

Önéletrajz

SZEMÉLYES ADATOK

Név: Székely Virág
Születési hely, idő: Szolnok, 1994.01.30.
Állampolgárság: magyar
Anyanyelv: magyar
Postázási cím: 5008 Szolnok, Deák Ferenc utca 6.
Tartózkodási hely: Budapest
Telefonszám: +3620 5715512
E-mail cím: virag.szekely6@gmail.com



TANULMÁNYOK

2016. január – (várható végzés: 2018. január)

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vegyésszmérnöki és Biomérnöki Kar
Biomérnök MSc képzés
Élelmiszerminősítő specializáció

2012. szeptember – 2016. január

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Vegyésszmérnöki és Biomérnöki Kar
Biomérnök alapfokozatú szakképzettség (BSc Oklevél),
Élelmiszerminősítő specializáció

Szakedolgozat címe: Új fluoreszcens esszé kidolgozása a gyógyszer farmakológiában fontos humán Organikus Anion Transzporter Polipeptidek aktivitásának vizsgálatára

Témavezetők: Dr. Laczka Csilla (tudományos főmunkatárs), Patik Izabel (PhD hallgató)

2008. szeptember – 2012. Május

Varga Katalin Gimnázium Varga Katalin Secondary School, Szolnok

Matematika – angol szak

Érettségi vizsga

SZAKMAI TAPASZTALAT

- 2015 nyarán BSc szakmai gyakorlat végzése a Magyar Tudományos Akadémia TTK Enzimológiai Intézet, Membrán Fehérje kutatócsoportjában.
Kutató munkámat azóta is folytatom a csoportban MSc hallgatóként.
- 2016 nyarán MSc szakmai gyakorlat végzése a Richter Gedeon Nyrt., Molekuláris Sejtbiológiai Kutatólaboratóriumában

SZAKMAI EREDMÉNYEK

- 2017. július: 2017. évi Stephen W. Kuffler Kutatási Ösztöndíj elnyerése
- 2017. március: Országos Tudományos Diákköri Konferencia (OTDK)
I. helyezés
Biokémia, biotechnológia tagozat
Kémiai és Vegyipari Szekció
- 2016. október: A Richter Gedeon Nyrt. szakmai gyakorlatot végző diákjai számára meghirdetett „Beszámoló a nyári szakmai gyakorlatról 2016” című *pályázat elnyerése*
- 2016. szeptember: Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala által meghirdetett Ujvári János diplomadíj – pályázat keretein belül a BSc szakedolgozat szellemi tulajdon – védelmi vonatkozásainak feltárása
III. helyezés
- 2015. november: BME VBK 2015/2016. tanév Tudományos Diákköri Konferencia
III. helyezés, kvalifikáció a 2017. évi Országos Tudományos Diákköri Konferenciára

NYELVISMERET

Angol – középfokú komplex nyelvvizsga

Francia – középfokú komplex nyelvvizsga

PUBLIKÁCIÓ

Izabel Patik; Virág Székely; Orsolya Német; Áron Szepesi; Nóra Kucsma; György Várady; Gergely Szakács; Éva Bakos; Csilla Ozvegy-Laczka

„Identification of fluorescent amine reactive dyes as novel substrates of Organic Anion Transporting Polypeptides OATP1B1, 1B3 and 2B1 for screening transporter function and drug interactions”

(*Kézirat bírálás alatt: Biochemical Pharmacology*)

ELŐADÁSOK

Izabel Patik, Virág Székely, Daniella Kovacsics, Orsolya Német, Szilárd Tóth, Tímea Windt, Éva Bakos, Csilla Laczka

“New fluorescence-based functional assays for Organic Anion Transporting Polypeptides (OATPs), transporters involved in drug ADME-Tox”

MBKE éves vándorgyűlés, Szeged, 2016

Izabel Patik, Daniella Kovacsics, Orsolya Német, Virág Székely, Éva Bakos and Csilla Laczka
“Organic Anion Transporting Polypeptides, uptake transporters involved in drug absorption, distribution and toxicity”

Straub-napok, Szeged, 2016

Patik Izabel, Székely Virág, Kovacsics Daniella, Német Orsolya, Windt Tímea, Tóth Szilárd, Bakos Éva és Laczka Csilla

“Organikus Anion Transzporter Polipeptidek (OATP) farmakokinetikai jelentősége”

Farmakokinetika és Gyógyszer metabolizmus szimpózium, Galyatető, 2016

Laczka Csilla, Patik Izabel, Német Orsolya, Székely Virág, Bakos Éva

„OATP-k és „világító” molekulák: az esszéfejlesztésen túl”

6. Gárdos György szimpózium, Mátraháza, 2016

Izabel Patik, Virág Székely, Éva Bakos, Csilla Ozvegy-Laczka

„New fluorescent methods for the functional investigation of drug transporters”

9th SFB35 Meeting, Bécs, 2014

POSZTER

Izabel Patik, Virág Székely, Daniella Kovacsics, Csilla Laczka

„New methods for the functional investigation of drug transporters”

Straub-napok, Szeged, 2016

KUTATÁSI ÉRDEKLŐDÉS

Az emberi szervezetben a máj az elsődleges méregtelenítő szerv, amelynek sejtjeiben történő detoxifikáció szigorúan szabályozott folyamat. A potenciálisan veszélyes molekulák sejtekbe való bejuttatása, majd ott enzimek segítségével módosított anyagok epébe vagy vérbe való kijuttatása két fő fehérjecsald – az SLC és ABC fehérjék – működéséhez köthető. A molekulák sejtekbe történő felvételét SLC típusú membrán transzporterek, az Organikus Anion Transzporter Polipeptidek (OATP-k) katalizálják.

Az MTA TTK Membrán Fehérje Kutatócsoportjában 2015 tavaszán Laczka Csilla és Patik Izabel témavezetésével megkezdett kutatómunkám fókuszában a fenti fehérjék funkcionális vizsgálata áll. Az ismert tizenegy humán OATP közül az OATP1B1, 1B3 és 2B1 fehérjéket vizsgáltam. Előbbi kettő máj-specifikus, utóbbi pedig kifejeződik a májban, a vékonybélben, a vér-agy gátban, a méhlepényben, a szívben és a vázizomban is. Mindhárom fehérje szállít epesókat, nemi hormonokat, és számos, a klinikumban használt gyógyszer molekulával (antivirális és kemoterápiás szerek, sztatinok) is kölcsönhatásba lépnek. Mutációik, polimorfizmusaik illetve szubsztrátjaik együttes alkalmazása igazoltan eltérő farmakokinetikát eredményez.

A méreganyagok sejtekből való eltávolítását az ABC (ATP-binding Cassette) családba tartozó multidrog transzporter (ABC-MDR) fehérjék végzik. Ezek működésükhöz ATP hidrolízisét igénylő, aktív transzporterek. A két transzporter család expressziós mintázata hasonló, szubsztrát felismerésük átfedő, valamint mindkét fehérjecsald esetében ismert, hogy szubsztrátjaik együttes alkalmazása a működésük gátlásához, és nem várt toxicitáshoz vezet. Ezért vizsgálatuk a gyógyszerfejlesztés során kötelező. Az ABC-MDR és OATP fehérjék megbízható és olcsó *in vitro* vizsgálatára szolgáló módszerekre tehát nagy igény mutatkozik. Mivel ezek a multispecifikus transzporterek felismernek fluoreszcens vegyületeket is, ezen kölcsönhatásra építve érzékeny, biztonságos esszék fejleszthetők.

TDK-, valamint szakdolgozati munkám során olyan új fluoreszcens módszert dolgoztunk ki, amellyel az OATP-k drogokkal való kölcsönhatása biztonságos, és nagy áteresztőképességű rendszerben vizsgálható. Az én feladatomban az OATP1B1, 1B3 és 2B1 membrán transzporterek funkcionális jellemzése volt a felfedezett új fluoreszcens szubsztrátokkal. Kutatómunkám célja, hogy a felfedezett új fluoreszcens szubsztrátok alkalmazhatóságát teszteljem olyan, a fiziológiás állapotot jobban tükröző modelleken, ahol ABC és OATP fehérjék együttesen kifejeződnek. Fő célunk pedig az új fluoreszcens szubsztrátok *in vivo* alkalmazhatóságának kiderítése, és a máj transzporterek működésének nyomon követésére alkalmas, nem invazív, fluoreszcens módszer kidolgozása.