proLékaře.cz | 18.9.2026

# Hodnocení rizikových faktorů vzniku ROP, oční vady a psychomotorický vývoj nedonošených dětí v západočeském regionu, dvanáctileté sledování

**Marková A.[1], Jurčuková M.[1], Dort J.[1], Huml P.[2], Dortová E.[2], Horáková N.[1]**

[1]Oční klinika FN, Plzeň, přednosta doc. MUDr. R. Říčařová, CSc.
[2]Neonatologické oddělení FN, Plzeň, prim. MUDr. J. Dort, Ph.D.

## SOUHRN

**Cíl práce: Retrospektivní studie zaměřená na sledování rizikových faktorů vzniku retinopatie nedonošených dětí (ROP). Sledování oční a psychomotorické morbidity u dětí s diagnózou ROP ve Fakultní nemocnici v Plzni.**
**Soubor a metody: Do sledování byly zařazeny nedonošené děti s ROP, které se narodily v Perinatologickém centru (PC) Plzeň a v dalších 11 porodnicích v západních Čechách v období od 1. 1. 1994 do 31. 12. 2005 a byly propuštěny domů. Kritériem pro zařazení do souboru byla diagnóza ROP, gestační věk pod 32 týdnů a porodní hmotnost pod 1500 g. Děti s diagnózou ROP byly rozděleny v souladu s celostátní metodikou sledování časné novorozenecké morbidity do podskupiny dětí s lehkou ROP (1. a 2. st.) se spontánní regresí a do podskupiny dětí se závažnou ROP (3.–5. st.), které byly kryalizovány. Incidence ROP byla určena pro jednotlivé kategorie porodní hmotnosti, tj. 500–749 g, 750–999 g, 1000–1499 g.**
**V dokumentaci dětí byly sledovány rizikové faktory vzniku ROP: počet podaných transfuzí, doba podávání kyslíku, doba umělé plicní ventilace (UPV), septické stavy u dětí, intraventrikulární krvácení (IVH).**
**U dětí s ROP byl stanoven výskyt myopie, anisometropie, strabismu, glaukomu, vrozené katarakty a sledován stav sítnice. Psychomotorický vývoj dětí byl sledován pomocí zpráv od praktických dětských lékařů. U školních dětí byl sledován prospěch a zařazení do speciálních škol.**
**Výsledky: V celé oblasti západních Čech se v uvedeném období narodilo 870 dětí s porodní hmotností pod 1500 g, 702 z nich bylo propuštěno domů. ROP byla zjištěna u 63 přežívajících dětí. Z toho 40 dětí (63,5 %) mělo lehkou formu retinopatie a 23 dětí (36,5 %) mělo těžkou formu retinopatie. Incidence ROP všech stupňů u všech přežívajících novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti v regionu byla 9,0 %, z toho těžká ROP 3,3 %. Incidence ROP všech stupňů u přežívajících novorozenců v jednotlivých kategoriích dle porodní hmotnosti byla 40,3 %, 16,0 % a 2,1 %. Incidence těžké ROP v jednotlivých kategoriích dle porodní hmotnosti byla 17,9 %, 6,1 % a 0,2 %.**
**Z rizikových faktorů námi sledovaných byly statisticky velmi významné: počet podaných transfuzí, doba UPV a septické stavy u dětí. Jako statisticky ještě významná byla v našem souboru hodnocena i doba podávání kyslíku, těsně pod hranicí statistické významnosti byly shledány IVH.**
**Z 63 dětí se k očnímu vyšetření dostavilo 50 dětí. Z 50 dětí má 1 dítě oboustrannou amaurózu (2 %). Myopie se vyskytla u 20 dětí (40 %). Anisometropii má 18 dětí (36 %). Strabismus byl přítomen u 15 dětí (30 %). Glaukom mají 2 děti (4 %). Vrozená katarakta nebyla zachycena. Ve školním věku je toho času 33 dětí, z nichž 3 navštěvují školu pro zrakově postižené děti a 6 dětí je umístěno do zvláštních škol.**
**Závěr: Přestože počet nedonošených dětí v posledních letech stoupá, incidence ROP nemá v západních Čechách stoupající tendenci a naopak klesá. Je to dáno zlepšováním kvality neonatologické péče o tyto vysoce nezralé děti. Cílem oftalmologů je včasné podchycení očních vad a jejich včasná léčba.**

**Klíčová slova: retinopatie nedonošených, rizikové faktory, oční vady, psychomotorický vývoj nedonošených dětí**

## SUMMARY

*Evaluation of Risk Factors of Retinopathy of Prematurity Genesis, Ocular Errors, and Psychomotoric Development in Prematurely Born Children in West Bohemia – Twelve Years Longitudinal Study*

**Objective: The retrospective study is focused on monitoring of risk factors necessary for retinopathy of prematurity genesis and monitoring children with retinopathy of prematurity and their ocular and psychomotoric morbidity. The study concerned children treated at the Faculty Hospital in Plzeň (Pilsen, Czech Republic, E.U.).**
**Material and methods: Prematurely born children with ROP during the period 1. 1. 1994 – 31. 12. 2005 in Perinatological Centre in Plzeň or in other 11 maternity clinics in West Bohemia were observed. Only surviving children with ROP diagnosis, gestation under 32 weeks and birth weight under 1500 grams were involved in the study. Children with ROP were divided into 2 groups according to the nation-wide methodic for early neonatological morbidity monitoring: 1) children with the low-grade ROP with spontaneous regression (1st and 2nd stage), 2) children with high-grade ROP (3rd – 5th stage) who underwent cryotherapy. Incidence of ROP was assessed in 3 categories based on the birth weight (500–749 g, 750–999 g, 1000–1499 g).**
**Monitored risk factors of ROP genesis: number of blood transfusions, duration of necessary oxygenoterapy period, duration of artificial ventilation period, septicemia, and intraventricular bleeding.**
**Incidence of myopia, anisometropia, strabismus, glaucoma, congenital cataract, and the retina condition were assessed in children with ROP. The General Practitioners' reports were used for observing the children's psychomotoric development. Children's school grades and enlistment to special schools were also observed.**
**Results: Eight hundred seventy children with the birth weight under 1500 g were born in West Bohemia in the referenced period and 702 of them were released home. The ROP was found in 63 living children, 40 of them with low-grade retinopathy (63.5 %) and 23 of them with high-grade retinopathy (36.5 %). The incidence of all stages of ROP in all living newborns with the very low birth weight in our region was 9.0 % including 3.3 % of high-grade ROP. The incidence of all stages of ROP in all living newborns**

proLékaře.cz | 18.9.2026

**in individual categories according to the birth weight was 40.3 %, 16.0 % and 2.1 %, including 17.9 %, 6.1 % and 0.2 % of the high-grade ROP respectively.**
**The number of blood transfusions, duration of the artificial ventilation period, and septicemia are statistically very important risk factors. The duration of oxygenotherapy period is also important while intraventricular bleeding is just below the level of statistical significance.**
**Fifty children out of 63 came for ophthalmologic examination. Only a single kid out of 50 children examined by ophthalmologist suffers from bilateral blindness (2 %), 20 children suffer from myopia (40 %), 18 from anisometropia (36 %), 15 from strabismus (30 %), and 2 from glaucoma (4 %). Congenital cataract was diagnosed in none of them.**
**Thirty-three children are scholars, 3 of them visit school for visually handicapped children, and 6 of them visit special schools.**
**Conclusion: The number of prematurely born children is still slowly increasing. Despite this fact, the incidence of ROP in West Bohemia is decreasing thanks to the improving quality of neonatological care. The aim of ophthalmologists is to reveal ocular diseases as soon as possible and apply appropriate treatment.**

**Key words: retinopathy of prematurity, risk factors, ocular diseases, psychomotoric development of prematurely born children**

*Čes. a slov. Oftal., 65, 2009, No. 1, p. 24–28*

## ÚVOD

Retinopatie nedonošených (ROP) je vazoproliferativní onemocnění nezralé, ne zcela vaskularizované sítnice nedonošených dětí. Ve vyspělých zemích představuje stále hlavní příčinu dětské slepoty.

Vyskytuje se zejména u nedonošených dětí s porodní hmotností pod 1500 g [1, 5] a gestačním věkem pod 32 týdnů. Riziko vzniku ROP je nepřímo úměrné gestačnímu věku a porodní hmotnosti. Vznik ROP ovšem ovlivňuje i řada dalších faktorů. Děti často trpí respirační nedostatečností, pro kterou podstupují oxygenoterapii, která představuje další rizikový faktor vzniku ROP [2, 10]. Dalšími rizikovými faktory jsou dlouhodobá umělá ventilace plic [6], krevní transfuze, septické stavy, intraventrikulární krvácení [2], anémie, prolongovaná parenterální výživa [13], mnohočetné porody [3].

Komplikacemi léčené i neléčené ROP jsou myopie [7, 9], refrakční vady [12, 14], strabismus [11], glaukom, vrozená katarakta, atrofie bulbu, dlouhodobé riziko vzniku retinální trhliny a amoce sítnice, špatný vizus v důsledku změn makuly.

Naším cílem bylo zdokumentovat rizikové faktory vzniku ROP v našem souboru, oční vady, stav sítnice a psychomotorický vývoj nedonošených dětí s diagnózou ROP.

## METODY A PACIENTI

Do sledování byly zařazeny nedonošené děti s ROP, které se narodily v Perinatologickém centru (PC) Plzeň popřípadě v dalších 11 porodnicích v západních Čechách v období od 1. 1. 1994 do 31. 12. 2005 a byly propuštěny domů. Kritériem pro zařazení do souboru byla diagnóza ROP, gestační věk pod 32 týdnů a porodní hmotnost pod 1500 g.

První vyšetření fundu jsme provedli v postkoncepčním věku 31–32 týdnů [4]. Děti bez ROP byly vyšetřovány v 7–10denních intervalech až do úplného dokončení retinální vaskularizace. Děti s ROP byly vyšetřovány dvakrát týdně až do doby stabilizace nálezu (45-50 týdnů postkoncepčního věku). Děti s diagnózou ROP jsme rozdělili v souladu s celostátní metodikou sledování časné novorozenecké morbidity do podskupiny dětí s lehkou ROP (1. a 2. st.) se spontánní regresí a do podskupiny dětí se závažnou ROP (3.–5. st.), které byly kryalizovány. Incidence ROP byla určena pro jednotlivé kategorie porodní hmotnosti, tj. 500–749 g, 750–999 g, 1000–1499 g.

Sledovali jsme rizikové faktory vzniku ROP: počet podaných transfuzí, dobu podávání kyslíku, dobu umělé plicní ventilace (UPV), septické stavy u dětí, intraventrikulární krvácení (IVH).

Děti s diagnózou ROP jsme v roce 2006 pozvali k vyšetření a byl u nich stanoven výskyt refrakčních vad (myopie), anisometropie (větší nebo rovné 1D), strabismu, glaukomu, vrozené katarakty a stav sítnice.

Psychomotorický vývoj dětí byl sledován pomocí zpráv od praktických dětských lékařů. Sdělené nálezy byly tříděny do tří skupin. Jednu skupinu tvořily děti zdravé a nebo s lehkými odchylkami typu ADHD (attention deficit hyperactivity disorder). Do středně těžkého postižení patřily děti s hemi- a diparetickou formou DMO (dětské mozkové obrny) s dosažením samostatné chůze, kompenzovanou epilepsií, psychomotorickým vývojem s mentálním vývojovým indexem (MVI) 50–69, sluchovým deficitem do 41–55 dB, poruchou růstu pod 3. percentilem. Do těžkého postižení byly zahrnuty kvadruspastické formy DMO, atetóza, dekompenzovaná epilepsie, psychomotorický vývoj s MVI pod 50, sluchový deficit do 56–90 dB. U školních dětí byl sledován prospěch a zařazení do speciálních škol.

## VÝSLEDKY

V celé oblasti západních Čech (PC Plzeň + 11 porodnic v západních Čechách) se v uvedeném období narodilo 870 dětí s porodní hmotností pod 1500 g, 702 z nich bylo propuštěno domů (100 %). ROP byla celkem zjištěna u 63 (9,0 %) přežívajících dětí. Z toho 40 dětí mělo lehkou formu retinopatie (1.–2. st.) a 23 dětí (3,3 %) mělo těžkou formu retinopatie (3.–5. st.). Žádný případ ROP se nevyskytl u dítěte s porodní váhou 1500 g a více.

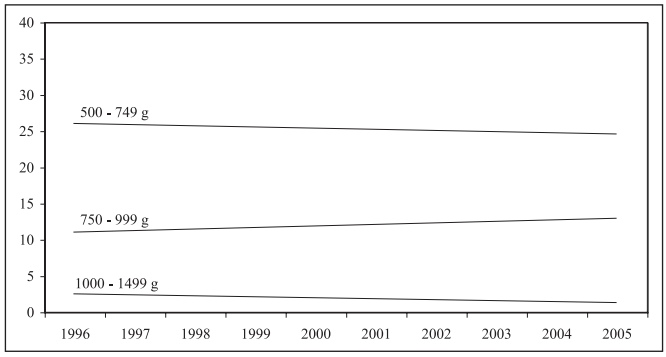
***Tab. 1. Incidence ROP dle váhových kategorií v západočeském regionu – průměry za rok 1994–2005***

| váh. kat. (g) | přežilo | ROP (n = 63) | těžká ROP | % ROP (% těž. ROP) |
|---|---|---|---|---|
| 0–749 | 67 | 27 | 12 | 40,3 (17,9) |
| 750–999 | 163 | 26 | 10 | 16,0 (6,1) |
| 1000–1499 | 472 | 10 | 1 | 2,1 (0,2) |

Incidence ROP všech stupňů u všech přežívajících novorozenců v regionu s porodní hmotností 1499g a méně byla 9,0 %, z toho těžké ROP 3,3 %.

Výskyt ROP v našem regionu byl v nejnižší váhové kategorii 40,3 %, ale z toho těžké formy ROP (tzn. III. a vyššího stupně) jen 17,9 % (tab. 1). Celostátní výskyt těžké ROP byl

proLékaře.cz | 18.9.2026




***Graf 1. Incidence ROP III. a vyššího st. u nedonošených dětí v ČR dle váhových kategorií: 1996–2005***

Dále byly v naší studii sledovány rizikové faktory vzniku ROP.

V podskupině dětí s lehkou ROP (podskupina 1) byl medián počtu podaných transfuzí 2,5 (tab. 3) oproti podskupině dětí s těžkou ROP (podskupina 2), kde byl medián počtu podaných transfuzí 7 (tab. 4). Medián délky oxygenoterapie v podskupině 1 byl 38 dnů oproti 61 dnům v podskupině 2 (tab. 3, 4). Medián délky UPV v hodinách v podskupině 1 byl 392 hodin oproti 969 hodinám v podskupině 2 (tab. 3, 4).

60 % dětí v podskupině 1 mělo septický stav, v podskupině 2 mělo sepsi 91,3 % dětí. Výskyt IVH v podskupině 1 byl 40 % oproti 65,2 % v podskupině 2 (tab. 5).

Z rizikových faktorů námi sledovaných byly statisticky velmi významné počty podaných transfuzí, doba UPV a septické stavy u dětí. Statisticky významná byla také doba podávání

***Tab. 2. Výskyt ROP v procentech v ČR 1996–2005 podle kategorií porodní hmotnosti dětí (údaje ČneoS)***

| PH(g) | 1996 (%) | 1997 (%) | 1998 (%) | 1999 (%) | 2000 (%) | 2001 (%) | 2002 (%) | 2003 (%) | 2004 (%) | 2005 (%) | ∅ 96–05 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 500–749 | 30 | 14 | 29 | 23 | 31 | 24 | 34 | 28 | 15 | 24 | 25,2 |
| 750–999 | 12 | 10 | 8 | 13 | 13 | 13 | 12 | 15 | 13 | 10 | 11,9 |
| 1000–1499 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,8 |

***Tab. 3. Základní charakteristiky podskupiny dětí s lehkou ROP (40 dětí – podskupina 1)***

| položka – rizikové faktory | medián | 1. kvartil | 3. kvartil |
|---|---|---|---|
| počet TF (n) | 2,5 | 1,0 | 4,0 |
| délka OT (dny) | 38,0 | 18,0 | 90,0 |
| délka UPV (hod) | 392,0 | 120,0 | 804,0 |

***Tab. 4. Základní charakteristiky podskupiny dětí s těžkou ROP (23 dětí – podskupina 2)***

| položka – rizikové faktory | medián | 1. kvartil | 3. kvartil |
|---|---|---|---|
| počet TF (n) | 7,0 | 4,0 | 8,0 |
| délka OT (dny) | 61,0 | 40,0 | 150,0 |
| délka UPV (hod) | 969 | 801 | 1100 |

***Tab. 5. Rozdíl ve výskytu sepse a intraventrikulární hemoragie mezi podskupinou dětí s lehkou (1) a těžkou (2) formou ROP***

| podskupina | 1 | 2 |
|---|---|---|
| SE | 60,0 % | 91,3 % |
| IVH | 40,0 % | 65,2 % |

***Tab. 6. Statistické rozdíly v počtu transfuzí, v délce oxygenoterapie, v délce ventilace, výskytu sepse a IVH mezi podskupinou dětí s lehkou a těžkou formou ROP***

| položka | p | statistická významnost |
|---|---|---|
| počet TF | 0,000 | +++ |
| délka OT | 0,046 | + |
| délka UPV | 0,000 | +++ |
| sepse | 0,008 | ++ |
| IVH | 0,054 | ns |

položka p statistická významnost
Vysvětlivky: + hladina významnosti 0,05
++ hladina významnosti 0,01
+++ hladina významnosti 0,001
ns statisticky nevýznamné

***Tab. 7. Dlouhodobá oční morbidita dětí s ROP***

| | | |
|---|---|---|
| sledované děti | 50 | 100 % |
| oboustranná amauróza | 1 | 2,0 % |
| myopie | 20 | 40,0 % |
| anisometropie | 18 | 36,0 % |
| strabismus | 15 | 30,0 % |
| glaukom | 2 | 4,0 % |
| katarakta | 0 | 0,0 % |
| normální nález | 17 | 34,0 % |

ale v této váhové kategorii 25,2 % (tab. 2). Ve střední váhové kategorii byl u nás výskyt ROP 16 %, z toho těžké formy 6,1 % (tab. 1). Celostátní průměr výskytu těžké ROP v této váhové kategorii byl 11,9 % (tab. 2). Výskyt ROP v nejvyšší váhové kategorii byl u nás 2,1 %, z toho těžké formy ROP 0,2 % (tab. 1). Průměr výskytu těžké ROP v této váhové kategorii pro celou republiku byl ale 1,8 % (viz tab. 2).

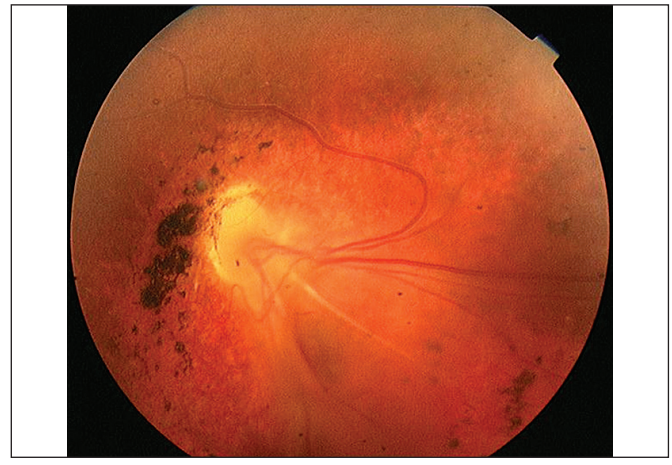
kyslíku, těsně pod hranicí statistické významnosti byly shledány IVH (tab. 6).

Z 63 dětí s ROP se k očnímu vyšetření dostavilo 50 dětí.

Amblyopie se vyskytla v 22 případech (u 15 dětí se strabismem, u 3 dětí s anisometropií bez strabismu a u 4 dětí s nystagmem). Není však v literatuře uváděna jako projev oční morbidity u ROP.

proLékaře.cz | 18.9.2026

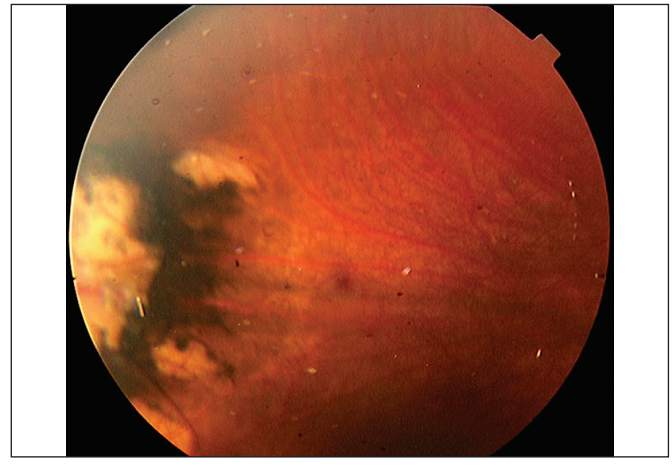
*Obr. 1. Distorze makuly*



*Obr. 2. Distorze celé sítnice*

***Tab. 8. Psychomotorický vývoj dětí s ROP, o nichž se podařilo získat informace***

| Počet dětí | Normální PM vývoj | PM retardace střední | PM retardace těžká | Úmrtí |
|---|---|---|---|---|
| 57 (100 %) | 37 (64,9 %) | 8 (14,0 %) | 6 (10,5 %) | 6 (10,5 %) |



*Obr. 3. Stopy po kryopexi sítnice*

Dále jsme sledovali nálezy na sítnici. Normální nález byl u 7 dětí, pigmentové změny sítnice a napřímení cév v periferii se vyskytly v 18 případech, kryalizační stopy, pigmentové změny a avaskulární zóna v periferii sítnice (obr. 3) byly přítomny v 22 případech, distorze makuly a sítnice ve 2 případech (obr. 1, 2), totální amoce sítnice v 1 případě.

Z našeho souboru 50 dětí s ROP, vyšetřených během r. 2006, je školou povinných 33 dětí (100 %). Základní školu navštěvuje 22 dětí (72,7 %), zvláštní školu 6 dětí (18,2 %) a školu pro zrakově postižené 3 děti (9,1 %).

## DISKUSE

V České republice je celkem 12 perinatologických center (PC), která poskytují těhotným ženám s rizikovým a patologickým těhotenstvím a předčasnými porody péči nejvyšší úrovně. Po stránce neonatologické pak koncentrují péči o silně a extrémně nedonošené děti a jiné nemocné novorozence. Každé PC provádí každoroční sběr demografických údajů, týkajících se novorozenecké úmrtnosti a časné a pozdní morbidity. Souhrnným zpracováním údajů vznikají demografické ukazatele za celou ČR, které lze dobře použít pro srovnávání výsledků péče v jednotlivých regionech. Při srovnání průměru výskytu těžké ROP v západních Čechách s celostátním průměrem je patrné, že průměr výskytu ROP v našem regionu je nižší. Průměr výskytu těžkých forem ROP (III. –V. st.) v nejnižší hmotnostní kategorii 500–749 g je celostátně 25,2 % (tab. 2), v našem regionu 17,9 % (tab. 1), ve skupině dětí s PH 750–999 g je celostátní průměr výskytu 11,9 % (tab. 2), u nás 6,1 % (tab.1), ve skupině 1000–1499g je celostátní průměr výskytu kolem 1,8 % (tab. 2), v našem regionu 0,2 % (tab. 1).

Dále byly v naší studii sledovány rizikové faktory vzniku ROP.

Jako statisticky velmi významné rizikové faktory rozvoje ROP byly shledány: počet podaných transfuzí, doba UPV a septické stavy u dětí. Jako statisticky ještě významná byla shledána i doba podávání kyslíku (tab. 6). Tyto výsledky souhlasí s všeobecně uznávanými rizikovými faktory vzniku ROP. Otázkou však zůstává, co je příčinou tak nízkého výskytu ROP na PC v Plzni proti situaci v ČR. Domníváme se, že vysvětlením by mohla být tradičně relativně nižší invazivita v systému poskytování intenzivní péče nedonošeným novorozencům na PC v Plzni. Poté, co také další PC v ČR postupně přijala tuto strategii vedení intenzivní péče, nastal pokles výskytu ROP. Důkazem tohoto trendu může být klesající incidence ROP v celostátní statistice v letech 2000–2005 (tab. 2).

Ze souboru 63 dětí s ROP se k oftalmologickému vyšetření dostavilo v r. 2006 celkem 50 dětí (100 %). Při sledování očních vad (tab. 7) se myopie vyskytla u 20 z vyšetřených dětí (40 %), anisometropie u18 dětí (36 %), strabismus u 15 dětí (30 %), glaukom u 2 dětí (4 % souboru). Glaukom se vyskytl v jednom případě jako juvenilní, ve druhém případě jako sekundární glaukom při ROP V. stupně. Vrozená katarakta nebyla v souboru zachycena. Zcela normální nález mělo 17 dětí (34 %). Jedno dítě (2 %) mělo oboustrannou amaurózu.

Při hodnocení nálezů na sítnici jsme vyšli z dělení regresních ROP dle International Committee z roku 1987 [8]. Zde jsou nálezy na sítnici při ROP děleny na periferní změny a na změny na zadním pólu oka. Ty se dále dělí na vaskulární a retinální změny. Naše výsledky jsme uvedli.

Děti dále byly sledovány z hlediska psychomotorického vývoje. Dvě třetiny dětí měly psychomotorický vývoj normální, event. s lehčími odchylkami, jako nedostatek pozornosti s hyperaktivitou (ADHD). Na druhé straně bylo plných 21 % dětí s nepříznivým vývojem, tj. s těžkou DMO typu kvadruparézy nebo dokonce došlo k úmrtí (tab. 8). Tento relativně nepříznivý dlouhodobý vývoj dětí s ROP je však celkem pochopitelný,

proLékaře.cz | 18.9.2026

protože jde o vybranou skupinu dětí významně nezralých a se závažnou perinatální morbiditou, která vedla nejen ke vzniku ROP, ale také k závažnému vývojovému postižení.

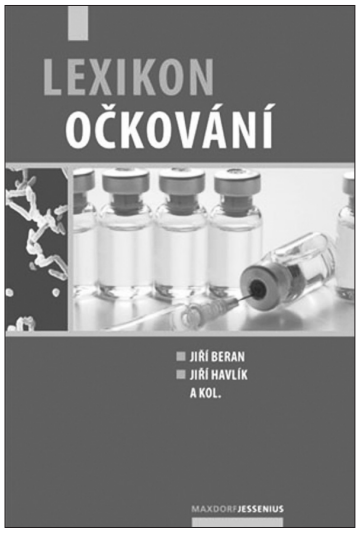
## ZÁVĚR

Přestože počet nedonošených dětí v posledních letech stoupá, incidence ROP nemá v západních Čechách stoupající tendenci a naopak klesá. Je to dáno zlepšováním kvality neonatologické péče o tyto vysoce nezralé děti. Cílem oftalmologů je včasné podchycení očních vad a jejich včasná léčba.

## LITERATURA


1. **Campbell, P. B., Bull, M. J., Ellis, F. D. et al.:** Incidence of retinopathy of prematurity in a tertiary newborn intensive care unit. Arch. Ophthalmol., 101, 1983; 11: 1686–1688.
2. **Charles, J. B., Ganthier, R. jr., Appiah, A. P.:** Incidence and characteristics of retinopathy of prematurity in a low-income innercity population. Ophthalmology, 98, 1991; 1: 14–17.
3. Cryotherapy for retinopathy of prematurity cooperative group**.** 2001. Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: ophthalmological outcomes at 10 years. Arch. Ophthalmol., 119, 1110–1118 s.
4. **Fiedler, A. R.:** Time for a fresh look at ROP screening. Eye, 17, 2003; 2: 117–118.
5. **Flynn, J. T.:** Acute proliferative retrolental fibroplasia: multivariate risk analysis. Trans. Amer. Ophthalmol. Soc., 81, 1983: 549–591.
6. **Hamer, M. E., Kuklen, P. W., Furguson, J. G. et al.:** Logistic analysis of risk factors in acute retinopathy of prematurity. Amer. J. Ophthalmol., 102, 1986; 1: 1–6.
7. **Holmström, G., Azazi, M., Kugelberg, U.:** Ophthalmological follow up of preterm infants: a population based, prospective study of visual anuity and strabismus. Br. J. Ophthalmol., 83, 1999; 143–150.
8. International Committee: An international classification of retinopathy of prematurity. II. The classification of retinal detachement. Arch. Ophthalmol., 105, 1987: 906–912.
9. **Kent, D., Pennie, F., Laws, D. et al.:** The influence of retinopathy of prematurity on ocular growth. Eye, 14, 2000: 23–29.
10. **Lucey, J. F., Dangman, B.:** A reexamination of the role of oxygen in retrolental fibroplasia. Pediatrics, 73, 1984; 1: 82–96.
11. **O'Connor, A., Stephenson, T., Johnson, A. et al.:** Long-term ophthalmic outcome of low birth weight children with and without retinopathy of prematurity. Pediatrics, 109, 2002: 12–18.
12. **Saunders, K. J., McCulloch, D. L., Shepherd, A. J. et al.:** Emmetropisation following preterm birth. Br. J. Ophthalmol., 86, 2002: 1035–1040.
13. **Shohat, M., Reisner, S. H., Krikler, R. et al.:** Retinopathy of prematurity: incidence and risk factors. Pediatrics, 72, 1983; 2: 159–163.
14. **Válková, Z.:** Výskyt refrakčních vad ve vztahu k retinopatii nedonošených, Čes. a slov. Oftalmol., 53, 1997: 27–31.


*MUDr. Alice Marková*
*K Lutové 4f*
*326 00 Plzeň*
*e-mail: MarkovaAlice@seznam.cz*


## LEXIKON OČKOVÁNÍ

*Jiří Beran, Jiří Havlík a kolektiv*

V České republice má prevence infekčních onemocnění prostřednictvím očkování dlouhou tradici. Přesto je informací o nových vakcínách a trendech v očkování u odborné veřejnosti stále nedostatek. Nové směry ve vývoji vakcín a detailní znalost původců i epidemiologie mnoha infekcí s sebou v posledních několika málo letech přinesly řadu zcela nových, i u nás již zaregistrovaných očkovacích látek. Kniha přináší přehled dostupných očkovacích látek ve formě lexikonu, který ve zjednodušené formě informuje nejen o infekci, proti které chrání, ale také o vlastní vakcíně.

*Vydalo nakladatelství Maxdorf v roce 2008, 352 str., cena 795 Kč, formát B5, váz., edice Jessenius, ISBN: 978-80-7345-164-6.*

**Objednávky můžete posílat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.**