

## TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 26. srpna 2025

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

## NOVÁ ČESKÁ STUDIE PŘINÁŠÍ ZÁSADNÍ POZNATKY O VÝVOJI KRVETVORBY U NOVOROZENÝCH DĚTÍ

**Během nitroděložního vývoje jsou játra hlavním místem tvorby krevních buněk. Krátce po narození však tato aktivita prudce klesá a krvetvorba se přesouvá do kostní dřeně. Tento proces nebyl dosud u lidských novorozenců dostatečně prozkoumán, zejména kvůli nedostatku vhodných vzorků. Vědci z Fyziologického ústavu AV ČR a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze nyní publikovali studii, která přináší nové poznatky o rozdílném útlumu tvorby jednotlivých linií krevních buněk po narození.**

Tým vedený Janem Kopeckým z Oddělení biologie tukové tkáně Fyziologického ústavu AV ČR popsal, jak se po porodu krvetvorba (hematopoéza) v játrech novorozenců mění. Vědci analyzovali vzácné vzorky jater odebraných z 25 převážně předčasně narozených dětí, které zemřely v prvních hodinách či dnech po porodu. Pomocí kombinace klasického imunohistologického přístupu a pokročilých metod molekulární biologie poskytujících informace o zapnutí jednotlivých genů detailně popsali průběh útlumu různých větví krvetvorby.

Vědci odhalili, že tvorba červených krvinek (erytrocytů) v játrech novorozenců po narození klesá velmi rychle – již během tří dnů od porodu. Proti tomu se tvorba bílých krvinek (granulopoéza) v játrech utlumuje pomaleji, což přechodně vede k vyššímu podílu těchto buněk v tkáni v porovnání s erytrocyty.

*„Celkový pokles krvetvorné aktivity v játrech závisí jak na délce těhotenství (gestačním stáří) dítěte, tak na době, která uplynula od porodu, nicméně největší vliv má samotný moment narození,“* říká vedoucí výzkumu Jan Kopecký.

### **Lepší pochopení problémů u předčasně narozených dětí**

Výzkum zároveň identifikoval konkrétní geny a transkripční faktory, které jednotlivé větve krvetvorby v játrech novorozenců po porodu specificky ovlivňují.

*„Nové výsledky ukazují, jak rychle a rozdílně se po porodu vyvíjejí jednotlivé linie krevních buněk v játrech. Pomáhají lépe pochopit problémy předčasně narozených dětí s krvetvorbou a počtem krvinek*

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**  
Divize vnějších vztahů AV ČR  
press@avcr.cz  
+420 739 535 007

**Ing. Olga Zimmermannová, Ph.D.**  
Fyziologický ústav AV ČR  
olga.zimmermannova@fgu.cas.cz  
+420 778 484 825

*a mohou přispět i k vývoji nových terapeutických postupů,*“ doplňuje další z autorů studie Petr Zouhar z Fyziologického ústavu AV ČR.

Studie publikovaná v časopise *Frontiers in Pediatrics* byla umožněna díky unikátní biobance vzorků dlouhodobě budované se souhlasem rodičů. Výzkum podpořilo Ministerstvo zdravotnictví ČR (grant NU20-07-00026).

Více informací:

**RNDr. Petr Zouhar, Ph.D.**

Fyziologický ústav AV ČR

[Petr.Zouhar@fgu.cas.cz](mailto:Petr.Zouhar@fgu.cas.cz)

+420 735 899 733

Reference:

Janovská P., Bardová K., Prouzová Z., Irodenko I., Kobets T., Haasová E., Steiner Mrázová L., Stránecký V., Kmoč S., Rossmesl M., Zouhar P., Kopecký J. Faster postnatal decline in hepatic erythropoiesis than granulopoiesis in human newborns. *Front Pediatr* 13:1572836 (2025).

doi: [10.3389/fped.2025.1572836](https://doi.org/10.3389/fped.2025.1572836)