

## **ABSTRAKT:**

Diabetes Mellitus 1 typu (T1DM) je insulin-dependentní autoimunní onemocnění, jehož iniciace je charakteristická autodestrukci vlastních  $\beta$ -buněk, které jsou součástí ostrůvků pankreatu. T1DM je ovlivňována genetickou predispozicí, ale protože se v poslední dekádě ukazuje nárůst incidence tohoto onemocnění například v severských zemích Evropy, je zřejmé, že genetika nebude jedinou proměnnou a je třeba zohlednit nezanedbatelné vlivy vnějšího prostředí. Tato bakalářská práce pojednává o mechanismech vlivu vnějšího prostředí a zaměřuje se na několik oblastí poznání. Představuje často používaný spontánní zvířecí model T1DM, patogenetické mechanismy a T-buňky v souvislosti s T1DM, jakož i regulační imunitní buňky a jejich mechanismy, s ohledem na hygienu a další hypotézy. Dále se zabývá rolí střevní mikroflóry, dietními faktory, imunitou sliznic, mechanismy a interakcemi v T1DM a rozšiřuje se na další, méně prozkoumané, ale důležité proměnné prostředí, jako je cirkadiánní rytmus ve spojení s cirkadiánní genovou expresí v závislosti na rytmizaci světla/tmy a načasování příjmu potravy po celý den, psychologický/oxidační stres a účinky nedostatku vitamínu D nebo toxinů přítomných ve vodě a životním prostředí. Cílem bakalářské práce je tedy představit faktory prostředí, hygienické hypotézy, myší model NOD a poskytnout ucelený přehled faktorů prostředí a jejich mechanismů v prevenci a patogenezi T1DM. Několik faktorů prostředí a jejich mechanismů, pokud jsou lépe identifikovány a pochopeny, představují bezpečné a slibné strategie pro sekundární prevenci nebo dokonce v rámci terapeutických intervencí v rámci počátku rozvoje T1DM.

## **KLÍČOVÁ SLOVA:**

Diabetes 1. typu, faktory vnějšího prostředí, mikrobiom, bakterie, imunitní mechanismy, slizniční imunita, prevence, patogeneze, NOD myši