

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 30. srpna 2021

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

POŠKOZENÍ JATER. ČEŠTÍ VĚDCI POMOHLI S POSTUPEM, JAK TESTOVAT BEZPEČNOST LÉČIV

Jak mohou fyzikové přispět k problematice lékového poškození jater? Třeba zapojením nejmodernějších zobrazovacích technik, jak to udělali vědci z Fyzikálního ústavu Akademie věd ČR. V rámci mezinárodního týmu složeného z expertů z různých oborů se zapojili do výzkumu, který přináší nové poznatky a přístupy v problematice lékového poškození jater. Zároveň vede i k vytvoření modelu tohoto orgánu, který by se dal využít k včasnému odhalení lékové toxicity. Výzkum publikoval prestižní časopis *Journal of Hepatology*.

Zapojení vědců z Oddělení optických a biofyzikálních systémů Fyzikálního ústavu, Alexandra Dejneký a Olega Lunova, spočívalo ve vytvoření postupu, jakým studovat jaterní buňky ve 3D rozlišení v reálném čase a pozorovat je na subcelulární úrovni. To vše za pomoci optické a fluorescenční mikroskopie a zejména superrozlišovacího konfokálního mikroskopu na bázi rotujícího disku, kterým ústav disponuje. „Tyto neinvazivní technologie zlepšují zobrazování buněčných systémů a mohou být velmi užitečným nástrojem pro screening modelů lékového poškození jater,“ řekl Oleg Lunov.

Preklinický screening lékové toxicity se zatím opírá o tradiční nástroje in vitro, během nichž se zkoumá vliv testovaného přípravku na životaschopnost buněk. Tyto testy však nedokážou detekovat časné změny, ke kterým dochází, pokud se buňka na lékové poškození adaptuje. Vedle metod biochemie a molekulární biologie tak přináší zobrazovací techniky další účinný nástroj pro detailní sledování buněčných procesů.

Publikovaný výzkum podrobně popsal, jak by výzkumníci v budoucnu měli hodnotit poškození jater při testování bezpečnosti léčiv. Studie také zdůraznila, že zatím neexistují žádné spolehlivé modely lékového poškození jater akceptované regulačními orgány v Evropě a USA. „Lékové poškození jater stojí až za 30 % případů nevedení léku na trh. Vnímáme tedy vysokou potřebu vyvinout nové

Kontakt pro média: **Markéta Růžičková**
Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 970 812

Petra Köppl
Fyzikální ústav AV ČR
koppl@fzu.cz
+420 702 206 680

fyziologicky relevantní preklinické modely pro screening léčiv z hlediska jaterního poškození,“ říká Alexandr Dejneka.

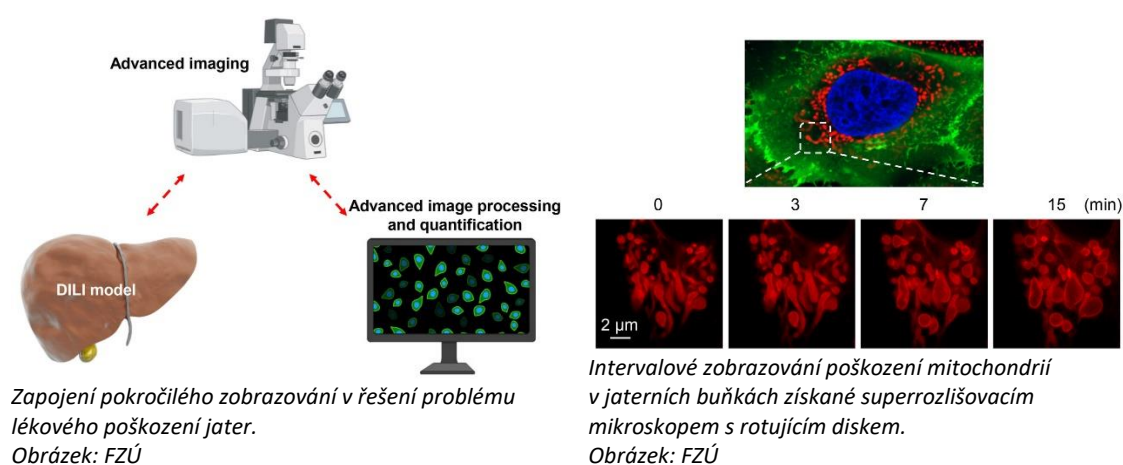
Tento jedinečný multidisciplinární výzkum probíhá v rámci Evropské sítě pro lékové poškození jater podporované ze společného evropského výzkumu [PRO-EURO-DILI-NET](#), do kterého jsou vědci z Fyzikálního ústavu AV ČR aktivně zapojeni. Cílem PRO-EURO-DILI-NET je vytvořit jedinečnou kooperativní interdisciplinární evropskou síť, která bude koordinovat úsilí ve výzkumu lékového poškození jater, usnadňovat vzájemnou výměnu získaných znalostí a hypotéz napříč obory a podporovat klinický výzkum a jeho uplatnění v klinické praxi.

Odkaz na studii [zde](#).

Více informací: Ing. Alexandr Dejneka, Ph.D.
vedoucí oddělení optických a biofyzikálních systémů
Fyzikální ústav AV ČR
dejneka@fzu.cz
+ 420 266 052 141, 605 21 55 84

Mgr. Oleg Lunov, Ph.D. (komunikace v angličtině)
oddělení optických a biofyzikálních systémů
Fyzikální ústav AV ČR
lunov@fzu.cz
+ 420 266 266 052 131, 266 052 636, 777 867 449

Fotogalerie



Zapojení pokročilého zobrazování v řešení problému lékového poškození jater.
Obrázek: FZÚ

Intervalové zobrazování poškození mitochondrií v jaterních buňkách získané superrozlišovacím mikroskopem s rotujícím diskem.
Obrázek: FZÚ

Kontakt pro média: **Markéta Růžičková**
Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 970 812

Petra Köppl
Fyzikální ústav AV ČR
koppl@fzu.cz
+420 702 206 680

