



# Rubrika NEDONOŠENCI



Světový den nedonošených dětí 17. listopadu 2025

**„Dejte předčasně narozeným dětem dobrý start pro lepší budoucnost“**

Světový den nedonošených dětí se slaví již více než deset let na základě iniciativy rodin, občanské společnosti a zdravotnických pracovníků. **28.5. 2025 schválilo WHO Světový den předčasně narozených dětí jako celosvětovou zdravotní kampaň**, která zdůrazňuje naléhavou potřebu investic do prevence předčasných porodů a rozšíření přístupu k život zachraňující péči pro děti narozené předčasně nebo s nízkou porodní hmotností. Související komplikace s nedonošeností jsou hlavní příčinou úmrtí u dětí ve věku do 5 let. Na celém světě se ročně narodí přibližně 15 milionů předčasně narozených dětí, což naznačuje celosvětovou míru předčasného porodu asi 11 %. Vzhledem k tomu, že 1 milion dětí umírá v důsledku předčasného porodu před dosažením věku 5 let, je předčasný porod hlavní příčinou úmrtí dětí, což představuje **18 % všech úmrtí u dětí ve věku do 5 let a až 35 % všech úmrtí u novorozenců (ve věku <28 dní)**. Ti, kteří přežijí, mohou čelit závažné a dlouhodobě invaliditě a špatnému zdravotnímu stavu. Každý rok se 2,2 milionu dětí narodí velmi předčasně (VPT), tj. v gestačním věku (GA) kratším než 32 týdnů. Spolu se zlepšeným přežitím je více dětí ohroženo dlouhodobými poru-

chami spojenými s předčasným porodem, jako jsou kognitivní potíže. **Průměrné IQ v dětství u kojenců s VPT bylo hlášeno téměř o 1 SD nižší než u donošených dětí**, což odpovídá průměrnému rozdílu přibližně **13 IQ bodů**. Toto zjištění má důležité důsledky pro akademické výsledky, socioekonomický status a fyzické a duševní zdraví. Od roku 1990 se míra předčasně kojenecké úmrtnosti v zemích s vysokými příjmy snižovala o 4 % ročně, přesto nebylo dosaženo žádného významného zlepšení kognitivních výsledků.

Kampaň byla schválena jako součást diskusí o **Globální strategii pro zdraví žen, dětí a dospívajících (2016-2030)** a je v souladu s loňským předsevzetím urychlit pokrok ve zlepšování přežití matek, novorozenců a dětí v souladu s Agendou rozvojových cílů 3. 1. a 3. 2, ukončit všechny preventabilní úmrtí novorozenců a dětí mladších 5 let.

**„Zdravé začátky, nadějná budoucnost“**

Světový den zdraví WHO se každoročně slaví 7. dubna u příležitosti založení Světové zdravotnické organizace (WHO). Tento den zahajuje dlouhodobější kampaň a programy věnované konkrétnímu prioritnímu zdravotnímu tématu, přičemž **tématem pro rok 2025 je „Zdravé začátky, nadějná budoucnost“** a zaměřuje se na programy

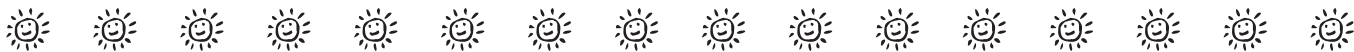
matek a novorozenců. Na 78. zasedání Světového zdravotnického shromáždění (WHA) 28.5. 2025 schválily země Světový den předčasných porodů jako oficiální globální zdravotní kampaň, která zdůrazňuje naléhavou potřebu investic do prevence předčasných porodů a rozšíření přístupu k život zachraňující péči pro děti narozené předčasně nebo s nízkou porodní hmotností. Předčasně porodů – definované jako porody, ke kterým dojde před 37. dokončeným týdnem těhotenství – jsou hlavní příčinou úmrtí dětí mladších 5 let. Časté jsou komplikace, jako jsou dýchací potíže, infekce a podchlazení, zatímco přeživší mohou čelit významnému a dlouhodobému postižení a špatnému zdravotnímu stavu.

Rozhodnutí WHO naléhavě žádá země, aby rozšířily přístup k osvědčeným intervencím s vysokým dopadem, jako jsou speciální jednotky péče o novorozence, podpora kangaroo péče (KMC), která podporuje kojení kontaktem kůže na kůži, podpora postižených rodin. Pokud jde o prevenci, dokument zdůrazňuje potřebu posílit prenatální služby a obecněji zlepšit základní zdraví žen. WHO si uvědomuje, že se jedná o zásadní problém, který stále více ovlivňuje zdraví a přežití dětí, a vítá rozhodnutí začlenit Světový den předčasně narozených dětí do svého oficiálního kalendáře.

V roce 2022 WHO vydalo nové klinické pokyny pro péči o předčasně narozené děti a děti s nízkou porodní hmotností a v roce 2023 pokyny pro kangaroo péči.

**Kognitivní poruchu u předčasně narozených dětí lze předvídat již při propuštění z NICU**

Biologické a environmentální faktory, stejně jako klinické události v perinatálním období, obsahují prognostické informace o kognitivních funkcích u předčasně narozených dětí mladších 5 let. Byly popsány různé prognostické modely, ale jen málo z nich bylo schopno plně vysvětlit nelineární vztahy a interakce mezi prediktory nebo ověřit své modely na neviditelných datech. Cílem této studie bylo vyvinout vysvětlitelný algoritmus pro použití u dětí velmi předčasně narozených (VPT) k predikci kognitivního zpoždění (CD) ve věku 2 let. Za tímto účelem byly popsány perinatální charakteristiky těch, u kterých se CD ve 2 letech vyskytla. Poté byl použit



přístup založený na datech k identifikaci relevantních prediktorů kognitivního výsledku a byly trénovány a následně testovány různé modely AI. Nakonec byly identifikovány nejdůležitější prediktivní prvky. Zhoršené kognitivní funkce u předškolních dětí narozených velmi předčasně (22.-31. týden těhotenství) lze předpovědět již při propuštění z neonatologické péče. Vyplývá to ze studie Karolinska Institutet ve Švédsku a University College Cork v Irsku publikované v časopise JAMA Network Open. Na základě dat ze **Švédského registru kvality novorozenců** zmapovali vědci 90 charakteristik během těhotenství, porodu a neonatální péče u švédských dětí narozených předčasně, **ve 22. až 31. týdnu těhotenství**. Vědci pomocí (AI) identifikovali nejdůležitější rizikové faktory pro opožděný kognitivní vývoj. Studie zahrnovala celkem **1062 velmi předčasně narozených dětí** s průměrnou porodní hmotností 880 gramů, z nichž všechny byly ve věku 2 let psychologicky testovány na kognitivní výsledky. Pomocí AI bylo vyloučeno 64 z 90 znaků, neonatálních onemocnění a expozic, protože nesouvisely s budoucím vývojem dítěte. Analýzou zbývajících 26 rizikových faktorů v prediktivním modelu **bylo možné v době propuštění z NICU identifikovat 19 z 20 (93 %) velmi předčasně narozených dětí**, u kterých se později projevil opožděný kognitivní vývoj. Je již známo, že děti narozené velmi předčasně jsou vystaveny riziku pozdějších kognitivních problémů. V současné době je však obtížné na individuální úrovni před-

povědět, které děti jsou nejvíce ohroženy a které děti by měly z preventivních intervencí největší prospěch. Toto je důležitý krok k způsobení preventivních intervencí nejpotřebnějším dětem již při propuštění z NICU. **Účinná pomoc je dnes k dispozici, ale často je velmi náročná na zdroje, a proto nemusí být dostupná pro každého**. Proto jsou zapotřebí nové predikční nástroje. Ze všech vyšetřených dětí mělo 231 dětí **(21 %) pozitivní výsledek screeningu na opožděný kognitivní vývoj ve věku 2 let**. Kromě známých rizikových faktorů, jako je nízká porodní hmotnost, mužské pohlaví a mozkové krvácení, byly jako důležité rizikové faktory pro opožděný kognitivní vývoj 2 roky po propuštění identifikovány **dlouhodobá léčba ventilátorem a nedostatek kojenecké péče**.

Biologické a environmentální faktory, stejně jako klinické události v perinatálním období, obsahují prognostické informace o kognitivních funkcích u předčasně narozených dětí mladších 5 let. Byly popsány různé prognostické modely, ale jen málo z nich bylo schopno plně vysvětlit nelineární vztahy a interakce mezi prediktory nebo ověřit své modely na neviditelných datech. 16 cílem této studie bylo vyvinout vysvětlitelný algoritmus pro použití u kojenců s VPT k predikci kognitivního zpoždění (CD) ve věku 2 let. Za tímto účelem byly popsány perinatální charakteristiky těch, u kterých se CD ve 2 letech vyskytla a neprodělala. Poté byl použit přístup založený na datech k identifikaci rele-

vantních prediktorů kognitivního výsledku a byly trénovány a následně testovány různé modely strojového učení na dosud neviděném souboru testů. Nakonec byly identifikovány nejdůležitější prediktivní prvky.

Každý rok se 2,2 milionu dětí narodí velmi předčasně (VPT), tj. v gestačním věku (GA) kratším než 32 týdnů. Spolu se zlepšeným přežitím je více dětí ohroženo dlouhodobými poruchami spojenými s předčasným porodem, jako jsou kognitivní potíže. **Průměrné IQ v dětství u kojenců s VPT bylo hlášeno téměř o 1 SD nižší než u donošených dětí**, což odpovídá průměrnému rozdílu přibližně **13 IQ bodů**. Toto zjištění má důležité důsledky pro akademické výsledky, socioekonomický status a fyzické a duševní zdraví. Od roku 1990 se míra předčasné kojenecké úmrtnosti v zemích s vysokými příjmy snižovala o 4 % ročně, přesto nebylo dosaženo žádného významného zlepšení kognitivních výsledků.

**Programy založené na důkazech, které zlepšují vztah mezi rodičem a dítětem** a obohacují rané prostředí, rozšiřují své výhody i do jiných oblastí, než je kognice, jako je zlepšení motorických a sociálních dovedností dětí a snížení rodičovské úzkosti a deprese.

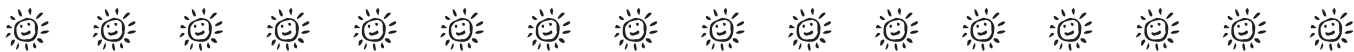
#### Hlavní výsledky a opatření

Hlavním výsledkem byla kognitivní funkce po 2 letech, kategorizovaná jako screeninkově pozitivní na kognitivní zpoždění (skóre kognitivního indexu <90) nebo vykazující typický kognitivní vývoj (skóre ≥90). Studie byla založena na programu následné péče zavedeném Švédskou neonatologickou společností pro velmi předčasně narozené děti a na hlášení do švédského registru neonatální kvality pro neonatální péči ([www.snq.se](http://www.snq.se)). Výsledkem použitým v této studii byly kognitivní funkce, ale děti extrémně předčasně narozené mají často deficity ve více doménách. Ačkoli se individuální kognitivní trajektorie budou lišit podle rodinných a socioenvironmentálních faktorů, většina extrémně předčasně narozených a přeživších s nízkým skóre BSID-III (Bayleyho škála vývoje kojenců a batolat) ve věku 2 let bude mít v pozdějším dětství podprůměrné skóre IQ.

**Včasná a přesná identifikace dětí, které tyto intervence nejvíce potřebují, je proto stále důležitější.**

Jazyk rodiny, porodní váha, pohlaví,





délka hospitalizace, zda kojeneček dostával při propuštění mateřské mléko a zda byl kojeneček propuštěn přímo domů, patřily mezi 10 nejdůležitějších rysů všech modelů. 5 nejdůležitějších znaků pro predikci kognitivního zpoždění bylo neskanadinávský rodinný jazyk, prodloužená doba hospitalizace, nízká porodní váha, propuštění do jiné destinace než domů a nepřijímání mateřského mléka při propuštění. Děti ve skupině s kognitivním zpožděním byly hospitalizovány (83 [42,5] vs. 72 [40,0] dní;  $p < 0,001$ ) a nižší podíl těchto dětí dostával při propuštění jakékoli mateřské mléko (99 [53,8 %] vs. 494 [67,8 %]).

Tato prognostická studie zjistila, že u kojenců s VPT je možné identifikovat kognitivní zpoždění před propuštěním z NICU. Budoucí práce by měla zahrnovat další validaci modelu na dětech VPT. Jiné výzkumné skupiny využívající neurofyziologická, mikrobiomová nebo zobrazovací data by měly zvážit zahrnutí 26 zde identifikovaných klinických příznaků do nadcházejících prediktivních modelů.

### Malokluze a předčasný porod

Vliv kojení a používání dudlíku na souvislost mezi předčasným porodem a primárním poškozením chrupu byl sledován v kohortové populační studii u 1129 dětí, které podstoupily zubní vyšetření v 5 letech. Cílem této studie bylo prozkoumat **souvislost mezi předčasným porodem a malokluzí primárního chrupu** a jak s touto souvislostí souvisí kojení a používání dudlíků. **Malokluze byly diagnostikovány podle kritérií Světové zdravotnické organizace** a za výsledek byla považována přítomnost středně těžké nebo těžké malokluze (MSM). **Prevalence MSM byla 26,3 %** (23,6 %-29,1 % v celém souboru, 24,1 % (21,5 %-26,9 %) u donošených porodů a **42,2 %** (39,1 %-45,3 %) **u předčasných porodů**. Po úpravě byla **prevalence MSM u předčasných porodů o 42 % vyšší**. Délka kojení a používání dudlíku do 4 let změnila účinek gestačního věku na MSM.

**Předčasný porod a používání dudlíku je spojen s rozvojem MSM.** Kojení snižuje vliv předčasného porodu na MSM a používání dudlíku tuto asociaci snižuje. Zubní lékaři by si měli být vědomi toho, že předčasný porod může být rizikovým faktorem pro malokluzi v pri-

márním chrupu. Zjištění posilují přínos kojení na vývoj okluze a negativní důsledky používání dudlíku.

- Předčasný porod může být rizikovým faktorem pro vadu pravého chrupu.
- Kojení >9 měsíců snížilo riziko středně těžké nebo těžké malokluze u předčasně narozených dětí.
- Používání dudlíků zvyšovalo riziko malokluze u předčasně naroze-

### Hustota kostních minerálů u velmi preterm dětí různě krmených

ných a donošených dětí.

U velmi předčasně narozených dětí je příjem živin důležitý pro snížení rizika závažného metabolického onemocnění kostí, včetně rizika nižší hustoty kostních minerálů (BMD). Cílem této studie bylo vyhodnotit obsah kostních minerálů v 6 letech věku u velmi předčasně narozených dětí krmených různou stravou po propuštění z nemocnice. Prospektivní následná studie s 281 dětmi narozenými velmi předčasně (gestační věk  $\leq 32 + 0$  týdnů) a zařazenými do multicentrické randomizované kontrolované studie o výživě po propuštění. Děti krmené mateřským mlékem (HM) byly randomizovány do skupiny krmené neobohaceným MM (NHM) nebo obohaceným mateřským mlékem (FHM) od propuštění z nemocnice do korigovaného věku čtyř měsíců. Ty, které nebyly krmené MM, dostávaly preterm formuli (PF). V 6 letech věku byl u všech dětí stanoven obsah a hustota kostních minerálů pomocí duální rentgenové absorpciometrie (DXA) (Lunar Prodigy) a upravena podle pohlaví, věku a antropometrických parametrů. Celkem 192 velmi předčasně narozených dětí (59 kojenečků s mateř-

ským mlékem, 67 s fetofagitálním mlékem a 66 s antropometrickým mlékem) podstoupilo DXA vyšetření v mediánu věku 6 (5,8–8,3) let. Nebyl zjištěn žádný významný rozdíl mezi UHM a FHM podle výšky, hmotnosti, BA, BMC a BMD v šesti letech věku. Vícenásobná regresní analýza však ukázala významně lepší BMD u kojenečků dětí.

Obohacené mateřské mléko ve srovnání s neobohaceným mateřským mlékem po propuštění z nemocnice nemělo vliv na hustotu kostních minerálů (BMD) v 6 letech u velmi předčasně narozených dětí. **Kojené děti vykazovaly vyšší BMD než děti krmené umělou výživou.**

**Co je známo:**

- Dostatečný příjem živin je důležitý pro zlepšení růstu a snížení rizika závažného onemocnění kostí u velmi předčasně narozených dětí.
- Mineralizace kostí je u předčasně narozených dětí dosažena později ve srovnání s donošenými dětmi.

**Co je nového:**

- V této následné studii ve srovnání s neobohaceným mateřským mlékem se u dětí narozených velmi předčasně v šesti letech nezlepšila hustota kostních minerálů.
- U velmi předčasně narozených dětí bylo krmení mateřským mlékem ve srovnání s umělou výživou spojeno se zvýšenou BMD v šesti letech.

Tato dánská studie je jedna z prvních publikovaných randomizovaných kontrolovaných studií (RCT), které zkoumaly potenciální vliv různých nutričních režimů po propuštění z nemocnice na BMD u 6letých dětí narozených velmi předčasně. V porovnání obou skupin krmených mateřským mlékem nenašli rozdíl v kostních proměnných, ale při porovnání krmení mateřským mlékem s umělou výživou zjistili významný rozdíl.

**A. Mydlilová**

