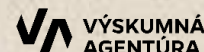




EURÓPSKA ÚNIA
Európske štrukturálne a investičné fondy
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



KARTA PROJEKTU

Operačný program	Integrovaná infraštruktúra	
EÚ fond	Európsky fond regionálneho rozvoja	
Výzva	Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku na podporu účasti slovenských výskumných inštitúcií v medzinárodných výskumných projektoch zameraných na boj proti pandémie vyvolanej ochorením COVID-19	
Kód výzvy	OPII-VA/DP/2020/9.2-01	
Kód projektu v ITMS2014+	313011AVH7	
Názov projektu	Závažné civilizačné ochorenia a COVID-19	
Subjekt/prijímateľ pomoci	MEDIREX GROUP ACADEMY n. o	
Partner	-	
Financovanie projektu	COV	2 096 913,17 EUR
	NFP	1 992 067,51 EUR
	VZ	104 845,66 EUR
Obdobie realizácie projektu	10/2020 – 06/2023	
Miesto realizácie projektu	Slovenská republika / Nitriansky kraj / Nitra	
Doména inteligentnej špecializácie	Spadá do domény: Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie.	
Hlavné relevantné SK NACE odvetvie	72110 - Výskum a experimentálny vývoj v oblasti biotechnológie	
Funkčné väzby	-	

PREDMET VÝSKUMU

- Projekt bude realizovať žiadateľ - MEDIREX GROUP ACADEMY n.o. (miesto realizácie – Nitra) v rámci medzinárodnej spolupráce so špičkovým tímom Univerzity Karlovej v Prahe. Výskumno-vývojová aktivita predkladaného projektu (nezávislý výskum a vývoj) je zadefinovaná, ako dodatočný spoločný „pracovný balík“ zvyšujúci potenciál medzinárodného projektu MiCoBion prispieť k boji proti pandémie ochorenia COVID-19. Tematicky pôjde o skúmanie vzájomného vzťahu medzi modelovými závažnými civilizačnými ochoreniami (diabetes mellitus a zápalové črevné ochorenia) a ochorením COVID-19, pričom k výskumu vzťahu týchto dvoch ochorení budú prispievať aj nové poznatky, ktoré budú vznikajúť v pôvodných pracovných balíkoch projektu MiCoBion (Microbial Communities in Biomedical and Environmental Areas, and Systems Biology), (<https://cordis.europa.eu/project/id/810224>), najmä nové poznatky z oblasti výskumu RNA vírusov.
-

- Okrem klasických výstupov, ako je 10 publikačných výstupov počas doby riešenia projektu (tento počet publikačných výstupov je daný kratšou dobou riešenia projektu do 06/2023, avšak žiadateľ plánuje publikačné výstupy realizovať aj v období udržateľnosti projektu po roku 2023), v rámci projektu vzniknú aj reálne hodnotené výstupy využiteľné v praxi
- Celkovým cieľom projektu je prostredníctvom výskumu a vývoja závažných civilizačných ochorení a ich komplikácií spôsobených akútnymi vírusovými ochoreniami (ako model bude slúžiť ochorenie COVID-19 s cieľom získať nové poznatky aj vo vzťahu k iným obdobným ochoreniam) získať také poznatky, ktoré umožnia podporiť a rozvíjať klinicky aplikovateľné inovatívne postupy pre pacientov trpiacim kombináciou týchto ochorení.

VÝSTUPY DO PRAXE

- doplnenie biobanky o súbory klinicky charakterizovaných pacientov s vybranými civilizačnými ochoreniami (diabetes mellitus a zápalové črevné ochorenia), sprevádzané údajmi o zdravotnom stave, a to tiež v kontexte akútnych respiračných ochorení (špecificky aj COVID-19)
- doplnenie biobanky o súbor modelujúci všeobecnú populáciu SR, slúžiaci ako testovací súbor pre výpočty celogenómových agregátnych rizík, pre aktuálne študované ochorenia a ich komplikácie, ako aj pre ďalší budúci výskum vo vzťahu k iným civilizačným ochoreniam
- získanie nových informácií súvisiacich s prevalenciou vybraných ochorení a ich komplikácií v populácii SR (založené na klinických údajoch a vzorkách z biobanky)
- vytvorenie databanky genomických údajov
- získanie zručností a skúseností s celogenómovými analýzami
- získanie nových informácií asociovaných s výpočtami genomických rizík pre vybrané ochorenia a ich komplikácie v populácii SR (na základe analýzy genomických dát)
- identifikácia genetických variantov s veľkým efektom, zapríčiňujúcich extrémne formy a špecifické komplikácie vybraných modelových ochorení
- identifikácia a determinácia biomarkerov využiteľných ako klinicky relevantných indikátorov pridružených komplikácií v kontexte akútnych respiračných vírusových infekcií
- vypracovanie modelu klinickej aplikovateľnosti výsledkov riešenia projektu

DÁVAME DO POZORNOSTI....(ŠPECIFIKÁ/UNIKÁTY A ZAUJÍMAVOSTI PROJEKTU)

- **biobanka s unikátnymi vzorkami získanými v kontexte akútnych respiračných ochorení (špecificky COVID-19) a vybranými civilizačnými ochoreniami (cukrovka, zápalové ochorenia čriev);**
- knowhow týkajúce sa všeobecne genomických analýz a asociovaných bioinformatických nástrojov a s tým súvisiaca databanka genomických údajov reprezentatívna pre slovenskú populáciu;
- **protokol na výpočet genomických rizík, ktorý bude mať potenciálne využitie pre na projekt nadväzujúci transfer nových poznatkov do klinickej praxe ako možná súčasť preventívnej a personalizovanej medicíny;**
- **biomarkery, ktoré môžu prognózovať alebo predikovať potenciálne komplikácie zdravotného stavu pacientov a prispieť tak k špecifickému klinickému manažmentu, resp. personalizovanej klinickej starostlivosti o pacientov v kontexte akútnych respiračných vírusových ochorení (špecificky COVID-19).**

ODBORNÉ AKTIVITY PROJEKTU

Subjekt/ prijímateľ pomoci -
Výskumná aktivita 1 –

Nezávislý výskum a vývoj vzťahu závažných civilizačných ochorení a COVID-19

Výskumno-vývojová aktivita v rámci predkladaného projektu bude naviazaná na klinické údaje a biologické vzorky z I. etapy existencie Centra výskumu závažných ochorení a ich komplikácií (www.diaret.sk). Zároveň bude uskutočnená rozširujúca klinická štúdia, z ktorej klinické údaje a biologické vzorky budú tiež archivované. Nové DNA vzorky budú podrobené celogenómovým sekvenáčnym analýzám. Ich výsledky budú použité na výskum v oblasti výpočtov celogenómových polygénových rizikových skóre rôznymi alternatívnymi algoritmi. Algoritmy výpočtov budú vyvíjané a validované na súbore pacientov s vybranými hlavnými modelovými ochoreniami (klinicky dobre charakterizované skupiny pacientov s diabetes mellitus a zápalové črevné ochorenia), z ktorých obidve sú závažné civilizačné ochorenia s mnohými možnými komplikáciami a komorbiditami. Následne budú algoritmy testované na populačnej vzorke reprezentujúcej všeobecnú populáciu SR. Plánovaný výstup v podobe protokolu na výpočet genomických rizík bude unikátnym výsledkom projektu, ktorý bude mať potenciálne využitie pre na projekt nadväzujúci transfer nových poznatkov do klinickej praxe ako

Partner

možná súčasť preventívnej a personalizovanej medicíny. V prípade preukázania validity týchto poznatkov bude možné navyše uvažovať aj o niektorej z foriem ochrany duševného vlastníctva či už samotného postupu výpočtu alebo informatických nástrojov, ktoré budú mať tento výpočet implementovaný. S ohľadom na aktuálny COVID-19 pandemický stav na celosvetovej úrovni, a výrazne vyššie riziko závažných komplikácií a potreby intenzívnej starostlivosti u pacientov s niektorými civilizačnými ochoreniami v porovnaní so zdravou populáciou, sa v rámci projektu zameriame na identifikáciu a determináciu klinicky relevantných biomarkerov, ktoré môžu predikovať potenciálne komplikácie zdravotného stavu pacientov a prispieť tak k špecifickému klinickému manažmentu, resp. personalizovanej starostlivosti o pacientov v kontexte akútneho respiračného vírusového ochorenia (COVID-19). V súvislosti s COVID-19 sú obe nami študované ochorenia pod intenzívnym výskumom, pričom však v oboch je obrovské množstvo stále otvorených otázok.

Téma 1 - Rozširovanie biobanky a vytvorenie databanky genomických údajov

Cieľom tejto aktivity je rozširovanie biobanky zriadenej počas I. etapy existencie Centra výskumu závažných ochorení a ich komplikácií (www.diaret.sk), ako aj založenie novej databanky genomických údajov. Súčasťou tejto výskumnej infraštruktúry bude aj obslužná aplikácia. V súčasnosti skúmame a definujeme základné potrebné vlastnosti ktoré obslužná aplikácia na správu databanky musí spĺňať. Počas riešenia aktivity plánujeme obslužnú aplikáciu databanky naprogramovať, otestovať na testovacích dátach a následne použiť na uskladnenie a správu dát počas riešenia projektu.

Téma 2 - Genomický výskum ochorení zaťažujúcich všeobecnú populáciu SR – modelová štúdia výpočtu celogenómového agregátneho rizika u pacientov s modelovými civilizačnými ochoreniami

Výpočty celogenómových agregátneho rizík sú v súčasnej vedeckej literatúre už dobre popísané, hoci s rozdielnymi prístupmi a výsledkami v rôznych prácach. Cieľom tejto aktivity projektu bude výber optimálneho výpočtového algoritmu pre kvantifikáciu genetického rizika na základe porovnania výsledkov genomických analýz a pozorovaných klinických dát. Výpočet rizika špecificky podľa biochemických dráh nie je zatiaľ v odborných publikáciách vôbec. Nami navrhnutý koncept je teda vo fáze formulovania a testovania hypotézy. V rámci tohto projektu bude pri testovaní hypotézy využité porovnanie spomenutých prístupov prostredníctvom porovnania analýz vzoriek z dvoch študovaných skupín – pacienti s civilizačným ochorením (diabetes a/alebo zápalové črevné ochorenia) a populačnej kohorte. Úspešná realizácia aktivity bude viesť k preskúmaniu a optimalizácii prístupov celogenómového hodnotenia rizík, predpokladá sa aj potreba dlhodobšieho sledovania rozsiahlejšej vzorky populácie pre overenie spoľahlivosti kvantifikácie.

Téma 3 - Výskum biomarkerov využiteľných pre stratifikáciu pacientov s modelovými civilizačnými ochoreniami a akútными respiračnými vírusovými infekciami (COVID-19)

Táto časť aktivity bude dedikovaná skúmaniu špecifických aspektov ochorenia COVID-19 u pacientov z nami študovaných civilizačných ochorení. Informácie o prítomnosti ochorenia COVID-19 u pacientov zaradených do štúdie, a to v rámci jednej zo študovaných ochorení alebo kontrolného súboru, budú zbierané pri zaradení jedincov do štúdie, konkrétne ako súčasť zdravotných informácií do biobanky. Informácie budú zahŕňať, či zaradený jedinec prekonal ochorenie COVID-19, jeho priebeh, ako aj jeho špecifické komplikácie (napr. konkrétne symptómy, dĺžka trvania, celková závažnosť, nasadená terapia, atď.). Podľa našej pracovnej hypotézy bude možné hodnotiť konkrétne komplikácie ochorení zaradených pacientov, a to tak z hľadiska primárneho ochorenia (diabetes alebo zápalové črevné ochorenie), ako aj z hľadiska sekundárneho (COVID-19), a to na základe ich genomických predispozícií.

INÉ RELEVANTNÉ INFO/KONTAKTY/WEB PROJEKTU

Subjekt / prijímateľ pomoci –

Kontaktná osoba:

Mgr. Dominika Vizváry

Tel .č.: +421 907 839 614

Mail: dominika.vizvary@medirexgroupacademy.sk

Webové sídlo: <http://www.medirexgroupacademy.sk/>

Partner

Výskumná agentúra, Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava

www.vyskumnaagentura.sk, info@vyskumnaagentura.sk