

VÝVOJ PERINATÁLNÍ ÚMRTNOSTI V ČR

prof. MUDr. Zdeněk Štembera, DrSc., MUDr. Petr Velebil, CSc.

Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

Od konce 2. světové války, kdy perinatální úmrtnost byla vyšší než 60 ‰, což odpovídalo úrovni perinatální péče v málo vyvinuté zemi, klesla její hodnota do r. 1989 na 9,9 ‰ a do r. 2001 až na 4,3 ‰, čímž se ČR zařadila mezi země s nejnižší perinatální úmrtností na světě. Její náročné snižování pod hranici 10 ‰ se podařilo soustředěním péče na priority identifikované každoroční celostátní analýzou vybraných ukazatelů kvality perinatální péče. Mezi nejdůležitějšími prioritami byla časná novorozenecká úmrtnost novorozenců porodní hmotnosti méně než 1500 g, k jejímuž snižování došlo centralizací předčasných porodů před 32. týdnem do 12 regionálních perinatologických center vybavených novorozeneckou jednotkou zajišťující speciální péči o tyto novorozence. Druhou prioritou byli novorozenci s vrozenými vadami neslučitelnými se životem, včas diagnostikovanými spec. prenatální diagnostikou, s možností ukončení těchto těhotenství před 22. týdnem se souhlasem ženy. Další snížení nejen perinatální úmrtnosti, ale i závažné perinatální morbidity bude záviset na prostředcích, které budou k dispozici.

Klíčová slova: perinatální úmrtnost, mrtvorozenost, časná novorozenecká úmrtnost, vývojové vady, perinatologická centra, priority.

DEVELOPMENT OF PERINATAL MORTALITY RATE IN CZECH REPUBLIC

Since the end of WWII, when the perinatal mortality was higher than 60 ‰ (the level of developing country) its value decreased to 9,9 ‰ in 1989 and then further down to 4,3 ‰ in 2001, which put the Czech Republic in a row of countries with the lowest perinatal mortality in the world. Difficult decrease below 10 ‰ is the result of focused concentration on the priorities identified on the basis of nationwide annual analyses of selected indicators of perinatal care. The early neonatal mortality of newborns below 1500 grams was among the most important priorities; the improvement of this indicator was due to centralization of preterm deliveries under 32 weeks of gestation to 12 perinatal centers with fully equipped neonatal intensive care unit. The fetuses with early diagnosis of congenital nonviable malformations (through special methods of prenatal diagnosis) which allowed termination of gestation before 22nd week if woman agreed represented the second priority. Further possible decrease not only of perinatal mortality, however also of serious perinatal morbidity will depend on the available resources. **Key words:** perinatal mortality, stillbirth, early neonatal mortality, congenital malformations, perinatal centers, priorities.

Úvod

Při úvaze co zlepšit ve stávající perinatální péči, jaké jsou pro toto zlepšení reálné možnosti a čeho by bylo možno dosáhnout, je nutno vycházet z historického vývoje perinatální péče v ČR za posledních 50 let (stručně za prvních 40 a podrobněji za posledních 10 let). Za tuto dobu péče o matku a novorozence přešla totiž v ČR z úrovně odpovídající málo vyvinuté zemi, mezi země s úrovní celosvětově nejvyšší.

Historie poklesu perinatální úmrtnosti v období 1945–1989

Perinatální úmrtnost, diferencovaná na mrtvorozenost a časnou novorozeneckou úmrtnost (ČNÚ), jsou tři základní mezinárodně platná kritéria úrovně perinatální péče. V prvních letech po 2. světové válce, kdy nebyla perinatální úmrtnost v ČR celostátně evidována, bylo na její hodnotu usuzováno z údajů zjištěných v několika pražských porodnicích (2). Hodnota více než 60 ‰ odpovídala málo vyspělým zemím. Prudký pokles na 25 ‰ do konce 50. let byl důsledkem převážně organizačních opatření: zvýšení ústavních porodů z pouhých 20 % na téměř 100 %, zřízení dříve neexistujících prenatálních poradén, zajištění porodní péče výhradně porodníky a péče o novorozence pediatry. V té době odpovídala tato hodnota většině vyspělých zemí. V následujících 20 letech, kdy tento úspěch dosažený převážně opatřeními rázu kvantitativního, nebyl ale doplněn odpovídajícími, nově ve světě vyvíjenými metodami, jak diagnostickými, tak léčebnými, t. j. opatřeními kvali-

tativními. Důsledkem byla téměř stagnace v dalším poklesu perinatální úmrtnosti, která do r. 1976 klesla pouze na 19 ‰, takže ČR byla opět předhoněna většinou vyspělých zemí (3). V následných letech postupně zaváděné nové diagnostické a léčebné postupy pouze vyrovnávaly trend poklesu perinatální úmrtnosti s vyspělými zeměmi, takže do r. 1989, kdy došlo k jejímu poklesu až na 9,9 ‰, nižší hodnoty než ČR vykazovalo stále ještě 23 vyspělých zemí.

Příčiny poklesu perinatální úmrtnosti v letech 1990–2001

Koncem 80. let přikročila Sekce perinatální medicíny při České gynekologicko-porodnické společnosti (ČGPS) k systematickému každoročnímu celostátnímu perinatálnímu auditu s cílem stanovit hlavní příčiny opoždění za vyspělými zeměmi. Hlavní příčinou byl pomalý pokles ČNÚ jejíž hodnota byla dvakrát vyšší než hodnota mrtvorozenosti (graf 1), zatímco v zemích s nižší perinatální úmrtností než v ČR byl tento poměr opačný.

Podklady pro audit poskytl údaje získané jednak o každé jednotlivé rodičce a jejím novorozenci, zajišťované jejich povinnou registrací (Zpráva o rodičce a Zpráva o novorozenci), jejichž sběr a analýzu provádí Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS ČR), jednak každoroční celostátní sběr agregovaných vybraných údajů o poskytnuté péči ze všech porodnic, zajišťovaný regionálními perinatologi. Analýzu těchto dat provádí pracovníci Spolupracujícího Centra WHO, ustaveného v Ústavu pro péči o matku a dítě (ÚPMD) v r. 1988. S jejími výsledky, jak celostátní-

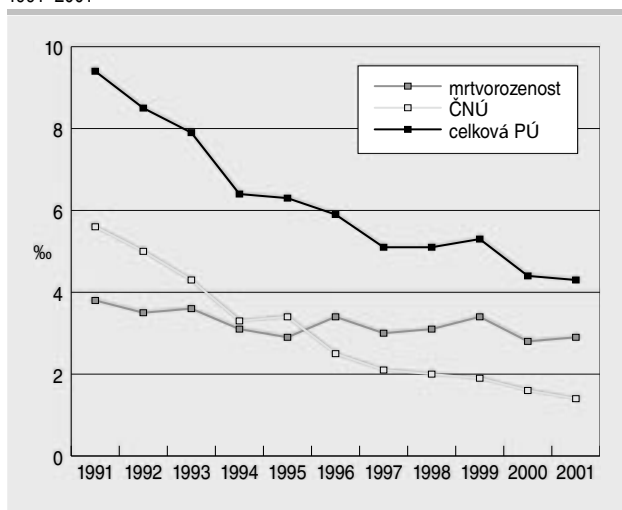
mi tak regionálními, jsou každoročně seznamováni porodníci a neonatologové na konferenci organizované Sekcí perinatální medicíny.

Na základě výsledků perinatálního auditu byly vytipovány čtyři priority a vypracován návrh strategie přednostně zaměřené na jejich řešení (graf 2). Snížení ČNÚ novorozenců bez vrozených vývojových vad (VVV) s porodní hmotností méně než 2 000 g, kteří tvořili největší podíl na celkové perinatální úmrtnosti, bylo zajištěno centralizací předčasných porodů do 12 oficiálně ustavených perinatologických center (4), vybavených neonatologickým oddělením zajišťujícím péči o tyto novorozence od okamžiku porodu (tzv. transport plodu v děloze). Kritériem úspěšnosti této péče je specifická ČNÚ diferencovaná podle porodní hmotnosti (5). Jestliže ještě v r. 1987 byla specifická ČNÚ u novorozenců třech nejnižších hmotnostních skupin stejná u novorozenců narozených v centrech jako u novorozenců dovezených z jiných porodnic až po porodu (tabulka 1), pak do r. 1993 ve skupině novorozenců porodní

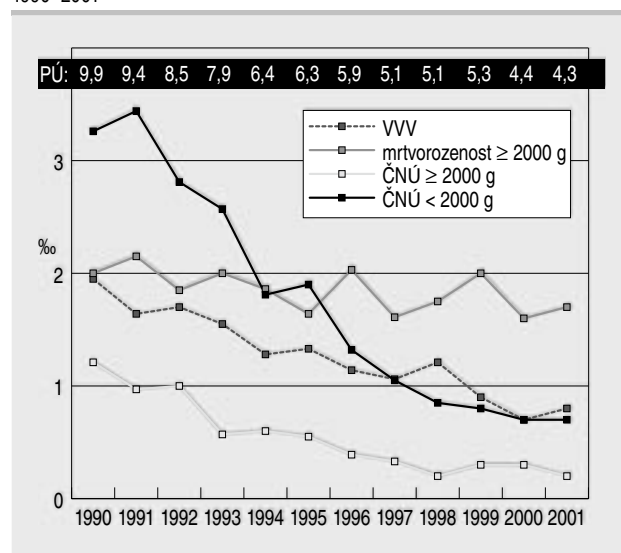
hmotnosti méně než 1 000 g narozených v centru klesla ze 723‰ na 467‰, zatímco u dovezených až po porodu zůstala nezměněna (740‰). Obdobný rozdíl specifické ČNÚ platil i pro zbývající dvě hmotnostní skupiny novorozenců. Teprve od r. 1994 se sice začala snižovat specifická ČNÚ i u novorozenců dovezených až po porodu, ale stále zůstávala dvojnásobná až trojnásobná proti novorozencům narozeným v centrech. Do r. 2001 klesla specifická ČNÚ novorozenců o hmotnosti méně než 1 000 g narozených v centrech až na 130‰, zatímco u dovezených činila 386‰. Obdobný byl poměr pro novorozence o hmotnosti 1 000–1 499 g (24‰ proti 96‰), zatímco ve skupině o hmotnosti 1 500–1 999 g, po dosažení mimořádně nízkých hodnot (7–8‰), se tento poměr již vyrovnal.

Tyto výsledky byly důvodem k zajištění maximálního počtu transportovaných rodiček s předčasným porodem před 32. týdnem do center (tzv. transport plodu v děloze). Do r. 2001 se podařilo zajistit celostátně transport plodu

Graf 1. Vývoj celkové perinatální úmrtnosti, ČNÚ a mrtvorozenosti v ČR v období 1991–2001



Graf 2. Vývoj podílu čtyř priorit na celkové perinatální úmrtnosti v ČR v období 1990–2001



Tabulka 1. Specifická ČNÚ bez VVV novorozenců o porodní hmotnosti méně než 2 000 g diferencovaných do třech hmotnostních skupin, narozených v centru nebo v jiné porodnici a do centra dovezených až po porodu v období 1987–2001

rok	méně než 1 000 g		1 000–1 499 g		1 500–1 999 g	
	narození v centru ‰	dovezení po porodu ‰	narození v centru ‰	dovezení po porodu ‰	narození v centru ‰	dovezení po porodu ‰
1987	723	747	323	396	117	103
1993	467	740	166	246	31	57
1997	175	515	21	86	8	13
2001	130	386	24	96	7	8

Tabulka 2. Počet novorozenců o porodní hmotnosti méně než 1 500 g narozených ve 12 regionálních perinatologických centrech, diferencovaných do třech skupin (A–C) podle průměrné specifické ČNÚ v dané skupině v ČR v r. 2001

regionální centrum		porodní hmotnost novorozenců					
druh	počet	500–749 g		750–999 g		1 000–1 499 g	
		narozeno (n)	spec. ČNÚ (‰)	narozeno (n)	spec. ČNÚ (‰)	narozeno (n)	spec. ČNÚ (‰)
A	4	52	96	66	46	159	6,3
B	4	37	243	57	52	146	20,5
C	4	32	313	49	163	109	64,0
celkem	12	121	197	172	81	414	24,0

v děloze pro novorozence porodní hmotnosti méně než 1 500 g z 90 % a dalších 9 % transportem po porodu (13).

Zdokonalením prenatalní diagnostiky plodů s VVV neslučitelnými se životem do 22. týdne těhotenství, kdy se souhlasem ženy lze v těchto případech provést umělé ukončení těhotenství a kdy tyto případy jsou podle definic ČR evidovány jako potraty, snížil se podíl úmrtí těchto plodů na celkové perinatální úmrtnosti v období 1990–2001 z 2,0 ‰ na 0,7 ‰ (graf 2).

Rovněž podíl ČNÚ novorozenců o hmotnosti 2 000 g a více bez VVV, na kterou byla zaměřena třetí priorita, se ve stejném období podařilo snížit z 1,2 ‰ až na 0,3 ‰. Nejmenší úspěch byl dosažen u mrtvorozenosti plodů o hmotnosti 2 000 g a více bez VVV, jejichž podíl klesl z 2,0 ‰ pouze na 1,7 ‰.

Postupným řešením uvedených čtyř priorit se podařilo nejprve do r. 1995 vyrovnat podíl ČNÚ s mrtvorozeností a následně do r. 2001 snížit ČNÚ až na polovinu hodnoty mrtvorozenosti (1,4 ‰ proti 2,9 ‰), stejně jako je tomu v zemích s nejnižší perinatální úmrtností na světě.

Mezinárodní srovnání

Uvedené údaje hlásí Spolupracující Centrum WHO v ÚPMD každoročně do evropské centrály WHO v Kodani. Zde po prověření spolehlivosti údajů, provedené v souvislosti s dalšími 20 nahlašovanými údaji, je provedeno mezinárodní srovnání (6). Zjištěné výsledky v jednotlivých zemích jsou diferencovány do třech skupin členských evropských zemí: země západní Evropy (West), střední a východní Evropy (CCEE = Countries of Central and East Europe) a země bývalého SSSR (NIS = Newly Independent States). Jednotlivým zemím byly přiděleny číselné kódy, aby byla zachována mezinárodní anonymita, a tento kód byl sdělen pouze každé zemi (ČR byl přidělen kód č. 1). Touto formou jsou výsledky zveřejňovány s dvouletým zpožděním v grafické podobě na Internetu. Ze všech 24 evidovaných zemí pouze jedna v západní Evropě vykazuje jak ČNÚ tak mrtvorozenost nižší než ČR (grafy 3 a 4).

Co lze zlepšit?

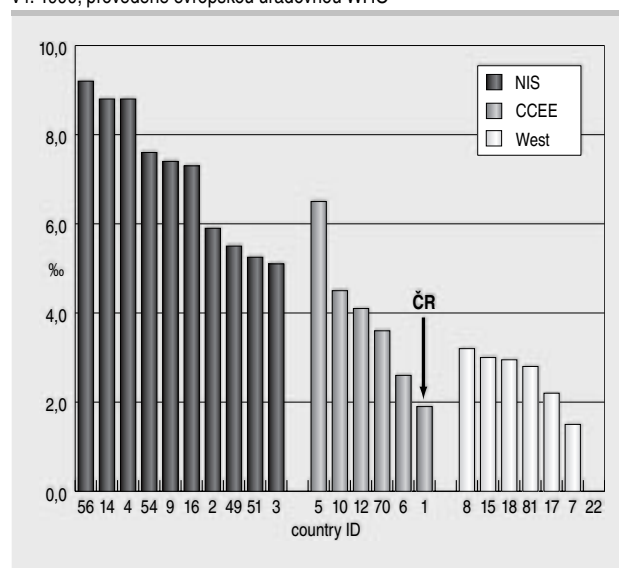
Z výsledků analýzy vývoje **podílu ČNÚ** jednotlivých hmotnostních skupin novorozenců (á 500 g) na celkové ČNÚ v posledních 10 letech vyplynulo, že čím nižší porodní hmotnost, tím větší podíl na celkové postupně klesající ČNÚ (graf 5). V r. 1991 činil rozptyl od nejnižšího podílu skupiny novorozenců o hmotnosti 4 000 g a více s 0,1 ‰ až podílu 1,2 ‰, připadajícím na skupinu novorozenců o hmotnosti 1 000–1 499 g. Do r. 2001 se podařilo tento rozptyl snížit na 0,03–0,22 ‰, a to převážně snížením podílu skupiny novorozenců o hmotnosti 1 000–1 499 g. Tento velmi úzký rozptyl, který byl dosažen již v r. 1997, od té doby téměř stagnuje (7). Z těchto výsledků je proto patrné, že možnost dalšího snižování ČNÚ novorozenců 1 000 g a více je málo pravděpodobné. Otázkou zůstává možnost snížení největšího podílu 0,6 ‰, který připadá na novorozence o hmotnosti méně než 1 000 g, ale jehož snižování v posledních dvou letech

rovněž stagnuje. Odpověď vyplynula z analýzy specifické ČNÚ těchto novorozenců, kteří se z 90 % rodí v perinatologických centrech. Při jejich diferenciaci na dvě podskupiny o hmotnosti á 250 g, liší se výrazně jejich spec. ČNÚ v jednotlivých centrech. Po rozdělení center do tří skupin (A, B, C) podle dosažené průměrné spec. ČNÚ pro každou tuto skupinu byly zjištěny rozdíly troj- až desateronásobné. Proto ve vyrovnání úrovně kvality péče v centrech skupiny B a C na úroveň skupiny A lze spatřovat možnou rezervu snížení celostátní ČNÚ.

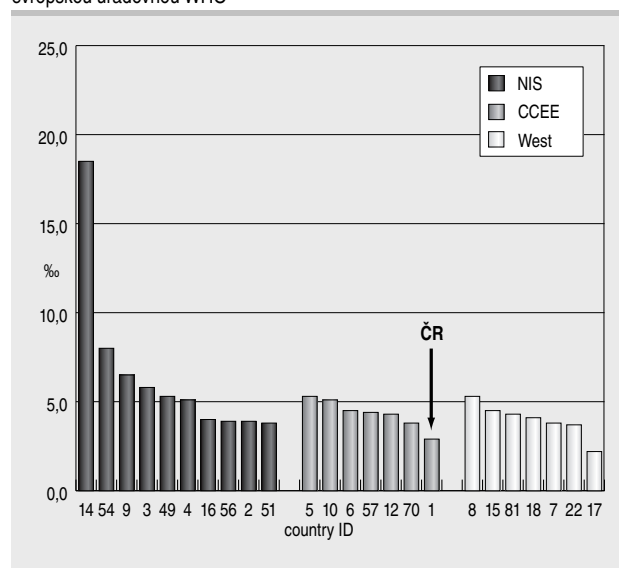
Se zaměřením na málo se snižující **mrtvorozenost**, byla provedena analýza jednotlivých úmrtí v r. 1998 (8), z jejíž výsledků vyplynuly následující poznatky:

- rozhodující byla úmrtnost antepartální, protože na úmrtí za porodu připadalo pouze 0,13 ‰ z celkové perinatální úmrtnosti

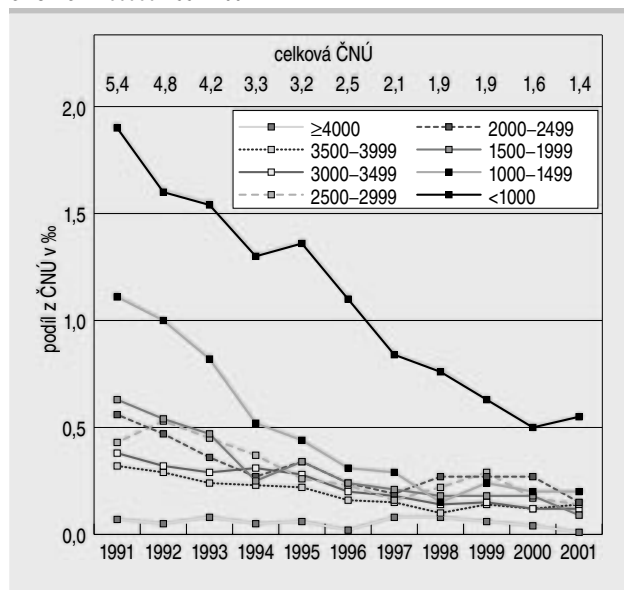
Graf 3. Srovnání časné novorozenecké úmrtnosti ve 22 evropských zemích v r. 1999, provedené evropskou úřadovnou WHO



Graf 4. Srovnání mrtvorozenosti ve 24 evropských zemích v r. 1999 provedené evropskou úřadovnou WHO



Graf 5. Vývoj podílu ČNÚ osmi hmotnostních skupin novorozenců na celkové ČNÚ v ČR v období 1991–2001



- k odbornému pochybení došlo ve 40 % všech úmrtí, k organizačnímu u každého druhého, při čemž obě příčiny se často kombinovaly
- u každého šestého úmrtí chyběla prenatální péče, nebo byla zcela nedostatečná (často u migrantů z východní Evropy a Asie)
- pravděpodobná odvrátitelnost úmrtí se častěji vyskytovala u pochybení v prenatální péči v terénu (nedostatečná a pozdní koncentrace žen s patologickým těhotenstvím do prenatální péče vyššího typu).

Jednou z cest, která v uplynulých letech měla snížit mrtvorozenost v souvislosti se vznikem závažné hypoxie plodu, byla její včasná diagnóza rozšířením kardiokotografického (CTG) monitorování od začátku porodu. Tento postup sice pomohl snížit převážně intrapartální úmrtnost, ale současně přispěl k rychlému kontinuálnímu celostátnímu nárůstu frekvence císařského řezu (SC) až na 13,6 % v r. 2001. Jednou z příčin tohoto nárůstu je vysoká falešná pozitivita výsledků CTG monitorování. Naskytá se možnost tento nedostatek odstranit pomocí nových diagnostických metod (pulzní oxymetrie, fetální EKG).

Určitá rezerva je i ve zdokonalení prenatální diagnostiky VVV. Rozšířením ultrazvukového vyšetření o jeho třetí plošný skrining v 1. trimestru a zvýšením odborné úrovně lékařů provádějících toto vyšetření by bylo možno zvýšit záchytnost některých VVV před 22. týdnem těhotenství.

Čeho lze zlepšením perinatální péče dosáhnout?

Výsledky analýz, které prokázaly možnost dalšího zlepšení úrovně perinatální péče, by se ale mohly odrazit ve snížení perinatální úmrtnosti pouze v desetinách promile (9, 10).

Literatura

1. Dunn P. Perinatal Audit: a report produced for the European Association of Perinatal Medicine. Prenatal and Neonatal Medicine 1996; 1: 162–194.

- Vyrovnaním specifické ČNÚ novorozenců o porodní hmotnosti méně než 1 500 g v perinatologických centrech by došlo ke snížení pouze o 0,2–0,3 ‰.
- Zlepšenou organizací péče o ženy s patologickým těhotenstvím by bylo možno snížit mrtvorozenost o 0,4–0,6 ‰.
- Zdokonalení prenatální diagnostiky VVV by přispělo ke snížení o 0,1–0,2 ‰.

Celkově představuje celostátní možné snížení perinatální úmrtnosti o 0,7–1,0 ‰. Zpřesněním diagnózy hypoxie plodu by mohlo přispět k zastavení celostátního kontinuálního nárůstu frekvence SC.

Snížováním perinatální úmrtnosti na tak nízké hodnoty se ale celosvětově otevírá otázka, zda se tím současně nezvyšuje perinatální morbidita u přežívajících novorozenců s perinatálním postižením jejich CNS, mající za následek poruchu jejich vývoje v oblasti senzorické (zrak, sluch) a neuropsychické (mentální retardace a dětská mozková obrna), obzvláště u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti. Proto WHO ve spolupráci s Evropskou Asociací Perinatální Medicíny (EAPM) vypracovaly kritéria pro hodnocení různých druhů perinatální morbidit a doporučila jejich sledování kromě ukazatelů perinatální úmrtnosti (1). Jedná se o nový problém, jehož pojednání ale přesahuje rámec této publikace.

Současné reálné možnosti dalšího snížení perinatální úmrtnosti

Celosvětově platí, že čím nižší perinatální úmrtnost bylo dosaženo, tím obtížnější je její další snižování, převážně v důsledku omezených prostředků. Tato skutečnost vychází ze vzniklého rozporu platného ve všech oblastech medicíny, že vývoj nových poznatků probíhá rychleji než nárůst hrubého národního produktu (HNP), který by měl poskytnout prostředky na realizaci nových poznatků, a to i v zemích s vyšším HNP než v ČR (11). Týká se to na jedné straně obnovy stárnoucího technického vybavení, ale i zavedení nových metod opírajících se o nově vyvinutou nákladnou importovanou techniku (pulzní oxymetrie, fetální EKG, respirátory pro arteficiální ventilaci novorozence apod.). Na druhé straně některá úspěšná preventivní skriningová vyšetření dosud prováděná selektivně by zvýšila včasnou záchytnost vybraných patologických stavů rozšířením na plošný skrining celostátní. Tím se ale otvírá nový problém cost/benefit v perinatologii (12).

Problém dnešních reálných možností souvisí i s nutnou změnou definic péče lege artis, kdy její znění: „...poskytnutí péče na úrovni dnešních poznatků vědy“ je nutno doplnit slovy „za stávajících podmínek“. Tyto podmínky musí ale vymezit orgány zodpovědné nejen za organizaci péče, ale i za vypracování státní zdravotní politiky. Současně pak s těmito podmínkami musí seznámit i laickou veřejnost, která o nových poznatcích vědy je ne vždy dostatečně zodpovědně seznamována mediálními prostředky.

2. Šikl H. Statistika perinatálních úmrtí za roky 1947–1949. Čs Gynek 1950; 15: 645–654.

3. Štembera Z. Influence of Political Changes on European Perinatology: Trends in Czech Perinatology After Disintegration of Communist Rule. *J Matern Fetal Invest* 1993; 3: 71–76.
4. Štembera Z. Vznik a význam perinatologických center v odborně-organizačním systému péče o matku a dítě. *Čes Gynek* 1996; 61: 327–332.
5. Štembera Z. Význam specifické perinatální úmrtnosti pro hodnocení kvality péče. *Čs Gynek* 1986; 51: 644–651.
6. Štembera Z. Evropská konference o dosažení shody v indikátorech kvality perinatální péče, 21.-22.října 1993 Tübingen. *Čes Gynek* 1994; 59: 94–96.
7. Štembera Z, Velebil P. Úspěšné snižování časné novorozenecké úmrtnosti v ČR (hledisko epidemiologické a porodnické). *Neonat Listy* 1998; 4: 196–197.
8. Štembera Z, Velebil P. Analýza mrtvorozenosti v České republice v r. 1998. *Čes Gynek* 2000; 65 (Suppl 1): 18–24.
9. Štembera Z, Velebil P. Perinatologie v české republice na konci tisíciletí – celostátní perinatální úmrtnost. *Čes Gynek* 2001; 66 (Suppl 1): 16–20.
10. Štembera Z, Velebil P. Jsou priority zaměřené na snižování perinatální úmrtnosti před 10 roky platné ještě dnes pro zlepšování perinatální péče? *Neonat Listy* 2000; 6: 143–149.
11. Štembera Z. Cost/benefit v perinatologii – I. Všeobecné stanovisko západních ekonomů. *Čes Gynek* 1998; 63: 263–268.
12. Štembera Z. Cost/benefit v perinatologii – II. Aplikace v podmínkách české republiky. *Čes Gynek* 1998; 63: 269–275.
13. Velebil P, Štembera Z, Straňák Z. Perinatologie v České republice na konci tisíciletí II. Transport plodu v děloze. *Čes Gynek* 2002; 67 (Suppl 1): 8–12.