



# UNIVERZITA KARLOVA

## Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

### Posudek školitele na Mgr. Sáru Karbanovou

Mgr. Sára Karbanová zahájila své působení na Katedře farmakologie a toxikologie FaF UK v roce 2012, a to experimentální prací na své diplomové práci s názvem „Studium vlivu subchronického podávání antiretrovirotika tenofoviru disoproxil fumarátu na expresi efluxních lékových transportérů v orgánech matky a plodu“. Po úspěšné obhajobě a ukončení magisterského studia v roce 2014 nastoupila do prezenční formy doktorského studia v oboru Farmakologie a toxikologie. Vzhledem ke zkušenosti s experimentální prací a znalosti chodu katedry se ihned intenzivně zapojila do výzkumu Skupiny experimentální farmakologie a lékových interakcí pod vedením prof. Štauda.

Hlavním zaměřením disertační práce Sáry Karbanové bylo studium nukleosidových transportérů a jejich role v placentárním transferu antivirotik odvozených od nukleosidů. Jednalo se o téma z našeho pohledu zcela nové. Oproti dlouhodobě studovaným efluxním transportérům, nukleosidové transportéry zajišťují zejména influx a kinetika tohoto procesu je jiná než v případě efluxních transportérů. Navíc nebylo zcela zřejmé, jaké nukleosidové transportéry jsou v placentě funkčně exprimované a kde jsou lokalizované. Bylo tedy potřeba na tuto problematiku začít nahlížet pro nás novou optikou a provést řadu experimentů, které nám pomohly definovat, jaké nukleosidové transportéry mohou ovlivňovat placentární transfer nukleosidů. V dalším kroku řešení disertační práce prokázala, že nukleosidové transportéry mohou usnaňovat placentární transfer antivirotik odvozených nukleosidů. Na toto téma v roce 2015 získala tříletý grant GAUK s názvem “Studium interakcí antiretrovirotik ze skupiny nukleosidových inhibitorů reverzní transkriptázy s placentárními nukleosidovými transportéry”, který posléze i v roce 2017 úspěšně dokončila. Zároveň byla také členkou řešitelského kolektivu projektu GAČR s názvem “*In vitro, in situ a ex vivo* studium interakcí nových antivirotik s lékovými transportéry; vliv na jejich přestup přes placentu”.

Během svého působení zvládla relativně široké spektrum experimentálních postupů, mezi které patří experimenty na buněčných kulturách, qRT-PCR, akumulární studie na vilózních fragmentech připravených z lidské placenty, a pak zejména duální perfúze potkaní placenty, která je obzvláště technicky náročná. Sářina úloha při experimentálním řešení disertační práce těmito metodami byla naprosto zásadní.

Úspěšnost jejího doktorského studia podtrhuje fakt, že se stala autorkou šesti publikací s impakt faktorem (kumulativní IF = 21,76), přičemž u poloviny z nich je uvedena na prvním místě autorského kolektivu. Čtyři publikace byly publikovány v žurnálech patřících do Q1 (v jednom případě se jednalo dokonce o první decil). K dnešnímu dni (24. 6. 2020) mají její práce 25 citací a dosažený H-index je roven čtyřem.

Od roku 2015 se pravidelně účastnila tuzemských i zahraničních vědeckých konferencí, a to buď formou posteru, např. Toxcon v Brně a Staré Lesné na Slovensku, Česko-slovenské farmakologické dny v Praze, Brně a Hradci Králové, BioMedical Transporter v Lausanne (Švýcarsko), SOLVO biotechnology, Meet the Experts Transporter Conference v Budapešti (Maďarsko), 22nd North American ISSX Meeting v Montréalu (Kanada), nebo přednášky např. Postgraduální a Postdoktorandská vědecká konference Farmaceutické fakulty UK v letech 2016 - 2018, SOLVO biotechnology, Meet the Experts Transporter Conference v Budapešti v roce 2016.

Během doktorského studia složila čtyři dílčí zkoušky a v únoru 2016 pak i státní doktorskou zkoušku z Farmakologie. V roce 2014 úspěšně ukončila kvalifikační Kurz odborné přípravy k získání kvalifikace a odborné způsobilosti na úseku pokusných zvířat dle §15d odstavce 2 písmeno a) zákona č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, v platném znění.

Z pohledu výuky nelze opomenout její pomoc a dohled na studenty magisterského studia ve fázi experimentálního řešení diplomových prací, a to studentů našich studujících v českém jazyce, ale i studentů přicházejících na naši fakultu v rámci projektu Erasmus.

Závěrem mohu konstatovat, že Mgr. Karbanová byla vědecky a lidsky (určitá menší míra trpělivosti, koncentrace a snahy dotáhnout věci do nejmenšího detailu byla vyvážena obrovskou mírou empatie a přátelství) dobře fungující součástí naší výzkumné skupiny. Její působení na Katedře farmakologie a toxikologie je spojeno s rozšířením vědeckého záběru a publikované (a i připravované publikace) jsou jasným důkazem jejího přínosu oboru a fakultě.

V Hradci Králové 24. 6. 2020

Konzultant: doc. PharmDr. Lukáš Červený, Ph.D.

Školitel: prof. PharmDr. František Štaud, Ph.D.