

Institute of Physiology

Ladislav Vyklický Jr., M.D., Dr.Sc.
Department of Cellular Neurophysiology
Institute of Physiology AS CR v.v.i.
Videňská 1083
142 20 Prague 4
Czech Republic

Telephone: (420) 2 4106 2450
FAX: (420) 2 4106 2488
E-mail: vyklicky@biomed.cas.cz
<http://www2.biomed.cas.cz/d331/index.html>

Hodnocení diplomové práce Evy Adamusové - posudek školitele

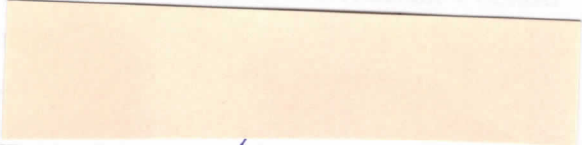
Eva Adamusová absolvovala 3 roky na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity a poté přešla jako řádný student na Přírodovědeckou fakultu UK. Do mé laboratoře ve Fyziologickém ústavu AV ČR nastoupila v roce 2006 s cílem rozšířit si své vzdělání v oblasti membránové fyziologie zaměřené především na studium ionotropních receptorů pro excitační aminokyseliny. Její diplomová práce byla zaměřena na studium funkčních, molekulárních a farmakologických vlastností NMDA podtypu glutamátových receptorů se zvláštním zřetelem na působení neurosteroidů. Pro studium využila techniku fluorimetrického zobrazení intracelulární koncentrace Ca^{2+} pomocí fluorescenční sondy fura-2 AM. Tuto techniku a metodiku měření v laboratoři z velké části zavedla samostatně. Pomocí této techniky na modelu rekombinantních NMDA receptorů exprimovaných v HEK 293 buňkách ukázala, že přirozeně se vyskytující neurosteroid 20-oxo-5 β -pregnan-3 α -yl sulfát je inhibitor NMDA receptorů a 20-oxopregn-5-en-3-yl sulfát (PS) pozitivně alosterickým mechanismem zvyšuje odpovědi vyvolané aktivací NMDA receptorů specifickým agonistou. V této iniciální části studie zjistila, že aplikace PS vede v nepřítomnosti agonisty NMDA receptorů ke zvýšení intracelulární koncentrace Ca^{2+} , a studium mechanismu, jakým tento neurosteroid působí, bylo hlavním předmětem jejího studia. S použitím farmakologických a molekulárně biologických technik zjistila, že PS je schopen aktivovat NMDA receptor samostatně; výsledek, který v odborné literatuře zatím publikován nebyl a který významně rozšiřuje naše poznání v oblasti pochopení úlohy neuroaktivních steroidů v mozku. Tyto nálezy mají predikční význam pro jejich další studium s cílem odpovědět na otázku, zda tyto nebo od nich odvozené látky mají potenciální farmakologický význam. Výsledky, které Eva Adamusová získala, jsou v současné době připravovány k publikaci „Pregnenolone sulfate modulation of NMDA receptors“ již bude Eva prvním autorem.

Eva Adamusová zvládla během pregraduálního studia náročné metodické přístupy – fluorimetrické měření intracelulární koncentrace Ca^{2+} , základy elektrofyziologických technik proudového snímání z kultivovaných neuronů, rychlé aplikace testovaných látek, kvantitativní analýzy biologických dat, přípravu buněčných kultur, transfekci rekombinantních genů do HEK 293 buněk a zavedení bodových mutací.

Eva Adamusová prokázala, že je vysoce talentovaným studentem, který tvůrčím způsobem dovede řešit vědecké problémy. Pro mě jako školitele bylo nesmírným potěšením ji vést a její zájem, cílevědomost a systematický přístup k řešení experimentálních otázek sloužil jako příklad ostatním členům laboratoře.

Jsem přesvědčen, že předložená diplomová práce „Studium působení pregnenolonsulfátu na NMDA receptory“ i dosavadní práce Evy Adamusové v Oddělení buněčné neurofyziologie svědčí o její způsobilosti k vědecké práci, a proto doporučuji, aby jí byl udělen titul Mgr.

V Praze 10. září 2008



MUDr. Ladislav Vykřický ml., DrSc.
školitel