

Ve Strategii AV21 posuneme znalosti o infekčních nemocech, říká Iva Pichová

20.4.2026 - Zuzana Dupalová | Akademie věd České republiky

Jsou našimi věrnými, ale poněkud nežádoucími společníky. Přestože medicína pokročila, na mnohé infekční nemoci stále marně hledáme lék. Nový program Strategie AV21 Infekční choroby: nové cíle a strategie pod vedením Ivy Pichové proto sází na spolupráci napříč obory. Vědci a vědkyně si posvítí nejen například na chřipku, ale i na to, proč se chlapci v Česku málo očkují proti HPV.

Václav II., kardinál Richelieu, sestry Brontëovy nebo Franz Kafka – také oni patřili mezi její oběti. Tuberkulóza je tu s námi tisíce let. Dosud se nám ji ale nepodařilo vymýtit – ba co více, v současnosti patří k nejsmrtelnějším infekčním nemocem. Na vině jsou především odolné a učenlivé bakterie. I touto antibiotickou rezistencí se zabývají vědkyně a vědci v novém programu Strategie AV21 neboli Strategie Akademie věd ČR pro 21. století.

Iva Pichová z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR v rozhovoru vysvětluje, jak spolupráce zkušených vědeckých týmů posune výzkum kupředu. „Program propojí vědce z různých vědních oblastí a přispěje k prohloubení spolupráce i k navázání nových. Zapojíme také doktorandy,“ vyzdvihuje oceňovaná vědkyně. Čeho chtějí badatelé v pětiletém programu dosáhnout?

V čem je téma programu pro současnou společnost důležité?

Infekční choroby doprovázejí lidstvo od pradávna. Sehrály důležitou roli v jeho dějinách a způsobily nejen vysoký počet úmrtí, ale i ekonomické škody. Některé z nich, například chřipka, představují závažný problém do současnosti. Objevují se také nové infekční choroby, které přenášejí zvířata či hmyz. Nárůst světové populace, změny klimatu i vysoká cestovní mobilita navíc přispívají k jejich šíření.

Nepomohl ani pokrok vědy a medicíny?

Dodnes pro mnohá virová onemocnění nemáme antivirotika a účinnost vakcín má limity. Přestože existují různá antibiotika, jejich účinnost je pro některá onemocnění značně omezená kvůli vývoji rezistence bakterií.

Pro jaká onemocnění například?

Příkladem může být tuberkulóza, jejíž stopy byly objeveny už na kostrách egyptských mumií. Přesto v současnosti patří k jedněm z nejsmrtelnějších nemocí, zejména v rozvojových zemích, a to kvůli vzrůstajícímu počtu odolných kmenů *Mycobacterium tuberculosis*. Proto je stále aktuální, abychom se věnovali výzkumu virových a bakteriálních nemocí, poznávali mechanismy rezistence bakterií k antibiotikům, vyvíjeli nové typy antivirotik a antibiotik i vakcín. Neméně důležité je analyzovat epidemie či pandemie na základě seriózních dat.

Na jaké viry a bakterie máte „políceno“?

Náš výzkum se zaměří například na virus chřipky, SARS-CoV-2, klíšťové encefalitidy i další zástupce RNA virů, jako jsou virus horečky dengue a virus Zika. Věnovat se budeme i viru hepatitidy B. Plánujeme se zabývat také zoonotickými viry, u kterých existuje nebezpečí přenosu ze zvířat na lidi. Mezi ně patří virus horečky údolí Rift nebo virus krymsko-konžské hemoragické horečky. Zaměříme se na vývoj léků, pozornost chceme věnovat i identifikaci nových zoonotických virů a bakterií a jejich charakterizaci.

Co dalšího je náplní programu?

Důležitou součástí bude studium mechanismů rezistence bakterií k některým antibiotikům, která se používají pro léčbu tuberkulózy a kolitid, tedy zánětu sliznice tlustého střeva. Medicinální chemici se pokusí vyrobit nové typy látek proti odolným kmenům bakterií. Pracovníci Mikrobiologického ústavu Akademie věd prostudují mechanismy vývoje černého kašle. Poznatky o těchto procesech, často doposud plně neprozkoumaných, by mohly vést k přípravě účinnější vakcíny.

Programy Strategie AV21 stojí na interdisciplinaritě. Zapojíte i humanitní pracoviště?

Ano, výzkum doplní sociologický průzkum Ekonomického ústavu Akademie věd. Zaměří se na to, jak informovanost pediatriů o významu očkování chlapců proti papilomavirům – HPV – ovlivňuje počet očkovaných hochů. Výsledky přispějí k zefektivnění postupů ve zdravotnictví a ke zlepšování zdraví obyvatelstva.

Je u nás proočkovanost proti HPV u chlapců stále nízká?

Z dat Ústavu zdravotnických informací a statistiky vidíme, že i když se proočkovanost postupně zvyšuje u dívek i u chlapců, u chlapců je stále nižší. Například v roce 2023 se proti HPV nechalo naočkovat 69,8 % 13–14letých dívek a jen 49,8 % 13–14letých chlapců.

Čím si to vysvětlujete?

Důvodem může být, že očkování proti HPV se dlouhodobě komunikovalo především v souvislosti s rakovinou děložního čípku a pro 13–14leté dívky ho hradilo pojištění od roku 2012. Až o šest let později ho začalo hradit i pro chlapce v tomto věku. Rozdíl mohl vést k jeho vnímání jako „očkování pro dívky“.

Jak to lze zlepšit?

Pomoci by mohlo větší zdůraznění přínosů očkování i pro chlapce, stejně jako cílenější komunikace a podpora od pediatriů.

V pětiletém programu si nekladete malé cíle. Jak dokážete tyto ambice naplnit?

Musím zdůraznit, že provádíme základní výzkum, který má potenciál pro další aplikační vývoj. Mezi vedoucími týmu jsou zkušené virologové, strukturní biochemici a biologové, bakteriologové, medicinální chemici a socioložka. Projekt propojuje špičkové týmy, které spolupracují s českými univerzitami i zahraničními pracovišti. Výhodou je, že zapojená pracoviště zkoumají tato témata dlouhodobě a podařilo se jim už dosáhnout významných výsledků. Týmy medicinální chemie z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd kupříkladu vlastní řadu mezinárodních patentů. Proto si myslím, že ačkoli jsou cíle projektu ambiciózní, můžeme jich dosáhnout.

Plánujete kromě aplikace poznatků z vašich výzkumů do praxe také osvětu a doporučení pro politiky?

Navrhli jsme projektové konsorcium, které má pro veřejnoprávní instituce a orgány veřejné moci fungovat jako odborný poradní orgán. Poskytne odborná stanoviska založená na aktuálních vědeckých poznatcích, která mohou sloužit jako podklad pro rozhodovací procesy, pro přípravu střednědobých a dlouhodobých strategií ochrany zdraví obyvatelstva, zdraví, chovu a ochrany hospodářských zvířat, případně metodiky pro stanovení rizik.

Jak chcete s výsledky seznamovat veřejnost?

Při popularizačních přednáškách na školách, dnech otevřených dveří ústavů či na jiných akcích pořádaných v Akademii věd. Zmíněné konsorcium, v němž se spojí špičky české virologie a bakteriologie, přispěje i ke vzdělávání studentů tím, že je zapojíme do výzkumu.

Kolik institucí v programu spolupracuje?

Zapojilo se třináct týmů ze šesti pracovišť Akademie věd a jedna externí instituce – 2. lékařská

fakulta Univerzity Karlovy.

Zapojíte i zahraniční partnery?

Virologický a bakteriologický výzkum nezná hranice. Všechny týmy v našem programu mají na kontě dlouhodobé spolupráce se zahraničními laboratořemi. Teprve se ukáže, zda a jaká se rozvine, nebo zda vzniknou úplně nové, s novými zahraničními institucemi.

Jaké jsou výhody a naopak nevýhody takto rozsáhlé spolupráce?

Výhody určitě převyšují problémy, které většinou souvisejí s nastavením komunikace mezi týmy. Některé týmy se zúčastnily velkých projektů financovaných z prostředků Národního plánu obnovy nebo i Strategie AV21, například *Virologie a antivirová terapie*. Sama jsem vedla projekt Národního programu udržitelnosti InterBioMed a podílela se na vedení projektu Národního institutu virologie a bakteriologie, který skončil vloni. Máme zkušené projektové manažery, a proto věřím, že se nám podaří dobře koordinovat i tento projekt. Velikost konsorcia vnímáme jako optimální.

Takže spolupráce týmů z různých oborů už pro vás není výzvou, ale předností.

Na základě předešlých zkušeností už víme, že komunikace a setkávání interdisciplinárních týmů vedou k novým spolupracím a jednoznačně zvyšují kvalitu výzkumu. Spolupráce, které se v programu naváží a prohloubí, vytvoří dobrý základ pro dlouhodobé rozvíjení společných aktivit i pro vznik nových projektů. Předpokládám, že v příštích letech přinejmenším významně posuneme naše dosavadní znalosti.

Iva Pichová, Ph.D.

Iva Pichová je vedoucí skupiny virových a bakteriálních proteinů v Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR. V letech 2002–2022 byla zástupcem ředitele pro vědu. Výzkum v její laboratoři je zaměřen na funkční a strukturní studie klíčových proteinů viru hepatitidy B a mykobakterií a jejich interakce s buněčnými proteiny. Vedla multidisciplinární výzkumné konsorcium InterBioMed a podílela se na řešení projektů Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání. V roce 2022 obdržela medaili Josefa Hlávky a Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.

Připravila: Zuzana Dupalová, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR

Foto: Archiv Ivy Pichové; Josef Landergott, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR; Shutterstock

Text a fotografie jsou uvolněny pod svobodnou licencí Creative Commons.

<https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Ve-Strategii-AV21-posuneme-znalosti-o-infekcnich-nemocech-r-ika-Iva-Pichova-00001>