

Keď o transplantácii obličky rozhodujú aj dáta: Tím EPIRyxA vyvíja nástroj na hodnotenie imunologického rizika

24.9.2026 - | Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta

Pri transplantácii obličky je jednou z kľúčových otázok, či imunitný systém pacienta dokáže prijať darovaný orgán. Odpoveď na túto otázku pomáha hľadať aj tím EPIRyxA, ktorý tvoria laboratórni diagnostici z laboratória transplantačnej imunológie Univerzitnej nemocnice Martin v spolupráci s Jesseniovou lekárskou fakultou Univerzity Komenského.

Ich projekt vychádza z dlhoročnej skúsenosti s hodnotením imunologickej zhody medzi darcom a príjemcom orgánu. Tím vytvára algoritmus, ktorý prepája rôzne údaje o imunitnom systéme pacienta a pomáha odborníkom lepšie posúdiť riziko odmietnutia transplantovanej obličky. Cieľom je podporiť rozhodovanie aj v komplikovaných prípadoch, keď pacient podľa tradičných kritérií nemusí byť považovaný za vhodného príjemcu.

EPIRyxA patrí medzi tímy, ktoré absolvovali 10-týždňový program Validate Inkubátora VP UK. Program pomáha študentom, výskumníkom a zamestnancom Univerzity Komenského overovať ich nápady a hľadať možnosti ich praktického využitia. Do ďalšieho kola programu Validate sa môžu tímy z UK prihlásiť do 30. septembra 2026.

V nasledujúcom rozhovore tím EPIRyxA približuje, čo ich priviedlo k vývoju nového rozhodovacieho nástroja, aký problém sa snažia riešiť a ako chcú svoj projekt ďalej rozvíjať. Tím aktuálne tvoria dvaja členovia – Mgr. Andrej Čereš a RNDr. Michaela Raptová.

Na úvod, predstavíte nám stručne svoj tím? Kto ste a z akej fakulty alebo pracoviska UK prichádzate?

Sme tím laboratórnych diagnostikov z laboratória transplantačnej imunológie Univerzitnej nemocnice Martin, ktoré úzko spolupracuje s Jesseniovou lekárskou fakultou Univerzity Komenského, kde Andrej zároveň pôsobí ako študent externého doktorandského štúdia a odborný asistent. Venujeme sa vyšetreniam, ktoré pomáhajú posúdiť imunologickú zhodu medzi darcom a príjemcom pred transplantáciou orgánu.

Naším cieľom je prepájať laboratórnu diagnostiku s praktickým klinickým rozhodovaním pri starostlivosti o pacientov čakajúcich na transplantáciu orgánov.

Čomu sa venuje váš projekt? Ako by ste ho vysvetlili niekomu, kto o ňom ešte nikdy nepočul?

Snažíme sa dávať ďalšiu šancu pacientom, ktorí potrebujú transplantáciu obličky, aby mohli žiť bežný život mimo dialýzy. EPIRyxA sa zameriava na určenie správnej imunologickej zhody medzi pacientom a darcom orgánu.

Napriek tomu, že to vyzerá tak, že pacient nikdy nedostane vhodnú obličku, my hľadáme „ihlu v kope sena“ – imunologickú toleranciu a zhodu, ktorá mu zabezpečí dlhodobú životnosť obličky.

Aký problém sa snažíte riešiť a pre koho je vaše riešenie určené?

V transplantačnej medicíne je jedným z najväčších problémov nedostatok vhodných orgánov pre pacientov, ktorí sú závislí od náhradnej liečby. Snažíme sa posúvať imunologické hranice vhodnosti orgánov tak, aby pacient, ktorý podľa starých pravidiel nebol vhodný na transplantáciu, mohol dostať druhú šancu a jeho imunitný systém tento orgán toleroval.

Vytvorili sme algoritmus, ktorý je schopný hodnotiť imunitný systém pacienta podľa toho, čo naozaj imunitný systém vidí, a predpovedať reakciu protilátok proti orgánu ešte pred samotnou transplantáciou. EPIRyxA je algoritmus, ktorý tieto procesy zjednodušuje do výsledných zón ako zelená, žltá a červená po zadaní čiastkových matematicko-biologických parametrov.

Ako tento nápad vznikol? Bol za ním výskum, štúdium, skúsenosť z praxe alebo osobná motivácia?

Vzhľadom na množstvo vyšetrení, ktoré existujú na poli transplantačnej imunológie, a ich mieru rôznorodosti bolo takmer nemožné, aby v laboratóriách po celom svete boli tieto vyšetrenia využívané a interpretovateľné v dostatočne jednoduchej miere.

EPIRyxA vznikla ako odpoveď na dlhoročné skúsenosti z praxe, počas ktorých bolo z pohľadu laboratórneho diagnostika veľmi náročné rozhodnúť o imunologickom riziku odmietnutia orgánu. Práve z tohto dôvodu sme spojili do jednotného algoritmu všetky nástroje imunologického rizika, čo viedlo k vzniku tohto augmentovaného podporného rozhodovacieho systému – EPIRyxA, ktorého úlohou je objektívne zhodnotiť riziko odmietnutia orgánu spoločne so všetkými nástrojmi v transplantačnej imunológii.

Čím je váš projekt zaujímavý alebo inovatívny?

EPIRyxA je zaujímavá tým, že pomáha imunológom lepšie porozumieť riziku pri transplantácii obličky. Pri komplikovaných pacientoch existuje veľké množstvo laboratórnych a biologických údajov, ktoré je ťažké rýchlo a jednotne vyhodnotiť.

EPIRyxA tieto údaje prepája do zrozumiteľného rozhodovacieho procesu, ktorý môže pomôcť rozlíšiť, kedy je transplantácia príliš riziková a kedy môže byť napriek protilátkam ešte bezpečne zvažovaná.

Ako projekt súvisí s tým, čo študujete, skúmate alebo robíte na fakulte?

Projekt priamo súvisí s našou každodennou prácou v transplantačnej imunológii. V laboratóriu hodnotíme, či je imunitný systém pacienta pripravený prijať darovaný orgán, alebo či existuje vysoké riziko jeho odmietnutia.

EPIRyxA vznikla práve z tejto praxe, kde sa snažíme lepšie prepojiť laboratórne výsledky, biologické poznatky a klinické rozhodovanie pri reálnych pacientoch čakajúcich na transplantáciu obličky.

Úspešne ste absolvovali 10-týždňový program Validate Inkubátora VP UK. V čom vám program konkrétne najviac pomohol?

Program nám pomohol pozrieť sa na EPIRyxA nielen ako na odborný alebo vedecký nápad, ale aj ako na riešenie konkrétneho problému v praxi. Naučili sme sa lepšie pomenovať, komu môže projekt pomôcť, akú hodnotu prináša a ako o ňom hovoriť zrozumiteľne aj mimo úzkeho odborného prostredia.

Veľmi dôležité bolo aj uvedomenie, že dobrý nápad nestačí len vytvoriť, ale treba ho vedieť overiť, vysvetliť a postupne dostať k ľuďom, ktorí ho môžu v praxi používať.

Dostali ste už svoj nápad do kontaktu s praxou? Čo ste sa dozvedeli od zákazníkov, používateľov, partnerov alebo ľudí z odboru?

Áno, projekt vznikol priamo z praxe a postupne ho konzultujeme s odborníkmi z transplantačnej imunológie a príbuzných oblastí. Spätná väzba nám potvrdila, že problém, ktorý riešime, je reálny: pri komplikovaných pacientoch máme veľa údajov, ale chýba jednotný a zrozumiteľný spôsob, ako ich prakticky spojiť do rozhodnutia.

Zároveň sa ukazuje, že EPIRyxA môže byť užitočná najmä ako podporný nástroj pre odborníkov, nie ako náhrada ich práce.

Čo považujete za najväčší posun, ktorý ste za posledné mesiace urobili, a aký je váš ďalší krok?

EPIRyxA sa posunula z úrovne odbornej myšlienky do konkrétneho systému s logikou, štruktúrou a smerovaním. Dnes už vieme lepšie vysvetliť, aký problém rieši, pre koho je určená a akým spôsobom môže pomôcť pri rozhodovaní o transplantácii.

Ďalším krokom je pokračovať v rozvoji na viacerých pacientoch, na väčšom množstve dát, spolupracovať s odbornými pracoviskami a pripraviť projekt tak, aby sa mohol postupne priblížiť k reálnemu používaniu v praxi.

Čo by ste odkázali ľuďom z vašej fakulty, ktorí majú vlastný nápad, projekt alebo výskumný výsledok, ale zatiaľ nevedia, kde začať?

Odkázali by sme im, aby sa nebáli začať aj vtedy, keď ich nápad ešte nie je dokonalý. Veľa vecí sa vyjasní až vtedy, keď človek začne svoj projekt vysvetľovať druhým ľuďom a pýtať sa na spätnú väzbu.

Dôležité je neostať len pri myšlienke, ale urobiť prvý krok – pomenovať problém, napísať si, komu môže riešenie pomôcť, a vyhľadať ľudí alebo programy, ktoré dokážu nápad posunúť ďalej, akým je program Validate od Inkubátora na Univerzite Komenského.

Máte aj vy nápad, projekt alebo výskumný výsledok?

Inkubátor VP UK opäť otvoril prihlasovanie do ďalšieho kola programu Validate. Program je určený pre tímy aj jednotlivcov z Univerzity Komenského, ktoré si chcú overiť svoj inovatívny nápad, získať spätnú väzbu a posunúť projekt bližšie k praxi.

Prihlášky sú otvorené do 30. septembra 2026. [Viac o programe a prihláška.](#)

https://www.jfmed.uniba.sk/detail-novinky/back_to_page/aktuality/article/ked-o-transplantacii-rozhoduju-aj-data-tim-epirixa-vyvijsa-nastroj-na-hodnotenie-imunologick