

Studium bakteriální a mykotické mikrobioty člověka a domácích zvířat jako možného zdroje rezistence k antibiotikům

Abstrakt

Mikrobiologický aspekt vztahu domácích mazlíčků (DMZ) a jejich chovatelů se zaměřuje na mikroorganismy tvořících mikrobiom. Sdílení domácnosti majiteli a DMZ se promítá do oboustranné komunikace mikrobioty. Cílem disertační práce je zjistit druhové spektrum bakterií a kvasinek, které se dají kultivovat *in vitro* za běžných laboratorních podmínek. Antibiotická léčba za poslední rok by mohla ovlivňovat kolonizaci rezistentními mikroorganismy, a proto byl monitorován počet sdílených bakteriálních a kvasinkových druhů vykazující společný fenotyp ATB rezistence mezi chovatelem a jejich DMZ s ohledem na behaviorální modely.

Ze 120 domácností chovatelů a 80 účastníků kontrolní skupiny (KS) bez domácího mazlíčka bylo získáno celkem 1156 vzorků. Výtěry z nosní sliznice, meziprstí nohou, axil a zvukovodu byly odebrány od 145 chovatelů a vzorky nosní sliznice a zvukovodu od 128 DMZ. 320 vzorků bylo ze stejných anatomických lokalit poskytnuto také KS 80 lidí, kteří nemají kontakt déle než 1 rok s žádným zvířetem. Všichni chovatelé vyplnili dotazník s výpovědí o vztahu ke svým DMZ a předchozí antibiotické terapii. Bakteriální a kvasinkové izoláty byly určeny standardními laboratorními metodami a potvrzeny metodou hmotnostní spektrometrie MALDI-TOF. Na základě získaných dat byly vyhodnoceny hypotézy o komunikaci mikrobioty chovatele a DMZ v porovnání s mikrobiotou nechovatelů.

Pro vyjádření intenzity kontaktu chovatele k DMZ byla zaveden tzv. kontaktní index (CI) nabývající hodnot 1–8, přičemž $CI \leq 4$ naznačuje méně blízký vztah a $CI > 4$ bližší vztah. U 88,23 % chovatelů ($n=128$) byl pozorován bližší vztah k DMZ. Antibiotickou léčbu absolvovalo 26,56 % ($n=34$) testovaných DMZ, 31,03 % ($n=45$) chovatelů a 31,25 % ($n=25$) nechovatelů. Z biologického materiálu bylo celkově izolováno 176 druhů mikroorganismů (137 bakterií a 39 kvasinek). Druhově nejbohatším biologickým materiálem byla nosní sliznice DMZ ($n=96$). Shodný fenotyp rezistence mezi chovatelem a DMZ byl zjištěn v 21,67 % domácnostech ($n=26$) u 16 druhů mikroorganismů (13 druhů bakterií a 3 druhy kvasinek).

Abundance mikroorganismů biologického materiálu chovatelů a nechovatelů se významně nelišila. Ani doba sdílení jedné domácnosti chovatelem a DMZ neměla vliv na druhovou početnost mikroorganismů. Nebyl prokázán statisticky významný vliv CI na druhovou početnost bakterií a kvasinek ani na sdílení rezistentních izolátů. Nejčastěji byl mezi

chovatelem a DMZ sdílen kmen *Staphylococcus aureus* rezistentní k methicilinu (MRSA) (n=4). Předchozí ATB terapie výrazně ovlivnila kvantitu izolovaných kvasinek u člověka (chovatelé i nechovatelé). U DMZ tento vliv nebyl pozorován. Také ATB terapie má zřejmě vliv na výskyt mikroorganismů se shodným fenotypem rezistence.

Klíčová slova: zvířecí mazlíčci, chovatelé, sdílená mikrobiota, antibiotická rezistence