

Abstrakt

Diabetes mellitus 1. typu (T1D) je orgánově specifické autoimunitní onemocnění, při kterém dochází k nevratné destrukci β buněk pankreatu. Jediná možná léčba je doživotní substituce inzulínem. Konkrétní impuls pro vznik autoimunitní inzulitidy není znám. Rozvoj se předpokládá u geneticky predisponovaného jedince působením faktorů zevního prostředí. Nezbytnou úlohu při vzniku diabetu 1. typu hraje přítomnost autoreaktivních T-lymfocytů. Naopak s protekcí organismu před autoimunitním onemocněním jsou spojovány T regulační lymfocyty.

Předkládaná diplomová práce pojednává o vztahu diabetu 1. typu a T regulačních lymfocytů definovaných jako CD4+CD25+CD127-. Snaží se najít rozdíl v počtu nebo funkci této populace izolované z pupečnickové krve dětí matek s diabetem 1. typu, s gestačním diabetem a zdravých matek. Během let 2009 - 2011 jsme otestovali 68 vybraných pupečnickových kreví. Zaměřili jsme se na detekci imunokompetentních buněk v pupečnickové krvi pomocí průtokové cytometrie a také na detekci rozdílů v produkci interferonu γ (IFN- γ) mononukleárními buňkami pupečnickové krve s přidáním vyizolovanými výše specifikovanými T regulačními buňkami v různých koncentracích. Populaci T regulačních lymfocytů (CD4+CD25+) jsme získali pomocí magnetické separace.

Prostřednictvím analýzy na průtokovém cytometru jsme našli signifikantní rozdíl u pupečnickových kreví dětí matek s T1D oproti pupečnickovým krevím dětí zdravých matek. Průměrná hladina T regulačních buněk z Th lymfocytů je u skupiny T1D signifikantně nižší ($p = 0,043$).

Dále jsme testovali produkci IFN- γ mononukleárními buňkami pupečnickové krve se změněnou koncentrací T regulačních buněk měřených pomocí metod ELISA a ELISpot. Výsledné hodnoty nevykazovala žádný signifikantní rozdíl.

Klíčová slova: Diabetes mellitus 1. typu - T regulační lymfocyty - pupečnicková krev