

Mgr.ONDŘEJ NOVÁK, Ph.D.



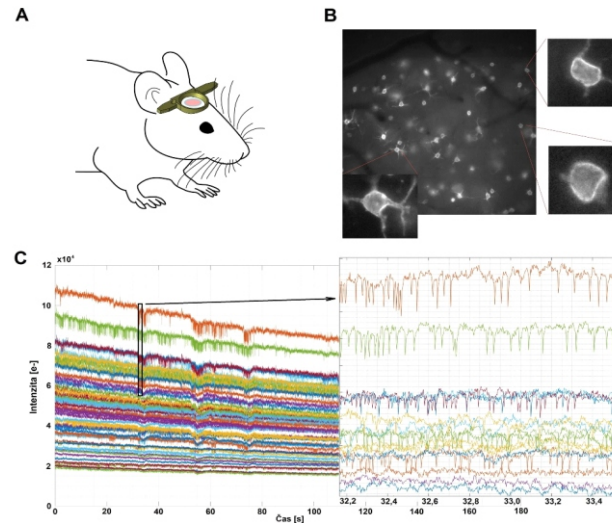
Vystudoval Matematicko-fyzikální fakultu Univerzity Karlovy obor Fyzika (Bc., 2008) a Biofyzika a chemická fyzika (Mgr., 2010). Doktorský titul získal na 2. lékařské fakultě UK v oboru Neurovědy za výzkum kódování a zpracování informace ve sluchové kůře myši na úrovni jednotlivých neuronů v mozku s využitím in vivo optických metod. Znalosti buněčné biologie, fyziologie a molekulárních metod si doplnil kurzy na Přírodovědecké fakultě UK

V rámci doktorských studií zavedl a optimalizoval in vivo dvoufotonovou mikroskopii s využitím syntetických a proteinových indikátorů neuronální aktivity (Tomek et al. 2013, Novák et al. 2016). V oblasti sluchové kůry provedl první implantace chronického kraniálního okna s peroperační transdukcí korových neuronů pomocí adenoasociovaných virů. Při šestiměsíčním pobytu (06-12/2017) v laboratoři Karla Svobody v Janelia Research Campus (USA) vybudoval rychlý jednofotonový mikroskop se strukturovanou iluminací. Své operační postupy využíval a dále optimalizoval v oblasti zrakové kůry, v níž vyhodnocoval in vivo charakteristiky nově připravených geneticky kódovaných indikátorů - koncentrace GABA (Marvin et al. 2018), acetylcholinu (Borden et al. 2018), membránového napětí (Abdelfattah et al. 2018). Autorsky se dále podepsal pod publikaci popisující nový druh dvoufotonové mikroskopie s kilohertzovou snímkovací frekvencí (Kazemipour et al. 2018). V roce 2018 byl přijat jako vedoucí nově vzniklé Laboratoře experimentální epileptologie při 2. lékařské fakultě UK, která je funkční jednotkou Epileptického výzkumného centra Praha. V nově vzniklé laboratoři postupně buduje zázemí pro špičkový epileptologický výzkum s využitím kombinace optofyziologie a molekulární biologie.

Silná stránka Ondřeje Nováka spočívá v syntéze různých expertiz - optiky, fyziky a neurofyziologie.

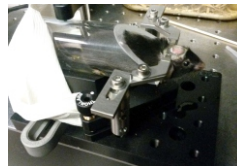
Ondřej Novák je ženatý, za několik týdnů již nikoli bezdětný. Ve volném čase se věnuje malému fotbalu, hudební produkci a dřevorezbě.

JEDNOFOTONOVÁ ULTRARYCHLÁ DMD MIKROSKOPIE

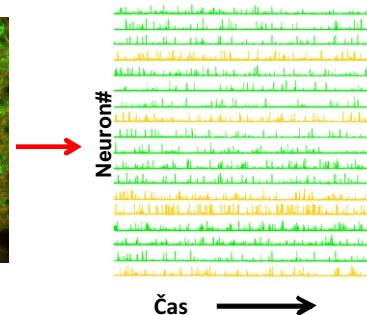
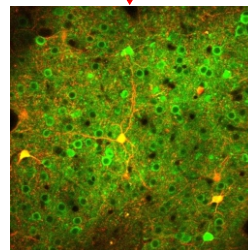


- *In vivo*, subcelulární rozlišení
- Limit hloubky zobrazení ~300µm
- Časové rozlišení <1ms
- Relativně atraumatické
- Chronické měření
- Neuronů >50 (vize >200)

DVOUFOTONOVÁ MIKROSKOPIE



- *In vivo*, subcelulární rozlišení
- Limit hloubky zobrazení >1mm
- Časové rozlišení ~20ms
- Relativně atraumatické
- Chronické měření, >1000 neuronů



Kvalitní život bez záchvatů

O PROJEKTU

Současný exponenciální technologický rozvoj ve spojení s multidisciplinární synergií přináší jedinečné možnosti pro inovativní poznatky na poli výzkumu epilepsie a její léčby.

Moderní výzkum epilepsie, zkvalitnění diagnostických metod, vývoj nových léčiv, jejich úspěšný a rychlý přenos do klinické praxe vyžaduje těsnou a efektivní spolupráci nejen mezi experimentálními a klinickými epileptology, ale také molekulárními biology, matematiky, bioinženýry, biochemiky, farmakology a celou řadu dalších specializací, které spojuje společné výzkumné téma – epilepsie.

EPILEPTOLOGICKÉ VÝZKUMNÉ CENTRUM

- představuje unikátní platformu v ČR specializovanou na epilepsii, propojující výzkum s klinickou praxí
- bude silnou výzkumnou skupinou, respektovanou na mezinárodní úrovni
- udává nové globální směry ve výzkumu a léčbě epilepsie
- využije výstupy v klinické péči o pacienty s epilepsií, což přinese nejenom zlepšení péče, ale i její zefektivnění
- umožní efektivnější začlenění do mezinárodních konsorcií předních epileptologických pracovišť, jež jsou farmaceutickými, či technologickými společnostmi primárně oslovena při testování nových léčiv, či nových léčebných postupů
- unikátnost spočívá v existenci multioborových týmů a translačním výzkumu, který umožní přinést nové poznatky od molekulární úrovně
- plánuje smluvní výzkum orientovaný především na preklinické testování nových léčiv a léčebných postupů v experimentálních modelech epilepsie a záchvatů a na klinické studii na unikátních souborech dospělých, či dětských pacientů s epilepsií, kterými centrum disponuje
- vytvoří inovativní prostředí, které přiláká špičkové vědecké týmy (především juniorské)

LABORATOŘ EXPERIMENTÁLNÍ EPILEPTOLOGIE 2.LF UK (Ondřej Novák)

Slavnostní otevření 10.12.2018

Program:

- 16:00 Úvodní slovo (*Komárek, Zažimalová, Kopecký*)
- 16:10 EpiReC - současný stav (*Otáhal*)
- 16:15 EpiReC - úspěchy a vize (*Jiruška*)
- 16:20 Laboratoř experimentální epileptologie - představení, prohlídka, prezentace (*Novák*)
- 16:35 Neformální diskuze a občerstvení



PARTNEŘI



**FAKULTA
ELEKTROTECHNICKÁ
ČVUT V PRAZE**

QUALITAS

**Kvalitní život
ve zdraví a nemoci**



Strategie AV21
Špičkový výzkum ve veřejném zájmu