



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Tento projekt je podporený z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (EFRD).

„Informácie o Operačnom programe Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 nájdete na www.opii.gov.sk“

Dlhodobý strategický výskum prevencie, intervencie a mechanizmov obezity a jej komorbidít

Prijímateľ: **Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied**

Kód projektu: **313011V344**

Akronym: **OBEZITA**

Začiatok realizácie projektu: 1. 9. 2019

Koniec realizácie projektu: 28. 2. 2023

Partneri projektu:

AP2 s. r. o.

BIOMIN, a. s.

MABPRO, a. s.

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Univerzita Komenského v Bratislave

Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave

Miesto realizácie projektu:

SR/Košický kraj/ Košice

SR/Nitriansky kraj/ Nitra

SR/Trnavský kraj/ Cífer

SR/Trnavský kraj/ Špačince

SR/ Žilinský kraj/ Martin

SR/ Žilinský kraj/ Ružomberok

SR/ Žilinský kraj/ Žilina

SR/ Bratislavský kraj/ Bratislava

Celkové oprávnené výdavky: 7 248 462,66

Nenávratný finančný príspevok: 6 894 385,59 Eur

Hlavný cieľ projektu:

Hlavným zámerom projektu je pomocou progresívneho výskumu realizovaného špičkovými vedecko-výskumnými pracovníkmi 4 akademických a 3 priemyselných partnerov prispieť k zlepšeniu zdravia a kvality života obyvateľov Slovenskej republiky, ktorí trpia obezitou a s ňou spojenými zdravotnými komplikáciami a sprievodnými chorobami (tzv. komorbiditami).

Stručný popis projektu:

Projekt bude realizovaný v 8 aktivitách, v ktorých sa uskutoční nezávislý výskum mechanizmov a obezity a jej sprievodných chorôb, pohybových a výživových programov intervencie obezity, výskum výživových doplnkov a presných výživových dávok na redukciu hmotnosti a priemyselny výskum inovatívnej technológie prípravy výživových doplnkov, vplyvu metabolických stresov na nádorový fenotyp a výskum unikátneho expertného počítačového systému na predikciu personalizovanej kombinácie výživových doplnkov.

Aktivita 1 – Programy pohybovej aktivity a výživy v prevencii a intervencii obezity, mechanizmy obezity a jej komorbidity I.

Cieľom je uskutočnenie pilotných klinických štúdií komplexnej intervencie u sedavých jedincov s nadhmotnosťou alebo obezitou a prediabetom alebo metabolickým syndrómom a komplexnej intervencie u jedincov s extrémnou obezitou (BMI>40).

Súčasťou aktivity je aj predklinický výskum vplyvu obezity a pohybovej intervencie na kardiomyocyty u obéznych laboratórnych potkanov a predklinický výskum vplyvu obezitogénnych faktorov, metabolických stresov a výživových doplnkov na parametre nádorového fenotypu.

Aktivita 2 – Mechanizmy obezity a jej komorbidity II.

Cieľom je vyhodnotiť vplyv obezity na endogénnu stimuláciu neurotrofických faktorov a neuroplasticitu indukovanú fyzickým tréningom a/alebo post traumatickou rehabilitáciou u potkanov, posúdiť vplyv obezity na ischemické poškodenie mozgu a schopnosť neuroprotektie.

Súčasťou aktivity je aj pilotná štúdia vzťahu medzi obezitou a čuchovými schopnosťami človeka a tiež vplyv obezity a obezitogénnych faktorov na radiačnú senzitivitu adipózných a hematopoetických kmeňových buniek.

Súčasťou aktivity je aj bioinformatické spracovanie získaných biologických dát a ich inkorporovanie do modelu personalizovanej predikcie.

Aktivita 3 – Mechanizmy a markery obezity a jej komorbidity III.

Cieľom je skúmanie obezity ako rizikového faktora kardiovaskulárnych chorôb a srdcového zlyhania, diabetes mellitus a jeho komplikácií a komorbidity a tiež ako ako rizikového faktora potransplantačného diabetes mellitus.

Aktivita 4 – Presná výživa a výživové doplnky v prevencii a intervencii obezity.

Cieľom je výskum a vývoj presnej výživy s definovaným zložením, energetickou hodnotou a kombináciou doplnkov a tiež výskum a vývoj výživových doplnkov a ich modifikovaných foriem.

Aktivita 5 – Rastlinné zdroje v prevencii a intervencii obezity.

Cieľom je výskum prírodných zdrojov látok s potenciálnym účinkom proti obezite v súvislosti s ich vplyvom na hmotnosť a metabolické parametre obéznych jedincov a overenie vplyvu pravidelnej konzumácie rastlinných zdrojov s vysokým obsahom bioaktívnych látok na reguláciu hmotnosti, lipidového profilu a ďalších parametrov zdravia u obéznych probandov.

Súčasťou aktivity bude vyhodnotenie genetických predispozícií obezity a pôsobenia fytoprotektívnych látok na metabolizmus tukov u sledovaných probandov.

Aktivita 6 – Inovatívna technológia prípravy kombinácie výživových doplnkov na testovanie v prevencii a intervencii obezity, výroba testovacích vzoriek pre potreby výskumu.

Cieľom aktivity je návrh technologického postupu prípravy a liekovej formy kombinácie výživových doplnkov, výroba prvých testovacích šarží výživových doplnkov pre pilotné klinické štúdie, optimalizácia technologického postupu a liekovej formy výživových doplnkov a definovanie výrobného postupu, vhodných dávok a formy výživových doplnkov s odporúčaním pre potenciálnych užívateľov.

Aktivita 7 – Biomarkery a efekty metabolických stresov v kontexte obezity a jej komorbidít.

Cieľom je výskum metabolických stresov tkanív (hypoxia, acidóza, hyperglykémia, hyperinzulinémia) v obezite a onkologických komorbiditách na bunkových modeloch derivovaných z karcinómu prsníka a sledovanie vplyvu látok využívaných na liečbu komorbidít a výživových doplnkov na biologické parametre buniek a mieru adaptácie na stresy.

Aktivita 8 – Expertný počítačový systém na modelovanie vhodnej kombinácie výživových doplnkov na personalizovanú intervenciu obezity.

Cieľom je vytvorenie súboru modelov metabolických statusov a metodiky skúmania efektivity protokolov, adaptácia expertného systému s definovaním charakteristík a štruktúry údajov, verifikácia a akceptačné testy expertného systému a tvorba sád testovacích údajov a následná modifikácia expertného systému na základe spracovaných a adaptovaných modelov a protokolov.

Výstupy do praxe:

Hlavným výstupom projektu bude vytvorenie funkčného modelu prvého Centra pre manažment obezity (CMO) v SR, akreditovaného Európskou asociáciou pre výskum obezity (EASO) a jeho následné založenie a uvedenie do prevádzky v krátkom časovom horizonte po skončení projektu. CMO umožní zlepšenie nadstavbového manažmentu obéznych pacientov pomocou komplexného prístupu odborníkov na základe aktuálnych medicínskych a vedeckých poznatkov.

Expertný systém pre odborníkov vo forme webovej služby slúžiaci na personalizovanú predikciu kombinácie výživových doplnkov na základe individualizovaných dát a parametrov bude ďalším praktickým výstupom projektu.

Projekt zároveň prinesie nové vedecké poznatky, aplikácie do praxe, inovačné produkty a prispeje k zvýšeniu povedomia verejnosti (najmä mládeže) o nepriaznivých efektoch obezity na zdravie a priebeh komorbidít, o prínose výskumu obezity, o možnostiach intervencie a o význame prevencie a profylaxie obezity a jej sprievodných chorôb.