Efekt bezlepkové diety na zbytkovou kapacitu β-buněk, imunitní funkci a střevní mikrobiom dětí s nově manifestovaným diabetem 1. typu

Abstrakt

Patofyziologické mechanismy ovlivňující vznik diabetu 1. typu (T1D) a rychlost jeho progrese krátce po diagnóze jsou dosud neznámé. Mezi kandidátní environmentální faktory spolurozhodující o vzniku a průběhu T1D patří i lepek, jež je znám svými prozánětlivými účinky.

Cílem dizertační práce bylo posoudit vliv bezlepkové diety (GFD) na zbytkovou kapacitu β-buněk, kompenzaci T1D, střevní mikrobiom, střevní propustnost, subtypy imunitních buněk u dětí s nově diagnostikovaným T1D a vliv přenosu střevního mikrobiomu na incidenci diabetu u bezmikrobních neobézních diabetických (NOD) myší.

Na skupině 45 dětí s nově diagnostikovaným T1D (26 intervenční skupina, 19 kontrolní skupina) jsme prokázali asociaci mezi dodržováním GFD a zpomalením rychlosti ztráty zbytkové kapacity β-buněk (rozdíl v trendu poklesu C-peptidu 409 pmol/l/rok; p = 0,04) a nižším HbA_1c (7,8 mmol/mol, p=0,02). Popsali jsme také taxony bakterií, jejichž četnost se po zavedení GFD změnila a prokázali změny v zastoupení některých subtypů regulačních i efektorových lymfocytů. Na střevní propustnost naopak zavedení GFD vliv nemělo. Na animálním modelu jsme rovněž prokázali, že přenesení lidského střevního mikrobiomu bezmikrobním NOD myším vede ke snížení incidence diabetu.

Podali jsme komplexní pohled na metabolické změny, které jsou u dětí s T1D asociovány s vyloučením lepku ze stravy. Svými výsledky jsme prohloubili znalosti o účincích lepku na lidský organizmus.