



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



MINISTERSTVO
DOPRAVY A VÝSTAVBY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



VÝSKUMNÁ
AGENTÚRA

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

Nové možnosti manažmentu závažných ochorení v liečebno-preventívnej starostlivosti s ohľadom na bezpečnosť zdravotníckych profesionálov

Prijímateľ: Univerzita Komenského v Bratislave

Sídlo prijímateľa: Šafárikovo námestie 6, 814 99 Bratislava

Názov projektu: Nové možnosti manažmentu závažných ochorení v liečebno-preventívnej starostlivosti s ohľadom na bezpečnosť zdravotníckych profesionálov

Kód projektu v ITMS 2014+: 313011AUA5

Partneri projektu: -

Miesta realizácie projektu: Martin

Celková výška oprávnených výdavkov: 6 157 551,45 EUR

Celková výška NFP: 5 849 673,88 EUR

Hlavný cieľ projektu:

Hlavným cieľom projektu je dosiahnuť významné zníženie bariéry dostupnosti mini-invazívnej chirurgickej a rádio-intervenčnej liečby použitím chirurgickej roboticky asistovanej jednotky a robotického rádio-intervenčného systému počas pandémie COVID-19 a jej vplyv na zlepšenie kvality dosiahnutých rokov života pacientov (QALY) podľa psychometrického nástroja EuroQol EQ-5D-5L. Tieto postupy významne znížia bariéru dostupnosti chirurgickej a rádio-intervenčnej liečby pre pacientov, ktorí naliehavo potrebujú komplexnú intervenciu. Cieľom je tiež vyvinúť „in house“ umelú inteligenciu (AI) na hodnotenie vybraných parametrov na CT snímke hrudníka a na histologických preparátoch najmä u asymptomatických pacientov s COVID-19, ktorí predstavujú najväčšie riziko pre zdravotnícky personál a ostatných pacientov pre zrýchlenie diagnostiky pred vyžadovanou intervenciou.

Krátky popis projektu:

Prostredníctvom vytvorenia mobilných robotických jednotiek resp. roboticky asistovaných jednotiek a ich zavedenie do klinickej praxe, ako aj nastavenie modelu diagnostiky a liečby u pacientov v rôznych

intervenčných skupinách dokážeme inovovať štandardy týkajúce sa diagnostických, chirurgických, rádio-intervenčných a patologických postupov v čase pandémie. Projekt bude realizovaný na viacerých klinikách JLF UK a UNM, čo umožní priame prepojenie s medicínskou praxou. Na projekte budú participovať aj zamestnanci Ústavu informačných technológií a zamestnanci BioMedu Martin. Projekt bude realizovaný prostredníctvom dvoch aktivít s viacerými pracovnými balíkmi nastavenými podľa miesta realizácie projektu. Výstupy riešenia očakávajú zlepšenie diagnostiky a terapie v čase pandémie COVID-19, zníženie pooperačnej/poznákovéj morbidity, skrátenie dĺžky hospitalizácie a QALY. Výstupom tiež bude skrátenie času indikovanej intervencie, minimalizácia rizika expozície COVID-19 pre pacientov a zdravotníckych pracovníkov; zníženie rizika vzniku nozokomiálnych nákaz; skrátenie času rekonvalescencie a zníženie priamych a nepriamych ekonomických nákladov súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti v čase pandémie COVID-19.

Aktivita č. 1 Vybudovanie roboticky asistovaných jednotiek pre vybrané chirurgické disciplíny a rádio-intervenciu.

V rámci aktivity budeme riešiť nové terapeutické metódy s využitím originálnych a unikátnych digitálnych technológií – robotickej chirurgie a robotickej rádiológie pre zlepšenie kvality zdravotnej starostlivosti o pacientov so závažnými ochoreniami počas pandémie COVID-19. V aktivite sa spoja tímy Urologickej kliniky JLFUK a UNM, Chirurgickej kliniky JLF UK a UNM, Gynekologicko-pôrodnicej kliniky JLF UK a UNM, Rádiologickej kliniky JLF UK a UNM a Ústavu patologickej anatómie JLF UK a UNM. Tímy budú pracovať spoločne na vybudovaní roboticky asistovaných jednotiek pre realizáciu viacerých multidisciplinárnych postupov. Jednotlivé špecializácie však budú riešené aj v závislosti podľa špecifik konkrétneho pracoviska, kde budú tieto aktivity rozdelené do nasledovných pracovných balíkov (pričom metodika v rámci pracovných balíkov bude spoločná):

WP1: Robotická chirurgia v urológii

WP2: Robotická chirurgia v chirurgii

WP3: Robotická chirurgia v gynekológii

WP4: Robotická endovaskulárna rádio-intervencia

Aktivita č. 2 Vývoj a testovanie umelej inteligencie pre rýchlu diagnostiku pacientov s ochorením COVID-19.

Ambíciou aktivity je okrem vývoja AI na rýchlu detekciu CT scanov vytvoriť aj digitálny repozit histologických vzoriek pacientov s potvrdeným úmrtím na COVID-19. Vzorky budú tiež dopĺňané o vzorky pacientov s týmto ochorením, ktorí budú musieť podstúpiť operačný zákrok. Tkanivá od pacientov s COVID-19 sú kriticky dôležité pre ďalších výskumníkov, ktorí skúmajú priebeh, mechanizmy a šírenie infekcie v ľudskom organizme a to aj vzhľadom k doposiaľ identifikovanému širokému spektru príznakov.

Hlavnými strategickými bodmi v rámci tejto aktivity sú:

- získanie dostatočného množstva obrazových (CT/RTG) dát/snímkov a dostatočné množstvo vzoriek tkanív pacientov s COVID-19
- vytvorenie algoritmu AI pre tréning AI v rádiológii a v patológii
- vypracovanie nových metód pre zvýšenie presnosti, výťažnosti a kvality odobratých vzoriek nádorového tkaniva pre histologické analýzy od pacientov s COVID-19
- „in house“ AI pre rýchlu diagnostiku COVID-19 v akútnych, život ohrozujúcich situáciách
- digitálny repozit scanov histologických preparátov tkanív pacientov s COVID-19 pre ďalší výskum a vývoj.