

Συσχέτιση των βακτηρίων του εντερικού μικροβιώματος με τα κλινικά και εργαστηριακά ευρήματα σε γάτες με τριαδίτιδα

Φράγκου Φ. Κτηνίατρος, Διδάκτορας, Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Υπότροφος Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ), Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Κυρίτση Μ.** Επιστημονικός Συνεργάτης, MSc, Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, Θεσσαλονίκη | **Μιχαηλίδου Σ.** Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, Θεσσαλονίκη | **Αφαλωνιάτη Χ.** Κτηνίατρος, Υποψήφια Διδάκτορας, Εργαστήριο Βιοχημείας και Τοξικολογίας, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Πράσινος Ν.Ν.** Κτηνίατρος, Διδάκτορας, Καθηγητής, Μονάδα Χειρουργικής & Μαιευτικής, Κλινική Ζώων Συντροφιάς, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Κριτσέπη-Κωνσταντίνου Μ.** Κτηνίατρος, Διδάκτορας, Καθηγήτρια, Διαγνωστικό Εργαστήριο, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Ξενούλης Π.Γ.** Κτηνίατρος, Διδάκτορας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Κλινική Παθολογία, Τμήμα Κτηνιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Καρδίτσα & Gastrointestinal Laboratory, Department of Small Animal Clinical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX, USA | **Steiner J.M.** Διακεκριμένος Καθηγητής, Gastrointestinal Laboratory, Department of Small Animal Clinical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX, USA | **Αργυρίου Α.** Επιστημονικός Συνεργάτης, MSc, Ινστιτούτο Εφαρμοσμένων Βιοεπιστημών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης, Θεσσαλονίκη. Καθηγητής, Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Λήμνος | **Πουταχίδης Θ.** Κτηνίατρος, PhD Καθηγητής, Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Αδαμαμά-Μωραΐτου Κ.Κ.** Καθηγήτρια, Μονάδα Παθολογίας, Κλινική Ζώων Συντροφιάς, Τμήμα Κτηνιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Α.Π.Θ. | **Ράλλης Τ.**† Αποθανών, Ιούλιος 2018

Oral Communications: Internal Medicine - Cardiology

The intestinal bacterial flora of feline triaditis: correlations with clinicopathological parameters

Fragkou F. DVM, PhD, Postdoctoral Researcher, Scholar of the State Scholarships Foundation (IKY). Laboratory of Pathology, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Kyritsi M.** Research Assistant, MSc, Institute of Applied Biosciences, Centre for Research and Technology, Greece | **Michailidou S.** Researcher, Institute of Applied Biosciences, Centre for Research and Technology, Thessaloniki, Greece | **Afaloniati H.** DVM, PhD Candidate, Laboratory of Biochemistry and Toxicology, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Prassinos N.N.** DVM, PhD, Professor, Surgery Unit, Companion Animal Clinic, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Kritsepi-Konstantinou M.** DVM, PhD, Professor, Diagnostic Laboratory, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Xenoulis P.** DVM, PhD, Associate Professor, Clinic of Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Thessaly, Karditsa, Greece and Gastrointestinal Laboratory, Department of Small Animal Clinical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX, USA | **Steiner J.M.** University Distinguished Professor, Gastrointestinal Laboratory, Department of Small Animal Clinical Sciences, Texas A&M University, College Station, TX, USA. | **Argiriou A.** Researcher, Institute of Applied Biosciences, Centre for Research and Technology, Thessaloniki, Greece. Professor, Department of Food Science and Nutrition, University of the Aegean, Lemnos, Greece | **Poutahidis T.** DVM, PhD, Professor, Laboratory of Pathology, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Adamama-Moraitou K.K.** DVM, PhD, Professor, Medicine Unit, Companion Animal Clinic, School of Veterinary Medicine, Faculty of Health Sciences, Aristotle University of Thessaloniki, Greece | **Rallis T.**† Deceased, July 2018

Εισαγωγή

Στην εκδήλωση των χρόνιων γαστρεντερικών συμπτωμάτων πιθανώς να εμπλέκονται οι μεταβολές στη σύνθεση του εντερικού μικροβιώματος (δυσβίωση). Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της πιθανής εντερικής δυσβίωσης σε συμπτωματικές αλλά και σε ασυμπτωματικές γάτες με χρόνια φλεγμονή του εντέρου, του ήπατος και του παγκρέατος (τριάδιτιδα) της γάτας.

Introduction

Intestinal dysbiosis is often present in gastrointestinal diseases. We aimed to investigate the presence of dysbiosis in symptomatic and asymptomatic cats with triaditis, as well as healthy cats.

Materials and methods

A total of 16 symptomatic, 21 asymptomatic with histopathological lesions and 15 control cats were

Υλικά και μέθοδοι

Συμπεριλήφθηκαν 16 γάτες με συμπτώματα τριαδίτιδας, 21 ασυμπτωματικές γάτες με ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις συμβατές με τριαδίτιδα και 15 φυσιολογικές γάτες (Fragkou και συν., 2016). Σε ιστοτεμάχια δωδεκαδακτύλου πραγματοποιήθηκε μικροβιωματική ανάλυση της βακτηριακής κοινότητας, με προσδιορισμό των αλληλουχιών του 16S rRNA γονιδίου. Διερευνήθηκαν διαφορές στη σύσταση του μικροβιώματος μεταξύ συμπτωματικών και ασυμπτωματικών γατών με φλεγμονή (Kruskal-Wallis, Mann-Whitney, DESeq2), ενώ πληθυσμοί βακτηρίων συσχετίστηκαν με συμπτώματα και εργαστηριακές παραμέτρους (Spearman's rho).

Αποτελέσματα

Διαπιστώθηκε αύξηση των *Proteobacteria* ($p=0,029$), *Bacteroidota* ($p=0,003$) και *Firmicutes* ($p=0,004$) σε γάτες με φλεγμονή και συμπτώματα, σε σχέση με τις ασυμπτωματικές.

Αύξηση των *Proteobacteria* ($p=0,049$) και *Bacteroidota* ($p=0,036$) διαπιστώθηκε σε γάτες με έμετο, των *Bacteroidota* σε γάτες με ανορεξία ($p=0,02$) και των *Firmicutes* ($p=0,02$) σε γάτες με διάρροια.

Παρατηρήθηκε θετική συσχέτιση α) των *Actinobacteriota* ($\rho=+0,483$, $p<0,001$), *Proteobacteria* ($\rho=+0,335$, $p=0,019$) και *Bacteroidota* ($\rho=+0,357$, $p=0,012$) με τη δραστηριότητα της ασπαρτικής αμινοτρανφεράσης (AST) β) των *Proteobacteria* ($\rho=+0,434$, $p=0,001$) και *Actinobacteriota* ($\rho=+0,497$, $p<0,001$) με τη δραστηριότητα της αλανινοαμινοτρανφεράσης (ALT) και γ) των *Bacteroidota* με το δείκτη δραστηριότητας της κλινικής νόσου ($\rho=+0,375$, $p=0,006$).

Συμπεράσματα

Οι κλινικές και εργαστηριακές διαταραχές στην τριαδίτιδα της γάτας συνοδεύονται από μεταβολές του μικροβιώματος στο δωδεκαδάκτυλο. Απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση για τη διαλεύκανση της αιτιοπαθογενετικής τους σχέσης.

enrolled (Fragkou et al., 2016). Bacterial communities were characterized in duodenal biopsies by 16S rRNA amplicon metabarcoding. Differences in bacterial abundance between symptomatic and asymptomatic cats with inflammation were analyzed using Kruskal-Wallis Mann-Whitney and DESeq2 tests. Bacterial taxa were correlated with clinical and laboratory parameters (Spearman's rho).

Results

Proteobacteria ($p=0.029$), *Bacteroidota* ($p=0.003$) and *Firmicutes* ($p=0.004$) were increased in symptomatic compared to asymptomatic cats with inflammatory lesions. *Proteobacteria* ($p=0.049$) and *Bacteroidota* ($p=0.036$) were increased in cats with vomiting, *Bacteroidota* in cats with anorexia ($p=0.02$) and *Firmicutes* in cats with diarrhea ($p=0.02$). Positive correlations were detected between a) aspartate-aminotransferase activity (AST) and Actinobacteriota ($\rho=+0.483$, $p<0.001$), *Proteobacteria* ($\rho=+0.335$, $p=0.019$) and *Bacteroidota* ($\rho=+0.357$, $p=0.012$) b) alanine-aminotransferase activity (ALT) and *Proteobacteria* ($\rho=+0.434$, $p=0.001$) and *Actinobacteriota* ($\rho=+0.497$, $p<0.001$) and c) disease activity index ($\rho=+0.375$, $p=0.006$) and *Bacteroidota*.

Conclusions

Clinical and laboratory abnormalities in cats with triaditis were associated with alterations in the composition of bacterial communities in the duodenum.

Βιβλιογραφία / References

- Fragkou FC, Adamama-Moraitou KK, Poutahidis T, Prassinos NN, Kritsepi-Konstantinou M, Xenoulis PG, Steiner JM, Lidbury JA, Suchodolski JS, Rallis TS (2016). Prevalence and Clinicopathological Features of Triaditis in a Prospective Case Series of Symptomatic and Asymptomatic Cats. *J Vet Intern Med* 30, 1031-1045.