

Česká neonatologie „na špičce“. A co dál?

Malý průvodce vývojem některých ukazatelů kvality péče o novorozence v uplynulých 15 letech v České republice.

Plavka R.

Neonatologické oddělení s JIRP
Gynekologicko porodnická klinika VFN a 1.LF UK Praha

Souhrn: Předkládané sdělení nemá striktní publikační strukturu originální práce ale spíše volněji porovnává 2 období vývoje ukazatelů kvality neonatální péče v porevolučním období v České republice. Svými webovými odkazy usnadňuje orientaci v balíku dat, který vznikl v průběhu uplynulého období a byl předkládán odborné veřejnosti ve formě přednášek a výsledkových tabulek [1-3]. Převážně se jedná o analýzy agregovaných dat z regionů působnosti jednotlivých perinatologických center České republiky podle jednotné metodiky. Některá absolutní výsledková čísla se tak mohou z dat UZIS a dat získaných perinatologickou sekci z jednotlivých porodnic lišit. Efektivní systém péče v přechodném období lze nazývat „českým modelem“, který může být inspirací pro jiné země.

Zaostávání v kvalitě poskytované perinatální a neonatální péče na počátku 90. let bylo v nově se tvořících politicko-ekonomických podmínkách silným impulzem pro koncepční změny i této oblasti medicíny. Na počátku 90. let lze charakterizovat péči o novorozence v České republice atributy, které jsou uvedeny v tabulce 1.

Celosvětově uznávaný ukazatel kvality péče novorozence, novorozenecká úmrtnost (NÚ), měl v roce 1990 v ČSFR více jak dvojnásobnou hodnotu při porovnání s vyspělými západními zeměmi (7.8 ‰ vs 3.3-4.5‰). Nejlepší výsledky byly tradičně dosahovány ve skandinávských zemích, především ve Švédsku, a dále pak ve světě v Japonsku.

Vytvoření a realizace koncepce s implementací důležitých organizačních a léčebných opatření byly hlavní úkoly odborných společností na počátku 90. let. Tvůrci a iniciátory těchto změn byly výbory České neonatologické společnosti a Sekce perinatální medicíny České gynekologicko porodnické společnosti. Výkonným orgánem v realizaci důležitých organizačních opatření bylo především Ministerstvo zdravotnictví ČR. Odborné společnosti stanovovaly na základě každoroční analýzy perinatálních a neonatálních dat organizační a léčebné priority pro další období. Přehled hlavních léčebných a organizačních opatření v 90. letech uvádí tabulka 2.

Vývoj neonatální a perinatální péče v České republice v porevolučním období lze rozdělit do dvou období charakterizovaných organizačními a léčebnými opatřeními, které se promítají do trendů vývoje mortality a morbidity. Opačné trendy porodnosti v obou obdobích ovlivnily podmínky pro poskytování péče (obr. 1)

1. období, 1990-2000 (šance na přežití nezralých novorozenců se zvyšují).

Výsledky a komentář: Do roku 1999 se každoročně snižovala porodnost až na hodnoty pod 90 000 živě narozených. Každoročně klesala úmrtnost novorozenců ve všech hmotnostních kategoriích. Největší pokles úmrtnosti zaznamenali novorozenci velmi nízké porodní hmotnosti (NVNPH) a především pak extrémně nízké porodní hmotnosti (NENPH) [4-snímek 6]. Od roku 1993 klesala i úmrtnost novorozenců se závažnou vrozenou vývojovou vadou (VVV) a tento pokles pokračoval až do roku 2006 (1.24‰ vs 0.43‰) [4-snímků 12 a 16]. Hlavní příčiny úmrtí zůstávaly stejné u hmotnostní kategorie nad 2000g, kde největší podíl tvořili především novorozenci se závažnou vrozenou vývojovou vadou (VVV) a se závažnou perinatální asfyxií (PA) vedoucí k hypoxicko-ischemické encefalopatii (HIE 2-3 st. dle Sarmatových). Výskyt HIE 2+3st.dle Sarmatových se v 2. polovině 90. let zásadně neměnil a byl evidován v rozmezí 0.6‰-0.7 ‰. Téměř třetina (29-31%) novorozenců s touto diagnózou umírala [4-snímků 9 a 11]. U NVNPH se významně snížily počty zemřelých na respirační selhání a rovněž na závažné stupně intrakraniálního krvácení. Koncem 90.let začal narůstat význam infekce jako hlavní příčiny úmrtí a to u všech hmotnostních kategorií novorozenců s porodní hmotností pod 2000g [4-snímek 13 a 18]. Hlavní podíl na poklesu NÚ v 90. letech v České republice mělo především snižování časné novorozenecké úmrtnosti (ČNÚ) NVNPH a to ve všech kategoriích včetně kategorie s porodní hmotností (p.h.) < 750g. Zlepšování kvality péče o kriticky nemocné novorozence a zvláště pak o NENPH na perinatologických centrech (PC) se příznivě promítlo do ukazatelů kvality péče vyšších hmotnostních skupin.. Koncem 90.let se původně otevřené nůžky ČNÚ a pozdní novorozenecké úmrtnosti (PNÚ) zavíraly tak, že úmrtnost v obou časových úsecích byla velmi nízká a s minimálním rozdílem (v r.2000, NÚ 2.3‰, ČNÚ 1.5‰, PNÚ 0.8‰). Fenomén vyrovnání ČNÚ a PNÚ je zvláště patrný u NENPH (SČNÚ 120‰ a SPNÚ 90‰) [4-snímek 7 a 16]. Nepotvrdily se obavy zástupců porodnictví, že posun viability plodu do 24. týdne těhotenství s sebou přinese nárůst mortality a rozvoj intenzivní a resuscitační péče přesunování úmrtí do pozdějšího novorozeneckého a dokonce ponovorozeneckého období. Mortalita NVNPH klesala i přes zvyšující se incidenci [4-snímek 14].

Morbidita novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti (NVNPH)

S rychle klesající mortalitou NVNPH v 90. letech se přechodně zvyšují jednotlivé incidence závažných diagnóz jako jsou intraventrikulární krvácení (IVH) 3.- 4.st., bronchopulmonální dysplázie (BPD) 2.-3. st. a retinopatie nezralých (ROP) \geq 3.st., které zvyšují riziko dlouhodobého postižení NVNPH [5]. I přes zvýšení jednotlivých závažných morbidit zastoupení NVNPH bez žádné z nich v tomto období mírně stouplo a dokonce se významně zvýšilo v hmotnostní kategorii 1000-1499g, což dokumentuje pokles morbidity do roku 2000 na obrázku 3 [4-snímek 25-30]. Snižování mortality NVNPH s sebou přineslo na jedné straně mírný nárůst jednotlivých morbidit avšak na druhé straně pozvolné zvyšování podílu NVNPH s šancí na lepší dlouhodobou prognózu.

Souhrn 1. období.

- ČR v roce 2000 dosáhla v té době historicky nejnižší hodnoty NÚ, t.j. 2.3‰, a další rok ještě klesla na 2.1‰ .
- Tyto ojedinělé výsledky byly dosaženy především zlepšením kvality péče o nezralé novorozence zvláště pak o NVNPH.
- Formou transportu plodu v děloze se podařilo dosáhnout, že se 90% NENPH porodilo a bylo léčeno na JIRP novorozenců 12 perinatologických center.
- Mírný vzestup incidence závažných morbidit nebyl provázen nárůstem podílu NVNPH se zvýšeným rizikem dlouhodobého postižení.

2. období, 2000-2007 (model peri-neonatální péče a paradox české neonatologie)

Jestliže v prvním období se podařilo snížit úmrtnost novorozenců a kojenců, ve které Česká republika zaostávala za vyspělými západními zeměmi, ve 2. období bylo hlavním úkolem především udržet nízké hodnoty úmrtnosti a snížit závažnou morbiditu, která významně zvyšuje riziko dlouhodobého postižení.

V tomto období nebyla péče ovlivněna novými organizačními opatřeními. V tabulce 3 jsou uvedeny léčebné postupy, které se zaváděly do klinické praxe v průběhu tohoto období a opíraly se o výsledky randomizovaných kontrolovaných studií.

Výsledky a komentář:

V roce 2000 se pokles porodnosti zastavil a od roku 2002 začala porodnost narůstat až do roku 2007 (obr. 1). Rovněž stoupá incidence novorozenců nízké porodní hmotnosti (NNPH) a to ve všech hmotnostních kategoriích (tab. 4). Příčiny již nelze spatřovat ve zvýšeném přijímání do péče NENPH na JIRP, tak jak tomu bylo v uplynulém období, ale především v nárůstu vícečetných těhotenství vlivem metod umělého oplodnění a zhoršením perinatální péče u některých socioekonomicky slabších skupin migrujícího obyvatelstva z východu. NÚ v tomto období osciluje kolem hodnoty 2‰ a v roce 2007 poklesla na hodnotu 1.8‰ [4-snímek 5]. Positivním výsledkem je udržení mortality na velmi nízkých hodnotách ve všech hmotnostních kategoriích. U novorozenců s porodní hmotností > 2000g zůstala incidence HIE 2.-3. stupně stejná (0.6-0.7‰), klesl však podíl zemřelých na tuto diagnózu z 30% na 21% [4-snímek 11]. V průběhu tohoto období narůstá význam infekce jako hlavní příčiny úmrtí u nezralých novorozenců s p.h. < 2000g [4-snímky 13 a 18].

Morbidita NVNPH v 2. období.

Jednotlivé závažné morbidity začaly ve všech hmotnostních podskupinách mírně či výrazněji klesat [4-snímky 25-28]. V posledních 4 letech procento NENPH, kteří nemají žádnou ze závažných perinatálních a neonatálních morbidit stoupá. [4-snímek 30]. Vztah mezi mortalitou a morbiditou NVNPH v jednotlivých podskupinách ukazují obrázky 2 a 3.

Nárůst objemu péče na perinatologických centrech (PC).

Se zvyšující se porodností v České republice a zastoupením NNPH dochází opakovaně k překračování nejenom lůžkových ale i personálních kapacit novorozeneckých úseků s JIRP a podmínky pro poskytování dosažené kvality péče se na PC zhoršují. Na srovnání počtů novorozenců porozených na PC v letech 2000 a 2007 je patrný výrazný nárůst počtu NNPH a to ve všech hmotnostních kategoriích. V roce 2007 se narodilo na PC o 1919 NNPH více než v roce 2000, z toho o 416 NVNPH [4-snímky 19 a 20]. V průběhu tohoto období nedošlo k systémovému nárůstu resuscitačních a intenzivních lůžek a ošetřujícího personálu ani plateb za navýšenou péči. Zhoršování podmínek pro poskytování péče o nezralé a kriticky nemocné novorozence na PC spočívá jak v nedostatku personálu a lůžek, tak v nedostatečném proplácení této péče.

Model péče a paradox české neonatologie a perinatologie.

Česká neonatologie a perinatologie dosáhla jako jediná z postkomunistických zemí tak výrazné zlepšení výsledků při vynaložení relativně nízkých nákladů, že lze hovořit o tzv. „českém modelu“ peri-neonatální péče v přechodném období [6]. Do tohoto modelu patří především důsledná realizace výše zmíněných organizačních opatření zapadající do vytvořené koncepce struktury péče. Současné zhoršené podmínky a přitom ještě se zlepšující výsledky pochopitelně k obecnému modelu nepatří a jsou paradoxem, pro který lze hledat pouze spekulativní vysvětlení. Jestliže v 1. období se podařilo efektivitu léčebných opatření

akcentovat realizaci organizačních změn s materiálně technickou podporou, tak ve 2. období lze spekulovat o významných nových léčebných trendech, které pozitivně působí na morbiditu v stále ještě fungující organizační struktuře peri-neonatalní péče vytvořené v 90. letech.

Souhrn 2. období

- Daří se držet nízkou NÚ včetně nízké úmrtnosti NVNPH.
- S narůstajícím počtem NNPH se podmínky pro poskytování dosažené úrovně péče o novorozence s velmi nízkou porodní hmotností zhoršují.
- Zhoršující se podmínky na PC a pokračující pokles morbidity NVNPH jsou paradoxem české neonatologie.

Krátkodobá prognóza vývoje výsledků peri-neonatalní péče v České republice

Situaci zhoršujících se podmínek pro poskytování kvalitní neonatalní a perinatální péče vyhodnotily obě odborné společnosti již za kritickou. Lůžková a personální kapacita nestačí pro poskytování kvalitní péče a tak je možné očekávat postupný rozpad systému peri-neonatalní péče, který prokázal v 90. letech ojedinělou efektivitu. V dalším období 3-5 let se nelze spoléhat na pokles porodnosti.

V případě zachování stávajícího stavu lze očekávat **zhoršení mortality a s tím všech ukazatelů kvality péče o matku a dítě (PÚ, NÚ, KÚ).**

Potřeba řešení této situace by neměla být pouze vnitřním imperativem odborných společností ale měla by být v zájmu celé vyspělé demokratické společnosti. Při vědomí prokázané efektivity systému peri-neonatalní péče v uplynulých obdobích je třeba cílenými finančními stimuly udržet a podpořit vytvořený systém péče a rozšířit jeho lůžkovou a personální kapacitu. K tomuto jsou zmocnění orgány výkonné moci a zřizovatelé velkých nemocnic společně s finančními regulacemi zdravotních pojišťoven. I předešlé snahy odborných společností nejeví výše zmíněné instituce skutečnou vůli kritickou situaci řešit. A co tedy dál? Bude motivace institucí větší po medializaci problému?

Poděkování patří všem níže uvedeným spoluautorům, primářům, kolegům a přátelům, kteří s určitou samozřejmostí každoročně posílají agregovaná data z regionů. Uznání pak patří nejenom jim ale i všem zdravotnickým pracovníkům, organizátorům a administrátorům, kteří pomáhali při vytváření a realizaci koncepce peri-neonatalní péče v uplynulém období u nás. Zvláštní poděkování patří prof. MUDr.Z.Štemberovi, DrSc, který nás všechny vedl k systematickosti v epidemiologii perinatální péče.

Prim MUDr.J.Biolek, prim.MUDr.I.Borek, prim.MUDr. J.Dort, prim.MUDr.M.Hanzl, prim.MUDr. P.Janec, prim.MUDr. L.Kantor, PhD, prim.doc.MUDr.Z.Kokštejn, CSc, prim.MUDr.J.Macko, prim. MUDr. H.Podešvová, prim.doc.MUDr.Z.Straňák, CSc, doc.MUDr. P.Zoban,CSc, prim.MUDr.H.Župková (in memoriam)

Literatura:

1. Plavka R.Tabulky výsledků novorozenecké úmrtnosti, příčin úmrtí a morbidity v České republice v letech 2000-2005. http://vfn.lf1.cuni.cz/gp/neonat/neo-cr_2000-2005.htm
2. Plavka R. Tabulka výsledků novorozenecké úmrtnosti, příčin úmrtí a morbidity v České republice v roce 2007. <http://vfn.lf1.cuni.cz/gp/neonat/epid-2007-CR.html>
3. Plavka R. Prezentace analýz novorozenecké úmrtnost v letech <http://vfn.lf1.cuni.cz/gp/neonat/prednasky.html>
4. Plavka R. Aktualizace výsledků novorozenecké mortality a morbidity v ČR v roce 2007. http://vfn.lf1.cuni.cz/gp/neonat/files/plavka7_soubory/frame.htm

5. Schmidt B. et al. Impact of bronchopulmonary dysplasia, brain injury, and severe retinopathy on the outcome of extremely low-birth weight infants at 18 months. JAMA 2003, 289(9); 1124-1129.
6. Štembera Z. Historie české perinatologie, MAXDORF 2004, str.368.

Tabulka 1. Atributy neonatální péče na počátku 90. let.

Nekoncepčnost Nízký počet resuscitačně intenzivních lůžek Špatné přístrojové vybavení Nízký počet specialistů Špatná spolupráce mezi porodníky a neonatologů Více entuziastická a empirická než na důkazech založená klinická praxe Nízká úroveň vzdělávání a klinického výzkumu
--

Tabulka 2. Hlavní léčebná a organizační opatření v období 1993-2000.

Antenatální steroidy 1989-1994 Surfactant: <ul style="list-style-type: none"> • syntetický 1992 • přírodní 1995 Posunutí hranice viability plodu do 24. týdne těhotenství 1994 Profylaktické podávání surfaktantu 2000	Česká neonatologická společnost, 1990 Vytvoření koncepce (třístupňová, regionální diferencovaná péče) Transport plodu v děloze, 1993 Ustanovení 12 perinatologických cent, 1995 Investice 80 mil. v rámci perinatol.programu 1994-2000
---	--

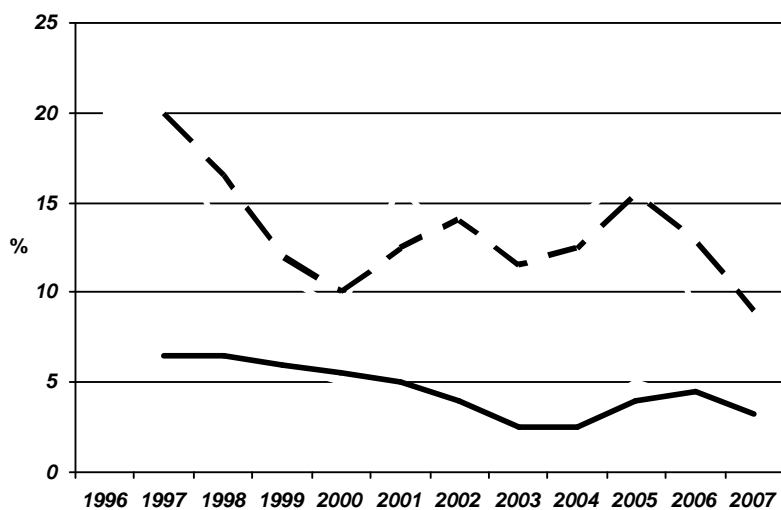
Tabulka 3. Nové léčebné postupy implementované především do neonatální péče v 2. období (2001-2007).

Zavedení perinatální profylaxe infekce streptokokem sk.B. <i>Porodní sál- stabilizace NVNPH</i> Aplikace PEEP maskou ve snaze o vyhnutí se inkubaci. Kontrolované PPV s PEEP a regulované FiO2. Minimalizace oxygenoterapii.
<i>JIRP – ventilační podpora NVNPH.</i> Snižování potřeby UPV včasnou kombinací NCPAP a surfaktantu i u nejnižších hmotnostních skupin. Snížení cílového pásma pro TcSat O ₂ v prvních týdnech života (z > 90% na 85-92%) NVNPH.

Použité zkratky: PEEP, positive end expiratory pressure; PPV, positive pressure ventilation; UPV, umělá plicní ventilace; NCPAP, nasální continual positive airway pressure; TcSat O₂, transkutánní saturace **kyslíku**.

Tabulka 4. Živě narození NNPH podle hmotnostních kategorií a jejich incidence v letech 2001 a 2007 v České republice.

2000/2007	< 750g	750-999g	1000-1499g	1500-1999g	2000-2499g	Celkem NNPH
Živě rození	134/156	219/295	543/841	1141/1822	3386/5320	5423/8434
Incidence	0.14/0.14	0.23/0.27	0.54/0.76	1.21/1.65	3.67/4,82	5.79/7.64

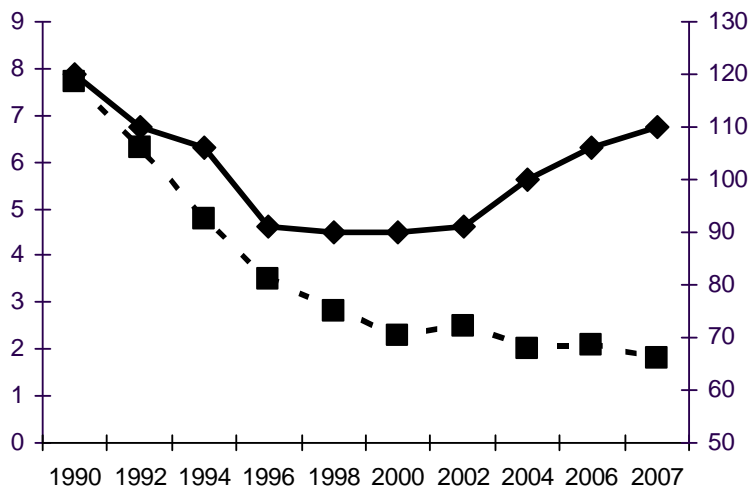


Obrázek 3. Vztah mortality a morbidity NVNPH s porodní hmotností 1000-1499g. Hodnoty jsou v procentech. Mortalita – plná čára, zemřelí do propuštění. Morbidita – přerušovaná čára, propuštění NVNPH s nejméně jednou z uvedených závažných diagnóz (IVH 3-4 st., cystická forma periventrikulární dysplázie, posthemoragická ventrikulomegalie, BPD 2-3.st., ROP \geq 3. stadium.).



Obrázek 2. Vztah mortality a morbidity NENPH ve dvou obdobích. Hodnoty jsou v procentech. Mortalita – plná čára, zemřelí do propuštění. Morbidita – přerušovaná čára, propuštění NENPH s nejméně jednou z uvedených závažných diagnóz (IVH 3-4 st., cystická

forma periventrikulární dysplázie, posthemorhagická ventrikulomegalie, BPD 2-3.st., ROP \geq 3. stadium).



Obrázek 1. Vývoj NÚ a živě narozených v České republice. NÚ v promilích – přerušovaná čára, porodnost v tisících- plná čára.