

Návrh inauguračnej komisie

pre menovanie uchádzača

doc. RNDr. Ľuboša DANIŠOVIČA, PhD.

za profesora v odbore inauguračného konania „*Biológia*“

Komisia v zložení

Predseda:	prof. RNDr. Ľubomír Tomáška, DrSc.	Katedra genetiky, Prírodovedecká fakulta UK v Bratislave
Členovia:	prof. Ing. Oľga Križanová, DrSc.	Ústav klinického a translačného výskumu BMC SAV v Bratislave
	prof. PharmDr. Daniela Ježová, DrSc.	Ústav experimentálnej endokrinológie, BMC SAV v Bratislave
	prof. MUDr. Milan Macek, DrSc.	Ústav biológie a lekárskej genetiky, 2. Lékařská fakulta, UK v Prahe, ČR
Oponenti:	prof. PharmDr. Petr Babula, PhD.	Fyziologický ústav, Lékařská fakulta, MU v Brne, ČR
	prof. MUDr. Martin Péč, PhD., MPH	Ústav lekárskej biológie, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, UK v Bratislave
	RNDr. Daniela Gašperíková, DrSc.	Ústav experimentálnej endokrinológie, BMC SAV v Bratislave

Vypracovala nasledujúci návrh:

Vo svojom stanovisku k začatiu inauguračného konania zo dňa 21. decembra 2023 komisia konštatuje, že doc. RNDr. Ľuboš Danišovič, PhD. (rok narodenia 1977) spĺňa všetky zákonom a vnútornými predpismi UK predpísané podmienky a kritériá na vymenovanie za profesora v odbore inauguračného konania „*Biológia*“, ktoré sú požadované Vedeckou radou Univerzity Komenského v Bratislave. Hodnotiace kritériá zohľadňujú dosiahnuté vedecko-výskumné výsledky, pedagogickú aktivitu, ako aj osobnostné a morálne vlastnosti uchádzača. Doc. Danišovič je pracovníkom (a od februára 2024 prednostom) Ústavu lekárskej biológie, genetiky a klinickej genetiky Lekárskej fakulty UK v Bratislave, kde pôsobil od roku 2003 najprv na pozícii odborného asistenta – vysokoškolský učiteľ a od roku 2019 ako docent. Zároveň od roku 2020 je pracovníkom aj v Národnom ústave reumatických chorôb na pozícii kľúčového vedeckého pracovníka. Tituly a vedecké hodnosti: **Mgr.** v odbore *učiteľstvo všeobecnovzdelávacích predmetov; špecializácia: environmentalistika - biológia* (2002), **RNDr.** v odbore *biológia - živočíšna fyziológia a etológia* (2004), **PhD.** v odbore: *všeobecná biológia* (2008), **docent** v odbore *biológia* (2019).

Vedecká činnosť doc. Danišoviča je zameraná predovšetkým na oblasť tkanivového inžinierstva a regeneratívnej biomedicíny. Využíva somatické kmeňové bunky (SKB) a biologicky aktívne náhrady mimobunkovej matrix (angl. *extracellular matrix*, ECM) slúžiace ako kostry (angl. *scaffolds*) a interakcie buniek s týmito kostrami. Je evidentná jeho ambícia o prenos experimentálnych poznatkov do kliniky, o čo sa snaží v spolupráci kolegami z Univerzitetnej nemocnice a Národného ústavu reumatických chorôb. Z jeho významných vedeckých výsledkov inauguračná komisia vyzdvihuje predovšetkým (1) práce ilustrujúce, že SKB izolované z kostnej drene a tukového tkaniva tvorbou povrchových antigénov typických pre mezenchýmové kmeňové (stromálne) bunky. SKB z kostnej drene i tukového tkaniva vykazujú produkciu kolagénu typu II a kyslých mukopolysacharidov typických pre hyalínovú chrupku *in vivo*, čo podporuje ich potenciál pre využitie v tkanivovom inžinierstve a regeneratívnej medicíne hyalínovej chrupky; (2) pozorovanie, že imunofenotyp SKB nebol ovplyvnený ich dlhodobou kultiváciou. Zároveň však uchádzač a jeho kolektív však upozornili, že dlhodobá kultivácia SKB zásadne ovplyvňovala nielen morfológiu kmeňových buniek, ale aj kinetiku ich proliferácie, distribúciu fáz bunkového cyklu a z toho vypočítaný proliferačný index, čo podporuje záver, že SKB sú vhodné na terapeutické účely iba zo skorších pasáží; (3) detailná analýza interakcií buniek s materiálom na báze kyseliny polymliečnej, hydroxybutyrátu a termoplastického škrobu, ktorý má potenciál využitia pri príprave biologicky aktívnych náhrad močovej rúry a šliach; (4) popísanie vlastností biomateriálu na báze hydroxyapatitu (pripraveného 3D tlačou), ktorý sa ukazuje ako sľubný materiál pre náhrady tvrdých tkanív v stomatochirurgii a ortopédii; (5) testovanie možných aplikácií SKB pri hojení rán a regenerácie kožného tkaniva.

Okrem experimentálnych vedeckých publikácií je doc. Danišovič autorom, resp. spoluautorom prehľadových prác porovnávajúcich získané výsledky s výsledkami iných autorov, predovšetkým so zreteľom na ich využitie v humánnej medicíne. Vzhľadom k tomu, že uchádzač získal PhD. v roku 2008, je počet jeho publikácií v zahraničných *peer-reviewed* časopisoch i ohlasov na ne na nadštandardnej úrovni. Na podstatnej časti publikácií je uchádzač prvým, resp. korešpondujúcim autorom, čo ilustruje jeho schopnosť realizovať experimenty, ako aj viesť riešiteľský kolektív.

Uchádzač je prezidentom a zakladajúcim členom Slovenskej spoločnosti pre regeneratívnu medicínu a členom redakčnej rady vedeckého časopisu *Cell and Tissue Banking* (Springer). Jeho výskum bol, resp. je podporený viacerými vedeckými projektami, pričom na viacerých z nich bol zodpovedným riešiteľom za Lekársku fakultu UK. Získal tiež prestížne *Marie-Curie Fellowship* (2005), v rámci ktorého získal na Lekárskej fakulte, Univerzita Karlovej v Prahe cenné experimentálne zručnosti, ktoré naplno zúročil počas svojej vedeckej kariéry. Vedeckú školu uchádzača dokumentuje aj relatívne vysoký počet (12) školených interných doktorandov, z ktorých šesť už úspešne obhájilo dizertačnú prácu.

Pedagogické aktivity uchádzača ilustrujú, že počas svojej pedagogickej činnosti získal skúsenosti na všetkých úrovniach výučby – t. j. od vedenia laboratórnych cvičení, seminárov a prednášok v slovenskom ako aj v anglickom jazyku. V rámci študijných programov Všeobecné lekárstvo/General medicine a Zubné lekárstvo/Dentistry aktuálne participuje na štyroch prednáškových kurzoch pre prvý a tretí ročník vysokoškolského vzdelania na lekárskej fakulte UK, konkrétne *Biológia a humánna genetika 1, 2* | *Biology and human genetics*

1, 2 (v týchto predmetoch participuje aj na praktických cvičeniach), *Lekárska biológia* a *Molekulová biológia*. Doc. Danišovič viedol, resp. vedie 2 bakalárske práce a viac ako 15 diplomových prác.

Od roku 2011 je členom komisie pre štátnu skúšku na Lekárskej fakulte UK v študijnom programe všeobecné lekárstvo (slovenská a anglická výučba) a od roku 2014 aj v odbore Lekárska, klinická a farmaceutická biochémia na JLF UK v Martine. Je tiež členom komisie pre dizertačné skúšky na Lekárskej fakulte UK ako aj v študijnom programe biomedicínske inžinierstvo na Strojníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach. Je spoluautorom niekoľkých učebných textov pre poslucháčov na lekárske fakultách. Jeho pedagogické aktivity majú presah aj do druhého stupňa vzdelávania vo forme metodickej príručky o základoch mikroskopovania. Momentálne, ako čerstvý (od februára 2024) prednosta Ústavu lekárskej biológie, genetiky a klinickej genetiky LF UK inicioval aktualizáciu kurzov poskytovaných Ústavom pre výučbu poslucháčov LF, ako i prípravu na špecializované štúdium v klinickej genetike pre medikov.

V neposlednom rade je inauguračná komisia vyzdvihla aktivity doc. Danišoviča, ktorých cieľom je prenos získaných poznatkov do praxe. Ilustráciou, že sa mu to darí je aj vytvorenie výskumnej skupiny na Národnom ústave reumatických chorôb v Piešťanoch.

Inauguračná prednáška doc. Danišoviča pred VR PriF UK sa uskutočnila 19. apríla 2024. Prednáška s názvom *Somatické kmeňové bunky a ich deriváty ako základný pilier regeneratívnej medicíny* bola venovaná téme využitia somatických kmeňových buniek (SKB) v regeneratívnej medicíne. Uchádzač v nej charakterizoval ciele regeneratívnej medicíny, historické míľniky, ktoré viedli k súčasnému stavu poznania v tejto oblasti. Popísal princípy bunkovej terapie a sústredil sa predovšetkým na charakteristiky kmeňových buniek. Ukázal, že existujú kmeňové bunky rôznych typov, na charakterizácii ktorých sa podieľalo aj jeho laboratórium. Zmienil sa tiež o potenciálnom využití indukovaných pluripotentných buniek a extracelulárnych vezikúl, ktoré umožňujú doručovanie bioaktívnych látok do konkrétnych tkanív v rámci tela pacienta.

Inaugurant sa predstavil ako veľmi dobrý prednášateľ, ktorý dokázal zaujať poslucháčov od študentiek a študentov až po etablovaných vedecko-pedagogických pracovníkov. Jeho vizuálne, formálne i obsahovo pútavú prednášku a zároveň informatívnu prednášku sledovalo v prezentačnom centre J.A. Komenského na Prírodovedeckej fakulte približne 65 poslucháčov. K nastoleným otázkam dokázal zaujať profesionálne stanovisko. K prednáške bola diskusia, v ktorej doc. Danišovič dokázal, že má v danej problematike výborný prehľad. Svojou inauguračnou prednáškou, ako aj doterajšou vedeckou a pedagogickou prácou preukázal schopnosť zastávať pozíciu vysokoškolského profesora, a tiež, že jeho menovanie bude prínosom pre rozvoj a posilnenie biológie na Univerzite Komenského.

Záver

Na základe preštudovaných podkladov, s ohľadom na odbornosť, úroveň inauguračnej prednášky, spôsob jej prezentácie, a osobnostné predpoklady uchádzača, inauguračná komisia dospela na základe hlasovania k záveru, že **doc. RNDr. Ľuboš**

DANIŠOVIČ, PhD. spĺňa zákonom stanovené podmienky a interné kritéria Univerzity Komenského v Bratislave pre menovanie profesorov. Komisia vyjadruje svoje kladné stanovisko k vymenovaniu a odporúča dekanovi a Vedeckej rade Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave, aby schválili a predložili **návrh na vymenovanie doc. RNDr. Ľuboša DANIŠOVIČA, PhD. za profesora v odbore inauguračného konania „Biológia“** na prerokovanie a schvaľovanie do Vedeckej rady Univerzity Komenského.

Predseda komisie:

prof. RNDr. Lubomír Tomáška, DrSc.

Členovia komisie:

prof. Ing. Oľga Križanová, DrSc.

prof. PharmDr. Daniela Ježová, DrSc.

prof. MUDr. Milan Macek, DrSc.

V Bratislave, 19. apríla 2024