

Nadace Neoli podpoří sedm výzkumných projektů zaměřených na předčasné porody a péči o předčasně narozené děti

V pilotní grantové výzvě programu Neoli Research vybrala Nadace Neoli sedm projektů, mezi které rozdělí celkem 2 784 000 Kč. Výzkumné týmy se zaměří na dosud neobjasněné mechanismy předčasných porodů, možnosti jejich diagnostiky a prevence i na nové postupy a technologie v péči o předčasně narozené děti.

Podle Světové zdravotnické organizace se v roce 2020 narodilo předčasně odhadem 13,4 milionu dětí, tedy přibližně jedno z deseti živě narozených dětí. Komplikace spojené s předčasným porodem jsou celosvětově hlavní příčinou úmrtí dětí mladších pěti let. V České republice bylo v roce 2024 zaznamenáno 5 464 předčasných porodů, tedy 6,6 % všech porodů.

Předčasné porody mohou mít řadu příčin a mnoho mechanismů, které k nim vedou, dosud nebylo objasněno. Výzkum je proto nezbytný nejen pro rozvoj účinnější prevence a včasné diagnostiky, ale také pro další zlepšování péče o předčasně narozené děti a jejich matky.

Podpořené projekty ukazují, jak široký a mezioborový přístup vyžaduje výzkum předčasných porodů a péče o předčasně narozené děti. Výzkumníci se zaměří na souvislosti mezi předčasným porodem, environmentální zátěží a epigenomickými změnami, na metabolismus steroidních hormonů v játrech plodu, rychlé stanovení interleukinu-6 a dalších ukazatelů zánětu a analýzu exosomů v souvislosti s intraamniálním zánětem. Další projekty se budou věnovat sledování kortikosteroidních hormonů ve vlasech novorozenců, automatické regulaci podávání kyslíku a využití umělé inteligence ke zpřesnění screeningu retinopatie a sledování krvácení do sítnice předčasně narozených dětí.

Neoli Research je otevřená a flexibilní grantová výzva, která má zkrátit cestu od dobrého vědeckého nápadu k jeho uskutečnění. Klade důraz na jednoduchý proces a rychlé rozhodování. Praktické nastavení podpory nadace s vybranými řešiteli upřesňuje podle povahy a potřeb konkrétního projektu. Vedle financování může Nadace Neoli nabídnout také odborné konzultace a propojení s experty.

Vzhledem k vysoké kvalitě podaných projektů zvýšila správní rada Nadace Neoli původně plánovanou alokaci z 2 000 000 Kč na 2 784 000 Kč. Jeden projekt mohl získat až 500 000 Kč.

„U velkých grantových soutěží může od podání žádosti do rozhodnutí uplynout řada měsíců. My chceme být rychlejší a flexibilnější. V Česku pracuje řada talentovaných vědců a kliniků s dobrými nápady. Chceme jim umožnit rychle získat prostředky, ověřit potenciál jejich nápadu, shromáždit první data a posunout projekt dál.“

MUDr. Petr Janků, Ph.D., porodník a spoluzakladatel Nadace Neoli

Neoli Research bude Nadace Neoli vyhlašovat každoročně. Ještě v roce 2026 plánuje také výzvu na podporu zahraničních stáží českých odborníků na špičkových pracovištích.

Jednotlivé projekty a jejich řešitelské týmy bude nadace postupně představovat na webu a sociálních sítích.

„Pilotní výzva Neoli Research 2026 ukázala, že v českém výzkumném prostředí existuje řada kvalitních nápadů, které má smysl dále podporovat. Nadace Neoli chce proto postupně rozšiřovat prostor pro financování dalších projektů a do této podpory zapojovat také jednotlivce, firmy a další partnery, aby se k realizaci dostalo více výzkumných záměrů zaměřených na předčasné porody a péči o předčasně narozené děti a jejich matky.“

Ing. Kateřina Ornerová, Ph.D., výkonná ředitelka Nadace Neoli

Více informací je na www.neoli.org

Neoli Research 2026 v číslech

- **Vyhlášení pilotní výzvy:** 30. března 2026
- **Uzávěrka žádostí:** 29. května 2026
- **Doba od vyhlášení výzvy k rozhodnutí:** 4 měsíce
- **Počet přímo oslovených subjektů:** 120
- **Počet podaných projektových žádostí:** 11
- **Počet podpořených projektů:** 7
- **Původní a konečná alokace:** 2 000 000 Kč / 2 784 000 Kč
- **Maximální podpora jednoho projektu:** 500 000 Kč

O Nadaci Neoli

Nadace Neoli propojuje vědce, lékaře a veřejnost s cílem lépe předcházet předčasným porodům a jejich následkům. Podporuje výzkum, přenos výsledků do praxe, vzdělávání odborníků a mezioborovou spolupráci. Zároveň pomáhá rodinám, které čelí výzvám spojeným s předčasným porodem.

Kontakty

Mediaální kontakt

Kateřina Ornerová

výkonná ředitelka Nadace Neoli

katerina.orneroval@neoli.org

+420 793 920 096

Informace o programu Neoli Research

Petra Klímová

projektová manažerka

petra.klimova@neoli.org

+420 728 354 452

Zdroje statistických údajů: WHO – Preterm birth; ÚZIS ČR – Výsledky individuálních perinatálních dat za rok 2024.

PŘÍLOHA K TISKOVÉ ZPRÁVĚ

Přehled projektů podpořených v pilotní výzvě Neoli Research

Projekty jsou uvedeny v abecedním pořadí podle příjmení hlavního řešitele. Celková výše podpory činí 2 784 000 Kč.

Epigenomické změny v souvislosti s předčasným porodem a mírou prenatalní expozice chemickým látkám narušujícím endokrinní systém: explorativní studie v kohortě CELSPAC:TNG

Hlavní řešitelka: prof. RNDr. Petra Bořilová Linhartová, Ph.D., MBA

Institute: RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity

Podpora: 500 000 Kč

Anotace: Prenatální expozice průmyslovým chemickým látkám, těžkým kovům a znečištěnému ovzduší ovlivňuje metylaci DNA plodu. Tyto epigenomické změny narušují běžnou expresi genů a funkci placenty, čímž zvyšují pravděpodobnost nepříznivých výsledků těhotenství, včetně předčasného porodu. V rámci naší observační asociační studie případů a kontrol chceme provést multiomickou analýzu zaměřenou především na chemickou expozici a epigenomické faktory, a to s využitím dat získaných od dvojic matka–novorozenec z kohorty CELSPAC:TNG. Cílem je prohloubit porozumění biologickým procesům souvisejícím s předčasným porodem.

Údaje o expozici jsou k dispozici na základě analýzy vzorků krve a moči odebraných během těhotenství 40 matkám předčasně narozených dětí a 40 matkám dětí narozených v termínu z kohorty CELSPAC:TNG. Tato data byla získána díky probíhajícímu projektu HORIZON EUROPE ENDOMIX (<https://endomix.eu/>). V navrhovaném projektu bude pro epigenomickou analýzu navíc využito 80 vzorků pupečnickové krve, a to ve spolupráci s naším partnerem University College London ve Spojeném království.

Optimální nastavení podpory dýchání – automatická úprava podávání kyslíku dle potřeby novorozence /PRICO2/ (Evaluace vlivu rozdílných saturačních limitů na funkci automatické úpravy FiO2 dle požadované hodnoty SpO2)

Hlavní řešitel: prof. MUDr. Jan Janota, Ph.D.

Institute: Fakultní nemocnice Motol a Homolka

Podpora: 474 000 Kč

Anotace: Projekt PRICO2 je prospektivní randomizovaný implementační projekt zaměřený na optimalizaci automatické regulace FiO_2 u nezralých novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti vyžadujících dlouhodobou oxygenoterapii a ventilační podporu. Studie porovnává tři různá rozpětí saturačních limitů SpO_2 používaných systémem automatické regulace kyslíku (closed-loop oxygen control). Hlavním cílem je identifikovat nastavení vedoucí k nejvyššímu podílu času v cílovém rozmezí saturace a minimalizaci epizod hypoxie a hyperoxie, které jsou spojeny s vyšším rizikem bronchopulmonální dysplazie, retinálního poškození, poškození plicního parenchymu a nepříznivého neurologického vývoje u velmi nezralých novorozenců. Výsledky projektu mohou přispět k individualizaci oxygenoterapie, zvýšení stability oxygenace a optimalizaci respirační péče o velmi nezralé novorozence s cílem omezit komplikace spojené s nestabilitou SpO_2 a podpořit bezpečnější dlouhodobou ventilační podporu této vysoce rizikové skupiny pacientů.

Metabolismus steroidů v játrech plodu při iniciaci předčasného porodu

Hlavní řešitel: MUDr. Jan Kopecký, DrSc.

Institute: Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

Podpora: 370 000 Kč

Anotace: Tento projekt zkoumá, zda metabolismus steroidních hormonů v játrech plodu ovlivňuje načasování porodu a předčasný porod. Projekt využije existující biobanku vzorků novorozenecké jaterní tkáně a nově odebrané vzorky pupečnickové krve. Cílem je lépe porozumět hormonální kontrole spouštění porodu a hledat nové ukazatele rizika předčasného porodu. Výsledky mohou přispět k lepšímu porozumění mechanismům, které spouštějí porod, a k hledání nových ukazatelů rizika předčasného porodu.

AI systém pro longitudinální sledování a kvantifikaci retinálních hemoragií při objektivizaci screeningu retinopatie nedonošených

Hlavní řešitel: Ing. Jan Kubíček, Ph.D.

Institute: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Podpora: 494 000 Kč

Anotace: Projekt je zaměřen na vývoj AI-based softwaru pro objektivizaci screeningu retinopatie nedonošených (ROP) se zaměřením na automatickou detekci, kvantifikaci a longitudinální sledování retinálních hemoragií. Současný screening ROP je výrazně závislý na subjektivním hodnocení fundus snímků lékařem, přičemž manifestace hemoragií vykazuje vysokou variabilitu a nejednoznačnost napříč experty. Projekt využívá unikátní databázi obrazových dat ze systémů Clarity RetCam 3 a Phoenix ICON anotovanou dvěma nezávislými pediatrickými oftalmology specializovanými na ROP screening. Součástí řešení bude analýza shody expertů a intra-observer variability pro modelování nejistoty klinického rozhodování. Vyvíjené modely hlubokého učení budou schopny automaticky segmentovat a detekovat retinální hemoragie, kvantifikovat jejich parametry a predikovat dynamiku vývoje a vymizení lézí v čase v závislosti na léčbě. Projekt přispěje k objektivizaci a standardizaci ROP diagnostiky.

Přehled podpořených projektů – pokračování

Dynamika interleukinu-6 u předčasně narozených novorozenců a validace bedside stanovení IL-6 z pupečnickové krve a plodové vody pomocí přístroje Afias

Hlavní řešitel: MUDr. Vladimír Mišuth

Institute: Fakultní nemocnice Olomouc

Podpora: 226 000 Kč

Anotace: Interleukin-6 (IL-6) je časný a citlivý biomarker zánětu, významný pro fetální i neonatální imunitu. Zvýšené hodnoty v pupečnickové krvi jsou spolehlivým markerem časně novorozenecké sepse (EOS), s vysokou senzitivitou i specificitou (např. medián 617,5 vs. 49,7 pg/ml). Hodnoty IL-6 $\geq 16,4$ pg/ml významně zvyšují riziko EOS, přičemž periferní IL-6 v prvních hodinách života má rovněž vysokou diagnostickou přesnost. U předčasně narozených dětí souvisí zvýšené IL-6 s komplikacemi (SIRS, PVL, NEC). Kombinace markerů MxA a CRP umožňuje rychlou diferenciaci virové a bakteriální infekce, což je zásadní pro racionální antibiotickou terapii. Projekt si klade za cíl validovat stanovení IL-6 v plodové vodě a ověřit použitelnost POCT metod (IL-6, MxA/CRP) z kapilární krve novorozenců. Tyto metody umožňují rychlé bedside vyšetření z minimálního objemu krve, což je v neonatologii zásadní přínos.

Sledování vlasových kortikoidů u novorozenců s různým stupněm zralosti: informace neinvazivně

Hlavní řešitel: MUDr. Mgr. Pavel Šmak

Institute: Fakultní nemocnice Brno, Klinika gynekologie, porodnictví a neonatologie

Podpora: 220 000 Kč

Anotace: Kortikoidy hrají klíčovou roli v průběhu gestace, přípravě na porod, spuštění porodní činnosti a následně i v postnatální adaptaci novorozence. U VLBW novorozenců se po narození projevuje nezralost HPA osy, která vede k nízké produkci kortizolu a v důsledku ke špatné modulaci zánětlivé odpovědi. U dětí s rozvojem BPD byl pozorován specifický profil kortikoidů se zvýšenými hladinami prekursorů kortizolu i jeho metabolitu kortizonu.

Pro sledování jednotlivých kortikoidů budeme využívat analýzu vlasů. Toto stanovení je neinvazivní a oproti stanovení ze slin, které odráží aktuální koncentraci v plazmě, odráží stanovení z vlasů dlouhodobý průměr koncentrací a lépe tak popisuje chronické stavy. Cílem studie je zjistit, zda hladiny vlasových kortikoidů u VLBW novorozenců korelují s tíží stavu pacienta, délkou dechové podpory a výskytem komplikací souvisejících s nezralostí. Pro stanovení budeme využívat metodu online SPE-UHPLC-MS/MS, která je velmi citlivá a vyžaduje jen minimální množství vzorku.

Proteomická analýza exosomů plodové vody a moči v kontextu intraamniálního zánětu u žen s předčasným porodem

Hlavní řešitelka: Mgr. Marie Vajrychová, Ph.D.

Institute: Fakultní nemocnice Hradec Králové

Podpora: 500 000 Kč

Anotace: Exosomy jsou velmi malé extracelulární vezikuly endosomálního původu o velikosti

30–150 nm. Jsou tvořeny uvnitř buňky a následně uvolňovány do extracelulárního prostoru. Přestože exosomy opouštějí intracelulární prostor, nesou v sobě intracelulární signální molekuly v podobě proteinů, lipidů a nukleových kyselin. Exosomy jsou sekretovány všemi typy buněk a jsou běžně přítomné mimo jiné také v moči a plodové vodě. V posledních letech byla proto studována také role exosomů při rozvoji intraamniálního zánětu u předčasného porodu v souvislosti s transportem proteinů sekretovaných senescentními buňkami plodových membrán. Senescentní buňky se již dále nedělí, avšak zůstávají metabolicky aktivní a mohou uvolňovat do okolí prozánětlivé proteiny (např. cytokiny), které zvyšují potenciál prozánětlivé odpovědi a stimulují děložní dutinu k zahájení porodní aktivity. Díky zapouzdření v exosomech jsou prozánětlivé proteiny chráněny před degradací během transportu k cílovým tkáním.

Další informace o programu: www.neoli.org