

Ohrmikrobiom

Reuschel, 2018¹⁾

Galuppi *et al.*, 2020²⁾ untersuchten insgesamt 176 augenscheinlich gesunde Kaninchen, ohne Anzeichen für Hautveränderungen oder Otitis, auf das Vorhandensein von *Malassezia* spp. in deren Gehörgängen – 78 Mischlinge von Bauernhöfen und 98 Heimkaninchen (Zwergkaninchen), alle aus Norditalien.

Trotz 12 unterschiedlicher Kulturmedien war es nicht möglich, *Malassezia* zu kultivieren.

168 Kaninchen wurden zytologisch untersucht; dabei wurden *Malassezia*-ähnliche Hefen bei 98 (58,3 %) Tieren (65 beidseitig, 33 einseitig) beobachtet. Die Besiedlung des Gehörgangs mit *Malassezia* spp. könne demnach, und übereinstimmend mit Quinton *et al.*, 2014³⁾, bei Kaninchen als physiologisch betrachtet werden. Zukünftig sei zu klären, ob *Malassezia* spp. auch eine pathogene Rolle spielen können.

Proben von weiteren 8 Kaninchen – zytologisch positiv getestet für *Malassezia cuniculi*-ähnliche Hefen in beiden äußeren Gehörgängen – wurden molekulargenetisch untersucht. Alle 8 Sequenzdaten waren untereinander identisch und stimmten zu 99,9% mit *Malassezia*-„Phylotyp 131“ überein.

Díaz *et al.*, 2021⁴⁾ („*Malassezia* phylotype 131 and *M. cuniculi* were the main sequences detected in the external auditory canal of rabbits.“)

Vecere *et al.*, 2022⁵⁾ (USA) charakterisierten das Ohr-Mikrobiom von klinisch gesunden Kaninchen ($n = 34$) sowie Kaninchen mit Außenohrentzündung ($n = 16$) mittels *Next-generation DNA sequencing* (NGS; „metagenomics“). Aufgezeichnet wurden das Alter und das Geschlecht der Tiere (– nicht die Ohrform), und die Diagnose OE war anhand klinischer Symptome bei der Ohrenuntersuchung erfolgt, darunter Rötungen des äußeren Gehörgangs, Ablagerungen im Gehörgang oder Juckreiz der Ohren. Die Proben von gesunden Kaninchen wiesen tendenziell eine deutlich größere Bakterien- und Pilzvielfalt auf als die Otitis-Proben. Mit einer großen relativen Häufigkeit waren bei gesunden Tieren *Staphylococcus epidermis* und bei kranken Tieren *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Corynebacterium* sp und *Fusobacterium nucleatum* besonders auffällig.

Es wurde vermutet, dass Unterschiede bei der Artenidentifikation im Vergleich zu früheren Studien (Galuppi *et al.*, 2020 und Díaz *et al.*, 2021) auf ungleiche Testmethoden und kleine Stichprobengrößen zurückzuführen sind.

Zum besseren Verständnis des physiologischen Mikrobioms der Außenohren untersuchten Makri *et al.*, 2024⁶⁾ an der Kleintierklinik der Universität Edinburgh (UK) 63 **klinisch gesunde** Heimkaninchen (ohne nachgewiesene Entzündungszellen oder Ektoparasiten im Außenohr; Alter: 0,3 bis 9,8 Jahre, Gewicht: 0,8 bis 6 kg) mittels Otoskopie und Zytologie; bei 12 dieser Tiere wurden außerdem Zellkulturen angelegt sowie DNA aus Kulturen sequenziert („*culturomics*“; ein metagenomischer Ansatz war aufgrund sehr niedriger Zellkonzentrationen im Probenmaterial nicht möglich).

Aus Standard-Kulturen wurden insgesamt 8 Bakterienarten und 5 Pilzgattungen isoliert, aus dem „*culturomics*“-Ansatz insgesamt 36 Bakterienarten (0-8 Arten pro Kaninchen; Median: 6) und keine Pilze. Trotz inkonsistenter Ergebnisse zwischen den einzelnen Testmethoden wurde geschlussfolgert, dass die Besiedlung des äußeren Gehörgangs mit einer Vielfalt an Bakterien und Pilzen als physiologisch angesehen werden kann.

Weiters

- war mit dem verwendeten Otoskop nur bei 5/32 (15,6%) Kaninchen mit hängenden Ohren und 18/31 (58,1%) Kaninchen mit stehenden Ohren eine Einsicht bis zum Trommelfell möglich - als wahrscheinliche Ursachen wurden Unterschiede in Form und Größe des Gehörgangs

(insbesondere bei Zwergkaninchen) und das Vorhandensein von Cerumen angeführt;

- wiesen Kaninchen mit hängenden Ohren deutlich mehr Cerumen sowie – bei der zytologischen Untersuchung – Bakterien im Außenohr auf als Kaninchen mit Stehohren;
- verdeutlichten die Sequenzierungs-Ergebnisse einen möglichen Einfluss der Umwelt (Haltung) auf die Zusammensetzung des Ohr-Mikrobioms.

1 1 249

¹⁾

Reuschel, M. 2018. Untersuchungen zur Bildgebung des Kaninchenohres mit besonderer Berücksichtigung der Diagnostik einer Otitis bei unterschiedlichen Kaninchenrassen. Tierärztliche Hochschule Hannover. Dissertation.

²⁾

Galuppi, R., Morandi, B., Agostini, S., Dalla Torre, S., & Caffara, M. 2020. Survey on the presence of *Malassezia* spp. in healthy rabbit ear canals. *Pathogens*, 9(9), 696.

³⁾

Quinton, J. F., Francois, M., Laprais, A., & Prelaud, P. 2014. Cytology of the external auditory meatus in healthy domestic pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Revue de Médecine Vétérinaire*, 165(9/10), 263-266.

⁴⁾

Díaz, L., Castellá, G., Bragulat, M. R., Martorell, J., Paytuví-Gallart, A., Sanseverino, W., & Cabañes, F. J. 2021. External ear canal mycobiome of some rabbit breeds. *Medical mycology*, 59(7), 683-693.

⁵⁾

Vecere, G., Malka, S., Holden, N., Tang, S., & Krumbeck, J. A. 2022. Comparison of ear canal microbiome in rabbits with and without otitis externa using next generation DNA sequencing. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 42, 35-41.

⁶⁾

Makri, N., Ring, N., Shaw, D. J., Athinodorou, A., Robinson, V., Paterson, G. K., ... & Nuttall, T. 2024. Cytological evaluation, culture and genomics to evaluate the microbiome in healthy rabbit external ear canals. *Veterinary Dermatology*, 35(5), 479-491.

From:

<https://wikikanin.de/> - Wikikanin

Permanent link:

<https://wikikanin.de/doku.php?id=physiologie:ohrmikrobiom>

Last update: **2026/01/20 07:28**

