

E. ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der vorliegenden Arbeit war, eine mögliche pathogenetische Beteiligung der Schilddrüse am Megacolon-Syndrom der homozygot gescheckten Kaninchen zu untersuchen. Hierzu wurden vergleichende Untersuchungen des subvitalen Genotyps KK (homozygot gescheckte Weißschecken) sowie der vitalen Genotypen Kk (heterozygot gescheckte Tiere) und kk (homozygot ungescheckte, schwarze Tiere) vorgenommen. Die Organe stammen aus einer institutseigenen, unter standardisierten Bedingungen gehaltenen Kaninchenpopulation aus den Rassen Englische Schecke (ES), Deutsche Riesenschecke (DRS) und Kreuzungen dieser Rassen. Sie wurden mit der Schlachtung der Tiere in der 21. Lebenswoche gewonnen.

Schilddrüsen von 103 Hybrid-Schecken wurden vermessen, subjektiv-qualitativ beurteilt und gewogen. Schilddrüsen-Gewichte von Schlachtkaninchen und gestorbenen Nestlingen der Rassen ES und DRS standen aus einer Untersuchung von MAHDI (1992) zur Verfügung. Die Schilddrüsen von 64 Tieren (16 ES, 16 DRS und 32 Hybriden) wurden histometrisch untersucht. Pro Tier wurden die Höhen von 100 Follikel-epithel-Zellen und die Kolloidflächen von 100 Follikeln gemessen sowie die prozentualen Gewebsanteile durch das Punktzählverfahren ermittelt (Übersicht 1+2). Von 40 Hybrid-Kaninchen wurde an Schlachtblutproben der T3- und der basale totale T4-Gehalt mittels RIA von einem privaten Untersuchungsinstitut bestimmt.

Zusammenfassend lassen sich an der Schilddrüse varianz-analytisch Genotyp-, Geschlechts- und in allen untersuchten Kriterien signifikante Rassen- bzw. Linienunterschiede feststellen. Homozygote Schecken weisen makroskopisch größere Schilddrüsen und ein signifikant höheres relatives Schilddrüsen-Gewicht auf als heterozygote und schwarze Tiere. Histologisch zeigen sie inaktivere Schilddrüsen als heterozygote Schecken, was sich in der Gesamtpopulation vor

allem in einem schwach signifikant ($p < 0,05$) niedrigeren Epithel manifestiert. In den Rassen sind die Unterschiede bei DRS am größten und nehmen in den Hybridgenerationen ab. Die Kolloidflächenmessung erwies sich als ungeeignet für die Erfassung genotypischer Differenzen. Die verminderte thyreoidale Aktivität läßt sich anhand der Serum-T3-/T4-Werte bei Hybriden nur tendenziell ablesen, jedoch nicht statistisch sichern. Signifikante negative Korrelationen der Schilddrüsen-Aktivität bestehen zu Darm- und Nebennieren-Gewichten.

Eine primäre oder sekundäre Beteiligung der Schilddrüse an der Pathogenese des Megacolon-Syndroms ist somit nicht auszuschließen. Die Befunde sprechen für eine Schilddrüsen-Unterfunktion bei homozygoten Schecken, die unter Einwirkung von Stressoren (Umstallen, Gravidität, Laktation, Absetzen) von einer latenten in eine manifeste Hypothyreose übergehen könnte.

Diese zusätzliche Organveränderung der Weißschecken unterstreicht die Forderung nach einer Änderung der Zuchtpraxis in der Rassekaninchenzucht. Denn mit der permanenten Erzüchtung und Ausmerzung dieses Genotyps begeht der Züchter einen Verstoß gegen das Tierschutzgesetz.

Übersicht 1: Schilddrüsen-Gewichte in der Gesamtpopulation

	n	abs. [g]±s	1rel [%]±s	2rel [%]±s
Gesamt	297	0,244±0,080	0,066±0,017	0,132±0,035
kk+)	78	0,234±0,077 *	0,066±0,018	0,130±0,036 **
Kk+)	155	0,241±0,078	0,064±0,017 **	0,127±0,033 ***
KK	64	0,263±0,085	0,071±0,017	0,146±0,037
H	139	0,260±0,080	0,067±0,016	0,134±0,034
R	158	0,230±0,077 **	0,065±0,018	0,130±0,037
ES	101	0,186±0,054	0,068±0,018	0,131±0,036
DRS	57	0,269±0,081	0,057±0,017	0,117±0,036
Hyb.F1	36	0,241±0,054	0,065±0,016	0,132±0,033
Hyb.F2	103	0,289±0,073	0,070±0,015	0,142±0,031

+) Signifikanzen im Vergleich kk-KK bzw. Kk-KK

Übersicht 2: Epithelhöhe und prozentuale Gewebsanteile der Schilddrüse in der Gesamtpopulation

	Epithelhöhe [µm]±s	Epithel [%]±s	Interst. [%]±s	Kolloid [%]±s
Gesamt	3,57±0,80	38,2±7,7	14,6±5,7	48,1±11,7
Kk	3,81±0,97	39,5±8,3	16,0±6,9	45,3±12,9
KK	3,33±0,51 *	36,8±6,8	13,1±3,8 *	50,9± 9,9(*)
H	3,38±0,67	37,4±7,5	13,1±4,8	50,4±11,0
R	3,76±0,89(*)	39,0±7,9	16,1±6,2 *	45,8±12,1
ES	3,97±0,81	46,6±7,0	17,4±5,1	37,5± 9,5
DRS	3,93±0,77	36,8±5,1	16,5±7,5	47,4±11,7
Hyb.F1	3,47±0,79	36,8±6,0	14,1±5,6	49,9± 9,3
Hyb.F2	2,92±0,29	32,3±4,6	11,0±3,2	57,6± 6,8

Katrin Flemming:

Comparative morphometrical and histometrical study of thyroid glands in spotted rabbits of different genotypes - a contribution to elucidate the pathogenesis of the megacolon-syndrome of homozygous spotted animals.

F. SUMMARY

This study was performed to evaluate the role of the thyroid gland in the pathogenesis of the megacolon-syndrome in homozygous spotted rabbits. The subvital genotype KK (homozygous spotted) was compared with the vital genotypes Kk (heterozygous spotted) and kk (homozygous non-spotted). Rabbits of German Giant Spot breed (DRS) and English Spot breed (ES) and crossbred offspring were kept under standardized conditions and slaughtered at 21 weeks of age.

The thyroids of 103 hybrids were measured, subjectively classified and weighed. A histomorphometric examination was carried out on the thyroids of 64 animals (16 ES, 16 DRS and 32 hybrids). The height of 100 follicle epithelium cells and the colloidal area of 100 follicles per gland were measured. The percentage of epithelium, interstitium and colloid was quantified by point-counting. In 40 hybrids the serum levels of T3 and basal total T4 were analyzed by RIA.

By analysis of variance differences were found between genotypes, sexes and most significantly between breeds. In homozygous spotted rabbits the thyroid glands exhibited larger dimensions and heavier relative weights. The histological picture showed reduced activity especially characterized by low epithelium. Planimetry of colloidal area was found to be unsuitable to detect genotypic differences. Genotypical variations were high in the German Giant Spot breed and low in

hybrids. Reduced thyroidal activity of homozygous hybrids is non-significantly reflected in serum T3/T4 levels. Negative correlations were found between histologic signs of thyroidal inactivity and weight of gut and adrenals.

A primary or secondary contribution of the thyroid gland to the pathogenesis of the megacolon-syndrome therefore cannot be excluded. The results of this study indicate reduced thyroidal function in homozygous spotted rabbits. Latent hypothyroidism could be transformed into a manifest one by external stressors (weaning, pregnancy, lactation).

The results support the claim for a change in fancy breeding methods. The permanent occurrence and consecutive extinction of homozygous spotted rabbits as practiced by breeders must be avoided.