

## **Abstrakt**

Slinivka břišní vylučuje řadu látek podílejících se na regulaci fyziologických procesů v organismu. Po dlouhou dobu se vědělo, že beta buňky slinivky vylučují insulin. Spolu s ním vylučuje ale i další látky, mezi nimi mnoho peptidů, jako jsou insulinu podobné růstové faktory IGF, kratší peptidy jako amylin a jiné. Ve směsi těchto peptidů produkovaných slinivkou byl v roce 2001 skupinou Ch. Buchananové z Univerzity v Aucklandu identifikován peptid dlouhý 34 aminokyselin, které sekvencí přesně odpovídají části proformy insulinu podobného růstového faktoru 2 (pro-IGF-2). Tento peptid byl nazván preptin. Následně bylo zjištěno, že preptin má pozitivní vliv na proliferaci osteoblastů a že zesiluje sekreci insulinu z beta buněk v přítomnosti glukosy. V současnosti je aktivně studován zejména jeho vliv na proliferaci kostních buněk za účelem možného využití v léčbě osteoporózy.

Tato práce se soustředí na přípravu a charakterizaci lidského a potkaního preptinu a také jejich dvou fragmentů obsahujících aminokyseliny 1-16 a 17-34 syntézou peptidů na pevné fázi. Další část je zaměřena na testování vlivu potkaního preptinu a jeho fragmentů na sekreci insulinu v linii potkaních beta buněk INS-1E. Součástí práce jsou také vazebné testy lidského preptinu a jeho fragmentů na insulinový receptor a IGF-1 receptor provedené na základě kompetice mezi preptinem a radioaktivně značeným lidským insulinem, respektive radioaktivně značeným IGF-1 o vazbu na receptor.

**Klíčová slova:** preptin, insulin, IGF, IGF-1R, IR-A, pankreas