

Perinatologické zamyšlení

XIX. Neonatologické setkání
XIII. Hanákovy dny
Rozdrojovice 3.-5. června 2011

Ivo Borek
Neonatologické oddělení FN Brno

Hranice
viability

Evropská rada pro resuscitaci 2005

Nedoporučuje zahajovat resuscitaci extrémně nezralých plodů do 23.t.g. a 400 g. Resuscitaci zahajujeme u dětí od 25.t.g., pokud nejsou známky závažného fetálního postižení v důsledku hypoxie či infekce. V případech nejisté prognózy na hranici viability s vysokým procentem morbiditity respektovat přání rodičů.

Zahájení resuscitace a intenzivní péče

-22.+6

resuscitace NE

intenz.péče NE

23+0-23+6

resuscitace NE

intenz.péče ANO při pozit.IS

24+0-24+6

resuscitace ANO při pozit.IS

intenz.péče ANO

25+0-

resuscitace ANO

intenz.péče ANO

Česká neonatologická společnost

- Individuální poskytování péče i novorozencům 1 – 2 týdny pod uměle vytvořenou hranicí viability (většina se rodí s PH nad 500 g) vyjadřuje neschopnost primární predikce prognózy a respekt k biologické variabilitě ve vzájemné interakci s objektivními proměnnými poskytované péče na určitém stupni vývoje medicínského poznání a technologických možností.

ILBWI do 500 g FN Brno 2000 - 2010

- Zahájení péče u 28 plodů
- Exitus do 24 hodin (= abort) u 9 plodů, tzn. 19 plodů se stává živě rozenými dětmi

ILBWI přeživší 24 hodin

Neonatologické odd. FN Brno

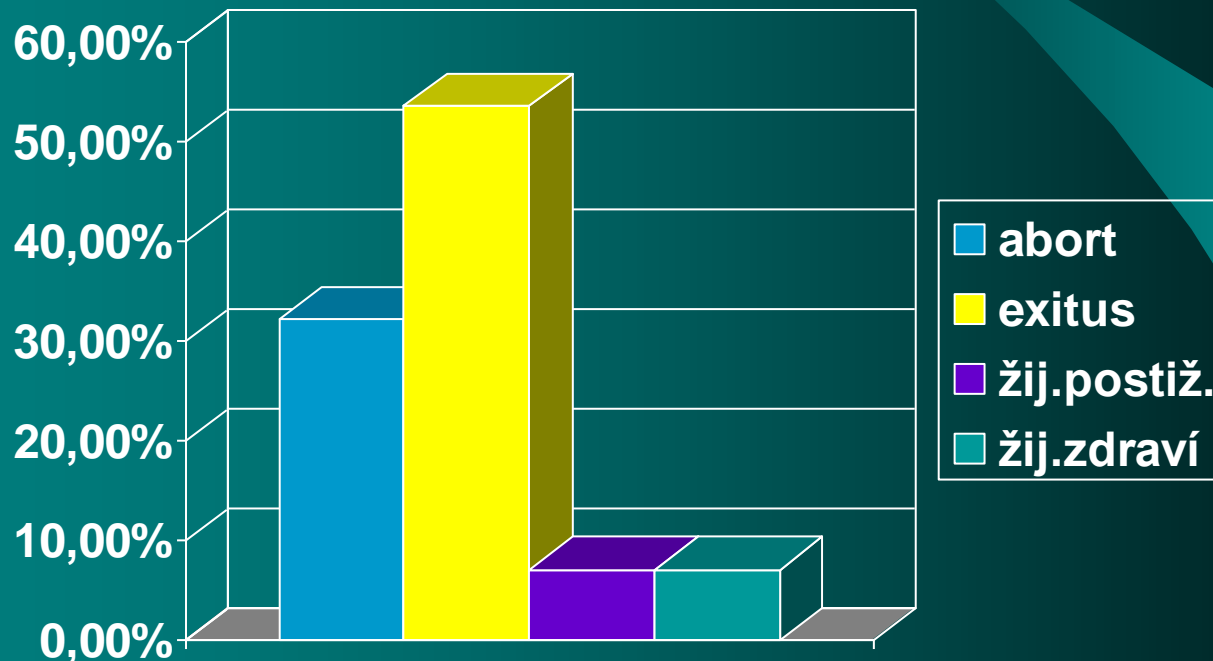
2000 - 2010

- 19 případů ... 15 zemřelo (průměrná doba života 16 dnů)
... 4 žijí

Žijící – stav ve 2 letech věku:

1. 130. den do domácí péče, ROP III., kryo, laser, brýle, chůze od 3 let, PM retardace
2. 113. den do domácí péče, ROP III., kryo, laser, oper. strabismu, brýle -14 D, nestabilní chůze
3. 104. den do domácí péče, chůze, smysly, PMV norm.
4. 81. den do domácí péče, malý vzrůst, sama chodí, neurologický i vývojový nález je fyziologický

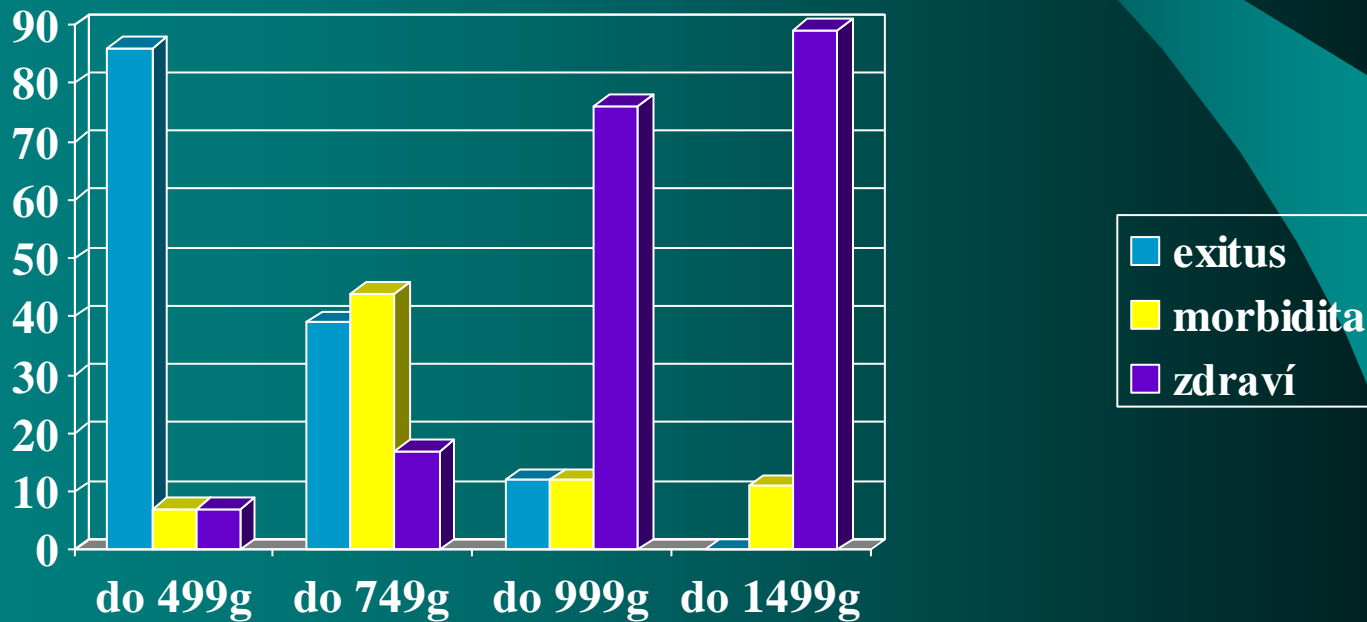
Výsledky při poskytnutí intenzivní a resuscitační péče u plodů pod 500 g (ILBWI) ve FN Brno 2000 - 2010



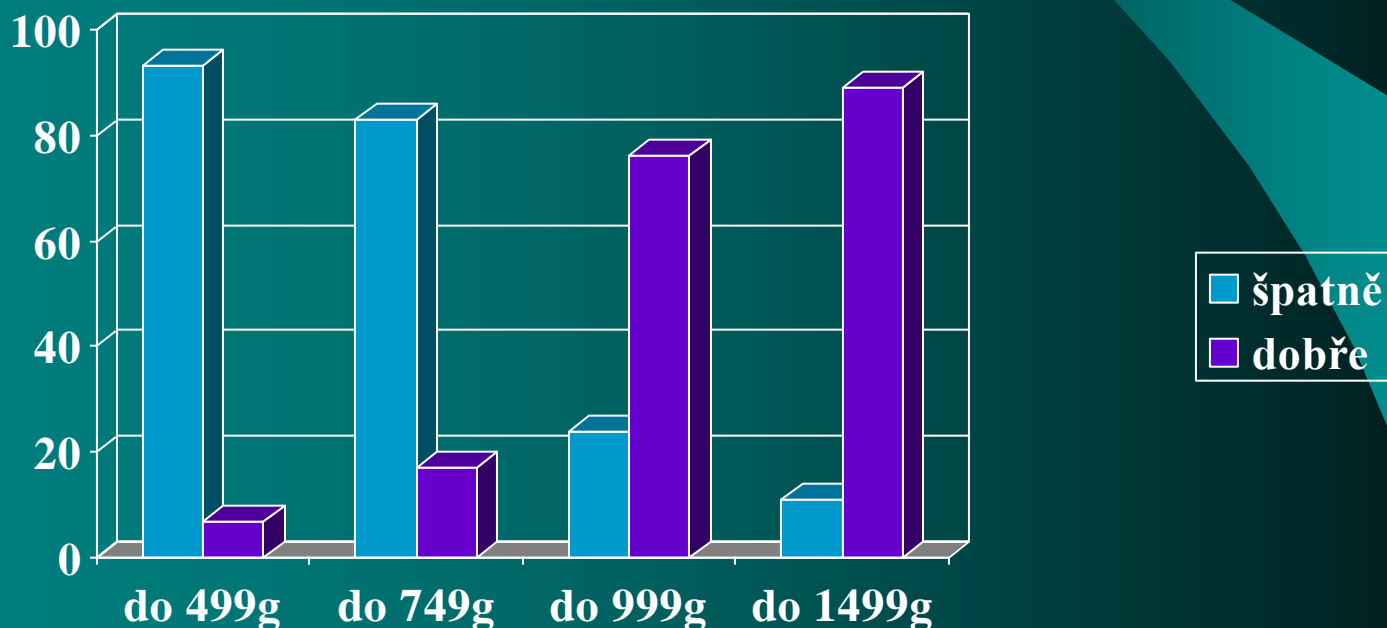
Prognóza závažných nezralostních stavů ve FN Brno dle por.hm.

- Novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností (NVNPH) - 1 000 – 1 499 g
Very low birth weight infants (VLBWI)
- Novorozenci s extrémně nízkou porodní hmotností (NENPH) - 750 – 999 g
- 500 – 749 g
Extremely low birth weight infants (ELBWI)
- Novorozenci s neuvěřitelně nízkou porodní hmotností (NNNPH) - do 499 g
Incredible low birth weight infants (ILBWI)

Prognóza nezralostních stavů na Neonatologickém oddělení FN Brno



Prognóza stručně, jasně a pravdivě na častou rodičovskou otázku: „...a jak to asi dopadne?“



Hranice viability na okresním pracovišti

Česká republika

| | Perinatální mortalita CELKEM | | | Mrtvorozenost | | Časná novorozenecká | | |
|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|--|
| | (500+) | (mixed) | (1000+) | (500+) | (1000+) | (500+) | (1000+) | |
| < 500 | 352,94 | | | 0,00 | | 352,94 | | |
| 500-749 | 546,62 | | | 479,10 | | 129,63 | | |
| 750-999 | 185,76 | | | 105,26 | | 89,97 | | |
| 1000-1499 | 68,33 | | | 61,82 | | 6,94 | | |
| 1500-1999 | 33,86 | | | 25,90 | | 8,18 | | |
| 2000-2499 | 10,56 | | | 7,74 | | 2,84 | | |
| 2500-2999 | 2,76 | | | 2,42 | | 0,33 | | |
| 3000-3999 | 1,00 | | | 0,81 | | 0,19 | | |
| 4000+ | 0,97 | | | 0,97 | | 0,00 | | |
| Celkem | 4,86 | 3,31 | 2,87 | 3,90 | 2,36 | 0,96 | 0,51 | |
| Bez VVV | 3,79 | 2,89 | 2,49 | 3,06 | 2,17 | 0,73 | 0,33 | |

Perinatologická centra

| | Perinatální mortalita CELKEM | | | Mrtvorozenost | | Časná novorozenecká | | |
|----------------|------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|--|
| | (500+) | (mixed) | (1000+) | (500+) | (1000+) | (500+) | (1000+) | |
| < 500 | 312,50 | | | 0,00 | | 312,50 | | |
| 500-749 | 494,02 | | | 430,28 | | 111,89 | | |
| 750-999 | 137,18 | | | 72,20 | | 70,04 | | |
| 1000-1499 | 35,09 | | | 29,69 | | 5,56 | | |
| 1500-1999 | 19,70 | | | 13,14 | | 6,66 | | |
| 2000-2499 | 11,80 | | | 8,74 | | 3,09 | | |
| 2500-2999 | 3,48 | | | 2,61 | | 0,87 | | |
| 3000-3999 | 0,81 | | | 0,65 | | 0,16 | | |
| 4000+ | 1,31 | | | 1,31 | | 0,00 | | |
| Celkem | 7,39 | 4,17 | 3,21 | 5,67 | 2,46 | 1,73 | 0,75 | |
| Bez VVV | 5,09 | 3,33 | 2,49 | 3,87 | 2,13 | 1,22 | 0,36 | |

Bez center

| | Perinatální mortalita CELKEM | | | Mrvorozenost | | Časná novorozenecká | | |
|----------------|------------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------------|-------------|--|
| | (500+) | (mixed) | (1000+) | (500+) | (1000+) | (500+) | (1000+) | |
| < 500 | 1000,00 | | | 0,00 | | 1000,00 | | |
| 500-749 | 766,67 | | | 683,33 | | 263,16 | | |
| 750-999 | 478,26 | | | 304,35 | | 250,00 | | |
| 1000-1499 | 204,42 | | | 193,37 | | 13,70 | | |
| 1500-1999 | 55,70 | | | 45,57 | | 10,61 | | |
| 2000-2499 | 9,72 | | | 7,07 | | 2,67 | | |
| 2500-2999 | 2,40 | | | 2,33 | | 0,07 | | |
| 3000-3999 | 1,09 | | | 0,88 | | 0,21 | | |
| 4000+ | 0,81 | | | 0,81 | | 0,00 | | |
| Celkem | 3,58 | 2,88 | 2,70 | 3,00 | 2,30 | 0,58 | 0,40 | |
| Bez VVV | 3,13 | 2,67 | 2,50 | 2,65 | 2,19 | 0,49 | 0,31 | |

Porod dvojčat v okresní nemocnici

- Těhotenství po IVF
- Pod hranicí viability: 22. t.g. + 4 dny !!!
- Nekompromisní volání Neonatal Transportu k porodu (80 km)
- Gemellus A – por.hmotnost 500 g !!! (gem.B – potrat)
- Apgar score 0 – 1 – 6 !!!
- Intubace, surfaktant, UPV, UVC, transport do PC
- Moribundní, exitus za 8 hodin

Transport in utero

Počty nezralých <1499g v letech 2001 až 2010 v JM kraji

| | 2001 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. BRNO - FN | 112 | 157 | 137 | 151 | 144 |
| 2. BRNO - Polní | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 3. Kyjov | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 |
| 4. Znojmo | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 |
| 5. Břeclav | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 6. Boskovice | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 7. Vyškov | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 8. Ivančice | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 9. Hodonín | 1 | - | - | - | - |
| CELKEM | 114 | 164 | 141 | 164 | 152 |

JM kraj 2010

- transport in utero

- Do 1499 g porozeno 144 dětí v PC Brno
8 dětí mimo PC

tzn. 95 % porozeno v PC

- Do 999 g porozeno 53 dětí v PC Brno
4 děti mimo PC

tzn. 93 % porozeno v PC

Selhání transportu v děloze

- Gemini biamniales bichoriales post IVF/ET
- Hospitalizace ve 26.t.g. pro tonizace, indukce plicní maturace nezahájena (okr. nem.)
- Ve 3 ráno žádost na Neonatal Transport o dojezd k rozbíhajícímu se porodu
- Gem.A porozen ve 3,37 hod., PH 1000 g
- Gem.B porozen ve 3,40 hod., PH 900 g
- Po příjezdu transportní služba intubuje, aplik. surfaktant, zajišťuje cévní přístup, transport do PC
- Gem.A: po 68 dnech domů
- Gem.B: exitus 8.den



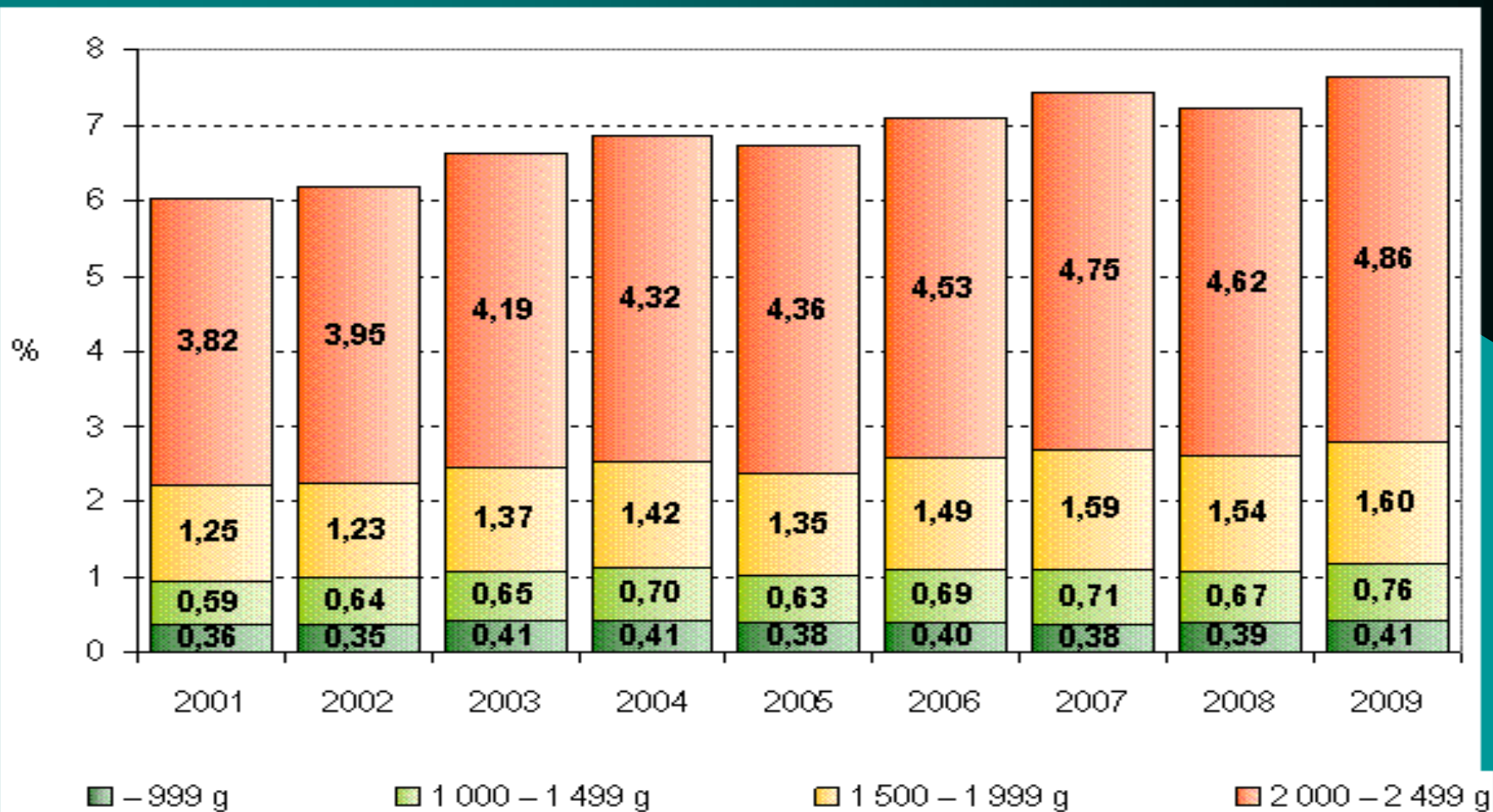
Honzik

23.10.2010

1000 g 36 cm

Incidence
nezrality,
dvojčata, ART

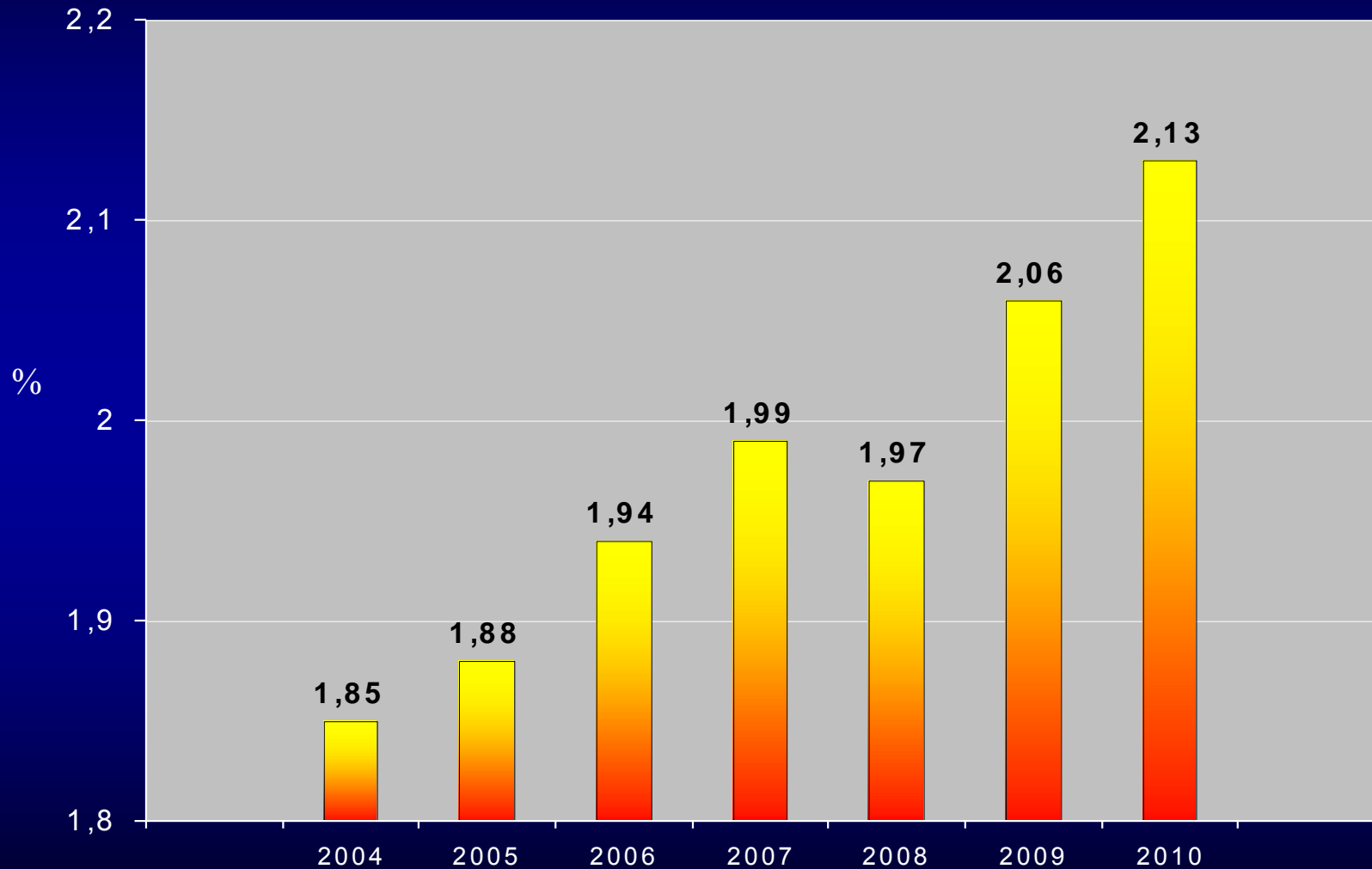
Počty nedonošených dětí v ČR 2000 - 2009



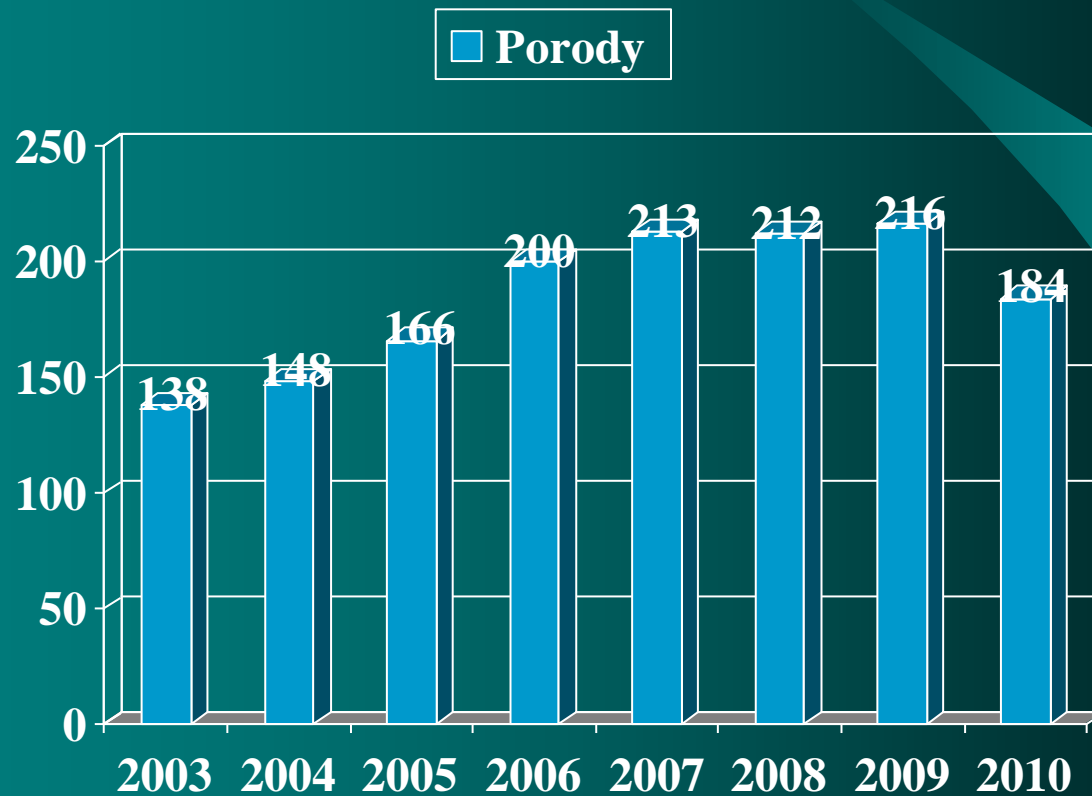
Vícečetné porody (od 500 gramů) v ČR

| Vícečetné porody | | | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| | Dvojčata | Trojčata | Vyšší |
| Rok | N | N | N |
| 2004 | 1822 | 21 | 0 |
| 2005 | 1927 | 13 | 0 |
| 2006 | 2074 | 15 | 0 |
| 2007 | 2307 | 22 | 0 |
| 2008 | 2371 | 17 | 0 |
| 2009 | 2392 | 15 | 0 |
| 2010 | 2442 | 12 | 0 |

Podíl počtu porodů vícečetných na celkovém počtu porodů v období 2004-2010



FN BRNO – porody dvojčat



Neonatologické oddělení FN Brno

- prognóza dvojčat -

- 25% musí být přijato pro život ohrožující nezralostní stav na jednotku intenzivní a resuscitační péče
- 2/3 dětí z dvoučetných těhotenství jsou novorozenci s nízkou porodní hmotností hospitalizovaní na oddělení pro patologické novorozence

Extrémně nezralá dvojčata

- 24. týden těhotenství po IVF/ET
- porodní hmotnosti 550 g a 650 g
- doba hospitalizace do propuštění z porodnice do domácí péče 155 dnů u každého z dvojčat
- hospitalizační účet: I. dvojče 2 068 058,-
II. dvojče 2 427 526,-
celkem: 4 495 584,-
- náklady odpovídají hospitalizaci 1 215 fyziologických novorozenců, tj. 2 okresní porodnice za rok

A pokračování ?

- Domácí péče u prvního dvojčete trvala **6 dnů**
- Následovala hospitalizace pro infekci ? v délce **3 týdny**

- Domácí péče u druhého dvojčete trvala **3 dny**
- Následovala hospitalizace pro infekci ? v délce **5 týdnů**

Mortalita a závažná pozdní morbidita

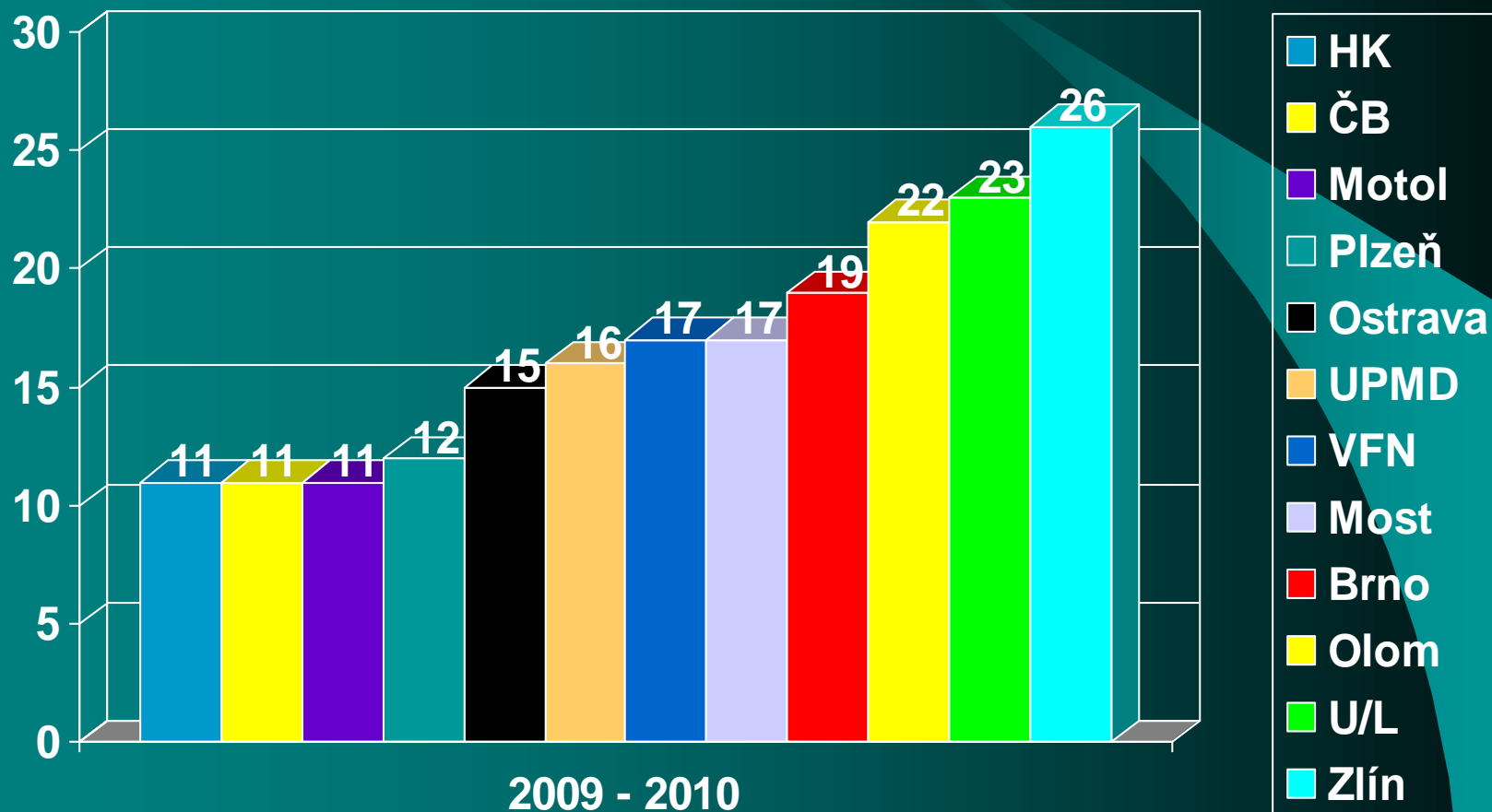
Marnost nad marnost

- II. těhotenství po IVF – **7. pokus !** (1x abort)
- Gemini biamniales bichoriales
- V 19. t.g. masívní odtok PV u 1. dvojčete
- Ve 22.+4 abort 1.dvojčete
- Za 11 hod. a 25 min. odložený porod 2.dvojčete
- PH 490 g, resuscitace, surfaktant, ad JIRPN
- Komplikovaný průběh, rozvoj NEC
- Interdisciplinární konzultace: není indikována chirurgická intervence
- 15. den exitus letalis

Zhodnocení roku 2010

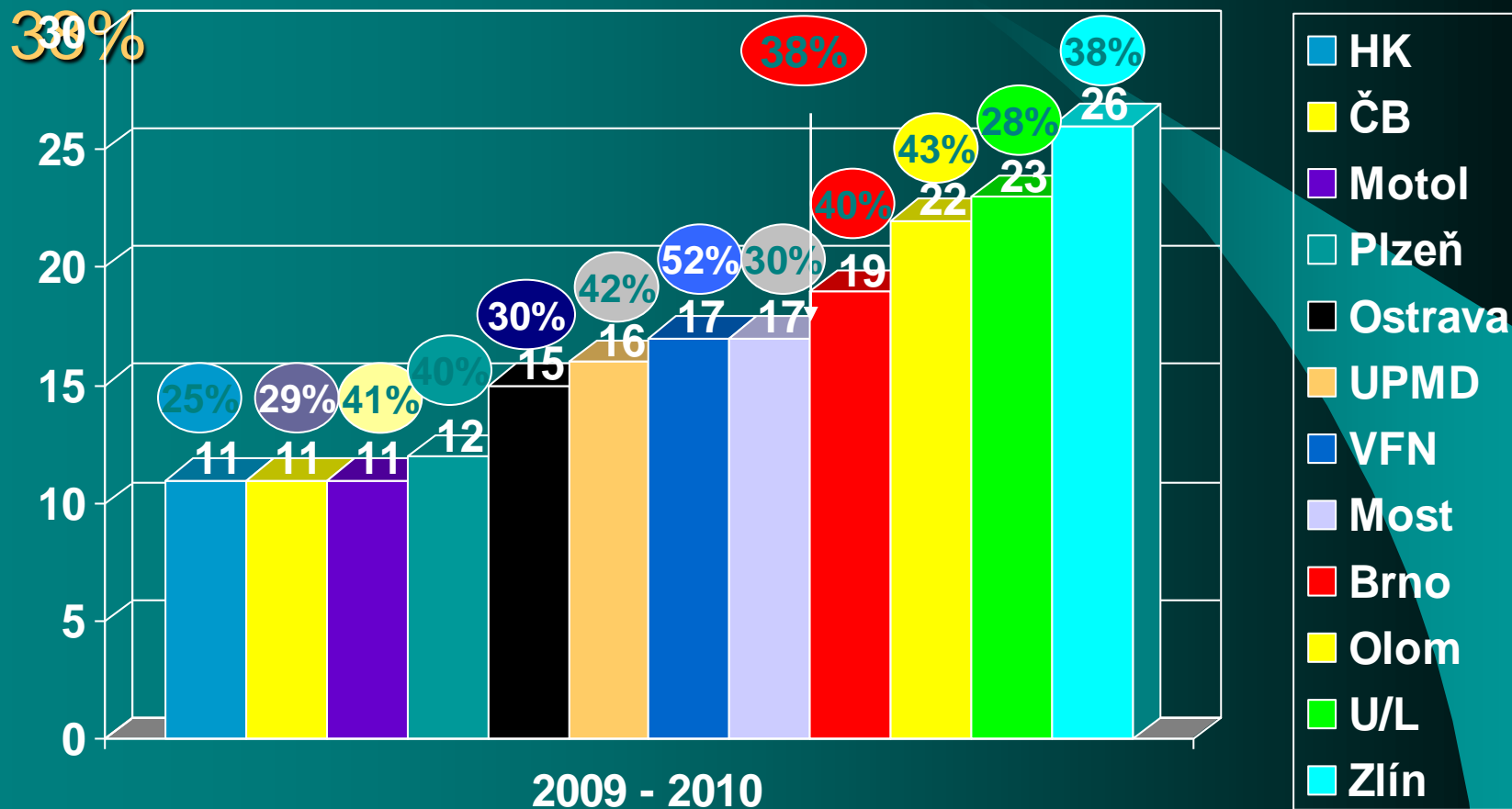
- Mírný pokles incidence dvojčat, přesto:
 - ... rozhodující faktor incidence nezralosti
 - ... přetížení úseků neonatální intenzivní a intermediární péče
 - ... hlavní zatížení rozpočtu, personálního a přístrojového zajištění
 - ... negativní ovlivnění perinatologických ukazatelů péče
- další problémy:
infekce, abusus drog, migrace, sociální problematika
- dominantním problémem a prioritou neonatologické péče zůstává nemocnost a následky novorozenců s porodní hmotností pod 1000 g, která se však zvolna zlepšuje

Mortalita NENPH na PC ČR 2009 – 2010

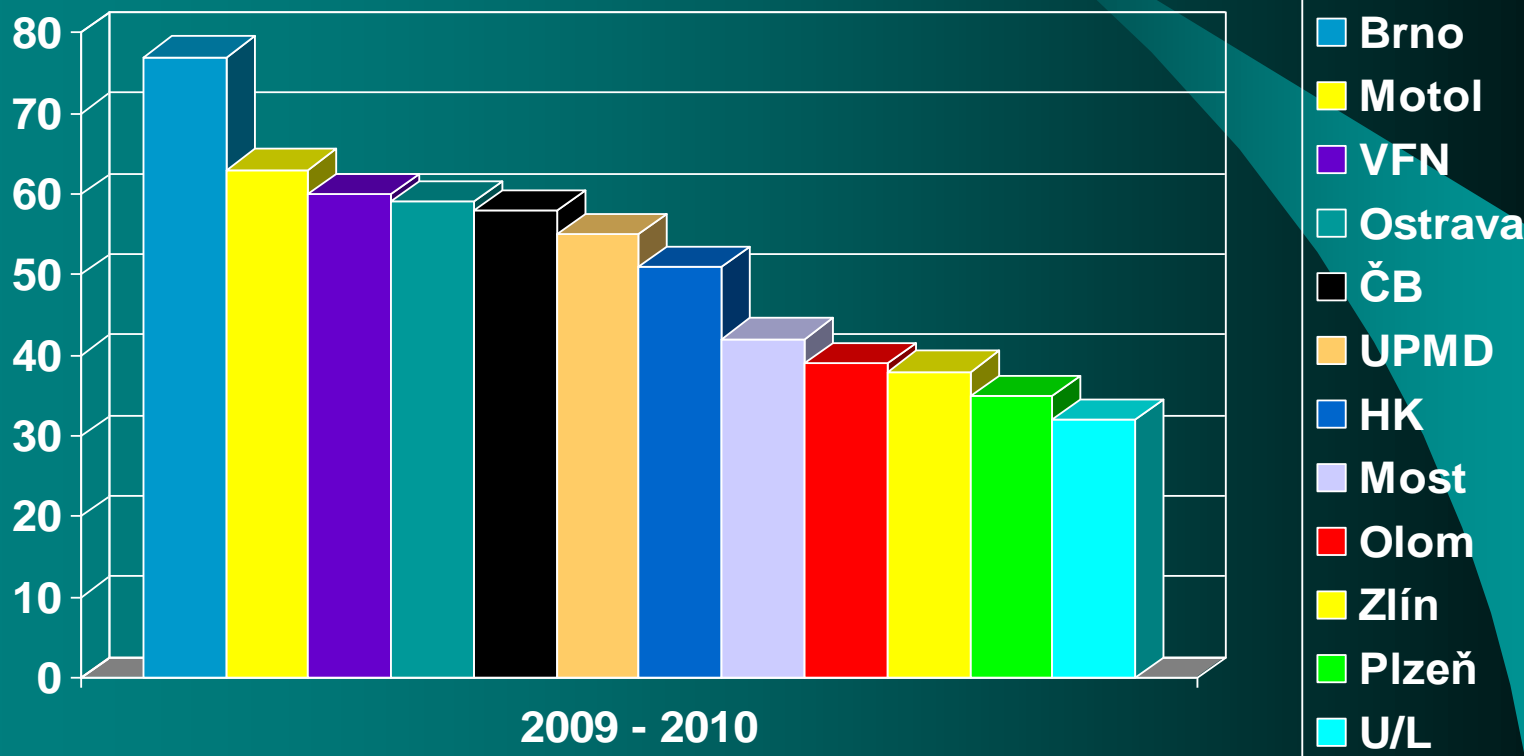


Mortalita NENPH na PC ČR 2009 – 2010

Poměrné zastoupení n. s p.h. < 750g, CR PC



Šance na přežití NENPH bez vážné neonatální morbidity na PC ČR (bez IVH III.-IV.st., cPVL, VM, ROP \geq 3st., BPD₃₆) 2009 - 2010



.. a na závěr
dva grafy

ELBWI do 999g ČR 1993 – 2009

živě narození a propuštění



Projekce obyvatelstva – živě rození

