDY-Kopie weniger Verkalkungen (niedrigeres K-Scores) und damit ein geringeres Risiko für eine symptomatische Bandscheibenerkrankung haben.

Interessanterweise, wiesen die Dackel in dieser Studie die nur eine CDDY-Kopie hatten ebensogute K-Scores auf, dass sie mit Dackeln ohne CDDY-Kopien vergleichbar waren.

Eine Beschränkung dieser Studie ist jedoch, dass nur 7 N/N-Hunde in die Studie einbezogen werden konnten, da dieser Gentyp sehr selten ist. Eine zweite, größere Studie, die mehr N/N-Dackel einschließt, würde die statistische Sicherheit dieses Ergebnisses erhöhen. Da aber N/N-Hunde nicht Träger von CDDY und dem damit verbundenen Risiko für Bandscheibenerkrankungen sind, wäre zu erwarten, dass alle oder die meisten N/N-Hunde einen niedrigen K-Score haben (was bedeutet, dass sich die Schlussfolgerungen der Studie nicht ändern würden, wir hätten nur mehr statistische Sicherheit).



Das nachstehende

Diagramm veranschaulicht das Ergebnis, dass Hunde mit N/N oder N/CDDY insgesamt viel niedrigere K-Scores aufweisen, was erwartungsgemäß weniger symptomatische Bandscheibenerkrankungen bedeutet.

Vielleicht wissen Sie gar nicht, dass Sie einen „N“-Dackel haben! Da mehrere Gene für die Länge der Gliedmaßen bei Hunden verantwortlich sind und ein anderes Gen (CDPA), welches fast alle Dackel tragen, ein stärkeres Gen für die Bestimmung der kurzen Gliedmaßen ist, sind N/CDDY-Dackel nicht von CDDY/CDDY-Dackeln zu unterscheiden. Da es so wenig Daten über die Gliedmaßenlänge von N/N-Dackeln gibt, ist es unmöglich zu

sagen, ob sie größer erscheinen, aber Dackel mit nur einer Kopie von CDDY gewinnen jeden Tag in Ausstellungen!

Diese Zusammenfassung für Züchter wurde geschrieben von: Stacey Sullivan und Kat Meyers. Dieses Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Auburn University College of Veterinary Medicine, dem Oregon State University College of Veterinary Medicine, der Norwegian Federation of Dachshund Clubs und dem Swedish Dachshund Club durchgeführt.

Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version) Originaltext:

<https://www.vetmed.auburn.edu/academic-departments/department-clinical-sciences/sullivan-lab/breeder-summary-dachshunds/> Studie:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jvim.17281>