

Sammanfattning för uppfödare

Det finns ett samband mellan antalet kopior av CDDY (kortbenthet/chondrodystrofi) genen hos tax och risken att drabbas av ärftliga diskbråck.

Detta är en sammanfattning av artikeln "The Relationship Between Radiographic Disc Calcification Score and *FGF4L2* Genotype in Dachshunds," författad av Stacey Sullivan, David Redden, Froydis Hardeng, Malin Sundqvist, Michelle Kutzler (2024).

Bakgrund till studien:

Vissa egenskaper hos djur bestäms av gener. Dessa kallas för ärftliga egenskaper. En gen nedärvs i par av alleler (genvarianter), där ena varianten kommer från djurets mor och andra från djurets far. En gen kan innehålla 0, 1 eller 2 genkopior. När en gen är "dominant" så är närvaron eller frånvaron av den nedärvda egenskapen beroende av förekomsten av den genen, vilket betyder att antingen en eller två kopior av denna dominant gen, resulterar i uttryck av en nedärvd egenskap hos ett djur. Det finns emellertid dominant egenskaper hos djur som visar sig resultera ifrån effekten av "gendosering". Gendosering är antalet kopior av en viss gen i en cell eller cellkärna. En ökning av gendoseringen kan leda till en ökad förekomst av en nedärvd egenskap. Detta betyder att när ett djur har två kopior, så uttrycker sig den nedärvda egenskapen sig maximalt, medan en kopia gör en nedärvd egenskap förekommande, men i mindre grad.

Taxens gen för CDDY chondrodystrofi leder till kortbenhet. Den ökar också risken för ärftliga diskbråck. CDDY genen har i tidigare studier visats sig vara dominant för båda dessa egenskaper hos tax. De flesta taxar (ca 85%) har två kopior av CDDY genen (CDDY/CDDY), medan vissa taxar har en kopia av CDDY genen (N/CDDY), och ett fåtal har inga kopior av CDDY genen (N/N). I många länder, däribland de Nordiska länderna, finns avelsstrategier för att förbättra rygghälsan hos taxar. En sådan avelsstrategi är att låta ryggröntga taxar vid 2–4 års ålder. Antalet förkalkade ryggdiskar som syns vid sådan röntgen kallas för K-tal. En hund som har ryggröntgenresultatet K0 har inga förkalkade ryggdiskar synliga på röntgen. En hund med K1 har en förkalkad disk synlig på röntgen, osv.

Det finns ett antal vetenskapliga studier som påvisar samband mellan låga K-tal samt en lägre risk för ärftliga diskbråck. Nedanstående siffror är en sammanslagning av olika studier:

K0 = 7% risk att drabbas av diskbråck = mycket låg risk

K1 eller 2 = 12% risk att drabbas av diskbråck = låg risk

K3 eller 4 = 23% risk att drabbas av diskbråck = genomsnitt för tax

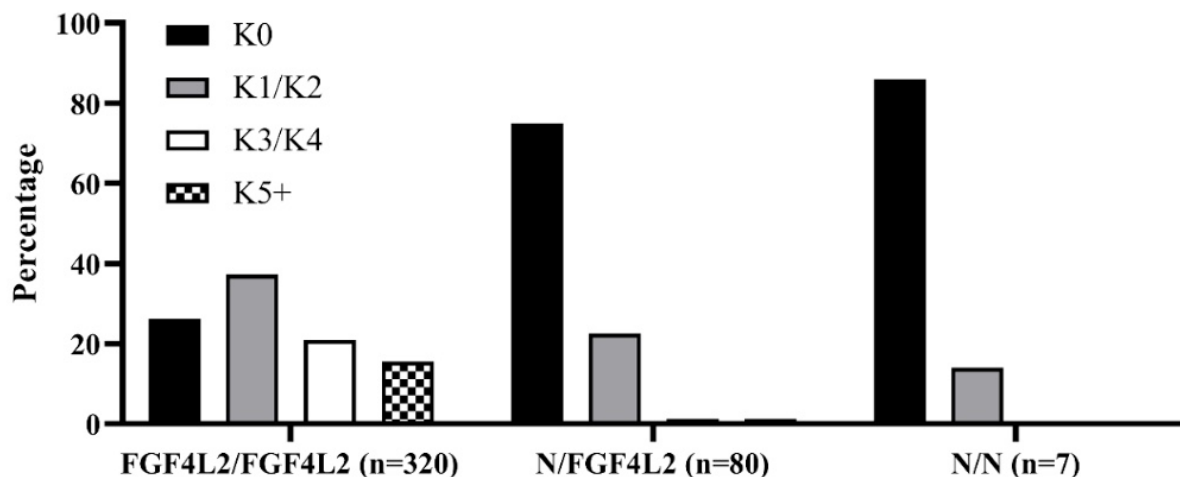
K5 + = 69% risk att drabbas av diskbråck = mycket hög risk

Studiens frågeställningar och resultat:

Det finns tidigare vetenskapliga publikationer som antyder en gendoseffekt för förekomst av chondrodystrofi hos hundar. Den här studien har försökt avgöra om det finns en gendoseffekt för risken för diskbråck hos tax. Författarna ville se om taxar med noll eller en kopia av CDDY genen (taxar med N/N eller N/CDDY), hade bättre ryggröntgenresultat (det vill säga lägre risk för ärftliga diskbråck) än CDDY/CDDY-taxar.

Den data som användes i studien, bekräftade med en hög grad av statistisk säkerhet att taxar med noll eller en kopia av CDDY genen (taxar med N/N eller N/CDDY) hade färre förkalkningar synliga på ryggröntgen (lågt K-tal) och därför lägre risk att drabbas av diskbråck. Faktum är att de taxar i studien som hade en kopia av CDDY (N/CDDY) hade så pass bra ryggröntgenresultat (K-tal), att deras resultat liknade resultaten hos dom taxar som hade noll kopior av CDDY (N/N). Dock ska det nämnas att det endast ingick 7 taxar med N/N i den här studien, vilket är en statistisk begränsning. Anledningen till detta är att CDDY (N/N) genotypen hos tax är sällsynt. En större studie som omfattar fler N/N-taxar skulle öka den statistiska säkerheten för ovanstående resultat. Men eftersom N/N-taxar inte bär på CDDY genen, med dess ökade risk för ärftliga diskbråck, så är det förväntat att N/N-hundar kommer att ha låga K-tal vid ryggröntgen. Detta innebär att studiens slutsatser inte skulle förändras, bara att studien skulle få högre statistisk säkerhet.

Diagrammet nedan visualiserar upptäckten att hundar med N/N eller N/CDDY totalt sett har mycket lägre K-tal, något som förväntas innebära lägre risk för diskbråck.



Taxuppfödare kan direkt använda denna kunskap genom att identifiera varje hunds genotyp för CDDY (FGF4L2) och välja en avelspartner med minst ett N, där det är möjligt. Avsikten är att öka sannolikheten för att föda upp valpar med minskad risk för diskbråck.

Du kanske inte är medveten om att du har en "N"-tax! Flera gener styr benlängd hos hundar. En annan gen (CDPA), som nästan alla taxar bär på, styr benlängd i mycket större utsträckning. Det går det inte att visuellt skilja en N/CDDY-tax från en CDDY/CDDY-tax. Eftersom det inte finns så mycket data angående benlängden på N/N-taxar så är det omöjligt att säga om de har längre ben eller ej. Det finns emellertid många exempel på att taxar med bara en kopia av CDDY genen har vunnit i utställningar runt om i världen.