

Ošetrovatelská péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn

Aneta Mikušová

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Aneta Mikušová**
Osobní číslo: **H200110**
Studijní program: **B0913P360017 Porodní asistence**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Ošetrovatelská péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn**

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti ošetrovatelské péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn.

Příprava metodiky kvalitativního výzkumu.

Formulace kritérií pro výběr participantů.

Realizace výzkumu technikou kazuistik.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- ČERNÝ, M., M. DOKOUPÍLOVÁ a kol. *Kazuistiky z neonatologie*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-649-8.
- DORT, J., E. DORTOVÁ a P. JEHLIČKA. *Neonatologie*. 2. dopl. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-3936-9.
- CHVÍLOVÁ WEBEROVÁ M., D. MARKOVÁ a kol. *Předčasně narozené dítě: Následná péče – kdy začíná a kdy končí?* Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1745.
- PROCHÁZKA, M. a kol. *Porodní asistence: Učebnice pro vzdělávání i každodenní praxi*. Praha: Maxdorf Jessenius, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.
- SEARS, J. M., M. SEARS a W. SEARS. *Premature Baby Book: Everything You Need to Know About Your Premature Baby from Birth to Age One*. London: Little, Brown Book Group, 2004. ISBN 978-0316738224.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Kateřina Žárská**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2023**



Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan

PhDr. Pavla Kudlová, PhD.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 19.5.2023

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělěčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá péčí o předčasně narozené novorozence na JIRPn. Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Cílem teoretické části je charakteristika ošetrovatelské péče, předčasného porodu, klasifikace novorozence včetně novorozence předčasně narozeného a vnesení do ošetrovatelské péče o nedonošeného novorozence na JIRPn. Teoretická část popisuje také prostředí JIRPn. Praktická část je zpracována metodou kvalitativního výzkumu pomocí případových studií neboli kazuistik. Hlavním cílem výzkumu bylo popsat a prozkoumat ošetrovatelskou péči o předčasně narozené novorozence v různých gestačních týdnech od narození až doby, než mohou být propuštěni do domácí péče. Výzkum probíhal v Perinatologickém centru ve Zlínském kraji.

Klíčová slova: ošetrovatelská péče, předčasný porod, předčasně narozený novorozenec, JIRPn

ABSTRACT

This bachelor thesis deals with the care of premature newborns at NICU. The bachelor thesis is composed of theoretical and practical parts.

The aim theoretical part is characteristic nursing care, preterm birth, classification of newborn including the preterm newborn and transition of nursing care of preterm newborns at NICU. The theoretical part also describes the NICU environment. The practical part is prepared by method of qualitative research, that is carried out according to case studies or historical studies. The main goal of the research is to describe and examine nursing care of premature newborns in different gestational weeks after birth until it can be released to home care. The research was carried out at Perinatology Center in Zlín Region.

Keywords: nursing care, preterm birth, preterm newborn, NICU

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Kateřině Žárské za pomoc při tvorbě mé závěrečné práce, za trpělivost, čas a cenné rady, které mi s laskavostí věnovala.

Dále bych ráda poděkovala mé rodině, snoubenci a synovi, kteří mi byli oporou a po celou dobu mě bezúnavně podporovali a se vším pomáhali.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	12
1.1 CHARAKTERISTIKA	12
1.2 CÍLE	12
1.3 RYSY	12
1.4 SPECIFIKA	12
2 PŘEDČASNÝ POROD	13
2.1 DEFINICE	13
2.2 DĚLENÍ	13
2.3 PŘÍČINY	14
2.3.1 Komplikace v průběhu gravidity	14
2.3.2 Epidemiologické faktory	14
3 TERAPIE PLODU U PROBÍHAJÍCÍHO PŘEDČASNÉHO PORODU	15
3.1 KORTIKOIDY	15
3.2 NEUROPROTEKCE	15
4 KLASIFIKACE NOVOROZENCE	16
4.1 KLASIFIKACE DLE GESTAČNÍHO TÝDNE	16
4.2 KLASIFIKACE DLE PORODNÍ HMOTNOSTI	16
4.3 KLASIFIKACE DLE PORODNÍ HMOTNOSTI VZTAŽENÉ KE GESTAČNÍMU TÝDNU	17
5 PŘEDČASNÝ NOVOROZENEC	18
5.1 OŠETŘOVÁNÍ PŘEDČASNĚ NAROZENÉHO NOVOROZENCE	18
6 PROSTŘEDÍ NEONATOLOGICKÉ JEDNOTKY INTENZIVNÍ A RESUSCITAČNÍ PÉČE	20
7 PÉČE O PŘEDČASNĚ NAROZENÉ NOVOROZENCE NA JEDNOTCE INTENZIVNÍ A RESUSCITAČNÍ PÉČE	21
7.1 TERMOMANAGMENT	21
7.2 OXYGENOTERAPIE	21
7.2.1 Vysokoprůtoková neokluzivní nosní kanyla (HFNC)	22
7.2.2 Kontinuální pozitivní tlak (CPAP)	22
7.2.3 Umělá plicní ventilace (UPV)	22
7.3 ODSÁVÁNÍ DÝCHACÍCH CEST	23
7.3.1 Odsávání horních cest dýchacích	23
7.3.2 Odsávání z endotracheální rourky	23
7.4 POLOHOVÁNÍ	23

7.5	BONDING	24
7.6	KLOKÁNKOVÁNÍ.....	24
7.7	PÉČE O KŮŽI.....	25
7.8	KOUPEL	25
7.9	VÝŽIVA	25
II	PRAKTICKÁ ČÁST	27
8	ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI	28
8.1	CÍLE VÝZKUMU.....	28
8.2	VÝBĚROVÝ SOUBOR	28
8.3	METODIKA VÝZKUMU.....	28
9	KAZUISTIKY	29
9.1	KAZUISTIKA Č. 1	29
9.2	KAZUISTIKA Č. 2.....	32
9.3	KAZUISTIKA Č. 3.....	37
9.4	KAZUISTIKA Č. 4.....	41
9.5	KAZUISTIKA Č. 5.....	46
9.6	KAZUISTIKA Č. 6.....	49
9.7	KAZUISTIKA Č. 7.....	53
9.8	KAZUISTIKA Č. 8.....	57
	DISKUZE.....	63
	ZÁVĚR.....	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	70
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	73
	SEZNAM TABULEK	75

ÚVOD

Neonatologie je velmi rychle se vyvíjející obor pediatrie. Zabývá se péčí o všechny novorozence bez ohledu na to, v jakém týdnu gravidity se narodí. Do péče neonatologie tedy spadají i novorozenci, kteří se narodí před ukončeným 37. týdnem gravidity. Takový novorozenec jsou předčasně narození či nedonošení. I přes to, že v dnešní době je vysoká úroveň medicíny, počet předčasně narozených dětí stále stoupá.

Nedonošený novorozenec potřebuje speciální ošetrovatelskou péči. V době předčasného porodu není takový novorozenec připraven na život mimo matčinu dělohu jako dítě narozené v termínu. Z toho důvodu byly do péče o nedonošené novorozence zavedeny prvky, metody a vybavení pro intenzivní medicínu. Tato speciální intenzivní péče se poskytuje na neonatologických jednotkách intenzivní a resuscitační péče (JIRPn). Základním vybavením jsou vybavené inkubátory a vyhřívaná otevřená lůžka. Dále například přístroje na monitoraci vitálních funkcí novorozence, pro ventilaci různých druhů s různými režimy, ultrazvukové a rentgenové přístroje či moderní přístroje na dávkování farmakologie. Díky modernímu vybavení je ošetrovatelská péče o předčasně narozené novorozence kvalitnější a zároveň se zvyšuje šance na přežití i u extrémně nedonošených dětí.

Téma bakalářské práce Péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn jsem si vybrala z důvodu, že mě fascinují příběhy předčasně narozených novorozenců a jejich časté bezproblémové začlenění do společnosti. Má odborná praxe probíhala v Krajské nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně. Zde jsem se poprvé setkala s těmito malými bojovníky. Jelikož je zlínská nemocnice Perinatologickým centrem, za své studium jsem si jako studentka porodní asistence odvedla i předčasné porody a následně tak sledovala ošetrovatelskou péči o nedonošené novorozence. Již od prvního ročníku jsem věděla, že mě neonatologie bude zajímat.

Teoretická část je úvodu zaměřena na charakteristiku ošetrovatelské péče, definici, dělení a příčiny předčasného porodu, druhy terapie u plodu během probíhajícího předčasného porodu a klasifikaci novorozence dle různých kritérií. Největší část mé teoretické části zaujmají témata předčasný novorozenec, prostředí JIRPn a péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn.

Praktická část se zabývá popisem hospitalizace předčasně narozených novorozenců na jednotce intenzivní a resuscitační péče v různých gestačních týdnech a různého pohlaví od porodu až po propuštění do domácí péče.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

1.1 Charakteristika

Ošetřovatelská péče je vědecká disciplína zabývající se péčí o člověka. Uspokojuje potřeby v biologické, sociální, psychické a spirituální oblasti. Péče se uskutečňuje u zdravých i nemocných lidí jako jednotlivce, u rodin nebo skupin. Kvalitní péče vyžaduje znalosti v oblasti ošetřovatelství, etiky, komunikace a psychologie. (Burda, 2015)

Pediatrický pacient od zdravotnického personálu vyžaduje individuální přístup. Metoda ošetřovatelského procesu umožňuje personálu systematický a organizovaný přístup jak k samotnému dítěti, tak k jeho doprovodu. (Vlachová, 2008)

1.2 Cíle

V dnešní době má ošetřovatelská péče důležitou roli. Jedná se o povolání s cílem upevňovat a navracet zdraví. Snahou ošetřovatelské péče je vytvořit podmínky, které zajistí, aby byl člověk schopen sám pečovat o své zdraví i duševní pohodu. Činnosti související s ošetřovatelskou péčí by měli vést k rozvoji soběstačnosti pacienta a snížení utrpení u nevyléčitelných nemocí. Nejtěžší činnost je zajištění důstojného umírání a následnou klidnou smrt. (Burda, 2015)

1.3 Rysy

Každý obor má svá specifika. Jedná se o činnosti, vlastnosti a filozofii. Rysy ošetřovatelské péče zahrnují aktivní ošetřovatelské péči, holistický přístup, individualizovaná ošetřovatelská péče a preventivní charakter. (Burda, 2015)

1.4 Specifika

Hlavním specifikem ošetřovatelské péče je, že objektem práce je nemocný člověk. Práce s takovým člověkem vyžaduje získávání i velmi citlivých informací. Narušuje se tedy pacientova intimní zóna. Pacient předpokládá, že dostane kvalitní pomoc, péči o jeho zdraví, podílení se na procesu uzdravení, zachování lidského zdraví a prevenci proti nemoci. Jedná se o práci s lidmi, která je fyzicky i psychicky náročná. Očekává se spolupráce s ostatními zdravotníky, práce ve směnném provozu, vědomosti, praktické dovednosti, dodržování mlčenlivosti a poskytnutí první pomoci. (Burda, 2015)

2 PŘEDČASNÝ POROD

Krásným obdobím pro každou ženu je období těhotenství. Fyziologická délka těhotenství trvá přibližně 40 týdnů. Toto období ženě začíná dnem poslední menstruace a končí samotným porodem. To znamená 38 týdnů, od samotného oplodnění vajíčka spermií v případě pravidelného 28denního menstruačního cyklu, 281 dnů po prvním dni poslední menstruace nebo 267 dnů po ovulaci. Ne ale každá žena začne rodit v termínu svého porodu. Rodička může takzvaně přenášet, má tedy prodloužené těhotenství, *graviditas prolongata*, nebo začít rodit předčasně, *partus praematurus*. Předčasný porod je považován za jeden z nejzávažnějších problémů porodnictví. Předčasně se v naší zemi rodí přibližně 7 % dětí z celkového počtu. Z tohoto počtu se rodí zhruba 2 % velmi předčasně. Ze statistických údajů za rok 2019 v České republice plyne, že z celkového počtu 111 807 novorozenců se narodilo 7857 dětí s hmotností pod 2500 g, což odpovídá přibližně 7 %. (Marková et al., 2021)

2.1 Definice

Předčasný porod je porod dítěte před dosažením 37. týdne těhotenství. (Marková et al., 2021)

Dále se můžeme setkat s definicí, kdy předčasný porod je brán jako patologický stav a příčiny jsou anatomické, biochemické a endokrinologické a ústí v syndrom předčasného porodu. Syndrom předčasného porodu se skládá ze tří komponentů. Z aktivace plodových obalů, zrání děložního hrdla a děložních kontrakcí. (Hájek et al., 2014)

2.2 Dělení

Předčasný porod se dělí dle délky trvání těhotenství. Toto dělení je důležité zejména pro přípravu ošetrovatelské péče pro předčasně narozené novorozence a jejich matku po porodu. Proto je nezbytná prenatální péče matky u gynekologa, kde se ultrazvukem určí přesné stáří plodu podle temeno kostrční délky, CRL. (Marková et al., 2021)

Podle délky trvání těhotenství se předčasný porod dělí do čtyř základních podskupin:

- **extrémně předčasný** – porod před 28. týdnem,
- **velmi předčasný** – od 28. týdne do 31+6,
- **středně** – od 32. týdne do 33+6,
- **pozdně předčasný** – od 34. týdne do 36+6. (Marková et al., 2021)

2.3 Příčiny

V příčinách nejvýznamnější roli hraje bakteriální infekce amniální dutiny. Během těhotenství ženy se pomocí kultivací pochvy a děložního hrdla vyšetřují streptokoky skupiny B *Streptococcus agalactiae*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, mykoplazmata a trichomoniáda. Osídlení ženského genitálu výše zmíněnými mikroorganismy je běžné již před těhotenstvím ženy. Infekce nastává v důsledku dilatace a zkracování děložního hrdla, kdy dochází k odchodu hlenové zátky. Takzvaná hlenová zátka, cervikální hlen, představuje bariéru pro vstup infekce k plodovému vejci. Obsahuje velké množství antimikrobiálních látek, a to například imunoglobuliny, antimikrobiální peptidy, lysozym, laktoferin, a neutrofilny. Zanesení infekce do dutiny se děje dvojitou cestou, cestou ascendentní, přes pochvu a cervix, a cestou retrográdní, přes tuby z peritoneální dutiny. Velmi vzácně lze infekci zanechat i během diagnostických výkonů, například při aminocentéze (diagnostickém odběru plodové vody). (Hájek et al., 2014)

2.3.1 Komplikace v průběhu gravidity

Jako komplikace v průběhu těhotenství považujeme infekci, krvácení během těhotenství (retroplacentrální hematoma, předčasné odlučování placenty), vícečetnou graviditu (gemini trigemini), polyhydramnion (nadbytek plodové vody), vývojové vady dělohy (*hypoplasia uteri*), inkompetence děložního hrdla, onemocnění ze strany matky (preeklampsie), předčasný odtok plodové vody, intrauterinní růstová retardace plodu (IUGR), insuficience placenty (funkční nedostatečnost placenty), vrozené vývojové vady plodu (VVV). (Hájek et al., 2014)

2.3.2 Epidemiologické faktory

Za epidemiologické faktory ze strany matky řadíme věk nad 35 let, výšku, hmotnost, socioekonomický stav, špatná nebo žádná prenatální péče, abusus matky (kouření, užívání drog, toxické látky, alkohol), psychologické faktory, nechtěná gravidita, nepříznivá anamnéza, opakované předčasné porody, nepřiměřený a častý pohlavní styk. (Hájek et al., 2014)

Další faktory mohou být iatrogenní (zanesené lékařem), medikamentózní (vyvolané léky), vzniklé při invazivních diagnostikách a závažné zdravotní faktory na straně matky (hypertenze, diabetes). (Hájek et al., 2014)

3 TERAPIE PLODU U PROBÍHAJÍCÍHO PŘEDČASNÉHO PORODU

Terapie u probíhajícího předčasného porodu se zakládá na dočasném zastavení kontrakcí dělohy, přípravu plodu na extrauterinní život a potlačení infekce. Terapie plodu spočívá v indukci plicní zralosti, aplikací kortikoidů a neuroprotektce, podáním síranu hořečnatého. Kortikoidy se podávají do ukončeného 34. gestačního týdne. Neuroprotektce se detekuje v případě předčasného porodu mezi do ukončeného 32. gestačního týdne. (Binder et al., 2015)

3.1 Kortikoidy

Kortikoidy, přesněji řečeno glukokortikoidy, podporují zrání orgánů u plodu, zejména plic. V plicích plodu se značně podporuje tvorba surfaktantu. Po porodu se tím podstatně snižuje riziko syndromu dechové tísně. Zároveň se snižuje riziko intraventrikulárního krvácení.

Podávají se dva druhy kortikoidů, betametazon (24 mg/ 24 hod) a dexametazon (24 mg/ 32 hod) ve 2 až 4 dávkách. V poměru 3:1 lépe proniká placentou betametazon. V průběhu gravidity je doporučena pouze jedna kúra kortikoidů. Opakované podávání glukokortikoidů zvyšuje riziko poruch myelinizace v centrální nervové soustavě novorozenců. (Binder et al., 2015)

3.2 Neuroprotektce

Předčasně narozené děti narozené před 30. týdnem těhotenství jsou obzvláště ohroženy prenatální mortalitou a morbiditou. Jedním z ústředních problémů je poškození nezralého mozku. Mezi typická poškození se řadí nitrolební krvácení (PIVH) a periventrikulární leukomalacie (PVL). Výsledné poškození vede ke spastické mozkové obrně dolních končetin. Pokud hrozí předčasný porod, měl by být mozek dítěte chráněn pomocí intravenózní aplikace síranu hořečnatého. Aplikace MgSO₄ vede ke snížení výskytu dětské mozkové obrny u velmi nedonošených dětí. V posledních letech bylo publikováno mnoho experimentálních studií o neuroprotektivních účincích hořčíku. Hořčík potlačuje mozkové křeče a je známým vazodilatátorem. V neposlední řadě bylo také prokázáno, že hořčík snižuje uvolňování oxidu dusnatého, a tím snižuje postischemickou produkci kyslíkových radikálů. (Berger et al., 2015)

4 KLASIFIKACE NOVOROZENCE

Po porodu lze novorozence zařadit do klasifikačního systému do různých skupin. Správné zařazení novorozence do skupin umožňuje zhodnotit perinatální vývoj novorozence a zhodnotit rizika mortality a morbidit. (Kachlová et al., 2022)

4.1 Klasifikace dle gestačního týdne

Základní klasifikace dle gestačního týdne třídí novorozence do 3 skupin:

- **nedonošený** (*neonatus praematurus*) – narozen před ukončeným 37. týdnem gestace,
- **doonošený** (*neonatus maturus*) – narozen v rozmezí 37. týdne gestace do 41+6,
- **přenášený** (*neonatus postmaturus*) – narozen po 42. týdnu gravidity. (Kachlová et al., 2022)

Nezralé novorozence lze dále třídit do kategorií:

- **extrémně nezralý** – narozen do 28. týdne gestace,
- **velmi nezralý** – narozen v rozmezí 28. týdne gestace do 31+6,
- **středně nezralý** – narozen v rozmezí 32. týdne gestace do 33+6,
- **lehce nezralý** – narozen v rozmezí 34. týdne gestace do 36+6. (Kachlová et al., 2022)

Zralé novorozence lze dále zařadit do kategorie:

- **hraničně zralý** – narozen v rozmezí 37. týdne gestace do 38+6,
- **termínový** – narozen v rozmezí 39. týdne gestace do 40+6,
- **pozdně termínový** – narozen ve 41. týdnu gestace. (Kachlová et al., 2022)

4.2 Klasifikace dle porodní hmotnosti

Porodní hmotnost novorozence řadí dítě do 4 kategorií:

- **s velkou porodní hmotností** – nad 4500 g,
- **s normální porodní hmotností** – mezi 2500 - 4500 g,
- **s nízkou porodní hmotností** – pod 2500 g,
- **extrémně nízkou porodní hmotností** – pod 1000 g. (Roztočil et al., 2020)

4.3 Klasifikace dle porodní hmotnosti vztažené ke gestačnímu týdnu

Porodní hmotnost novorozence jako samotný údaj nemusí vypovídat o stavu výživy dítěte. V praxi se častěji používá zhodnocení porodní hmotnosti vztažené ke gestačnímu týdnu novorozence. Využívají se percentilové grafy. Percentilové grafy hodnotí porodní hmotnost spolu s gestačním stářím a pohlavím dítěte. Klasifikace řadí novorozence do 3 kategorií:

- **eutrofický** – má porodní hmotnost rozmezí 10. - 90. percentilu pro dané gestační stáří,
- **hypotrofický** – má porodní hmotnost pod 10. percentilem pro dané gestační stáří,
- **hypertrofický** – má porodní hmotnost nad 90. percentilem pro dané gestační stáří.
(Kachlová et al., 2022)

5 PŘEDČASNÝ NOVOROZENEC

Předčasně narozený novorozenec je takový, který se narodí před ukončeným 37. týdnem gravidity. Nezralost u velmi až extrémně nezralých novorozenců může být důvodem pro akutní či chronické orgánové projevy. Mnoho komplikací nastává v důsledku nezralosti orgánů a systémů jako jsou to například plíce, srdce, mozek, oči, zažívací trakt a imunitní systém. Zdravotní stav nedonošených dětí se také odvíjí od týdne těhotenství, ve kterém se narodí. Obecně platí, čím dříve se dítě narodí, tím větší je pravděpodobnost, že bude mít krátkodobé či dlouhodobé potíže. (Sears et al., 2004)

Mezi nejčastější komplikace předčasně narozených novorozenců patří apnoe, asfyxie, bronchopulmonální dysplazie (BPD), syndrom dechové tísně (RDS), pneumothorax, plicní hypertenze, perzistující fetální cirkulace (PFC), anémie, perzistující ductus arteriosus (PDA), periventrikulární leukomalacie (PVL), krvácení do mozku, retinopatie (ROP), nekrotizující enterokolitida (NEC), hyperbilirubinemie, hypoglykemie a hypokalcémie, hypopenze, infekce, termolabilita, problémy s výživou, hydratací a zvýšené riziko poškození kůže.. (Montau, 2014)

Může se objevit také hyperglykémie z důvodu infekce, stresu, terapie kortikosteroidy, zvýšeným přívodem glukózy parenterálním přívodem či nedostatečnou produkcí inzulínu slinivkou břišní (pankreatem) u předčasně narozeného novorozence. Všechny výše zmíněné komplikace mohou novorozence ohrožovat na životě. (Krčálková et al., 2020)

Nicméně, každý novorozenec je jedinečný a reaguje na výzvy brzkého příchodu na svět jinak. Je zcela možné, že dítě narozené ve 34. týdnu bude mít těžší průběh, než dítě narozené ve 29. týdnu. (Sears et al., 2004)

5.1 Ošetřování předčasně narozeného novorozence

Základem péče o předčasně narozené novorozence je šetrné ošetřování, zacházení a polohování. Před počátkem či ukončením kontaktu s dítětem je důležitý tzv. **iniciální dotek**. Jedná se o klidný dotek, který je znám z bazální stimulace. Důležité je před samotným dotekem na novorozence krátce promluvit. Až poté se dítěte dotkneme celou plochou dlaně s určitou mírou tlaku. Místo doteku by mělo být jiné pro personál a pro rodiče novorozence. V prvních dvou týdnech věku by měl iniciální dotek trvat alespoň dvě minuty. (Marková et al., 2021)

Prvním krokem ošetření dítěte je prevence tepelných ztrát, která je zajištěna pomocí termoneutrálního prostředí nejčastěji v inkubátoru. Důležitá je důkladné hodnocení poporodní adaptace. Pokud se včas odhalí první projevy onemocnění, lze na ně okamžitým způsobem reagovat. To může mít podstatný vliv na další vývoj novorozence. Důležitá je monitorace srdeční akce a dechu dítěte. U novorozence, který má dechovou podporou musí být přísně dávkováno kyslíkem. Kyslík je znám pro svoji toxicitu při vysokých dávkách. Dítě by mělo mít vyhovující ventilační podporu v závislosti na nárocích na oxygenoterapie. U extrémně nezralých novorozenců se podává surfaktant. Důležitou součástí péče je podpora krevního oběhu u dítěte. Sledují se změny tělesné hmotnosti vážením. Vážení probíhá v inkubátoru přibližně jednou za 3 dny. U většiny nedonošených novorozenců je v počátcích zahájena parenterální výživa s postupným zaváděním výživy enterální. Vše se odvíjí podle zdravotního stavu, přibírání a tolerance stravy u předčasně narozeného novorozence. (Dort et al., 2011)

6 PROSTŘEDÍ NEONATOLOGICKÉ JEDNOTKY INTENZIVNÍ A RESUSCITAČNÍ PÉČE

Prostředí neonatologické jednotky intenzivní a resuscitační péče podstatně zlepšuje adaptaci předčasně narozených novorozenců. Nedonošený novorozenec je z matčiny dělohy zvyklý na teplo, šero a ticho. Proto mezi hlavní stresory patří přílišný hluk, prudké světlo a náhlé změny teploty. Nezralý novorozenec nemá dostatečně vyvinutý sluch a nervový systém, přílišný zvuk jej láká a vede k nestabilitě vitálních funkcí a způsobuje apnoe, desaturaci, hypoxemii a tachykardii. Stejně tak novorozenec nemá dostatečně vyvinutý zrak a světelný stres novorozence leká. To může mít za následek tachykardii, bradykardii, desaturaci, poruchy spánku, neprospívání či delší závislost na oxygenoterapii. JIRPn se tyto stresory snaží v co nejvyšší míře eliminovat. Maximální hladina zvuku by neměla překročit 45 dB, okna by měla být zastíněná, inkubátory překryty přehozy a využití bodového osvětlení nad jednotlivými inkubátory. (Procházka et al., 2021)

Senzorická zkušenost novorozence v takto raném období výrazně ovlivňuje vývoj centrální nervové soustavy, zejména mozku. Dále kardiopulmonální funkce, endokrinní systém a metabolismus. Velmi důležitý je spánek. Ten je důležitý pro růst dítěte a vývoj mozku. Časté probouzení a motorická aktivita spotřebovává energii, kterou by nedonošený novorozenec využil pro svůj růst. Korekce podmínek prostředí na podmínky, jaké panují na neonatologické jednotce intenzivní a resuscitační péče, zvyšují stabilitu dítěte, organizaci pohybové aktivity a spánku. Je potřeba respektovat potřebu novorozence na odpočinek, ochranu před bolestí, před nepříznivými vlivy a vytvoření individuální péče. Cílem je nutné úsilí o vytvoření vlídného prostředí na JIRPn. (Dort et al., 2013)

7 PÉČE O PŘEDČASNĚ NAROZENÉ NOVOROZENCE NA JEDNOTCE INTENZIVNÍ A RESUSCITAČNÍ PÉČE

7.1 Termomanagment

Jedná se o řízení tělesné teploty. Normální tělesná teplota má hodnoty 36,5 - 37,5 °C. Udržení takové teploty je žádoucí pro metabolickou činnost, chrání enzymové funkce, snižuje výdej energie a snižuje potřebu kyslíku. Hypotermie novorozence nastává, pokud tělesná teplota v rektu klesne pod 36,5 °C. Hypotermie má 3 stupně, mírná (36,4 - 36,0 °C), střední (35,9 - 32,0 °C) a těžká (< 32 °C). Opakem je hypertermie. Ta nastává při teplotě vyšší než 37,5 °C. Febrilii se označuje hypertermie nad 38,0 °C a při hyperpyrexii je teplota vyšší než 40,0 - 41,0 °C. (Procházka et al., 2021)

Ztráta teploty u novorozence mohou nastat prouděním (předávání tepla chladnému vzduchu), vyzařováním (předávání tepelné energie chladnějšímu objektu v okolí), odpařováním (dýcháním a odevzdání tepla při odpařování vody z kůže) a vedením (předávání tepla přímým kontaktem s tělem novorozence). (Fendrychová et al., 2012)

Nejvhodnějším místem pro ošetřování předčasně narozeného novorozence je inkubátor. Teplota v inkubátoru by se měla pohybovat mezi 32 - 37 °C v závislosti na porodní hmotnosti a stáří novorozence. Inkubátor musí být vyhřátý na danou teplotu již před vložením dítěte. Relativní vlhkost v inkubátoru, který není zvlhčován, se pohybuje mezi 25 - 40 %. S teplotou a vlhkostí v inkubátoru souvisí i koncentrace kyslíku v inkubátoru. Koncentrace kyslíku se může pohybovat mezi 21 - 60 %. Výše zmíněné hodnoty se stále hodnotí, kontrolují a upravují podle potřeby a zdravotního stavu dítěte. (Fendrychová et al., 2012)

7.2 Oxygenoterapie

Předčasně narození novorozenci se rodí v době, kdy jsou plíce ještě v embryonálním stadiu, zejména pokud se narodí před 30. týdnem těhotenství. Některé vlastnosti předčasně narozených plic, jako je nedostatek surfaktantu, strukturální abnormality a nedostatečná antioxidační obrana, mohou zvyšovat náchylnost k poškození a funkční nedostatečnosti. (Cannavò et al., 2021)

Léčba kyslíkem se indikuje u jak u novorozence spontánně dýchajícího, tak spontánně nedýchajícího. Dítě může vykazovat například známky hypoxie, tachypnoe, dyspnoe, bradypnoe, opakované apnoické pauzy, má zvýšenou potřebu kyslíku. Je kardiopulmonálně nestabilní nebo má nízkou saturaci hemoglobinu, zahájí se terapie kyslíkem. Důležité je terapii důkladně zvážit, indikovat a pečlivě monitorovat. Při vyšší koncentraci je kyslík toxický. Dechová podpora má různé druhy: kyslíkové brýle, distenzní terapie a umělá plicní ventilace. (Fendrychová et al., 2012)

7.2.1 Vysokoprůtoková neokluzivní nosní kanyla (HFNC)

Vysokoprůtoková neokluzivní nosní kanyla (HFNC) dodává spontánně dýchajícímu novorozenci 4 - 8 l/min ohřáté a zvlhčené směsi vzduchu a kyslíku. Indikuje se v případě nutnosti zlepšení oxygenace u dítěte. Důležité je připravit kyslíkové brýle odpovídající velikosti. (Juránková et al., 2020)

7.2.2 Kontinuální pozitivní tlak (CPAP)

Kontinuální pozitivní tlak v dýchacích cestách se používá u spontánně dýchajícího dítěte. Je účinný díky otevření horních cest dýchacích a zlepšení jejich průchodnosti díky vyššímu trvalému přetlaku v dýchacích cestách dítěte. Nedojde tak ke kolapsu alveolů při výdechu. Hodnoty přetlaku jsou mezi 5 - 8 mbar (cm vodního sloupce) Indikace CPAPu je v případě extubace novorozence, dítě má dechovou frekvenci nad 80 dechů za minutu, při nutnosti podpory dechu, pokud je koncentrace oxidu uhličitého v krvi vyšší než 6,5 kPa. Aplikace je pomocí binazálních nostril různých velikostí dle velikosti dítěte. (HO et al., 2020)

7.2.3 Umělá plicní ventilace (UPV)

Umělá plicní ventilace (UPV) či endotracheální intubace novorozence znamená zavedení endotracheální rourky (ETT) pomocí laryngoskopu do dýchacích cest novorozence. Tento zákrok může být pro novorozence v průběhu intenzivní péče život zachraňující. Mezi indikace k intubaci se řadí selhání dýchání navzdory neinvazivní podpoře dýchání, podávání surfaktantu, potřeba zajistit dýchací cesty při srdeční kompresi, intratracheální podání léků a zvláštní okolnosti resuscitace, jako je vrozená brániční kýla nebo endotracheální odsávání mekoniumu podávání surfaktantu (O'Shea et al., 2017)

Umělá plicní ventilaci lze rozdělit na podpůrnou (část dechové aktivity vykonává novorozenec) a řízenou (pokrývá veškerou práci novorozence) Dle synchronizace ventilátoru s nádechem novorozence UPV dělíme na synchronní (ventilátor se synchronizuje

s dechem novorozence) a asynchronní (ventilátor zahájí dechový cyklus bez ohledu na dechovou aktivitu novorozence). Dle způsobu řízení fáze nádechu dělíme režimy na objemově řízené a tlakově řízené. (Juránková et al., 2020)

Dle ventilačního režimu se UPV dělí konvenční (pozitivním tlakem, přetlakem), nekonvenční (negativním tlakem, podtlakem), trysková a oscilační. (Fendrychová et al., 2012)

Metoda tryskové a oscilační ventilace využívají nízkého ventilačního objemu s vysokými dechovými frekvencemi až 600 dechů za minutu. (Strňák et al., 2015)

7.3 Odsávání dýchacích cest

7.3.1 Odsávání horních cest dýchacích

Cílem odsávání horních cest dýchacích je udržení volné průchodnosti a odstranění nahromaděného sekretu či regurgitovaného obsahu žaludku. Předchází se tak aspiraci do trachey a do plic novorozence. Dutina ústní se odsává jako první. Přejde se tak aspiraci při nádechu, který je vyvolán při podráždění sliznice nosu při odsávání. Odsávání má být šetrně a co nejkratší. Podrážděním zadní stěny hltanu nešetrným a zdlouhavým odsáváním se dráždí vagový nerv. To má za následek apnoe nebo bradykardii. Na JIRPn je odsávačka součástí inkubátoru, Odsávací cévka obsahuje centrální otvor a používá se několik velikostí. Tlak odsávání by neměl překročit 10 kPa, což odpovídá 100 cm vodního sloupce. (Dort et al., 2011)

7.3.2 Odsávání z endotracheální rourky

Odsávání z endotracheální rourky u intubovaného dítěte musí být šetrné, rychlé a s dodržением zásad asepse. (Dort et al., 2011)

7.4 Polohování

Novorozenec by měl být polohován na podložce. Při změně polohy či manipulaci s dítětem by pohyby měli být jemné a pomalé. Důležité je také pohodlí, například během spánku, vyšetření či rutinních procedur. Vhodné je lehké zavinutí a přikrytí. Novorozenec prožívá ohraničený prostor, který dodává dítěti stabilitu a zároveň u něj snižuje tepelné ztráty (Marková et al., 2021)

Nevhodná je jakákoliv manipulace ve volném prostoru a extenční poloha. Dítě je ohroženo rizikem tonusové dysbalance, jelikož nedokáže zaujmout polohu přiměřenou vývoji a snaha o ideální polohu silami novorozence je energeticky náročná. Vhodná poloha přispívá k termoregulaci a spoření energie u dítěte. Všechny výše uvedené skutečnosti mají vliv na tělesné schéma novorozence. (Lindacher et al., 2021)

7.5 Bonding

Předčasný porod narušuje fyzický kontakt mezi matkou a dítětem. Narušuje mimo jiné i běžnou péči, kterou za normálních okolností poskytuje matka. Je prokázáno, že rozvoj předčasně narozeného novorozence omezuje emoční stav matky. Neonatologická jednotka intenzivní a resuscitační péče podporuje rodiče v jejich nové roli a zapojuje je do péče o dítě. Vytváření vazby mezi rodiči a předčasně narozeným dítětem je důležité. Sestra může pomoci prostřednictvím doteků a nácvičku kontaktu kůže na kůži, tedy bondingu, tyto první vazby navázat. (Gueroult, 2019)

Bonding může výrazně zlepšit zdravotní stav, udržuje novorozence v teple a v klidu. Během bondingu se také prokazatelně zlepšují kardiopulmonální funkce. Pokud nemůže proběhnout bonding u matky, je nabídnuto, aby bondoval i otec dítěte. (Fernández Medina et al., 2018)

7.6 Klokánkování

Klokánkování je standardizovaný a protokolární systém péče o předčasně narozené děti při porodu, založený na kontaktu „kůže na kůži“ mezi kojencem a matkou. (Narciso et al., 2022)

Kojení spolu s klokánkováním (kangaroo mother care) na JIRPn řadí k základům vývojové péče. Světová zdravotnická organizace doporučuje, aby byli novorozenci bez ohledu na gestační věk, hmotnost či klinický stav, ošetřováni formou skin-to-skin. Klokánkování zlepšuje celkový vývoj. Během klokánkování je kůže dítěte přiměřeně stimulována, poskytuje fyzický i emoční kontakt. Jedná se tak o formu bazální stimulace. Dítě dostává adekvátní smyslové podněty, prožívá pocit bezpečí, libosti. U novorozence se stabilizují kardiopulmonální funkce, snižují se nároky na kyslík, míra bolesti a stresu. Zlepšuje se organizace spánku a jsou lepší váhové přírůstky díky častějším a úspěšnějším pokusům o kojení. Kůže matky poskytuje dítěti stabilní teplotní komfort. U matky se během klokánkování zvyšuje tvorba oxytocinu, což má za následek stabilizaci a podporu laktace. Během klokánkování se posiluje mateřské chování, zvyšuje sebedůvěru, míru mateřské

kompetence a vnímavosti. Snižuje strach a stres a obnovuje pocity sounáležitosti s dítětem. (Marková et al., 2021)

7.7 Péče o kůži

Kůže předčasně narozeného novorozence je nezralá jak funkčně, tak i strukturálně. Základním problémem je nezralá kožní bariéra. Taková kůže je více náchylná na fyzikální či chemické poškození a má větší termolabilitu. Při péči o takovou kůži je důležitá šetrná manipulace, polohování, antidekubitní pomůcky, vytváření pelíšků, a používání hydrogelů při aplikaci elektrod a sond. Základem je udržení kůže v čistotě a suchu. Z toho důvodu má každý novorozenec v inkubátoru vlastní sterilní vodu v lahvičce. Lepení sond v oblasti obličeje a dlouhodobé používání kontinuální dechové podpory jsou rizikem vzniku orofacilární ochrany a dekubitů, což může mít dopad na příjem potravy u dítěte. Abraze kůže navíc způsobuje bolest a diskomfort, bolest a stává se lehkým vstupem pro infekci. S péčí o kůži úzce souvisí i péče o sliznice a co možná nejmenší počet sondování. (Marková et al., 2021)

Péče o kůži novorozence se provádí každý den, zejména ráno. Kontrolují riziková místa, kde se dotýkají dvě plochy kůže, která se nachází například pod krkem, za ušima, v axilách nebo v tříselech. Dále se provádí o dutinu ústní, otírají se rty a ošetřuje se pupeční pahýl. Při přebalování se vždy provádí očista kůže zadečku a následné ošetření nejlépe použitím krému. (Dort et al., 2011)

7.8 Koupel

Koupel lze provádět nejdříve 24 hodin po porodu. Neměla by trvat déle než 5 minut a voda by měla mít 37 °C. Koupel nedonošených novorozenců s hmotností do 1500 g probíhá pouze otíráním v inkubátoru sterilní vodou z lahvičky, kterou má u sebe každé dítě u sebe v inkubátoru. To zajistí teplotu vody stejnou jako je vnitřní teplota inkubátoru. Pokud má dítě nad 1500 g, nemá invazivní vstupy a je v dobrém zdravotním stavu (kardiopulmonálně a termostabilní), může se koupel uskutečnit mimo inkubátor ve vaničce. Koupel se provádí každé tři dny, kdy se mění také nasogastrická sonda (Dort et al., 2011)

7.9 Výživa

Nedonošeným dětem mateřské mléko prospívá z hlediska výživy, imunologie a vývoje. Předčasně narozený novorozenec roste rychleji a má zvýšené nutriční požadavky. Z toho

důvodu jsou k dispozici speciálně připravená mléka, formulovaná, která nároky takových dětí splňují. (Lebl et al., 2014)

WHO doporučuje suplementaci vitamínem D, K, vápníkem, fosforem a železem u dětí s velmi nízkou porodní hmotností. Kojení nedonošeného novorozence lze zahájit poté, co dosáhne určitého stupně zralosti a fyziologických mechanismů jakými jsou například termostabilita, kardiopulmonální stabilita a koordinace sacích, polykacích a dýchacích reflexů. (Lawn et al., 2013)

Většina novorozenců na JIRPn vyžaduje výživu přes žaludeční sondy. Ty mohou být nasogastrické (nosem) nebo orogastrické (ústí). (Dort et al., 2011)

Výživa může probíhat i alternativními způsoby jakými jsou například krmení prstem přes stříkačku, z hrnečku či lžičkou. Jedná se o druhy **enterální výživy**. U nemocných a velmi nezralých novorozenců s hmotností pod 1500 g novorozenců mohou vyžadovat nitrožilní podávání tekutin nebo celkovou parenterální výživu. (Lebl et al., 2014)

Parenterální výživa je výživa novorozence venózní cestou pomocí periferním žilním katetrem nebo katetrem zavedeným do pupečnickové žíly. Jedná se o druh infuzní terapie a komplexní péče o předčasně narozeného nebo nemocného novorozence. Indikuje se v případě nedostatečného perorálního příjmu. Cílem parenterální výživy u předčasně narozených novorozenců je dodání potřebných živin (cukry, tuky, bílkoviny), kalorií a udržení rovnováhy mezi elektrolyty a vodou. (Fendrychová et al., 2012)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

8 ÚVOD DO PRAKTICKÉ ČÁSTI

Předčasný porod je vnímán jako jeden z nejzávažnějších problémů porodnictví. Předčasně narozený novorozenec se musí nečekaně vyvíjet v pro něj nepřírozeném extrauterinním prostředí na jednotce intenzivní a resuscitační péče. Toto prostředí významně ovlivňuje neuropsychický, neurofyziologický a psychosociální vývoj nezralého novorozence. Předčasný porod navíc probíhá v době intenzivního vývoje mozku, plic a jiných systémových orgánů, což sebou nese značná rizika a zdravotní komplikace. V této části bakalářské práce se zajímáme o průběhu péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn.

8.1 Cíle výzkumu

Cíl 1: Zpracovat kazuistiky vybraných předčasně narozených novorozenců hospitalizovaných na JIRPn a přiblížit čtenářům bakalářské práce ošetrovatelskou péči o takové novorozence.

Cíl 2: Zjistit příčinu předčasného porodu.

Cíl 3: Zjistit průběh ošetrovatelské péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn.

8.2 Výběrový soubor

Výběrový soubor představovalo 8 předčasně narozených novorozenců, participantů, kteří byli po porodu hospitalizováni na neonatologické jednotce intenzivní a resuscitační péče. Jednalo se jak o participanty ženského, tak i mužského pohlaví.

Kritériem výzkumného šetření byl předčasně narozený novorozenec a jeho následné přijetí na JIRPn.

8.3 Metodika výzkumu

Výzkum byl realizován kvalitativní metodou pomocí případových studií, kazuistik. Kazuistiky byly zaměřeny na příčinu předčasného porodu, důvod přijetí, průběh a specifika péče o předčasně narozeného novorozence v odlišných gestačních týdnech.

Výzkum byl realizován v Perinatologickém centru ve Zlínském kraji na přelomu měsíce dubna a května roku 2023.

9 KAZUISTIKY

V této kapitole je zpracováno 8 kazuistik předčasně narozených novorozenců, participantů, kteří byli po porodu hospitalizováni na JIRPn v Perinatologickém centru ve Zlínském kraji.

9.1 Kazuistika č. 1

Pacient: H. K.

Datum narození: 10. 8. 2021

Pohlaví: žena

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 28. 11. 2021

Porodní hmotnost: 640 g (55. percentil)

Gestační týden: 24+2

Apgar scóre: 2 - 6 - 7

Rodinná anamnéza

bratr otce autismus, epilepsie, diabetes mellitus – terapie inzulinem

matka od narození mikroftalmus pravého oka – sledována v oční ambulanci

Osobní anamnéza

Novorozenec ženského pohlaví narozen z I. gravidity/ I. parity. I. screening byl hraniční na rizika morbus Down, II. screening odhalil nedomykavost chlopně. Matka užívala Duphaston a Magnesii lactici.

Rodička byla přijata ve 24+2 týdnu gravidity pro krvácení a bolesti v podbřišku. Při vyšetření se klenul vak blan, zjištěna dilatace na 3 cm. Byla zahájena tokolýza (Gynypral), ATB profylaxe, byly podány kortikoidy pro plicní indukci plodu (Dexamed). Záhy spontánní odtok plodové vody se zesilujícími kontrakcemi dělohy. Následuje porod novorozence ženského pohlaví, spontánně záhlavím. Dívka byla přenesena na křísící box, zde zjištěna bradykardie. Ve 2. minutě byla provedena intubace. V 5. minutě byl intratracheálně podán surfaktant. V 5. minutě akce srdeční 110 tepů za minutu, saturace 85 %. Pro těžkou nezralost byla dívka přijata na oddělení JIRPn.

Zde nadále na umělé plicní ventilaci s vysokofrekvenční oscilací. Při oxygenoterapii saturace 95 %. Následně provedena kanylace umbilikální vény z důvodu opakovaně se nedařící kanylace umbilikální arterie.

Stav při přijetí

Těžce nezralý novorozenec na umělé plicní ventilaci s konvenčním režimem vysokofrekvenční oscilace. Růžová s četnými hematomy po těle v oblasti hlavy a krku. Pravidelně prokrvená, tonus v normě, hlava mezocefalická, obvod hlavy 22 cm (55. percentil). Velká fontanela v niveau. Oči, uši a nos bez sekrece. Dutina ústní čistá, patro bez defektu. Klíční kosti pevné. Akce srdeční pravidelná, dýchání čisté, volné. Bříško v úrovni, měkké, prohmatné, játra a slezina nezvětšeny, peristaltika slyšitelná. Genitál dívčí, nezralý, bez patologie. Pulzace arterie femoralis oboustranně hmatné. Končetiny bez deformit.

Terapie

Ventilační podpora: 1. a 2. den umělá plicní ventilace režimem vysokofrekvenční oscilace (HFOV), 2. den synchronizovaný přerušovaný přetlak (SIPPV)

Transuze: 1x erymasa, 1x čerstvě zmražená plazma

Kardiální podpora: Dobutamin, Tensamin, Noradrenalin, Adrenalin

Parenterální výživa: do 2. dne života cestou umbilikálního katetru

Infuze: 10 % a 20 % glukosa, 10 % Primene, ionty, heparin, fyziologický roztok, 4, 2 % hydrogenuhličitan sodného, Albutein 20 %

Farmakoterapie: Kanavit intravenózně, Peyona, Biolac baby, Dexdor, Furosemid, inzulin, Hydrocortison

Průběh hospitalizace

Dívka z I. sledované gravidity doposud normálního průběhu. Přijata na porodní sál ve 24+2 týdnu gravidity z důvodu zakrvácení. Při přijetí zjištěn pokročilý vaginální nález, branka 3 cm, do pochvy se klenul se vak blan. Nasazena akutní tokolyza, zahájena indukce plicní zralosti a neuroprotektce. Porod ale stále v běhu. Záhy se rodí spontánně z polohy záhlavím těžce nezralá, asfyktická, eutrofická holčička. Po porodu zjištěna bradykardie, nedýchá, viditelné četné hematomy. Ihned intubována s následnou intratracheální aplikací surfaktantu. Následně přijata na JIRPn.

Ponechána na oscilační umělé plicní ventilaci, kanylována umbilikální vena a periferní arterie. Vstupní sonografické vyšetření mozku s obrazem nezralosti, bez známek krvácení, s dobrými průtoky na mozkových cévách.

2. den života významná anemizace, na ultrazvuku centrální nervové soustavy patrné subependymální krvácení vlevo. Podána transfuze erymasy. Pro hypalbuminémii podán albumin intravenózně. V laboratorním vyšetření patrná hyperglykémie. Z toho důvodu

podána infuze s inzulinem. U dívky viditelná hyperbilirubinémie v pásmu. Fototerapie vzhledem ke klinické nestabilitě nezahájena. Od 2. dne na konvenčním režimu umělé plicní ventilace.

Od 30. hodiny života se objevuje metabolická acidosa, hypotenze, která se nedaří korigovat ani s maximálními dávkami katecholaminů (dopamin, dobutamin, noradrenalin, adrenalin). V infuzi podán zředěný bikarbonát. Pro koagulopatii a krvavou moč podána čerstvě mražená plazma. Opět výrazná hypoalbuminémie, proto opakována infuze s albuminem. Progreduje hyperglykémie i přes vysoké dávky inzulinu. Vzhledem ke klinickému zhoršení doplněno orientační ultrazvukové vyšetření mozku. Vyšetřením bylo zjištěno intraventrikulární krvácení III. stupně vlevo, subependymální krvácení vpravo, které vyplňuje celou šíři postranní komory a reversní diastolické toky. Vybarvují se rozsáhlé hematomy zejména v oblasti hlavy a zad. Laboratorně zjištěna těžká metabolická acidosa, hyperglykémie, hypernatremie a anémie. O závažnosti klinického stavu byla opakovaně informována matka dívky. Stav progreduje, objevují se desaturace i přes 100 % frakci kyslíku, postupně nastupuje těžká bradykardie. Nastává *exitus letalis* dne 12. 8. 2022 ve 3:35 hodin.

Doporučení: diagnostika na patologicko-anatomickém oddělení

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici

Velmi nízká porodní hmotnost. 24+2 t. g.

Syndrom dechové tísně novorozence

Těžká porodní asfyxie

Hyperglykémie

Hypoalbuminémie

Anémie z nezralosti

IVH grade III. sin. / SEH I. dx.

Hyperbilirubinémie z nezralosti

Hematomy po porodu

Hypotenze

Koagulopatie

Metabolická acidosa

9.2 Kazuistika č. 2

Pacient: E. K.

Datum narození: 1. 12. 2020

Pohlaví: žena

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 24. 2. 2021

Porodní hmotnost: 710 g (10. percentil)

Porodní délka: 36 cm (< 10. percentil)

Gestační týden: 27+6

Apgar scóre: 7 - 10 - 10

Rodinná anamnéza

rodička po gynekologické operaci – endometrióza

bratr rodičky astma, gastroezofageální reflux, autoimunitní hepatitis – terapie Prednison

Osobní anamnéza

Novorozenec ženského pohlaví narozen ze III. gravidity/ II. parity. V roce 2019 spontánní abort. V roce 2016 předčasný porod ve 33. týdnu gravidity. Nynější gravidita bez vážných komplikací. Zjištěn gestační diabetes mellitus, kompenzace na dietě. Rodička ve 2. polovině listopadu 2020 prodělala Covid 19. V době příjmu považována za neinfekční. Rodička ve 27+6 odeslána obvodním gynekologem. Udává, že špatně cítí pohyby plodu. Dle ultrazvuku zjištěn oligohydramnion. Dále vyšetřena v ambulanci pro rizikové těhotenství. Zde zjištěny patologické průtoky, anhydramnion a růstová restrikce plodu. Z toho důvodu byla rodička přijata na oddělení patologické gravidity. Zde zahájena kortikoidní indukce plicní zralosti a neuroprotektce. Nicméně stále přetrvával patologický nález na ultrazvuku. Dle ultrazvuku zjištěny reverzní toky a zachycena bradykardie plodu. Proto rozhodnuto o ukončení gravidity akutním císařským řezem. Záhlavím vybavena vitální dívenka.

Po porodu ošetřována na lůžku LifeStart na nepřerušném pupečníku. V úvodu ventilační podpora nCPAP. V polovině 1. minuty z důvodu bradykardie aplikováno 5 inflačních vdechů. Akce srdeční se normalizuje, ale dýchá nedostatečně. Proto zahájeno dalších 5 inflačních vdechů následovaných umělou plicní ventilací přes resuscitátor. Kvůli nízké saturaci postupně zvyšována frakce kyslíku. Dostatečná a spontánní ventilace od 2. minuty. Saturace se začala upravovat od 4. minuty. Postupné snižování dávky kyslíku. Od 10. minuty dechová podpora pouze nCPAP. Ve 28. minutě zjištěna hypoglykémie. Z toho důvodu indikována podpurná infuze. Zajištěna periferní žilní linka. Ve 32. minutě překlad na JIRPn

v doprovodu otce. Vzhledem k dobrému stavu byla dívka bondována u otce pod dohledem personálu na JIRPn.

Stav při přijetí

Výrazně nezralá dívka, růžová, kůže kryta mázkem. Tachypnoická a dyspnoická. Hlava normocefalická, obvod hlavy 24 cm (35. percentil). Velká fontanela pro prst. Oči, nos a uši bez sekrece. Klíčky intaktní. Dýchání symetrické, čisté. Akce srdeční pravidelná, ozvy bez šelestů. Břicho měkké, prohmatné, játra a slezina nezvětšeny, peristaltika slyšitelná. Genitál dívčí, nezralý, labia major nepřekrývají labia minor. Končetiny bez deformit.

Terapie

Ventilační podpora: do 12. dne nCPAP, 12. - 18. den HFNC, 18. - 29. den nCPAP, 29. - 59. den HFNC, kyslík do 61. dne (gestačně 36+1)

Transfuze: erymasa, leukocyty

Kardiální podpora: Dobutamin, Tensamin, Noradrenalin, Adrenalin

Parenterální výživa: do 13. dne života. PICC z levé horní končetiny

Infuze: 4, 2 % hydrogenuhličitan sodného

Farmakoterapie: Peyona, Coffeini citras, Kanavit, Vigantol, Biolac baby, fosfátový roztok, Nu-gel, Maltofer, Acidum folicum, Espumissan, Furosemid, Synagis, Hydrocortison, inzulin

Fototerapie: 2, 5 dne

Fyzioterapie: dechová rehabilitace, rehabilitace dle Vojty

Dítě indikováno k sezonní imunoprofylaxi proti infekci respiračním syncyriálními virem preparátem Synagis, maminka informována a souhlasí.

Průběh hospitalizace

Dívka ze 3. gravidity, 2. dítě rodičů, porozena ve 27+6 týdnu gravidity akutním císařským řezem kvůli hroící hypoxii plodu. Dle ultrazvuku zjištěna růstová restrikce, patologické průtoky, bradykardie a anhydramnion. Vybavena záhlavím, lehce asfytická. Na porodním sále krátce umělá plicní ventilace maskou přes resuscitátor. Od 3. minuty s dostatečnou ventilací, proto dále indikován nCPAP a oxygenoterapie. Po stabilizaci přijata na JIRPn. Dívka bondována u otce.

Známky syndromu dechové tísně, pokračuje distanční ventilační podpora nCPAP. S oxygenoterapií se daří ustupovat. Úvodní hodnoty hypoglykémie se upravují po běžném parenterálním přísunu sacharidů. V průběhu dne zjištěna výrazná metabolická acidóza.

Zahájena terapie bikarbonáty. Dívka již 1. den žlutne, hyperbilirubinémie z nezralosti v pásmu fototerapie.

Od 2. dne zajištěn centrální žilní katetr z levé horní končetiny. Postupně tolerance stravy zlepšena, dávky se daří navyšovat. Vstupní sonografické vyšetření mozku s normálním obrazem nezralého mozku, mírná periventrikulární echogenita oboustranně. V kontrolní laboratoři hypofosfatémie, zahájena suplementace per os.

5. den opět progrese ikteru do pásma fototerapie, ukončeno po 36 hodinách. Drobná nekróza na pravém ušním boltci, ošetřováno lokálně Nu-gelem. Pokračuje distanční ventilační podpora s nutnou oxygenoterapií nízkou frakcí kyslíku.

10. den narůstají nároky na oxygenoterapii, na rentgenovém snímku syndrom dechové tísně II. stupně, bez infiltrací. Zahájena terapie systémovými kortikosteroidy. Přechnodně ventilační podpora vysokoprůtokovou nosní kanylou. Pro tachydyspnoe a poranění nosu opět nCPAP s nízkou frakcí kyslíku.

Od 29. dne zpět vysokoprůtoková nosní kanyla a zahájena dechová rehabilitace. Tolerance stravy dobrá, krmena fortifikovaným mateřským mlékem, prospívá.

Ve 3. týdnu života profylakticky nasazena antianemika. Oční vyšetření s retinopatií nedonošených I. stupně. Do propuštění se oční nález znormalizoval.

Matka dochází za dítětem z domu, klokánkuje se pravidelně, zkouší se přikládat k prsu a krmit stříkačkou přes prst. Mateřské mléko vyšetřeno metodou MIRIS a dle hodnot upravena dávka proteinového suplementu.

V kontrolním laboratorním vyšetření dívka anemizuje, proto nutná transfuze. Zjištěna také nižší hladina vitamínu D s následným navýšením suplementace.

7. týden života nadále ventilační podpora HFNC, kyslík se opakovaně nepodařilo vysadit. Na kontrolním rentgenovém snímku plic zmnožená retikulonodulární kresba a dilatované střevní kličky.

Na konci 2. měsíce života ventilační podpora vysazena, přesněji 59. den, gestačně 36+0. Neurologické vyšetření s nálezem centrální koordinační poruchy diparetického typu. Zahájena vývojová rehabilitace dle Vojty. Maminka postupně zacvičována. Na srdci přechodně zachycen systolický šelest, anemizuje. Kardiologické vyšetření neindikováno.

66. den života přeložena na pokoj individuální péče s maminkou. Zde pobyt nekomplikovaný. 65. den, gestačně 36+5, uložena do postýlky.

V laboratorních odběrech před propuštěním progrese anemie i přes konzervativní léčbu antianemky. Proto před plánovaným propuštěním doplněna transfuzí. Maminka se plně

rozkojila. Do propuštění vysazena fortifikace mateřského mléka a ukončena i per os suplementace vápníku a fosforu.

Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření. Vyšetření sluchu metodou transientně evokované otoakustické emise (TEOAE) oboustranně výbavné. Ultrazvukové vyšetření ledvin s normálním nálezem. Pulzace na arterie femoralis oboustranně hmatné. Drobná pupeční kýla. Ke kalmetizaci neindikována.

Před propuštěním zahájena sezonní imunoprofylaxe proti infekci respiračním syncytiálním virem preparátem Synagis. 1. dávka aplikována do pravého stehna intramuskulárně. Před propuštěním s matkou probrány základy resuscitace novorozence.

Do domácí péče dívenka propouštěna v dobrém celkovém stavu dne 11. 2. 2021, gestačně 37+6, s hmotností 2860 g (> 10. percentil), délkou 44, 5 cm (< 10. percentil) a obvodem hlavy 33 cm (< 50. percentil)

Doporučení

Normální režim novorozence, zvýšená pravidelná poradenská péče, pokračování ve vývojové rehabilitaci pod dohledem zkušené rehabilitační sestry, doporučené používání monitoru dechových funkcí, sledování růstových parametrů.

Terapie: antianemika (Maltofer), Acidum folicum, Vigantol, probiotika, imunoprofylaxe (Synagis) v neonatologické ambulanci

Strava: volné kojení dle chuti dítěte

Kontroly: neurologická kontrola v dětské neurologické ambulanci, kontrola v neonatologické ambulanci, kontrolní odběr krve u obvodního pediatra (krevní obraz, retikulocyty, železo, ferritin, vápník, fosfor, alkalická fosfatáza, hladina vitamin D)

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, porod SC

Velmi nízká porodní hmotnost, 710 g, 27+6 t. g.

Lehká porodní asfyxie

Syndrom dechové tísně

Hypoglykémie

Hyperbilirubinémie z nezralosti

Metabolická acidosa

Hypofosfatémie

Poruchy kožního krytu u novorozence

Retinopatie nedonošených I. stupně ODS

Konjunktivitis serosa ODS

Anémie z nezralosti

Centrální koordinační porucha diparetického typu

9.3 Kazuistika č. 3

Pacient: K. S.

Datum narození: 12. 10. 2021

Pohlaví: žena

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 19. 12. 2021

Porodní hmotnost: 1170 g (30. percentil)

Porodní délka: 38 cm (40. percentil)

Gestační týden: 30+2

Apgar scóre: 6 - 3 - 8

Rodinná anamnéza

matka alergie na pyly, trávy, roztoči – terapie Ventolin, polypy v nose – chronicky ucpaný nos

matka matky astma bronchiale – terapie Ventolin

Osobní anamnéza

Novorozenec ženského pohlaví ze II. gravidity/ II. parity. 1. porod v únoru roku 2018, v termínu, SC, dítě 3300 g. Gravidita riziková pro růstovou restrikcí plodu (FGR zjištěno na I. + II. screeningovém vyšetření). Ve 13. týdnu gravidity zakrvácení. Ve 28. týdnu gravidity přeléčena cystitida.

Ve 30. Týdnu gravidity hospitalizována pro FGR I. stupně. Stav po aminocentéze, kde zjištěna pericentrická inverze na chromozomu 10. Pro patologické průtoky u plodu gravidita ukončena akutním císařským řezem ve 30+2 týdnu gravidity po dokončené kortikoidní přípravě a neuroprotekcí. Z polohy záhlavím vybavena nezralá, vitální a eutrofická dívenka. Akce srdeční na 100 tepů za minutu, slabě zaplakala, poté následuje bezdeší. Akce srdeční stále dobrá, zahájeno 2x 5 inflačních dechů s následnou ventilací přes rPAP. Dívenka je nadále cyanotická. V 5. minutě bradykardie, 100% kyslík, v 7, 5 minutě intubována. Akce srdeční se normalizuje, vysazuje se kyslík. V 15. minutě podán surfaktant intratracheálně. Acidobazická rovnováha z pupečnickové krve v normě. Dívenka přijata na JIRPn.

Stav při přijetí

Růžová, nezralá holčička, pravidelně prokrvená. Intubována ústy, na UPV, přidechuje do režimu. Velká fontanela měkká, v niveau, velikosti 1, 5 x 1, 5 cm, obvod hlavy 27 cm (50. percentil). Oči, uši a nos bez sekrece. Z dutiny ústní sliní, patro intaktní. Klíční kosti

pevné. Akce srdeční pravidelná, ozvy ohraničené. Dýchání sklípkové, ojediněle vlhké fenomény bilaterálně, bez oslabení. Bříško měkké, játra a slezina nezvětšeny, peristaltika velmi slabě slyšitelná. Genitál dívčí, nezralý. Končetiny bez zjevných deformit. Pupečník 2 arterie, 1 vena, nekrvácí.

Terapie

Ventilační podpora: 1. den vysokofrekvenční oscilační ventilace (HFOV), synchronizovaná občasná zástupová ventilace (SIMV), synchronizovaný přerušovaný pozitivní přetlak (SIPPV), 1. - 7. den nCPAP, krátce Duopap, 7. - 34. den HFNC

Transfuze: 1x erytrocyty deleukotizované, 1x erymasa

Parenterální výživa: do 9. dne života, periferní žilní linka 1. - 2. den, PICC 2. - 9. den

Infuze: 10 %, 20 % glukosa, 10 % Primene, ionty, 20 % Lipoplus, Vitalipid inf, Heparin

Farmakoterapie: Kanavit intravenózně, per os, Peyona, Biolac baby, Coffeini citras, Vigantol, fosfátový roztok, Kalciový sirup, OphthalmoSeptonex, Floxal, Maltofer, Acidum folicum, Espumissan, propranololová mast, Synagis

Fyzioterapie: dechová rehabilitace

Průběh hospitalizace

Dívka ze 2. rizikové gravidity pro FGR I. stupně byla porozena akutním SC ve 30+2 týdnu gravidity pro zhoršující se intrauterinní podmínky (patologické průtoky). Kortikoidní příprava dokončena. Vybavena z polohy záhlavím asfytická. Ventilace přes masku, ale v 5 minutě bradykardie, nedaří se prodechnout. Intubována. Na porodním sále aplikována 1. dávka surfaktantu. Přijata na JIP na konvenční režim UPV.

Nároky na kyslík v rámci syndromu dechové tísně dále rostou, proto podána 2. dávka surfaktantu (celkem 205 mg/kg). Ve 3. hod. života extubace na nCPAP (krátce Duopap), oxygenoterapie se daří vysadit ještě 1. den života. Zavedena periferní žilní linka, vstoupně glykemie v normě.

2. den zaveden PICC, v laboratoři mírná elevace kyseliny močové. Laterálně na krku vpravo drobný cvstický útvar do 1 cm, dle ultrazvukového vyšetření anechogenní obsah, bez cévního zásobení, kontrola v čase, etiologii se nelze zatím spolehlivě vyjádřit. Zahájen perorální příjem, dávky se daří pozvolna navyšovat. Stolice po klyzmatu, ale dále odchází pravidelně. Od 9. dne ponechána na plném per os příjmu fortifikovaným odstříkaným mateřským mlékem, maminka soběstačná.

Ve 2. týdnu života zahájena per os suplementace vápníku a fosforu jako prevence osteopenie nedonošených.

Na konci 2. týdne života začíná hraničně saturovat, povrchní ventilace, nutná oxygenoterapie v nízké koncentraci. Kontrolní laboratorní vyšetření s rescreeningem v pořádku. Na levé straně břicha se objevuje infantilní hemangiom velikosti 1 x 1 cm.

První oční vyšetření bez známek retinopatie nedonošených.

Ve 3. týdnu života zaléčena konjunktivitida až hydroops slzného vaku. Objevuje se drobná pupeční kýla.

Od začátku 4. týdne do terapie antianemika. V kontrolním krevním obraze anémie nedonošených. Laboratorně nízká hladina vitamínu D, proto navýšena dávka Vigantolu. Na očním pozadí postupný rozvoj retinopatie nedonošených II. stupeň. (temporálně demarkace). Na ultrazvukovém vyšetření centrální nervové soustavy periventrikulární hyperechogenita v regresí.

38. den přeložena na oddělení intermediální péče.

Neurologické vyšetření s normálním nálezem, bez nutnosti vývojové rehabilitace, jen pravidelně polohovat na břicho.

54. den přeložena na pokoj s individualizovanou péčí. Zde v kontrolních odběrech významná anémie, indikujeme transfúzi erymasy. Hemangiom na břicho s tendencí k růstu, po domluvě se specializovaným pracovištěm (cévní ambulance FN Brno) zahajujeme lokální terapii propranololem. Na srdci zachycen šelest, echokardiograficky normální nález, jen suspektní foramen ovale apertum. Na očním pozadí přetrvává retinopatie nedonošených I. stupně. Kontrolní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy s mírnou asymetrií postranních komor.

Doplněna zvyklá screeningová vyšetření. Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Ultrazvukové vyšetření ledvin s normálním nálezem. Pulzace na arterie femoralis oboustranně hmatné, screening vrozené katarakty v rámci očního vyšetření v normě. Kojena a dokrmována fortifikovaným mlékem, vzhledem k dobrým přírůstkům fortifikace postupně vysazena. Zvládá pití ze savičky, dávky před propuštěním hraniční.

Před propuštěním naočkována Synagisem. Ke kalmetizaci neindikována.

Do domácí péče předána v celkově dobrém stavu dne 23. 12. 2022, po 72 dnech hospitalizace, gestačně 40+2, s hmotností 3260 g, délkou 48 cm a obvodem hlavy 34, 5 cm.

Doporučení

Zvýšená poradenská péče, normální režim novorozence, polohování na bříško na 2 - 3 minuty 7 - 8x denně, sledovat růst a psychomotorický vývoj, monitor dechové aktivity

Strava: kojení a dokrm odstříkaným mlékem.

Terapie: Vigantol, Maltofer, Acidum folicum, kalcium-fosfátové kapsle, na hemangiom Propranololová mast 2x denně, dále vhodná probiotika (BioLac baby), Espumisan

Kontroly: kontrolní odběry u obvodního pediatra (krevní obraz, retikulocyty, vápník, fosfor, alkalická fosfatáza, ferritin, hladina železa a vitamínu D) v neonatologické ambulanci, v neurologické ambulanci, oční vyšetření v oční ambulanci a ultrazvukové vyšetření kyčlí.

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, SC

Praematuritas, 30+2 t. g.

Syndrom dechové tísně novorozence

Mírná nebo střední porodní asfyxie

Hemangiom levá strana bříška

Conjunctivitis seropurulenta ODS (Staphylococcus aureus)

Anémie nedonošených

Retinopatie nedonošených

Hypovitaminoza D

Drobná pupeční kýla

9.4 Kazuistika č. 4

Pacient: A. M.

Datum narození: 2. 2. 2022

Pohlaví: muž

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 7. 4. 2022

Porodní hmotnost: 1490 g (45. percentil)

Porodní délka: 40 cm (< 50. percentil)

Gestační týden: 30+6

Apgar scóre: 4 - 6 - 9

Rodinná anamnéza

bezvýznamná

Osobní anamnéza

Novorozenec mužského pohlaví narozen z I. gravidity/ I. parity. Gravidita riziková, matka sledována od 25. týdne gravidity pro odtok plodové vody, oligohydramnion. Z důvodu předčasného odtoku plodové vody rodička kryta ATB, laboratorní výsledky CRP jsou nízké. U plodu 2x dokončena maturace plic kortikoidy zaléčena ureaplastata (Klacid), průtoky v normě.

Ve 30+6 týdnu gravidity přijata k hospitalizaci k provedení plánovaného císařského řezu. Z polohy koncem pánevním obtížně vybaven asfyktický chlapec.

Ošetřován na lůžku LifeStart na nepřerušném pupečníku. Nedýchá, je cyanotický. Zjištěna bradykardie pod 100 tepů za minutu, podáno 2x 5 inflačních dechů. Akce srdeční se pozvolna zvedá. Chlapec prodýcháván do 7. minuty, poté nastupuje nepravidelná ventilace a akce srdeční okolo 100 tepů za minutu. Pro hyposaturaci nutná oxygenoterapie. Přijat na oddělení JIRPn do inkubátoru.

Stav při přijetí

Bledě růžový, mírně mramorovaný chlapec s akrocyanóza. Kapilární návrat za 2 - 3 sekundy. Hlava mezocefalická, obvod hlavy 27, 5 cm (30. percentil), velká fontanela v niveau velikosti 1 x 1 cm. Oči, uši, a nos bez sekrece. Akce srdeční pravidelná, bez šelestu. Dýchání symetrické s vlhkým poslechové nálezem, ojediněle slyšitelné vrzoty, výrazná tachydyspnoe. Bříško měkké, prohmatné, játra a slezina nezvětšeny, peristaltika slyšitelná.

Genitál chlapecký, klidný. Pulzace femorálních artérií hmatné na obou dolních končetinách. Končetiny bez patologie.

Terapie

Ventilační podpora: 1. - 2. den vysokofrekvenční oscilační ventilace (HFOV), 2. - 4. den synchronizovaný přerušovaný pozitivní přetlak (SIPPV), 1. den života na 2 hodiny a dále od 4. do 15. dne života nCPAP, 15. - 62. den HFNC

Transfuze: 2x erymasa

Kardiální podpora: Ringer solution, Dobutamin

Parenterální výživa: 9 dní, periferní žilní linka, PICC z levé horní končetiny

Infuze: ionty, glukóza, 10 % Primene

Farmakoterapie: Kanavit intravenózně a per os, Propofol, Curosurf, Luminal, Dexamed, Peyona, probiotika (Biolac Baby), Vigantol, Actimaris roztok, Coffeini citras, fosfátový roztok, Kalciový sirup, Maltofer, Acidum folicum, Espumisan, Verospiron, Hydrochlorothiazid, Seretide

Fototerapie: 1 den

Fyzioterapie: dechová rehabilitace od 20. 2. 2022

Dítě indikované k sezonní imunoprophylaxi proti infekci respiračním syncytiálním virem preparátem Synagis, do propuštění ale nestihne

Průběh hospitalizace

Chlapec z I. gravidity/ I. parity. Ve 25. týdnu gravidity odtok plodové vody, oligohydramnion. Porozen plánovaným císařským řezem ve 30+6 týdnu gravidity. Kortikoidní příprava dokončena celkem 2x. Vybaven z polohy koncem pánevním, asfyktický chlapec. Kříšen na lůžku LifeStart na nepřerušovém pupečníku. Prodýcháván do 7. minuty včetně oxygenoterapie. Následně přijat na JIRPn do inkubátoru.

Zajištěna periferní žilní linka s kapací infuzí, vstupní odběry v pořádku, zánětlivé parametry negativní. Rozvíjí se syndrom dechové tísně. Pokračuje distanční ventilační podpora nCPAP. Hyposaturuje i na 100 % oxygenoterapii, proto podán v I. hodině života surfaktant. Efekt ale minimální, chlapec respiračně selhává, zaintubován a napojen na režim vysokofrekvenční oscilační ventilace. Echokardiograficky potvrzena těžká plicní hypertenze. Vyloučena kritická srdeční vada. Do terapie přidán NO, následně se saturace upravuje a pozvolna se daří klesat s kyslíkem. Kanylovány pupeční cévy. Pro nižší krevní tlak podána volumexpanze krystaloidy a následně katecholaminy.

Klinicky i na rentgenovém snímku patrný menší, zvonovitý tvar hrudníku pravděpodobně v důsledku plicní hypoplazie. Vstupní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy s normálním obrazem nezralého mozku. Během prvního dne se daří celkový stav stabilizovat. Do 22 hodin vysazen NO, pokles nároků na ventilační režim.

2. den převeden na režim konvenční ventilace. Objevuje se mokvající kožní afekce pod krkem a intertrigo v levém tříse, ordinován oplach Actimarisem s dobrým efektem, ložiska se hojí.

4. den extubován na a dále zůstává na nCPAP. Žloutne, hyperbilirubinémie z nezralosti v pásmu fototerapie (1 den). Chlapec zůstává mírně oteklý. Tolerance stravy v úvodu neuspokojivá, zlepšuje se na konci I. týdne života.

Od 10. dne na plném enterálním příjmu, krměn fortifikovaným mateřským mlékem. Pro četné desaturace a tachydyspnoi zahájena systémová léčba kortikoidy.

Od 15. dne změna dechové podpory na vysokoprůtokovou nosní kanylu (HFNC), trvají občasné desaturace, apnoické pauzy nemá.

Postupně se zlepšuje v průběhu 3. týdne života, kdy se daří ustupovat s oxygenoterapií s intenzitou ventilační podpory. Zahájena dechová rehabilitace. Oční vyšetření vstupně bez známek retinopatie nedonošených. Zahájena prevence osteopenie nedonošených suplementací vápníkem a fosfor.

Od 4. týdne života i profylaxe anémie.

Ze screeningu hlášena hraniční hodnota pro leucinózu pravděpodobně jako důsledek parenterální výživy. Kontrola v rámci rescreeningu již negativní.

23. den přeložen na oddělení intermediální péče s hmotností 1880 g. Matka trvale hospitalizovaná s dítětem, zacvičována do ošetrovatelské péče. Laktace dobře rozvinutá, s mlékem soběstačná.

V kontrolních odběrech anemizuje, indikován I. dávka transfuze pro anemii nedonošených. Navýšena dávka Vigantolu. Pro hypovitaminózu navýšena suplementace vitamínem D. Kontrolní oční vyšetření s rozvojem retinopatie nedonošených I. stupně Kontrolní rentgenový snímek plic bez infiltrátu, dobrá symetrická plicní transparence, postavení bránice správně. S ohledem na klinický stav trvá ventilační podpora HFNC s nutností oxygenoterapie, která se nedaří se snižovat. Nasazena diuretika.

Od 33. dne nasazeny inhalační kortikoidy. Pokračuje dechová rehabilitace. Stav se ale nezlepšuje. Objevuje se drobná pupeční kýla. Nález na očním pozadí se normalizuje.

44. den přeložen s matkou na pokoj s individualizovanou péčí.

V průběhu 7. týdne další postupné zhoršování stavu, progreduje tachypnoe a dyspnoe, dále rostou nároky na kyslík.

47. den proto návrat na oddělení intermediální péče. Přechodně nutná intenzivnější ventilační podpora (nCPAP). Navýšena dávka inhalačních kortikoidů. Klinicky i dle rentgenového vyšetření známky bronchopulmonální dysplazie II. stupně. Kvůli progresi potíží nasazeny systémové kortikoidy. Vzhledem k dobrým hmotnostním přírůstkům a meteorismu vysazena fortifikace mateřského mléka. Pupeční kýla řešena naložením tapu. Anemizuje, nutná transfuze erymasy.

V průběhu 9. týdne se daří dále ustupovat s intenzitou ventilační podpory a oxygenoterapií. Od 63. dne ponechán bez ventilační podpory. Plně kojen, prospívá.

Neurologické vyšetření s normálním nálezem. Kontrolní oční vyšetření v normě. Na ultrazvukovém vyšetření centrální nervové soustavy normální nález. Kontrolní kardiologické vyšetření se známkami přetrvávající plicní hypertenze pravděpodobně v rámci bronchopulmonální dysplazie.

Doplněna zvyklá screeningová vyšetření. Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Ultrazvukové vyšetření ledvin s normálním nálezem. Pulzace na arterie femoralis oboustranně hmatné, screening vrozené katarakty v rámci očního vyšetření v normě.

Do domácí péče propuštěn v celkově dobrém stavu dne 14. 4. 2022, po 71 dnech hospitalizace, gestačně 40+1, s hmotností 3460 g (10. - 50. percentil), délkou 49 cm (10. - 50. percentil) a obvodem hlavy 32, 5 cm (3. - 10. percentil).

Doporučení

Zvýšená pravidelná poradenská péče, sledovat růst a psychomotorický vývoj, normální režim novorozence, polohovat na 2 - 3 minuty na břicho 7 - 8x denně, monitor dechové aktivity

Strava: volné kojení

Terapie: Kanavit, Vigantol, Maltofer, Acidum folicum, kalcium-fosfátové kapsle, Seretide, probiotika, Espumisan

Kontroly: v neonatologické ambulanci, kontrolní odběr krve u obvodního pediatra za 4 - 6 týdnů (krevní obraz, retikulocyty, vápník, fosfor, železo, ferritin, alaninaminotransferáza, aspartátaminotransferáza, gama-glutamyltransferáza, alkalická fosfatáza, hladina vitamínu D)

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, SC – KP

Nízká porodní hmotnost, 1490 g, 30+6 t. g.

Syndrom dechové tísně novorozence

Porodní asfyxie

Perzistující fetální cirkulace – plicní hypertenze

Respirační selhání

Plicní hypoplazie (PPROM 5 týdnů)

Intertrigo (pod krčkem a v levém třísele)

Hyperbilirubinémie z nezralosti

Hydrocele testis bilat.

Retinopatie ODS I. stupně

Anémie nedonošených

Hypovitaminoza D

Drobná pupeční kýla

Bronchopulmonální dysplasie II. stupně

9.5 Kazuistika č. 5

Pacient: E. B.

Datum narození: 20. 1. 2022

Pohlaví: žena

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 9. 3. 2022

Porodní hmotnost: 1640 g (25. percentil)

Porodní délka: 42 cm (10. percentil)

Gestační týden: 33+1

Apgar scóre: 9 - 9 - 10

Rodinná anamnéza

matka v roce 2016 cholecystektomie, léčena pro deprese

matka matky diabetes mellitus – terapie perorálními antidiabetika

otce matky výměna chlopně po Covidu

Osobní anamnéza

Novorozenec ženského pohlaví ze II. gravidity/ II. parity. 1. porod v srpnu roku 2018, v termínu, spontánně záhlavím, chlapec, 3800 g. Nynější gravidita riziková, zjištěn gestační diabetes, na dietě a gestační hypertenze. Hospitalizována na oddělení rizikové gravidity ve 23. týdnu gravidity pro hypertenzi, terapie Dopegyt. Nyní odeslána na oddělení rizikové gravidity ve 33. týdnu gravidity pro preeklampsie. Zahájena indukce plicní zralosti (2 dávky kortikoidů). Rozhodnuto o ukončení gravidity ve 33+1 týdnu per SC, ve spinální analgezii matky. Vybavena z polohy záhlavím, vitální dívenka, ihned křičí. Pozdní podvaz pupečníku na lůžku LifeStart, dále ošetřena na boxe.

Stabilizace dýchání maskou nCPAP s kyslíkem. Stále vydatně křičí. Akce srdeční v normě, pro nízkou saturaci, FiO₂ 0,3...0,4...0,6. V 8. min se ale již daří snižovat. Krátce ukázána matce na sále a přijata na JIRPn.

Pokračuje ventilační podpora nCPAP s kyslíkem. Pokus o časné zajištění periferní žilní linky se nedaří, proto zahájeno časné krmení per os. Zahájeno klokánkování s otcem do půl hodiny po porodu.

Stav při přijetí

Bleděružová, zamázkovaná, nezralá dívenka. Hlava mezocefalická, obvod hlavy 29 cm (30. percentil), velká fontanela 1 x 1 cm, záhlaví pevné. Na nCPAPu saturace 97 %. Nos bez

sekrece, dutina ústní zaslantaná. Hrudníček souměrný, klíčky pevné. Dýchání symetrické bez vedlejších fenoménů. Ozvy pravidelné, bez šelestu. Bříško lehce nad niveau, měkké, peristaltika slyšitelná. Genitál dívčí, nezralý, bez patologie. Končetiny bez otoků a deformit.

Terapie

Ventilační podpora: 1. - 4. den nCPAP, 4. - 8. den HFNC

Parenterální výživa: 6 dní, PICC 5 dní

Infuze: glukosa, 10 % Primene, ionty, 20 % Lipoplus, Vitalipid, Heparin, Soluvid

Farmakoterapie: Kanavit intravenózně a per os, Biolac Baby, Coffeini citras, Vigantol, Maltofer, Acidum folicum

Fototerapie: 1 den

Průběh hospitalizace

Nezralá dívka z 2. rizikové gravidity (GDM, gestační hypertenze) porozena císařským řezem ve 33+1 týdnu gravidity pro preeklampsii. Kortikoidní příprava nedokončena (2 dávky). Vybavena z polohy záhlavím vitální a eutrofická. Po úvodní stabilizaci na porodním sále přijata na JIRPn do inkubátoru.

Přetrvává tachydyspnoe, zahájena distanční ventilační podpora (nCPAP) s potřebou oxygenoterapie, která vysazena ještě během 1. dne života. Zajištěna periferní žilní linka s podpůrnou infuzí.

2. den zaveden centrální žilní katetr z levé horní končetiny, laboratorní odběry v pořádku. Vstupní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy v normě.

4. den pro neklid změna ventilační podpory na vysokoprůtokovou nosní kanylu (HFNC). Žloutne, ikterus v pásmu fototerapie (1 den). Zahájena suplementace vápníku a fosforu jako prevence osteopenie nedonošených.

Stravu toleruje, od 7. dne ponechána na plném enterálním příjmu. Hmotnostní úbytek fyziologický.

8. den zrušena ventilační podpora.

12. den přeložena na oddělení intermediální péče. Zde pobyt nekomplikovaný. Kontrolní laboratorní odběry v pořádku. Maminka zacvičována do ošetrovatelské péče, laktace se hezky rozbíhá, s mlékem soběstačná, kojí přes klobouček.

Na konci 2. týdne života dokrm přes dudlík. Prospívá na fortifikovaném mateřském mléku dobře. Kontrolní sonografické vyšetření mozku s normálním obrazem nezralosti.

17. den života uložena do postýlky, teplotně stabilní.

19. den života přeložena na oddělení rooming-in k mamince. Zde pobyt bez komplikací. Neurologické vyšetření s nálezem odpovídajícím věku. V kontrolních odběrech před propuštěním zvolna anemizuje, do terapie nasazeny antianemika a pro hypovitaminózu vitamínu D navýšena suplementace.

Doplněna zvyklá screeningová vyšetření. Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Ultrazvukové vyšetření ledvin s normálním nálezem. Pulzace na arterie femoralis oboustranně hmatné, screening vrozené katarakty v rámci očního vyšetření v normě. Ke kalmetizaci neindikována. Plně kojena, prospívá pod 10. percentil.

25. den života, gestačně 36+4, propuštěna v celkově dobrém a stabilizovaném stavu do domácí a ambulantní péče s aktuální hmotností 2180 g (pod 10 percentil), délkou 47 cm (50. percentil) a obvodem hlavy 31 cm (10. percentil).

Doporučení

Normální režim novorozence, zvýšená pravidelná poradenská péče, sledovat růstové grafy, monitor dechu vhodný.

Strava: volné kojení + fortifikace (1 odměrka do 25 ml mléka)

Terapie: Kanavit, Vigantol, Biolac Baby, Maltofer, Acidum folicum

Kontroly: kontrolní odběry u obvodního pediatra do 2 dnů (krevní obraz, retikulocyty, vápník, fosfor, alkalická fosfatáza, ferritin, hladina železa) v neonatologické ambulanci za 6 týdnů, v neurologické ambulanci, oční vyšetření v oční ambulanci a ultrazvukové vyšetření kyčlí v 6 týdnech

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, SC

Nízká porodní hmotnost, 33+1 t. g., 1640 g

Syndrom dechové tísně novorozence

Ikterus z nezralosti

Hypovitaminóza vitamínu D

9.6 Kazuistika č. 6

Pacient: M. S.

Datum narození: 20. 3. 2022

Pohlaví: muž

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 2. 5. 2022

Porodní hmotnost: 2550 g (90. percentil)

Porodní délka: 47 cm (< 50. percentil)

Gestační týden: 33+6

Apgar scóre: 6 - 8 - 10

Rodinná anamnéza

matka celiakie, stav po mikroaneurysmatu

bratr matky pylorostenóza

Osobní anamnéza

Novorozenec mužského pohlaví ze II. gravidity/ II. parity. 1. dítě narozeno ve 32+0 týdnu gravidity z důvodu předčasného odtoku plodové vody a větší krevní ztráty u matky. Nynější gravidita riziková pro placenta praevia a pozitivní antierytrocytární protilátky. Opakovaně hospitalizace pro krvácení. Stav po maturace plic.

Ve 24+5 týdnu gravidity hospitalizace pro suspektní chronickou kolpitis a cystitis. Rodička pozitivně vyšetřena na GBS a candida albicans. Zjištěn gestační diabetes mellitus, kompenzace na dietě. V 33+6 týdnu gravidity gravidita ukončena akutním císařským řezem pro krvácení jasnou krví. Vybaven z polohy koncem pánevním, vitální nezralý chlapec. Zaplakal. Pozdní podvaz pupečníku. Přenesen na ošetrovací box.

Akce srdeční v normě, ale nedýchá, je hypotonický. Osušení a taktilní stimulace. Pro nedostatečnou ventilace aplikováno 2x 5 inflačních vdechů, poté začíná nepravidelné povrchní dýchání. Pro hyposaturaci nutná oxygenoterapie. Od 4. minuty se daří ustupovat s oxygenoterapií, držen PEEP maskou. Akce srdeční po celou dobu v normě. Od 6. minuty sufficientní dýchání, postupně vysazován kyslík. V 11. minutě přijatý na oddělení JIRPn do inkubátoru.

Normosaturace, bez potřeby ventilační podpory a oxygenoterapie. Acidobazická rovnováha z pupečnickové krve v normě, známky anemie, bilirubin v normě.

Stav při přijetí

Růžový, dobře prokrvený chlapec. Kapilární návrat bleskový. Normotonus. Velká fontanela velikosti 1 x 1 cm, obvod hlavy 32, 5 cm (90. percentil). Oči uši a nos bez sekrece. Dutina ústní čistá, patro bez defektu. Klíčky pevné. Akce srdeční pravidelná, bez šelestu, dýchání spontánní, volné čisté symetrické, mírná tachydyspnoe, saturace 96 %. Bříško měkké prohmatné volně, peristaltika slyšitelná, játra zvětšena + 2 cm, slezinu nehmatám. Varlata sestouplá. Pulzace na arteria femoralis oboustranně hmatné. Končetiny bez patologie.

Terapie

Ventilační podpora: kyslík na porodním sále

Transfuze: 2x erytrocyty deleukotizované

Parenterální výživa: 2 dny, zajištěna periferní žilní linka

Infuze: ionty, glukóza, 10 % Primene

Farmakoterapie: Kanavit per os, Biolac baby, Kalciový sirup, Fosfátový roztok, Vigantol per os

Fototerapie: 5, 5 dne

Průběh hospitalizace

Chlapec z II. gravidity/ II. parity. Gravidita sledována jako riziková z důvodu placenty praevia, pozitivní antierytrocytární protilátky. Stav po 2 kúrách plicní indukce. Porozen ve 33+6 týdnu gravidity akutním císařským řezem kvůli krvácení. Vybaven asfyktický z polohy koncem pánevním – nožky. Podáno 2x 5 inflačních vdechů. Nepravidelná povrchní ventilace. Indikace oxygenoterapie. Od 4. minuty se daří ustupovat s oxygenoterapií. Přijat na JIRPn, kde již ponechán bez ventilační podpory.

Vstupně hraničně anemický, hyperbilirubinémie do 2 h od porodu již v pásmu fototerapie pravděpodobně z důvodu pozitivních protilátek a nezralosti. V odběrech zachycena hypoglykemie, korigováno per os, od 2. dne vzhledem k pokračující fototerapii infuze přes periferní žilní linku.

Kvůli hyperkalemii napojen EKG monitoring, v pořádku. Chlapec dostatečně močí, stravu toleruje, oběhově stabilní. Kontrolní odběry v normě.

3. den života přeložen ve stabilním stavu na oddělení jednotky intermediální péče. Fototerapie pokračuje, celkem 4, 5 dne.

Stravu nadále toleruje, je hladový, dávky per os navyšovány, pije ze stříkačky, přikládán k prsu, laktace dostatečná.

Ve 2. polovině prvního týdne života ale v pití zhoršen, nutný dokrm sondou. Vstupní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy s normálním nálezem.

10. den ve stabilizovaném stavu přeložen k matce na pokoj s individualizovanou péčí. Vzhledem k progresi hyperbilirubinémie znovu zahájena fototerapii.

Kontrolní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy s normálním nálezem. Na ultrazvukovém vyšetření urotraktu patrná dilatace kalichopánvičkového systému vlevo, kontrola ambulantní cestou. Střížen zaschlý pupeční pahýl.

V odběrech anemizuie, podána erymasa, celkem 2 dávky.

Neurologické vyšetření s normálním nálezem.

Před propuštěním kojen s dokrmem odstříkaným mateřským mlékem. Matka dávky dostatečně pokrývá. Chlapec dávky toleruje, prospívá.

Hlášen pozitivní screening na kongenitální adrenální hyperplazii. Vzhledem k porodní hmotnosti vychází lehce v „šedé zóně“, ale vzhledem ke gestačnímu věku je nález zcela v normě. Odebrán rescreening dne 3. 4. 2022.

Doplněny další screeniny. Katarakta v normě. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Pulzace arterie femoralis oboustranně hmatné. Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření ke kalmetizaci neindikován.

Do domácí péče propuštěn dne 5. 4. 2022, gestačně 36+1. Aktuální hmotnost 2670 g (50. percentil), délka 48 cm (50. percentil), obvod hlavy 42 cm (50. percentil).

Doporučení

Běžná poradenská péče, monitor dechu vhodný, sledovat psychomotorický vývoj a růstové grafy, polohovat na břicho 7 - 8x denně

Strava: kojení, eventuálně dokrm odstříkaným mlékem dle potřeby a chuti dítěte

Terapie: Kanavit, Vigantol, antianemika, probiotika vhodná, Fosfátový roztok, Kalciový sirup

Kontroly: v neonatologické ambulanci, v neurologické ambulanci - 6 týdnů od propuštění, ultrazvukové vyšetření kyčlí v 6 týdnech, kontrolní odběr krve u obvodního pediatra (diferenciální krevní obraz, hemoglobin v retikulocytech, biochemie základ + ferritin, hladiny železa a vitamínu D)

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, SC – placenta praevia

Dechová tíseň novorozence

Předčasně narozené dítě, 33+6 t. g.

Rh izoimunizace (pozitivní protilátky anti-c, anti-e, anti-k)

Hyperbilirubinémie

Novorozenecká hypoglykemie

Dilatace KPS I. sin.

Anemie z nezralosti

9.7 Kazuistika č. 7

Pacient: N. N.

Datum narození: 25. 2. 2022

Pohlaví: žena

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 31. 3. 2022

Porodní hmotnost: 3880 g (> 97. percentil)

Porodní délka: 47 cm (> 90. percentil)

Gestační týden: 35+1

Apgar scóre: 1 - 8 - 9

Rodinná anamnéza

matce v roce 2005 zjištěna Wilsonova nemoc, stav po oboustranné plicní embolii, hypothyreóza – v terapii Clexane, Euthyrox

matka matky diabetes mellitus – perorální antidiabetika

matka otce kardiovaskulární onemocnění – pravidelně sledován

Osobní anamnéza

Novorozenec ženského pohlaví ze I. gravidity/ I. parity. Gravidita sledována jako riziková pro onemocnění matky. Dle matky orální glukózový toleranční test negativní, dokumentace nedoložena. Vyšetřením zjištěna pozitivita na GBS. Prenatální screening negativní.

Ve 35+0 týdnu gravidity spontánní odtok čiré plodové vody s nástupem pravidelných kontrakcí dělohy. ATB profylaxe dostatečná. Porod se rozbíhá, nastupuje pravidelná děložní činnost. Porod veden spontánně. Z polohy záhlavím vybavena velmi obtížně (nespolupráci rodička, dystokie ramínek) asfyktická, atonická dívenka s bradykardií. Ihned podvaz pupečníku a přenesena na ošetřující box.

Zde aplikováno 2x 5 inflačních vdechů. Akce srdeční se upravuje. Na konci druhé série inflačních vdechů začíná gasping. Z nosu a úst vytéká čirá tekutina. Poslech „vlhký“. Nutná oxygenoterapie pro hyposaturaci. Od 4. minuty nastupuje sufficientní dyspnoické dýchání, drženo PEEP maskou. Jeví se výrazně bolestínská. Viditelné hematomy po těle, hlavně na horních končetinách. Hybnost horních končetin minimální. V 10. minutě přetrvává dyspnoe. Vyšetřením acidobazické rovnováhy z pupečnickové krve známky hypoxie. Vzhledem ke klinickému stavu přijata na JIRPn.

Stav při přijetí

Růžová hypertrofická holčička. Pravidelně prokrvená. Tachydyspnoická, bez ventilační podpory. Oxygenoterapie vysazena po přijetí na JIRPn. Velká fontanela měkká o velikosti 1 x 1 cm, obvod hlavy 33 cm (90. percentil), prosáknutí v záhlaví, hematoma na temeni a pravé tváři. Oči, uši a nos bez sekrece. Klíčky se jeví pevné. Pravá horní končetina s hematoma, paže oteklá, viditelná řezná ranka. pravděpodobně frakturou humeru Bez spontánní hybnosti horních končetin. MORO reflex nevýbavný. Akce srdeční pravidelná, slyšitelný šelest. Dýchání sklípkové, s jemnými vlhkými fenomény difusně. Břicho nad niveau, měkké, prohmatné, játra a slezina nezvětšeny, peristaltika jen slabě slyšitelná. Valgónní nožky, genitál dívčí, bez patologie.

Terapie

Ventilační podpora: kyslík na porodním sále

Transfuze: 2x erytrocyty deleukotizované

Antibiotika: G-Penicilin, Gentamicin

Parenterální výživa: do 6 dne, zajištěna periferní žilní linka

Infuze: ionty, glukóza, 10 % Primene, 10 % Chlorid sodný

Farmakoterapie: Kanavit intramuskulárně, Paralen, Tramal, Pyridoxin, Biolac baby, Vigantol per os, Imazol, Micomazol gel, OCUflash, Sudocrem, Espumisan

Fototerapie: 4, 5 dne

Fyzioterapie: rehabilitace levé horní končetiny, rehabilitace dle Vojty

Průběh hospitalizace

Chlapec z I. gravidity/ I. parity. Gravidita nesledována jako riziková. Porozena ve 35+1 týdnu gravidity spontánně záhlavím. Velmi obtížné vybavování pro dystokii ramének a nespolupráci rodičky v závěru porodu. Vybavena asfyktická dívenka. Kříšena inflačními vdechy, PEEP maskou a následnou oxygenoterapie. Po úvodní stabilizaci přijatá na JIRPn pro dechovou tíseň, potřebu oxygenoterapie a lehkou nezralost.

Dítě hypertrofické, matka přiznává zvýšené hodnoty glykémie. Oxygenoterapie vysazena po přijetí, přetrvává tachypnoe, dyspnoe, intermitentně se objevuje grunting. Zahájena podpůrná parenterální výživa. Vstupně korigována parenterálně, dokrm toleruje.

Po porodu bolestivá, analgetizována. Patrné hematomy na horních končetinách, které jsou bez spontánní hybnosti. Klíčky se jeví intaktní. Levá paže oteklá s hematoma pravděpodobně z důvodu fraktury humeru. Ta na rentgenovém snímku nepotvrzena. Vstupní ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy s normálním nálezem.

Žloutne, hyperbilirubinémie z nezralosti a z hematomů v pásmu fototerapie. V odběrech elevace zánětlivých markerů, podezření na adnatní infekci zajištěna dvojkombinací antibiotik. Hyponatrémie s nutností parenterální korekce. Hyperbilirubinémie s protražovaným průběhem.

Tolerance stravy dobrá. Na začátku 6. dne ukončena parenterální výživa. Glykémie v normě. Zahájeno kojení a klokánkování. Zánětlivé markery s poklesem, hemokultura negativní. Antibiotika po 4 dnech vysazena.

I na konci prvního týdne života přetrvává snížená až nulová hybnost levé horní končetiny, možná paréze brachiálního plexu. Do terapie přidán Pyridoxin.

4. den života se na srdci objevuje šelest spíše organického charakteru. Echokardiograficky potvrzena hypertrofie myokardu a zachyceno zúžení v místě istmu aorty s akcelerací toku. Na levém rameni patrný hemangiom.

6. den přeložena na oddělení jednotky intramedieální péče. Fototerapie dále pokračuje. Zde zahájena rehabilitace levé horní končetiny. U dívky v dutině ústní patrná moučnivka (soor), lokálně ošetřováno mikonazolovým gelem.

Doplněno neurologické vyšetření s doporučením rehabilitace dle Vojty. Při rehabilitaci se hybnost zcela normalizuje.

Dívka živena mateřským mlékem a umělou mléčnou formulí, příkládá se k prsu a dokrmuje stříkačkou přes dudlík. Sonda prozatím nutná, prospívá velmi dobře.

20. den života, gestačně 37+6, aktuální hmotnost 3926 g, prospívá na 97. percentil. Přeložena k matce na oddělení rooming-in. Zde pobyt nekomplikovaný. Již bez potřeby nasogastrické sondy. Volen volnější režim krmení savičkou v kombinaci odstříkaným mateřským mlékem a počáteční formulí. Občasné ublinknutí, ale prospívá. Celkový stav bez alterace.

Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Ultrazvukové vyšetření ledvin s normálním nálezem. Pulzace na arterie femoralis oboustranně hmatné, screening vrozené katarakty v rámci očního vyšetření v normě. Ke kalmetizaci neindikována. Před propuštěním natočeno kontrolní EKG a naplánována další ambulantní kontrola.

Do domácí péče propuštěna dne 20. 3. 2022, gestačně 38+3, s hmotností 3970 g (> 90. percentil), délkou 52 cm (90. percentil), obvod hlavy 34, 2 cm (> 50. percentil).

Doporučení

Normální režim novorozence, zvýšená pravidelná poradenská péče, pokračování ve vývojové rehabilitaci, sledovat růstové grafy, domácí monitor dechových funkcí

Strava: volné kojení dle chuti dítěte + dokrm odštěpaným mateřským mlékem nebo počáteční formulí (Nutrilon 1)

Terapie: Vigantol, Biolac Baby, Espumissan, Sudocrem

Kontroly: v neonatologické ambulanci, v neurologické ambulanci - 6 týdnů od propuštění, kardiologické ambulanci, v ambulanci pro rizikové novorozence a kojence, ultrazvukové vyšetření kyčlí v 6 týdnech, kontroly u obvodního pediatra.

Diagnózy

Jediné dítě, narozené v nemocnici, PPRM 8 hodin

Porod ve 35+1 t. g.

Hypertrofie (diabetická fetopatie v. s.)

Těžká porodní asfyxie

Přechodná tachypnoe novorozence

Novorozenecká hypoglykemie

Obtížné vybavování – uváznutí ramének, zhmoždění LHK

Hypoxie během porodu

Hyperbilirubinémie z nezralosti

Adnátní sepse

Hyponatrémie

Soor oris

Potíže s krmením novorozence

9.8 Kazuistika č. 8

Pacient: M. P.

Datum narození: 7. 3. 2022

Pohlaví: muž

Předpokládaný termín porodu dle ultrazvuku: 3. 4. 2022

Porodní hmotnost: 4650 g (>> 97. percentil)

Porodní délka: 52 cm (> 90. percentil)

Gestační týden: 36+1

Apgar scóre: 8 - 9 - 9

Rodinná anamnéza

bezvýznamná

Osobní anamnéza

Novorozenec mužského pohlaví ze II. gravidity/ II. parity. 1. porod 2020 ve 34. týdnu gravidity, děvče, 4000 g. Nynější gravidita s anemií, jinak normální průběh. Podáno anti D, GBS negativní. Odtok čiré plodové vody 75 minut před porodem.

Porod v nemocnici Vsetín, spontánně záhlavím. Bonding po porodu. Ve 30. minutě života rozvoj dyspnoe s desaturacemi, nutnost oxygenoterapie FiO₂ 0,5. Dále v kyslíkové atmosféře s průtokem 5 l/min. Perzistence těžké dyspnoe a gruntingu. Vstupní hypoglykémie, korigována per os pro neúspěšné pokusy o zavedení PŽK. Vzhledem ke stavu kontaktováno perinatologické pracoviště.

Transport na nCPAPu, bez komplikací. Přijat na JIRPn. Vyšetření acidobazické rovnováhy z pupečnickové krve se známkami pouze lehké hypoxie.

Stav při přijetí

Hypertrofický novorozenec mužského pohlaví. Růžový, dobře prokrvený, normotonus. Velká fontanela 2 x 2 cm, v úrovni, obvod hlavy 36 cm (> 90. percentil). Oči, uši a nos bez sekrece. Dutina ústní čistá, patro celistvé. Klíčky pevné. Akce srdeční pravidelná, bez šelestu. Dýchání symetrické, bez vedlejších fenoménů, výrazná tachydyspnoe. Břicho v niveau, měkké, prohmatné, peristaltika v celém rozsahu. Reflexy MORO +, sací +. Genitál klidný, bez patologie.

Terapie

Ventilační podpora: 1. den synchronizovaná občasná zástupová ventilace SIMV, 4 hod. nCPAP, dále SIMV, 17. hod synchronizovaný přerušovaný přetlak SIPPV, poté 16. hod vysokofrekvenční oscilační ventilace HFOV, od 2. dne zpět SIMV do 7. dne, od 7. do 12. dne života HFNC, kyslík do 10. dne života

Antibiotika: G-Penicilin, Gentamicin

Parenterální výživa: do 10. dne života, UVC 9 dní, UAC 9 dní

Infuze: glukosa, 10 % Primene, ionty, 20 % Lipoplus, Vitalipid, Soluvit N, Heparin

Farmakoterapie: Kanavit intramuskulárně., MgSO₄, Dexdor, Propofol, Apaurin, Sufentanil, Luminal, Biolac Baby, INOMAX, Albutein, Vigantol

Fototerapie: 1 den

Fyzioterapie: od 16. dne rehabilitace dle Vojty

Průběh hospitalizace

Nedonošený hypertrofický chlapec po spontánním porodu převezen z nemocnice Vsetín ve stáří asi 4 hodin. Po porodu pro rozvoj výrazné tachydyspnoe s potřebou oxygenoterapie ve vysoké frakci v rámci rozvoje syndromu dechové tísně. Přijat na JIRPn.

Zahájena ventilační podpora formou nCPAP, zavedeny umbilikální katetry, zahájena podpůrná infuze. V laboratorních odběrech výrazná elevace kyseliny močové, jinak bez pozoruhodností. Zde glykémie v normě. Rentgen plic se sníženou transparentí plicních křídel bilaterálně, bez infiltrativních změn, vlhký poslechový nález na plicích. Pro vysoké nároky na oxygenoterapii, výraznou tachydyspnoi a rentgenový nález indikováno podání surfaktantu. UPV, sedace, zlepšení jen přechodně. Echokardiografické vyšetření se známkami plicní hypertenze, do terapie nasazeno MgSO₄ a poté i inhalačně NO.

Nároky na kyslík vysoké, proto změna ventilačního režimu na HFOV. Následně se daří s kyslíkem ustupovat. Tlak krve stabilní, bez nutnosti tlakové podpory.

V kontrolních laboratorních odběrech elevace zánětlivých parametrů ve smyslu adnatní infekce. Nasazena ATB ve zvyklé dvojkombinaci. Na HFOV zlepšena oxygenace, ale i přes úpravu ventilačního režimu trvá hyperkapnie. Proto po 12 hod. vrácen zpět na konvenční ventilaci. Žloutne, hyperbilirubinémie v pásmu. Fototerapie od 3. dne.

Tolerance stravy neuspokojivá. V laboratorních odběrech hypoalbuminémie, podán jednorázově albumin, CRP s poklesem.

7. den úspěšně extubován, pro tachydyspnoi ještě zavedena ventilační podpora HFNC s oxygenoterapií v nízké frakci. Tolerance stravy se pomalu zlepšuje.

10. den rušíme umbilikální katetry, dále ponechán na plném perorálním příjmu.

Po 9 dnech ukončena ATB terapie, hemokultura sterilní. Kontrolní rentgen plic se zlepšením transparence parenchymu, klinicky také zmírnění tachydyspnoe a zahlenění.

Od 12. dne bez ventilační podpory.

V neurologickém nálezu centrální koordinační porucha – extenční reaktivita na levé dolní končetině. Zahájena vývojová rehabilitace dle Vojty.

Oční pozadí bez známek retinopatie.

17. den přesun k matce na pokoj s individualizovanou péčí, zde pobyt bez komplikací.

Kojí se a dokrmován přes dudlík, převážně ale nasogastrickou sondou až do 19. dne. Stravu (mateřské mléko/počáteční formuli) toleruje, prospívá.

Doplňen zvyklý screening. Katarakta v normě. Vyšetření sluchu metodou sluchové odezvy mozkového kmene (AABR) oboustranně výbavné. Pulzace arterie femoralis oboustranně hmatné. Kyčle klinicky bez patologického nálezu, ultrazvukové vyšetření kyčlí bilaterálně s normálním nálezem dle Grafa, bez indikace k dalšímu ošetření ke kalmetizaci neindikován. Ultrazvukové vyšetření centrální nervové soustavy i echokardiografická kontrola s normálním nálezem. Ke kalmetizaci neindikován.

22. den propuštěn v celkově dobrém stavu do domácí a ambulantní péče, gestačně 39+1, hmotnost 4940 g (> 97. percentil), délka 54 cm, obvod hlavy 37 cm.

Poznámka: matka 1. porod ve 34. týdnu gravidity – 4000 g, nyní 36+1 týden gravidity – 4650 g. Matka nebyla na gestační diabetes v graviditě vůbec vyšetřována. Celkový průběh u dítěte vysoce pravděpodobně odpovídá diabetické fetopatii.

Doporučení

Normální režim novorozence, zvýšená pravidelná poradenská péče, domácí monitor dechových funkcí, pokračování ve vývojové rehabilitaci, dohled a vedení rehabilitace rehabilitační sestrou.

Strava: volné kojení + dokrm vlastním odstříkaným mateřským mlékem/ počáteční formulí

Terapie: Vigantol, probiotika Biolac Baby

Kontroly: kontrolní odběry u obvodního pediatra (krevní obraz, ionty, glykémie, vápník, fosfor, alkalická fosfatáza, ferritin, hladina železa, urea, kreatinin, bilirubin, albumin, celková bílkovina) v neonatologické ambulanci za 3 měsíce, v neurologické ambulanci, kardiologická ambulance, za 4 měsíce, ultrazvukové vyšetření kyčlí a rehabilitace dle Vojty

Diagnózy

Syndrom dechové tísně novorozence

Hypertrofický novorozenec (LGA >> 97. percentil)

Adnátní infekce

Plicní hypertenze

Hyperbilirubinémie

Hypoalbuminémie

Centrální koordinační porucha

Tabulka 1 Shrnutí kazuistik č. 1 - 4 předčasně narozených novorozenců

	Kazuistika č. 1	Kazuistika č. 2	Kazuistika č. 3	Kazuistika č. 4
pacient	H. K	E. K.	K. S.	A. M
pohlaví	žena	žena	žena	muž
gestační týden	24+2	27+6	30+2	30+6
porodní hmotnost	640 g	710 g	1170 g	1490 g
porodní délka	-	36 cm	38 cm	40 cm
obvod hlavy	22 cm	24 cm	27 cm	27, 5 cm
Apgar scóre	2 - 6 - 7	7 - 10 - 10	6 - 3 - 8	4 - 6 - 9
bonding	-	ano	-	-
UPV	ano	krátce na PS	ano	ano
HFOV	2 dny	-	1 den	1 den
SIPPV	1 den	-	1 den	2 dny
SIMV	-	-	1 den	2 dny
CPAP	-	23 dní	7 dní	11 dní
HFNC	-	36 dní	27 dní	47 dní
UVC/UAC	UVC	-	-	UVC/ UAC
parenterální výživa	do 2. dne	do 13. dne (PICC)	do 9. dne (PŽL, PICC)	do 9. dne (PŽL, PICC)
transfuze	ano	ano	ano	ano
antibiotika	-	-	-	-
fototerapie	-	2, 5 dne	-	1 den
fyzioterapie	-	ano	ano	ano
JIRPn	2	66 dní	38 dní	23 dní
IMP	-	-	16 dní	37
rooming-in	-	5 dní	18 dní	11
gestační týden (propuštění)	exitus letalis (24+3)	37+6	40+2	40+1
hmotnost (propuštění)	-	2526 g	3260 g	3460 g
délka (propuštění)	-	44, 5 cm	48 cm	49 cm
obvod hlavy (propuštění)	-	33 cm	34, 5 cm	32, 5 cm

Tabulka 2 Shrnutí kazuistik č. 5 - 8 předčasně narozených novorozenců

	Kazuistika č. 5	Kazuistika č. 6	Kazuistika č. 7	Kazuistika č. 8
pacient	E. B.	M. S.	N. H.	M. P.
pohlaví	žena	muž	žena	muž
gestační týden	33+1	33+6	35+1	36+1
porodní hmotnost	1640 g	2550 g	3880 g	4650 g
porodní délka	42 cm	47 cm	51 cm	52 cm
obvod hlavy	29 cm	32, 5 cm	33 cm	36 cm
Apgar scóre	9 - 9 - 10	6 - 8 - 10	1 - 8 - 9	8 - 9 - 9
bonding	ano	-	-	ano
UPV	-	-	-	ano
HFOV	-	-	-	1 den
SIPPV	-	-	-	1 den
SIMV	-	-	-	6 dní
CPAP	4 dny	-	-	4 hod
HFNC	4 dny	-	-	5 dní
UVC/UAC	-	-	UVC/UAC	UVC/UAC
parenterální výživa	6 dní (PICC)	2 dny (PŽL)	do 6. dne (PICC)	do 10. dne
transfuze	-	ano	-	-
antibiotika	-	-	ano	ano
fototerapie	1 den	5, 5 dne	4, 5 dne	1 den
fyzioterapie	-	-	ano	ano
JIRPn	12 dní	3 dny	6 dní	17 dní
IMP	7 dní	7 dní	14 dní	-
rooming-in	6 dní	7 dní	4 dny	5 dní
gestační týden (propuštění)	36+4	36+1	38+3	40+1
hmotnost (propuštění)	2180 g	2670 g	3970 g	4940 g
délka (propuštění)	47 cm	48 cm	52 cm	54 cm
obvod hlavy (propuštění)	31 cm	42 cm	34, 2 cm	37 cm

DISKUZE

V praktické části bakalářské práce byli stanoveny 3 cíle.

Cíl 1: Zpracovat kazuistiky vybraných předčasně narozených novorozenců hospitalizovaných na JIRPn a přiblížit čtenářům bakalářské práce ošetrovatelskou péči o takové novorozence. K tomuto cíli zpracováno 8 kazuistik předčasně narozených novorozenců, kteří byli hospitalizováni na JIRPn. Participanti byli různého pohlaví narozeni v různých gestačních týdnech, ve kterých jsou novorozenci kategorizováni jako nedonošení.

Kazuistika číslo 1 popisuje případ dívky narozené ve 24+2 týdnu gravidity, v tzv. šedé zóně. I přes veškerou snahu personálu na JIRPn se již druhý den zdravotní stav podstatně zhoršil. Dívka po 37 hodinách umírá. Příčinou úmrtí byla extrémní nedonošenost, nízká porodní hmotnost, těžká porodní asfyxie, těžké krvácení v mozku a celkové multiorgánové selhání.

V kazuistice číslo 2 je popsán případ dívky narozené ve 27+6 týdnu. Novorozenec byl na JIRPn hospitalizován pro nezralost, lehkou asfyxii a dechovou nedostatečnost. Zajímavostí tohoto případu je fakt, že i takto nezralé dítě bylo bondováno na JIRPn u svého otce. Na JIRPn známky syndromu dechové tísně, hypoglykémie, výrazná acidóza, hyperbilirubinémie z nezralosti, hypofosfatémie a nekróza pravého ušního boltce. Očním vyšetřením zjištěna retinopatie nedonošených I. stupně, neurologickým vyšetřením potvrzena centrální koordinační porucha diparetického typu. Po 66 dnech bylo holčička spolu s matkou přeloženo na pokoj s individualizovanou péčí, zde pobyt nekomplikovaný. Po 71 dnech, hospitalizace gestačně 37+2, byla dívka v dobrém celkovém stavu propuštěna do domácí péče.

Třetí je případ dívky narozené ve 30+2 týdnu gravidity. Novorozenec byl po porodu postižen syndromem dechové tísně s vysokými nároky na kyslík. Na krku byl zjištěn drobný cystický útvar, na břišku hemangiom, pupeční kýla. Zjištěna konjunktivita a následná retinopatie nedonošených I. - II. stupně. Po 38 dnech přeložena na oddělení IMP. Zde indikována pouze transfuze, jinak pobyt zde bez komplikací. Po 14 dnech hospitalizace na oddělení IMP přeložena k matce na rooming-in. Pro dobrý celkový stav byla dívka po 5 dnech na rooming-in, celkově 72 dnech hospitalizace propuštěna do domácí péče. Gestační týden při propuštění 40+2.

Čtvrtá kazuistika přibližuje chlapce narozeného ve 30+6 týdnu gravidity. Po porodu syndrom dechové tísně a porodní asfyxie, proto přijat na JIRPn. Zde respiračně selhává, zjištěna těžká plicní hypertenze. 23. den přeložen na IMP. Zde zjištěna anémie, hypovitaminóza vitamínu D a retinopatie nedonošených I. stupně. 44. den přeložen s matkou na pokoj s individualizovanou péčí. V průběhu 7. týdne z důvodu postupného zhoršeného stavu návrat na oddělení IMP. Zde následně zjištěna bronchopulmonální dysplazie II. stupně. V průběhu 9. týdne zlepšení stavu, od 63. dne bez ventilační podpory. Do domácí péče předán po 71 dnech hospitalizace v celkově dobrém stavu, gestačně 40+1.

Kazuistika číslo 5 popisuje případ nedonošené dívky narozené ve 33. týdnu gravidity. Na JIRPn přijata pro nezralost. Zde tachydyspnoe, ikterus v pásnu, jinak pobyt bez zdravotních komplikací. 12. den přeložen na oddělení IMP. Zde pobyt taktéž nekomplikovaný, pouze v kontrolních odběrech hypovitaminóza vitamínu D. 25. den hospitalizace, gestačně 36+4, propuštěn v celkově dobrém a stabilizovaném stavu do domácí a ambulantní péče.

Šestá kazuistika přibližuje hospitalizaci chlapce narozeného ve 33+6 týdnu gravidity. Pro dechovou tíseň a asfyxii po porodu a nedonošenost přijat na JIRPn. narozeného novorozence v průběhu hospitalizace na JIRPn. Na JIRPn přijat již bez ventilační podpory. Do 2. hodin od porodu hyperbilirubinémie v pásnu z důvodu pozitivních protilátek a nezralosti. Pro zde nekomplikovaný pobyt je chlapec 3. den přeložen na oddělení IMP. Hospitalizace na IMP nekomplikovaná, pouze pokračující fototerapie. 10. den přeložen k matce na pokoj i individualizovanou péčí. Zde progres hyperbilirubinémie je fototerapie znovu zahájena. Gestačně 36+1, po 17 dnech hospitalizace propuštěn do domácí péče.

Sedmý případ je o dívence narozené ve 35+1 týdnu gravidity. Po porodu asfyktická a hypertrofická. Proto přijata na JIRPn. Zde tachypnoe, dyspnoe. Zjištěna hypoglykémie, hyponatrémie a hyperbilirubinémie z nezralosti a hematomů v pásnu. Pro podezření na adnatní infekci zaléčena antibiotiky. Pro sníženou až nulovou hybnost LHK podezření na parézu brachiálního plexu, ta vyloučena, ručka spíše zhmožděna. Po rehabilitaci hybnost normalizována. Echokardiologicky zjištěna hypertrofie myokardu a zúžení v místě istmu aorty. Na levém rameni měla dívka hemangiom. 6. den přeložena na jednotku IMP. Zde pobyt nekomplikovaný, pouze lokálně ošetřován soor oris. 20. den života přeložena k matce na oddělení rooming-in. Po 4 dnech, to je po 24. dnech hospitalizace, gestačně 38+3, dívka propuštěna do domácí péče.

V poslední kazuistice, kazuistice číslo 8 je popsán případ hypertrofického, předčasně narozeného chlapce, který se narodil mimo Perinatologické centrum. Ve 30. minutě života dyspnoe a nutnost oxygenace. Na JIRPn přijat 4 hodiny po porodu pro rozvoj syndromu dechové tísně. Zde zjištěna plicní hypertenze, adnatní infekce, hyperbilirubinémie, hypoalbuminémie a centrální koordinační porucha. 17. den přeložen k matce na pokoj s individualizovanou péčí. Zde pobyt bez komplikací. Proto 22. den, gestačně 40+1 propuštěn v celkově dobrém stavu do domácí a ambulantní péče.

Cíl 2: Zjistit příčinu předčasného porodu.

Přesné příčiny předčasného porodu nejsou dodnes přesně definovány. I přes to matky předčasně narozených novorozenců byli během gravidity pro něco sledovány nebo byli odesláni do nemocnice z důvodu komplikací, které nastali během doposud bezproblémové gravidity.

Kazuistika číslo 1 popisuje do porodu bezproblémovou graviditu. Rodička byla hospitalizována pro krvácení a pro bolesti v podbřišku. Při vyšetření již pokročilý vaginální nález (3 cm) a hmatatelný klenoucí se vak blan. Přesná příčina porodu je tedy nejasná. Zakrvácení mohlo být z důvodu dilatace děložního hrdla, bolesti podbřišku jako počínající KD.

V kazuistice číslo 2 se jednalo o bezproblémovou graviditu, pouze zjištěn gestační diabetes mellitus. Rodička si na kontrole u obvodního gynekologa stěžovala, že špatně cítí pohyby plodu. Proto gynekologem odeslána do porodnice na důkladnější vyšetření. V ambulanci pro rizikové těhotenství zjištěny patologické průtoky, růstová restrikce plodu a anhydramnion. Gravidita ukončena per sectionem caesareum z důvodu reverzních toků a zachycené bradykardie plodu. Z výše zmíněného plyne, že příčiny předčasného porodu jsou patologické průtoky, FGR a bradykardie plodu.

Třetí je případ ze sledované rizikové gravidity pro FGR, pro kterou byla ve 30. týdnu gravidity hospitalizována. V nemocnici zjištěny patologické průtoky, proto gravidita ukončena akutním císařským řezem. Důvodem předčasného porodu je FGR s následnými patologickými průtoky.

Čtvrtá kazuistika popisuje rizikové těhotenství sledované od 25. týdne gravidity z důvodu odtoku plodové vody a oligohydramnion. Ve 30. týdnu proto přijata pro plánovaný SC ve 30+6. V tomto případě je důvodem PPRM.

Kazuistika číslo 5 pojednává o sledované rizikové graviditě z důvodu gestačního DM, gestační hypotenze a PPI. Ve 33 týdnu těhotenství hospitalizace pro preeklampsii a následně po kortikoidní přípravě provedeno SC. Důvodem předčasného porodu byla preeklampsie.

Šestá kazuistika popisuje rizikovou graviditu sledovanou z důvodu placenty praevie a pozitivních antierytrocytárních protilátek. Opakované hospitalizace z důvodu krvácení. Ve 33+6 pro zakrácení jasnou krví gravidita ukončena per sectionem caesareum. Příčinou předčasného porodu bylo krvácení z důvodu vcestného lůžka.

Sedmý případ pojednává o nesledovaném těhotenstvím normálního průběhu do 35. týdne. Ve 35+0 týdnu gravidity spontánní odtok plodové vody s následným nástupem pravidelných KD. Porod veden vaginálně. Předčasný porod byl z důvodu PPRM.

V poslední kazuistice číslo 8 je gravidita nesledovaná normálního průběhu. PPRM 75 minut před porodem, porod veden vaginálně. Důvod předčasného porodu je tedy předčasný odtok plodové vody.

Čtyři gravidity byli rizikové a následně sledované. Čtyři těhotenství byli do porodu bezproblémové. Jedno těhotenství mělo neznámou příčinu předčasného porodu. Předčasný odtok plodové vody se jevil jako důvod u 3 předčasných porodů. FGR byla problémem u dvou porodů, stejně tak jako patologické průtoky. Krvácení z důvodu placenty praevie nastalo u jedné rizikové gravidity. Preeklampsie předčasně ukončila těhotenství u jedné ženy.

Kuřová ve své bakalářské práci na téma *Motorický vývoj u předčasně narozených kojenců* představuje 4 respondentky a tři různé příčiny předčasného porodu. Z výzkumu této závěrečné práce jsou jako příčiny předčasného porodu preeklampsie (50 %), insuficience děložního hrdla (25 %) a PPRM (25 %). Neznámou příčinu neuvědla žádná respondentka (0 %) (Kuřová, 2020)

Z našeho výzkumu vyplynuli jako příčiny předčasného porodu předčasný odtok plodové vody (30 %), růstová restrikce plodu (20 %), patologické průtoky (20 %), krvácení (10 %) a preeklampsie (10 %). Jedna rodička byla přijata na porodní sál s pokročilým vaginálním nálezem z neznámé příčiny. Příčina předčasného porodu byla tedy neznámá. (10 %)

Cíl 3: Zjistit průběh péče o předčasně narozené novorozence na JIRPn.

Výběr novorozenců měl za cíl čtenářům ukázat, že i dítě v nízkém týdnu gravidity může mít méně komplikovaný průběh během hospitalizace než dítě, narozené například ve 35. týdnu gravidity. Čtyři gravidity byly sledovány jako rizikové, čtyři těhotenství byly normálního průběhu až do začátku komplikací, které vedli k předčasnému porodu. Všichni novorozenci po porodu vyžadovali určitý stupeň kardiopulmonální resuscitace, 5 z nich muselo být intubováno. Každé dítě vyžadovalo určitou oxygenoterapii v prvních dnech života. Nejčastější komplikací ihned po porodu u vybraných novorozenců byl syndrom dechové tísně a asfyxie. Během hospitalizace byli komplikace četné a různé, nejčastěji však nedonošené novorozence postihuje hyperbilirubinémie. Bondovány byli tři novorozenci. Jedno extrémně nezralý a druhý středně nezralý a poslední lehce nezralý. 6 dětí z 8 muselo podstoupit fototerapii. Na JIRPn byli nejméně do 2. dne živeni parenterální výživou. Nejdéle tento druh výživy trval 13 dní. Umbilikální žilní katetr měli zavedeni 4 nedonošení novorozenci. U zbylých čtyř novorozenců byla zavedena PŽL či PICC. Dvěma dětem byli podávány antibiotika, transfuzní přípravky byli podány v 5 případech. U 5 nedonošených novorozenců byla do terapie zavedena fyzioterapie (dechová, dle Vojty). Z výběru kazuistik je tedy patrné, že každý novorozenec vyžaduje zcela individuální přístup, nastavení léčby a ošetrovatelské péče. Proto je neonatologická péče různorodá a ve všech směrech specifická.

Klimičková ve své praktické části bakalářské práci na téma *Ošetrovatelská péče o novorozence s dechovou podporou na JIP* představuje 5 případových studií nedonošených novorozenců. Z kazuistik vyplývá, že po porodu museli být ihned intubováni dva novorozenci (40 %) a 3 novorozenci byli na dechové podpoře CPAP (60 %) a žádný předčasně narozený novorozenec nebyl ventilační podpory (0 %). (Klimičková, 2015)

Z námi realizovaného výzkumného šetření museli být ihned po narození intubováni 2 novorozenci (25 %), dechová podpora CPAP byla dostatečný pro čtyři novorozence (50 %) a žádnou ventilační podporu, pouze oxygenoterapii potřebovali 2 nedonošení novorozenci (25 %).

ZÁVĚR

Nečekané narození nedonošeného novorozence je nelehkou situací pro celou rodinu dítěte. Takový rychlý a brzký start do života nemusí být ani pro novorozence jednoduchý. Dítě je odkázáno na péči zdravotníků na neonatologické jednotce intenzivní a resuscitační péče. I přes velmi pokročilé technologie a vybavení je to pro ně nepřírozené a neznámé prostředí. Každý lékařský i nelékařský pracovník JIRPn musí být profesionál ve svém oboru dodržující zásady etiky. Zároveň musí být i dobrým psychologem a rádcem pro rodiče v jejich nelehké situaci. Taková případ může nastat například při sdělování informací o zdravotním stavu novorozence, ale i při začleňování novopečených rodičů do péče o jejich dítě.

Mnoho výzkumů prokázalo, že brzký kontakt předčasně narozeného dítěte s rodiči má pozitivní vliv na jeho zdravotní stav a adaptaci. Proto se i na JIRPn setkáváme s bondingem a klokánkováním u nedonošených dětí. Vývoj ošetrovatelské péče je stálým procesem a zdokonaluje se každým dnem. Zlepšuje se jak vybavení (například ventilační podpora, farmakoterapie, inkubátory) tak i ošetrovatelské postupy a postupy při resuscitaci. V dnešní době se nedonošený novorozenec ošetřuje na nepřerušném pupečníku díky resuscitačnímu lůžku LifeStart. Takové lůžko je vybaveno tepelnou podložkou proti tepelným ztrátám u dítěte a ventilační podporou pro podporu dýchacích cest. Proto je díky rychle se vyvíjející neonatologické péči větší šance na normální život i u extrémně nedonošených dětí. Hlavním cílem neonatologů a sester na JIRPn je poskytnout profesionální a nejlepší dostupnou péči. U předčasně narozených novorozenců může ošetrovatelská péče výrazně ovlivnit kvalitu jejich životů do budoucna. Pokroky péče zachraňují i děti v tzv. šedé zóně, i přes to, že hranice viability je v České republice stanovena na 25. týden těhotenství. Jedná se o novorozence narozené mezi 22. a 25. týdnem gravidity. Česká republika se díky své vyspělé ošetrovatelské péči řadí mezi země s velmi nízkou novorozeneckou úmrtností.

Doporučení pro praxi

Po přečtení a prostudování bakalářské práce čtenář zjistí, že ošetrovatelská péče o předčasně narozené novorozence na jednotkách intenzivní a resuscitační péče je rychle se vyvíjející a významný obor pediatrie. Důležitost této péče zvyšuje i fakt každoročně se zvyšující číslo předčasných porodů, a tedy i počet předčasně narozených novorozenců.

Po prostudování zdrojů a odborných článků bychom doporučovali nastavení individualizované péče pro každého novorozence. Každé dítě potřebuje péči nastavenou přesně podle jeho potřeb. Dále bychom se snažili i u extrémně nezralých novorozenců a co nejrychlejší úzký kontakt se svou matkou formou klokánkování. Pokud stav matky nedovolí klokánkovat, tak ponechat v inkubátoru kus látky nebo plyšáka, díky kterému novorozenec ucítí její přirozený pach. Psychická pohoda a klid předčasného novorozence považujeme za jednu z nejdůležitějších věcí, jelikož se od ní odvíjí celkový stav nedonošeného novorozence.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie

BINDER, T. a kol. *Porodnictví*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1907-1.

BURDA, P., L. ŠOLCOVÁ. *Ošetrovatelská péče: pro obor ošetrovatel*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5333-1.

ČERNÝ, M., M. DOKOUPILOVÁ a kol. *Kazuistiky z neonatologie*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-649-8.

DORT, J. a kol. *Ošetrovatelské postupy v neonatologii*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2011. ISBN 978-80-7043-944-9.

DORT, J., E. DORTOVÁ a P. JEHLIČKA. *Neonatologie*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-3936-9.

FENDRYCHOVÁ, J., I. BOREK a kol. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.

HÁJEK, Z., E. ČECH, K. MARŠÁL a kol. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

KACHLOVÁ, M., J. KUČOVÁ a V. PETRÁŠOVÁ. *Ošetrovatelská péče v neonatologii*. Praha: Grada Publishing, 2022. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-3176-1.

LEBL, J., J. JANDA, P. POHUNEK, J. STARÝ a kol. *Klinická pediatrie*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-772-1.

MARKOVÁ, D., M. CHVÍLOVÁ-WEBEROVÁ a kol. *Předčasně narozené dítě: následná péče - kdy začíná a kdy končí?*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-1745-1.

MUNTAU, A.. *Pediatrie*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.

PLEVOVÁ, I a kol. *Ošetrovatelství I*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0888-6.

PROCHÁZKA, M. a kol. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, [2020]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

ROZTOČIL, A. a kol. *Porodnictví v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2098-7.

SEARS, J. M., M. SEARS a W. SEARS. *Premature Baby Book: Everything You Need to Know About Your Premature Baby from Birth to Age One*. London: Little, Brown Book Group, 2004. ISBN 978-0316738224.

SEDLÁŘOVÁ, P. a kol. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1613-8.

STRAŇÁK, Z., J. JANOTA. *Neonatologie*. 2., přepracované a rozšířené vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 9788020438614.

Odborné články

BERGER, R., S. SÖDER. Neuroprotection in Preterm Infants. *BioMed Research International* [online]. 2015, 2015, 1-14 [cit. 2023-05-03]. ISSN 2314-6133. Dostupné z: doi:10.1155/2015/257139

CANNAVÒ, L., S. PERRONE, V. VIOLA, L. MARSEGLIA, G. DI ROSA a E. GITTO. Oxidative Stress and Respiratory Diseases in Preterm Newborns. *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 2021, 22(22) [cit. 2023-04-27]. ISSN 1422-0067. Dostupné z: doi:10.3390/ijms222212504

FERNÁNDEZ MEDINA, I. M., J. GRANERO-MOLINA, C. FERNÁNDEZ-SOLA, J. M. HERNÁNDEZ-PADILLA, M. CAMACHO ÁVILA a M. LÓPEZ RODRÍGUEZ. Bonding in neonatal intensive care units: Experiences of extremely preterm infants' mothers. *Women and Birth* [online]. 2018, 31(4), 325-330 [cit. 2023-05-05]. ISSN 18715192. Dostupné z: doi:10.1016/j.wombi.2017.11.008

GUEROULT, P. Pratique du peau à peau et attachement en réanimation néonatale. *Soins Pédiatrie/Puériculture* [online]. 2019, 40(308), 44-46 [cit. 2023-05-05]. ISSN 12594792. Dostupné z: doi:10.1016/j.spp.2019.03.009

HO, J. J., P. SUBRAMANIAM a P. G. DAVIS. Continuous positive airway pressure (CPAP) for respiratory distress in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2020, 2020(10) [cit. 2023-04-28]. ISSN 14651858. Dostupné z: doi:10.1002/14651858.CD002271.pub3

JURÁNKOVÁ, H., D. SOLDÁNOVÁ. Respiratory support in neonates. *Pediatric pro praxi* [online]. 2020, 21(2), 125-128 [cit. 2023-05-03]. ISSN 12130494. Dostupné z: doi:10.36290/ped.2020.026

LAWN, J., E. R. DAVIDGE, V. K. PAUL, et al. Born Too Soon: Care for the preterm baby. *Reproductive Health*[online]. 2013, 10(S1) [cit. 2023-04-28]. ISSN 1742-4755. Dostupné z: doi:10.1186/1742-4755-10-S1-S5

LINDACHER, V., P. ALTEBAEUMER, N. MARLOW, et al. European Standards of Care for Newborn Health—A project protocol. *Acta Paediatrica* [online]. 2021, 110(5), 1433-1438 [cit. 2023-05-03]. ISSN 0803-5253. Dostupné z: doi:10.1111/apa.15712

NARCISO, L. M., L. O. BELEZA a A. M. IMOTO. The effectiveness of Kangaroo Mother Care in hospitalization period of preterm and low birth weight infants: systematic review and meta-analysis. *Jornal de Pediatria* [online]. 2022, 98(2), 117-125 [cit. 2023-04-25]. ISSN 00217557. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpmed.2021.06.004

O'SHEA, J. E., J. O'GORMAN, A. GUPTA, S. SINHAL, J. P. FOSTER, L. O. O'CONNELL, C. O. F. KAMLIN a P. G. DAVIS. Orotracheal intubation in infants performed with a stylet versus without a stylet. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2017, 2017(6) [cit. 2023-04-28]. ISSN 14651858. Dostupné z: doi:10.1002/14651858.CD011791.pub2

Závěrečné práce

KLIMIČKOVÁ, R.. *Ošetrovatelská péče o novorozence s dechovou podporou na JIP*. 2015, 81 s. (92 328). Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10563/33222>

KUŘOVÁ, H.. *Motorický vývoj u předčasně narozených kojenců*. 2020, 47 s. (85 239 znaků). Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/10563/48122>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AABR sluchové odezvy mozkového kmene

ATB antibiotikum

bilat. oboustranně

BPD bronchopulmonální dysplazie

CPAP kontinuální pozitivní tlak

CRL temeno kostrční délka

CRP c-reaktivní protein, zánětlivý marker

DM diabetes mellitus

dx. vpravo

EKG elektrokardiogram

ETT endotracheální rourky (ETT)

FGR růstová restrikce plodu

FiO₂ inspirační frakce kyslíku

FN Brno Fakultní nemocnice Brno

GBS streptokok skupiny B

GDM gestační diabetes mellitus

HFNC vysokoprůtoková neokluzivní nosní kanyla

HFOV umělá plicní ventilace s režimem vysokofrekvenční oscilace

IMP jednotka intermediální péče

IUGR intrauterinní růstová retardace plodu

IVH intracerebrální krvácení

JIRPn neonatologická jednotka intenzivní a resuscitační péče

KD kontrakce dělohy

KP poloha plodu koncem pánevním

KPS dilatace kalicho-panvičkového systému

LGA hypertrofie

LHK levá horní končetina

MgSO₄ síran hořečnatý

NEC nekrotizující enterokolitida

NICU Neonatal intensive care unit

NO oxid dusnatý

ODS pravé i levé oko

PDA	perzistující ductus arteriosus
PEEP	pozitivní tlak v dýchacích cestách na konci výdechu
PFC	perzistující fetální cirkulace
PICC	periferně implantovaná centrální kanylka
PIVH	nitrolební krvácení
PPI	hrozící předčasný porod
PPROM	předčasný odtok plodové vody
PVL	periventrikulární leukomalacie
PVL	periventrikulární leukomalacie
PŽK	permanentní žilní katetr
PŽL	permanentní žilní linka
RDS	syndrom dechové tísně
ROP	retinopatie nedonošených dětí
rPAP	druh resuscitátoru
SC	císařský řez
SEH	subependymální krvácení
SIMV	synchronizovaná občasná zástupová ventilace
sin.	vlevo
SIPPV	synchronizovaný přerušovaný přetlak
t. g	týden gravidity
TEOAE	transientně evokované otoakustické emise
tzv.	takzvaně
UAC	umbilikální katetr
UPV	umělá plicní ventilace
UVC	umbilikální katetr
v. s.	pravděpodobně
VVV	vrozené vývojové vady plodu
WHO	Světová zdravotnická organizace

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Shrnutí kazuistik č. 1 - 4 předčasně narozených novorozenců.....	61
Tabulka 2 Shrnutí kazuistik č. 5 - 8 předčasně narozených novorozenců.....	62

