

Ošetrovatelská péče o nezralého novorozence s vrozenou infekcí

Simona Michalčíková

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Simona MICHALČÍKOVÁ**

Osobní číslo: **H09242**

Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Ošetrovatelská péče o nezralého novorozence
s vrozenou infekcí**

Zásady pro vypracování:

V teoretické části vymezit pojmy nezralý novorozenec, vrozené infekce, rubeola a její prevence, důsledky vrozené rubeoly.

V praktické části zpracovat případovou studii ošetrovatelské péče o nezralého novorozence s vrozenou infekcí. Metodou rozhovoru zjistit informovanost zdravotnických pracovníků o problematice vrozených zarděnek. S výsledky seznámit zdravotnické pracovníky v neonatologii.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

BOREK, Ivo a kol., 2001. Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče. Vyd. 2. Brno: IDVPZ. ISBN 80-7013-338-4.

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

FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a kol., 2007. Intenzivní péče o novorozence. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-447-4.

LEBL, Jan, 2003. Preklinická pediatrie. Praha: Galén. ISBN 80-7262-207-2.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Gabriela Gajzlerová

Ústav ošetrovatelství


Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2011

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2012

Ve Zlíně dne 14. února 2012


doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka ústavu

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 2.3.2012.....

.....*Miroslav Kora*.....

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 nevydělečně 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 nahlížení 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 vzdělávacího 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 jím 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 přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je popsat ošetrovatelskou péči o nezralého novorozence s vrozenou infekcí. Práce se skládá z teoretické a praktické části.

V teoretické části popisují péči o nezralého novorozence s vrozenou infekcí, důvody předčasného porodu a ošetrovatelskou péči o novorozence na novorozenecké JIP.

Praktická část vychází ze zpracování případové studie ošetrovatelské péče o nezralého novorozence s vrozenou infekcí způsobené infekcí rubeoly v průběhu těhotenství. Jsou zde rozhovory se zdravotnickými pracovníky. Chtěla jsem zjistit informovanost zdravotnických pracovníků o problematice vrozené infekce, přesněji šlo o zarděnky.

Klíčová slova: nezralý novorozenec, kongenitální infekce, rubeola, neonatologie, prevence, očkování

ABSTRACT

The aim of this bachelor thesis is to describe a nursing care of immature newborns with congenital infection. This bachelor thesis consists of a theoretical and a practical part.

The theoretical part describes the care of immature newborns suffering from congenital infections, reasons of premature births and the nursing care of newborns at neonatology ICU.

The practical part of this bachelor thesis is based on the case study of nursing care of an immature newborn with congenital infection caused by rubella infection during pregnancy. There are interviews with medical staff members. I wanted to find out if the medical staff members have enough information about these problems with congenital infection, specifically problem with rubella.

Keywords: immature newborn, congenital infection, rubella, neonatology, prevention, vaccination

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní magistře Gabriele Gajzlerové za odborné vedení bakalářské práce, poskytování cenných rad a připomínek při jejím zpracování.

Poděkování patří také prim. MUDr. Jozefu Mackovi za souhlas k nahlédnutí do dokumentace a umožnění přístupu k informacím na pracovišti neonatologické JIP, za cenné rady a připomínky k mé práci.

Děkuji také kolektivu novorozeneckého oddělení v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. za pomoc při sběru údajů.

Na závěr bych ráda poděkovala mé rodině za podporu, kterou mi poskytovali po celou dobu mého studia.

Motto:

„Existují dvě cesty, podle kterých můžeme žít náš život. Jedna říká, že nic není zázrak....druhá říká, že zázrak je vše.“

Albert Einstein

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

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 INFEKČNÍ A EXANTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ	12
1.1 INFEKCE V GRAVIDITĚ	12
1.1.1 Virové infekce v graviditě.....	13
2 ZARDĚNKY A VROZENÝ ZARDĚNKOVÝ SYNDROM.....	14
2.1 PATOGENEZE	15
2.2 PŮVODCE ONEMOCNĚNÍ	15
2.3 KLINICKÉ PROJEVY ONEMOCNĚNÍ.....	15
2.4 EPIDEMIOLOGIE.....	17
2.5 TYPY ŠÍŘENÍ INFEKCE	17
2.6 DIAGNOSTIKA	17
2.6.1 Diferenciální diagnóza	18
2.7 TERAPIE	18
2.8 PROGNOZA	18
2.9 PREVENCE	18
3 OČKOVÁNÍ.....	20
3.1 HISTORIE OČKOVÁNÍ	20
3.2 VÝZNAM OČKOVÁNÍ.....	20
3.3 OČKOVÁNÍ PROTI ZARDĚNKÁM	21
3.3.1 Indikace očkování proti zarděnkám	21
3.3.2 Očkování proti zarděnkám podle legislativy.....	22
3.3.3 Dávkování očkovací vakcíny	22
3.3.4 Kontraindikace očkování proti zarděnkám	22
3.3.5 Upozornění před očkováním proti zarděnkám.....	23
3.3.6 Očkování proti zarděnkám v průběhu těhotenství a laktace	23
3.3.7 Nežádoucí účinky očkování proti zarděnkám	24
4 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ A NOVOROZENEC S NÍZKOU PORODNÍ HMOTNOSTÍ.....	25
4.1 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEZRALÉHO NOVOROZENCE	25
4.1.1 Ošetření nezralého novorozence na porodním sále.....	25
4.1.1.1 Termoneutrální prostředí	26
4.1.1.2 Sledování vitálních funkcí	26
4.1.1.3 Kanylace pupečnickové vény a arterie	26
4.1.1.4 Parenterální výživa	27
4.1.1.5 Enterální výživa	27
4.1.1.6 Péče o vyprazdňování	27
4.1.1.7 Hygienická péče.....	28
4.1.1.8 Klid a komfort dítěte.....	28
4.1.1.9 Prevence infekce	29
4.1.1.10 Psychosociální podpora.....	29

4.2	HODNOCENÍ APGAR SKÓRE	29
4.3	PROTIEPIDEMICKÁ OPATŘENÍ V OHNISKU NÁKAZY VROZENÝM ZARDĚNKOVÝM SYNDROMEM U HOSPITALIZOVANÝCH NOVOROZENCŮ	30
5	NEONATOLOGIE.....	33
5.1	PERINATÁLNÍ MEDICÍNA	33
5.1.1	Perinatální mortalita	33
5.1.2	Perinatální morbidita	34
5.2	RESUSCITACE	34
5.2.1	Informovaný souhlas	34
5.2.2	Plod vitální/deprimovaný, vymezení pojmu resuscitace a intenzivní péče	35
5.3	RESUSCITACE DĚTÍ PŘI NAROZENÍ	35
5.3.1	Postup zahájení resuscitace a intenzivní péče u novorozenců s extrémně nízkou porodní hmotností na základě gestačního stáří, vitality a IS.	37
5.3.2	Doporučení ČNeoS k zahájení resuscitace a intenzivní péče na hranici viability	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST	39
6	VÝZKUMNÁ ČÁST	40
6.1	METODOLOGICKÝ ÚVOD	40
6.1.1	Cíle práce	40
6.1.2	Metodologie výzkumu	40
7	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEZRALÉHO NOVOROZENCE S VROZENOU INFEKČÍ - KAZUISTIKA.....	42
7.1	KAZUISTIKA	42
7.1.1	Anamnéza matky.....	42
7.1.2	Katamnéza matky.....	43
7.1.3	Anamnéza dítěte.....	44
7.1.4	Katamnéza dítěte.....	46
7.1.5	Interpretace případové studie	49
7.1.6	Shrnutí případové studie	51
8	ROZHOVOR - INTERVIEW	52
8.1	ROZHOVORY	53
8.1.1	Rozhovor č. 1	53
8.1.2	Rozhovor č. 2	55
8.1.3	Rozhovor č. 3	56
8.1.4	Rozhovor č. 4	57
8.1.5	Rozhovor č. 5	58
8.1.6	Rozhovor č. 6	59
8.2	SHRnutí ROZHOVORŮ	60
9	DISKUZE	61
	ZÁVĚR	63
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	67
	SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

Téma mé bakalářské práce „Ošetrovatelská péče o nezralého novorozence s vrozenou infekcí“ jsem si vybrala, protože mě velmi zaujalo pro neobvyklost tohoto onemocnění. V dnešní době, kdy je kladen důraz na očkování a prevenci onemocnění, je výskyt kongenitálního zarděnkového syndromu velmi ojedinělý. Zarděnky se běžně vyskytují v průběhu života a díky očkování nejsou pro člověka nijak závažné.

Během mého působení na novorozeneckém oddělení jsem se setkala se spoustou nedonošených a různě nemocných dětí, které byly dlouhé dny a v mnoha případech i měsíce hospitalizovány na neonatologické JIP (dále jen nJIP), následně přeloženy na oddělení intermediární péče a poté na oddělení rooming-in, kde jsou hospitalizovány s matkou.

První okamžiky života nedonošeného novorozence bývají kritické, a proto způsob, jakým se o novorozence postaráme v prvních minutách po porodu, ovlivňuje jeho další život a může být příčinou vážných pozdních následků.

Péče o nedonošeného novorozence je velmi náročná a k tomu aby přežil, potřebuje speciální prostředí a intenzivní ošetrovatelskou péči. Dítě se ukládá do inkubátoru, který nahradí mateřské lůno a v něm dozrává. U novorozence je nutné udržovat stálou tělesnou teplotu, často je nutná podpora dýchání, krevního oběhu a zamezit vzniku infekce, která by dítě ohrozila na životě. V některých případech je potřeba řešit také hyperbilirubinémii.

Hospitalizace nedonošeného novorozence může být dlouhá, proto je matka po porodu propuštěna domů a za dítětem dochází na nJIP. Pro dobrý vývoj novorozence je nutná nejen odborná péče ošetrovajícího personálu, ale i psychická stimulace s projevy lásky, což umožňuje pravidelný kontakt s rodiči. Rodiče dítě svými dotyky a mluvením stimulují nejlépe. Tímto významně napomáhají zlepšení zdravotního stavu dítěte. Jakmile se stav dítěte stabilizuje a je schopno žít bez inkubátoru a dalších přístrojů je přeloženo na oddělení rooming-in a s ním je přijata i matka, která se zde učí o dítě pečovat za podpory zdravotnických pracovníků.

Cílem mé práce je popsat péči o nezralého novorozence, jehož vývoj je v prvních chvílích života komplikován vrozenou infekcí. Dále chci zjistit informovanost zdravotnických pracovníků o problematice vrozených zarděnek a s výsledky seznámit zdravotnické pracovníky v neonatologii. Toto téma jsem si zvolila aktuálně, při poznání případu narozeného dítěte s vrozenými zarděnkami.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 INFEKČNÍ A EXANTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ

Jedním z hlavních klinických projevů infekčních exantémových onemocnění je postižení kůže s generalizovaným výsevem kožních eflorescencí růžového vzhledu, který je označován jako exantém.

Infekční příčiny exantémů lze podle etiologického agens rozdělit na virové, bakteriální, mykotické a parazitární. Výskyt „klasických“ infekčních exantémových onemocnění u dětí je v současnosti, při zavedené plošné vakcinaci proti zarděnkám a spalničkám, významně redukován.

V diagnostice exantémových onemocnění významně napomáhají anamnestické údaje o provedených očkováních, alergických projevech, prodělaných exantémových nemocech, epidemiologické situaci v dětském kolektivu i rodině, ale i údaje o průběhu současného onemocnění, prodromech, vzniku, rychlosti šíření vyrážky a jejího postupu a o celkových příznacích. Klinickou diagnózu podporují změny v krevním obraze a definitivně ji potvrzují výsledky specifických mikrobiologických vyšetření.

Podle vyvolávající příčiny lze infekční exantémová onemocnění rozdělit do tří skupin:

- virová exantémová onemocnění,
- bakteriální exantémová onemocnění,
- jiná infekční onemocnění s možností rozvoje exantému.

Všechna exantémová infekční onemocnění podléhají epidemiologickému hlášení.

(Stožický, 2006, s. 330).

1.1 Infekce v graviditě

V těhotenství přichází žena do kontaktu se zevním mikrobiálním prostředím stejně jako v kterémkoliv jiném období. V ideálním případě je těhotná žena zdravá, dospělá a dostatečně imunologicky vybavená a není důvod k žádným mimořádným opatřením. Naopak, v rodině, kde je více dětí, nebo v kontaktu s dětským kolektivem, například v zaměstnání, se může gravidní žena setkat s infekcemi méně častými v dospělé populaci. Případné onemocnění však nepřináší riziko jen pro ni, ale také pro plod.

Riziko postižení plodu je ovlivněno mnoha faktory. Pro plod je to zejména gestační věk. Mimořádně křehké je časná stádium těhotenství. Ze strany matky pak frekvenci mož-

ných následků infekce může ovlivnit klinický průběh onemocnění s možností hypohydratace či oběhových poruch. Velkou roli hrají i nutriční a sociální faktory. Konečný výsledek závisí na terapii, tedy na vlastnostech zvoleného přípravku, včasnosti a adekvátní indikaci léčby.

U lokalizovaných infekcí je postižení plodu méně pravděpodobné, ale tam, kde se agens šíří krevním řečištěm (bakteriémie, virémie, parazitémie), může dojít k transplacentárnímu průniku a následně k fetální infekci. K závažnému postižení plodu může dojít i tehdy, když onemocnění matky probíhá s minimálními klinickými příznaky či skrytě. Typickými příklady onemocnění, jejichž klinický význam se zvyrazňuje u těhotných žen vzhledem k vysokému riziku postižení plodu, je skupina chorob označovaná jako TORCH (toxoplazmóza, rubeola, infekce vyvolané cytomegalovirem a virem herpes simplex), ale uplatňují se i jiná, především virová agens.

Důsledkem fetální infekce může být buď spontánní potrat, nebo tzv. syndrom disseminované intrauterinní infekce, charakterizovaný hypotrofií plodu, škálou vývojových vad, rizikem předčasného porodu a nízké porodní hmotnosti, případně přetrvávající infekcí novorozence (Dostál, 2004, s. 285).

1.1.1 Virové infekce v graviditě

Virové infekce vyvolávají u vnímavé ženy většinou lehce probíhající onemocnění či skrytou nákazu. Riziko postižení plodu v závislosti na gestačním věku je u různých agens odlišné. Onemocnění varicelou je nejzávažnější v období těsně před porodem, pro rubeolu či jiné virové infekce je kritické časné stádium těhotenství se závažnými následky v podobě vrozených vývojových vad.

Rubeola, typicky dětské exantémová onemocnění s převážně velmi lehkým klinickým průběhem, je snad nejznámější infekční komplikací gravidity. Klinický obraz tzv. kongenitálního zarděnkového syndromu (Greggova syndromu) shrnuje sdružený výskyt vrozených vad srdce, oka a postižení sluchu spolu s dalším postižením orgánů. Pravděpodobnost postižení plodu při onemocnění gravidní ženy, vede k indikaci přerušování těhotenství při sérologickém potvrzení diagnózy. 100 % imunita fertálních žen, by měla být zajištěna pomocí vakcinace (Dostál, 2004, s. 286-287). [Příloha č. VII; VIII]

2 ZARDĚNKY A VROZENÝ ZARDĚNKOVÝ SYNDROM

Zarděnky, rovněž známé jako německé spalničky byly poprvé popsány dvěma německými lékaři v polovině 18. století. Choroba byla zpočátku považována za mírnou, neboť se vyskytovala převážně v dětství a měla málo komplikací. V roce 1941 však australský oftalmolog Norman McAlister Gregg našel skupinu dětí narozených s vrozeným šedým zákalem. Některé z těchto dětí měly rovněž vrozenou srdeční chorobu. Většina matek měla v minulosti zarděnky v raném těhotenství a choroba s vyrážkou se objevila v omezeném časovém období během rozsáhlé epidemie v Novém jižním Walesu. Greggova pozorování byla následně potvrzena dalšími lékaři (Banatvala, Brown, 2004, s. 1127, © 2012). [Příloha č. XXI]

Ačkoliv podrobný popis klinických příznaků poporodní a vrozeně získané infekce je k dispozici ve standardních učebnicích klinické virologie a infekčních chorob, případy infekcí získaných těmito cestami často chybí. Dnes, ve většině průmyslových zemí, pouze pediatri a specialisté na infekční choroby, kteří ordinovali v letech 1960 – 1970 znají tyto případy. Kromě toho, jestliže se u dítěte vyskytne pouze hluchota, mnohé jsou příliš staré, aby získaly protilátky proti zarděnkám již vyplývající z vakcinace proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR), kdy virologické potvrzení nebylo možné. Proto popisujeme klinické příznaky a laboratorní diagnózu infekce, ale rovněž zdůrazňujeme změnu epidemiologického vzorku infekce ve vztahu k dosaženým úspěchům a ve vztahu k potenciální imunitě zarděnek při kontrole a řízení vrozeného zarděnkového syndromu (Banatvala, Brown, 2004, s. 1127, © 2012). [Příloha č. XXI]

Rubeola je infekční onemocnění způsobené virem. Kongenitální zarděnkový syndrom (KZS) je významnou příčinou závažných vrozených vad. Je-li žena nakažena virem zarděnek na počátku těhotenství, šance přenosu viru na plod je 90%. Virus může způsobit smrt plodu, nebo může způsobit KZS. I když se jedná o běžné dětské onemocnění, KZS je příčinou mnoha vrozených vad. Hluchota je nejčastější, ale KZS může také způsobit poruchy zraku, srdce a mozku. Virus zarděnek se šíří vzduchem a kapénkovou infekcí při kýchnutí nebo při kašli infikovaných lidí. Při onemocnění se virus rozšíří do celého těla za 5-7 dní. Během této doby mohou těhotné ženy přenést virus na plod. Účinnou prevencí je aplikace živých oslabených virů zarděnek – jedna dávka aplikovaná intramuskulárně nebo subkutánně (WHO, © 2012). [Příloha č. XVII]

2.1 Patogeneze

Poškození plodu je multifaktoriální, vyplývající z kombinace viru zarděnek, vyvolaného buněčným poškozením a účinkem viru na dělení buněk. Placentární infekce se objevuje v průběhu mateřské virémie (vstup viru do krevního řečiště), mající za následek lokálně roznesená místa nekrózy v epitelech choriových klků a endoteliálních buňkách jejich kapilár. Zdá se, že tyto buňky se odlupují v šupinách do průsvitu cév, naznačují, že virus zarděnek je zanesen do plodové cirkulace jako infikovaná endoteliální buňka embolie, která může mít za následek infekci a poškození orgánů plodu. Během raného těhotenství je obranný plodový mechanismus nevyzrálý a charakteristickým znakem zarděnkové embryopatie v raném těhotenství je buněčná nekróza v nepřítomnosti jakékoliv zánětlivé reakce. Buňky infikované virem zarděnek mají omezenou životnost v orgánech zasaženého plodu. Počet buněk je nižší než u zdravých dětí. Virus zarděnek může rovněž vyvolat poškození v důsledku apoptózy (programované buněčné smrti). Studie ve zkusavce naznačují, že tento účinek, je kvůli zarděnkám vyvolaného mechanismu, závislého na kapsáze.

Přesný mechanismus má být ještě určen, ale zdá se, že má být závislý na replikaci viru, který započal během 12 hodin od nákazy (Banatvala, Brown, 2004, s. 1129, © 2012). [Příloha č. XXI]

2.2 Původce onemocnění

Původcem zarděnek je obalený RNA virus z čeledi Togaviridae, rod Rubivirus. Jako většina obalených virů patří i togaviry mezi poměrně choulostivé viry. Jsou značně citlivé k zahřívání, nízkému pH, éteru a dezinfekčním prostředkům.

Kultivace viru probíhá na tkáňových kulturách. Zdrojem viru je člověk (Votava, 2003, s. 287).

2.3 Klinické projevy onemocnění

Riziko poškození plodu záleží na odolnosti matky proti zarděnkám a na období těhotenství v době jejího onemocnění. K infekci plodu dochází u ženy, která doposud ne onemocněla zarděnkami, nebyla proti zarděnkám očkovaná a nemá v séru protilátky. K poškození plodu dochází zejména v prvních třech měsících těhotenství. Při onemocnění v prvním měsíci těhotenství bývá při narození poškozeno více než 50 % novorozenců, ve druhém měsíci 25 %, ve třetím měsíci méně než 10 % a ve čtvrtém méně než 5 % novorozenců. Při

onemocnění ve 4. a 5. měsíci gravidity již nevznikají hrubé anomálie, ale snížení sluchu, retinopatie či psychomotorická retardace (Bartošová, 2003, s. 107).

Jestliže infekce vypukne po prvním trimestru, pak četnost a vážnost poškození plodu nápadně klesá. Tento rozdíl se objevuje, protože plod je chráněn progresivním vývojem reakcí plodových látek a buněčné imunity a pasivním přenosem mateřských protilátek. Jako u jiných obalených virů, cytotoxických T buněk, NK buněk (přirozených zabíječů), monocytů a sekrece lymfokinů jsou vhodné, aby byly zapojeny do rozlišování a eliminace infikovaných buněk virem zarděnek (Banatvala, Brown, 2004, s. 1129, © 2012). [Příloha č. XXI]

Pokud dochází k transplacentárnímu průniku viru ve 2. či 3. trimestru, bývá průběh infekce u plodu obvykle latentní (Bartošová, 2003, s. 107).

Klinické projevy vrozených zarděnek jsou velice pestré a lze rozlišit čtyři typy poškození:

- **Syndrom zarděnkové embryopatie:** klasickým projevem je Greggův syndrom (dle Australského očního lékaře Normana McAlistera Gregga), tj. sdružený výskyt vrozených vad srdce (otevřená Botallova dučeň, stenóza plicnice či aorty, defekty septa), oka (katarakta, mikroftalmus, glaukom, retinopatie) a hluchoty. Mimořádně mohou být přítomny i vrozené vady mozku, atrezie jícnu, anomálie urogenitálního ústrojí (anomálie ledvin, kryptorchismus) či ortopedické vady.
- **Syndrom zarděnkové fetopatie:** jedná se o klinické projevy přetrvávající infekce tkání (meningoencefalitida, hepatitida, myokarditida, purpura, osteochondritida), které se často spojují s embryopatií (rozšířený zarděnkový syndrom).
- **Opožděný zarděnkový syndrom:** při narození nejsou zjištěny žádné příznaky onemocnění, novorozenec se v prvních týdnech života vyvíjí normálně. Mezi 3. a 12. měsícem přestane prospívat, objeví se vleklá intersticiální pneumonie, vleklá meningoencefalitida, opětovně se vracející exantémy, opakované průjmy, zduření lymfatických uzlin.
- **Abortivní zarděnkový syndrom:** dítě se vyvíjí normálně. Po určitou dobu vylučuje virus zarděnek, aniž by se projevil vrozené vady či poškození orgánů. Až v pozdějším věku je prokázána u některých jedinců bezvýznamná porucha sluchu či lehká mozková dysfunkce (Bartošová, 2003, s. 107-108).

2.4 Epidemiologie

Všechny kmeny viru zarděnek jsou antigeně totožné a jediným přirozeným hostitelem viru je člověk. Virus se šíří vzdušnou cestou (kapénková infekce), a to především přímým kontaktem. Zdrojem nákazy je jedinec se získanými zarděnkami. Virus vylučuje nosohltanem už ve druhé polovině inkubační doby a po dobu sedmi dnů po vzniku vyrážky.

Zdrojem nákazy může být i dítě s vrozenými zarděnkami vylučující virus ještě několik měsíců po narození.

Vstupní branou infekce jsou horní dýchací cesty a místem primárního množení viru jsou sliznice nosohltanu a lymfatické uzliny krku. Asi 7. den inkubace začíná virémie a v jejím průběhu se virus dostává do kůže a dalších orgánů. Onemocní-li těhotná žena, může virus proniknout placentou do plodu a pomnožit se v jeho tkáních. 40 – 60% onemocnění zarděnkami probíhá asymptomaticky. Po prodělaném onemocnění je imunita doživotní (Bartošová, 2003, s. 253).

2.5 Typy šíření infekce

Rozlišujeme dva typy šíření infekce způsobené virem rubeoly:

- **Zarděnky postnatální - získané:** vznikají přenosem nákazy vzdušnou cestou (kapénkovou infekcí)
- **Zarděnky prenatální – vrozené:** vznikají přenosem z těhotné ženy na plod transplacentární cestou. V tkáních plodu virus zpomaluje množení buněk a některé buňky ničí. Následkem infekce embryonálních tkání jsou vrozené vady některých orgánů (zarděnková embryopatie) i onemocnění anatomicky nepoškozených orgánů (zarděnková fetopatie).

Virus v infikovaném plodu přetrvává po celou dobu nitroděložního vývoje a dále pak řadu měsíců po narození. Klinické a virologické projevy prenatální infekce byly nazvány kongenitální zarděnkový syndrom (Greggův syndrom projevující se kardiopatií, poruchami sluchu, kataraktou, poškozením CNS) (Bartošová, 2003, s. 253 - 254).

2.6 Diagnostika

Především jsou to sérologická vyšetření, kdy časnou diagnózu umožňuje průkaz specifických IgM protilátek metodou ELISA. Jejich přítomnost svědčí pro aktuální nákazu.

Také izolace viru z nosohltanu, spojivkového vaku, krve, stolice, moči či likvoru novorozence, nebo z placenty diagnózu spolehlivě potvrdí. Sérologické vyšetření se provádí vždy u těhotné ženy, která se dostala do styku se zarděnkami. Sérologicky potvrzená infekce v prvních měsících těhotenství je indikací k jeho přerušení.

Pro diagnózu kongenitálního zarděnkového syndromu svědčí i přetrvávání hemaglutinačně-inhibičních protilátek v séru dítěte po 6. měsíci života, kdy transplacentárně získané mateřské protilátky ze séra mizí (Bartošová, 2003, s. 108, 254).

2.6.1 Diferenciální diagnóza

O zarděnkový syndrom jde, jestliže matka udává, že v prvních měsících těhotenství prodělala zarděnky, nebo s nimi byla ve styku a zjistíme-li u dítěte některý z příznaků zarděnkového syndromu. Diagnózu je vždy nutné potvrdit virologicky (Bartošová 2003, s. 108).

Inkubační doba kolísá mezi 12 – 23 dny, v průměru trvá kolem 18 dnů (Bartošová, 2003, s. 254).

2.7 Terapie

Dítě je izolováno a ošetřováno personálem, který je imunní proti zarděnkám. Provádí se chirurgická korekce vrozených vad, včasná rehabilitace nervových a sluchových poruch. U těžších případů trombocytopenické purpury nebo při edému mozku u encefalitidy jsou podávány kortikoidy, při artritidě nesteroidní antirevmatika (Bartošová, 2003, s. 108, 255).

2.8 Prognóza

V prvním roce života umírá asi 20% postižených dětí. Nejčastější jsou poruchy sluchu, srdeční vady, poškození zraku a psychomotorické poruchy. Tyto poruchy jsou trvalé (Bartošová, 2003, s. 108).

2.9 Prevence

K pravidelnému očkování proti zarděnkám slouží trivakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR). Dále se doporučuje očkovat zarděnkovou monovakcínou neimunní ženy fertilního věku, zejména ty, které pracují v dětských kolektivech.

Při styku se zarděnkami či onemocněním gravidní ženy se narození poškozeného dítěte bráníme přerušením těhotenství, které je indikováno na základě výsledku sérologického

vyšetření. Těhotenství lze z této indikace přerušit do konce 16. týdne gravidity. Zásadním řešením problematiky vrozených zarděnek je zajištění 100% imunity žen fertilního věku, eliminace této nákazy, což by mělo být dosaženo pomocí očkování (Bartošová, 2003, s. 109, 255).

3 OČKOVÁNÍ

3.1 Historie očkování

Za objevitele očkování je považován skotský lékař Edward Jenner. Roku 1770, ve svých 21 letech, před ukončením studia medicíny, upozoroval, že dojičky krav, které prodělaly kravské neštovice, neonemocněly, když nastala epidemie pravých neštovic. Chtěl tuto domněnku potvrdit. V roce 1789 podal svému synovi a dalším dvěma lidem virus kravských neštovic. Všichni tři lehce onemocněli. O rok později se jim pokusil podat původce pravých neštovic. Nikdo z nich neonemocněl. Doktor Jenner výsledky z pokusů, které prováděl několik let, zveřejnil na vlastní náklady až v roce 1798. Už za tři roky byli v Evropě očkovaní proti pravým neštovicím statisíce lidí.

Druhý člověk, který je s očkováním spojen, je Louis Pasteur. V roce 1881 zjistil, že se virus vztekliny množí v mozkové tkáni. První člověk byl proti vzteklině očkovan v roce 1885. V Čechách se proti vzteklině začalo očkovat v roce 1918 (Beran, 2006, s. 15-17).

3.2 Význam očkování

Při očkování se do těla dostává očkovací látka, vakcína, obsahující oslabené nebo mrtvé zárodky nemoci. Očkovací látka nezpůsobí nemoc, ale přiměje organismus vytvořit protilátky, které ho v budoucnu před touto nemocí ochrání (Gregora, 2006, s. 12).

Očkování ukázalo, že je velmi úspěšným prostředkem, jak zabránit vzniku a šíření infekčních onemocnění v lidské populaci. Je patrné, že v medicíně zatím neexistuje lepší způsob, jak dosáhnout snížení výskytu onemocnění na danou chorobu. V současné době je v České republice jen malý výskyt infekčních nemocí, proti kterým se očkuje. Tato skutečnost u lidí (laiků i odborníků) často vyvolává pocit, že očkování již není nutné. V nemocnicích se dnes lékaři ani ostatní zdravotničtí pracovníci neseťkávají s dětskou obrnou, záškrtem, tetanem, spalničkami, zarděnkami a příušnicemi. Jestliže se některá z uvedených nemocí objeví, je to považováno za vzácnost. Velmi rychle se zapomnělo, že ještě několik desítek let po druhé světové válce se u nás vyskytovaly desetitisíce případů infekčních nemocí. Když bylo roku 1958 zavedeno očkování proti dávivému kašli, poklesl jeho výskytu během několika let z 30 000 na 657 případů. Zavedením očkování proti spalničkám v roce 1969 taktéž klesl počet případů tohoto onemocnění. Stejná situace nastala i poté, co se roku 1986 začala všem lidem podávat očkovací látka proti zarděnkám. Vždy, když bylo očko-

vání proti infekční nemoci v celé populaci z různých důvodů přerušeno, zvýšily se počty nemocných (Beran, 2006, s. 18-19). [Příloha č. I; X; XI; XII; XIII]

3.3 Očkování proti zarděnkám

Pravidelné očkování proti spalničkám bylo do očkovacího kalendáře zařazeno v roce 1969. V roce 1982 se toto očkování rozšířilo o očkování proti zarděnkám. V té době se očkovaly jen dívky ve věku 12 let. V následujících letech byl zpozorován nárůst výskytu onemocnění zarděnkami u mladších dětí, především chlapců, a proto se od roku 1986 začaly očkovat všechny děti ve věku dvou let. V té době se očkovalo výhradně monovakcínou proti zarděnkám.

V roce 1987, dva roky po zahájení očkování proti příušnicím, se monovakcína proti spalničkám nahradila bivalentní vakcínou proti spalničkám a příušnicím.

Od roku 1995 se očkuje kombinovanou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (Trivivac). Do roku 2000 se všechny ženy ve fertilním věku, které nebyly dříve očkovány doočkovávaly monovalentní vakcínou proti zarděnkám (Petráš, Lesná, 2010, s. 170).

Typy vakcíny

Trivivac (živá oslabená vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám)

Priorix (živá oslabená vakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám)

Priorix-Tetra (živá oslabená vakcína proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám a planým neštovicím) (Petráš, Lesná, 2010, s. 175).

3.3.1 Indikace očkování proti zarděnkám

Očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám se indikuje dětem starším 15 měsíců, případně dospělým osobám vnímavým k jedné z uvedených nálezů, existuje-li riziko její možné expozice (pobyt v oblasti výskytu spalniček nebo zarděnek), nebo riziko komplikací onemocnění (zarděnky v těhotenství). Lze očkovat i děti mladší 15 měsíců, zpravidla však ne dříve než v devíti měsících, z důvodu zvýšeného rizika interference (vzájemného ovlivnění) mateřských protilátek, které snižují imunitní odpověď po tomto očkování (Petráš, Lesná, 2010, s. 175).

3.3.2 Očkování proti zarděnkám podle legislativy

Vyhláška o očkování proti infekčním nemocem č. 299/2010 z 25. října 2010 vymezuje pravidelné očkování dětí od počátku 15. měsíce věku proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám. Po 6 - 10 měsících se podává druhá dávka, a není-li aplikace očkovací látky z jakéhokoli důvodu možná, aplikuje se kdykoli později (Petráš, Lesná, 2010, s. 176).

3.3.3 Dávkování očkovací vakcíny

Objem jedné dávky se pohybuje v rozmezí 0,5 – 0,7 ml podle typu vakcíny. Základní očkování zahrnuje jednu dávku. Přeočkování se provádí nejdříve 28 dní po podání první dávky, častěji však 6 – 10 měsíců po prvním očkování nebo i s odstupem několika let (v závislosti na národním očkovacím kalendáři).

Vzhledem k tomu, že živé atenuované vakcinační viry se mohou inaktivovat vlivem působení alkoholu nebo detergentů, doporučuje se dezinfekční roztok v místě vpichu před očkováním setřít tamponem nebo nechat zaschnout. Vakcíny se podávají subkutánně, případně intramuskulárně. Malé děti se nejčastěji očkují do horní části anterolaterální oblasti stehna, starší děti a dospělí do deltové oblasti (Petráš, Lesná, 2010, s. 176).

3.3.4 Kontraindikace očkování proti zarděnkám

Dočasnou kontraindikaci očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám představuje akutní horečnaté onemocnění (minimálně 2 týdny po úplném vyléčení).

Známa alergická reakce na jednu ze složek vakcíny se stává kontraindikací tohoto očkování.

Dojde-li po předešlém očkování ke vzniku komplikací, kontraindikuje se další očkování stejnou vakcínou do té doby, dokud se příčiny komplikací nevyjasní. Jestliže po očkování došlo k neurologickým komplikacím, další očkování se za normálních podmínek neprovádí.

Pro imunokompromitované osoby, to znamená pro osoby s aktivní neléčenou tuberkulózou, symptomatickým HIV onemocněním, dlouhodobou nebo krátkodobou léčbou kortikosteroidy, radioterapií, s leukémií, lymfomy či jinými neopláziemi, postihující kostní dřeň či lymfatický systém a prokázanou závažnou poruchu imunity, není toto očkování indikováno.

Dočasnou kontraindikací pro očkování živými vakcínami proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám může být léčba imunoglobuliny, transfúze krve a podání plazmy po dobu 3 – 5 měsíců (někdy až 1 roku). Těhotenství je považováno za kontraindikaci očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (Petráš, Lesná, 2010, s. 197-198).

3.3.5 Upozornění před očkovaním proti zarděnkám

Vždy existuje možnost vzniku anafylaktického šoku, proto je nutné postupovat tak, aby se riziko vzniku minimalizovalo. Před očkovaním se hodnotí zdravotní stav očkované osoby, a je-li třeba, očkování se odloží do té doby, dokud to zdravotní stav neumožní.

Zarděnková vakcinační virémie je mírná a proměnlivá. Objevuje se mezi 7. – 11. dnem po očkovaní. Vylučování vakcinačního viru se pozoruje později, obvykle 7. – 21. den, kulminuje (dosahuje nejvyšší hodnoty) kolem 11. dne po očkovaní. Přenos vakcinačních zarděnkových virů na osoby vnímavé z očkovaných osob, v blízkém kontaktu nebyl zpozorován. Epidemiologická studie nezjistila žádný významný přenos vakcinačního viru zarděnek na těhotné ženy (Petráš, Lesná, 2010, s. 198-199).

3.3.6 Očkování proti zarděnkám v průběhu těhotenství a laktace

Těhotenství představuje kontraindikaci pro očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám. Doporučuje se neotěhotnět minimálně tři měsíce po očkovaní. Jestliže dojde k náhodnému očkování těhotné ženy, není to důvod pro ukončení těhotenství.

I přesto, že existuje mnoho důkazů o tom, že očkování těhotných žen proti zarděnkám nepředstavuje riziko poškození plodu, zůstává toto očkování kontraindikováno. V minulosti byly dokumentovány případy KZS novorozenců matek, které byly očkovány krátkou dobu před otěhotněním, nebo v prvním trimestru těhotenství. Bylo prokázáno, že během sedmi týdnů po očkovaní se ve zmíněných případech matky nakazily divokým virem zarděnek, který se transplacentárně přenesl na plod.

Novodobé poznatky vycházejí z dat o náhodném očkování těhotných žen nebo žen krátce před otěhotněním naznačují maximální 1,3% teoretické riziko vzniku KZS, což je významně nižší než riziko ostatních malformací plodu a případně KZS v důsledku nakažení matky během prvních 20 týdnů těhotenství divokým virem zarděnek. V dnešní době již náhodné očkování v těhotenství nepředstavuje doporučení k jeho ukončení.

Prokázal se však přenos vakcinačních zarděnkových virů mateřským mlékem. Objevuje se nejen v mléce většiny matek očkovaných během laktace, ale také v nosohltanu nebo krku minimálně poloviny kojených novorozenců.

Kojení není absolutní kontraindikací pro očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám, ale hodnotí se případné riziko a prospěch (Petráš, Lesná, 2010, s. 200-201).

3.3.7 Nežádoucí účinky očkování proti zarděnkám

Množství a intenzita nežádoucích účinků po očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám klesá s věkem očkované osoby a počtem podaných očkovacích dávek. Obvyklým postvakcinačním nežádoucím účinkem očkování kombinovanou vakcínou proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám bývá zvýšená tělesná teplota až horečka, objevující se mezi 5. – 12. dnem po primovakcinaci 25 % očkovaných osob a mezi 4. – 9. dnem po re-vakcinaci maximálně 9 % očkovaných osob (Petráš, Lesná, 2010, s. 204).

4 INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ A NOVOROZENEC S NÍZKOU PORODNÍ HMOTNOSTÍ

Novorozenec s porodní hmotností menší než 2500 g je nedonošený nebo hypotrofický. [Příloha č. XV] Často se obě tyto příčiny kombinují. Faktory způsobující předčasný porod nebo intrauterinní růstovou retardaci plodu, jsou různé:

Infekce, která pronikne do dutiny děložní, vyvolává zánět placenty a plodových obalů a může napadnout plod, je v současné době nejvýznamnější příčinou předčasných porodů a vážných komplikací u novorozence.

Faktory ze strany matky: nízký nebo naopak vyšší věk, poruchy životosprávy (podvýživa, abusus alkoholu a drog, kouření, stresové situace), vrozené vady dělohy, léčená sterilita, opakované potraty, chronická onemocnění (hypertenze, diabetes mellitus atd.), komplikace těhotenství (preeklampsie atd.).

Poruchy placenty, plodových obalů a plodové vody: akutní nebo chronická placentární insuficience (krvácení, malá placenta atd.), polyhydramnion, předčasný odtok plodové vody, syndrom infikovaného amnia.

Fetální příčiny růstové retardace a předčasného porodu: genetické abnormality, vícečetné těhotenství, kongenitální infekce – syfilis, toxoplazmóza, rubeola, herpes (Dort, 2011, s. 99-100).

4.1 Ošetřovatelská péče o nezralého novorozence

Nezralý novorozenec je novorozenec narozený od hranice životaschopnosti 24 + 0 gestační týden do konce 37. gestačního týdne a vyžaduje specializovanou péči personálu nJIP. Celosvětově je dnes poskytována resuscitační péče dětem s porodní hmotností (PH) nad 400 gramů. Čím dříve je dítě narozeno, tím více je nezralé a zranitelné (Baťová, 3/2007, s 54).

4.1.1 Ošetření nezralého novorozence na porodním sále

Vzhledem k tomu, že nedonošené dítě je termolabilní, je nezbytné zabránit jeho podchlazení. První ošetření novorozence se provádí na předem vyhřátém lůžku. Novorozenec přebírá sestra od porodníka do vyhřátých sterilních plen nebo roušek. Ihned po osušení se odstraní mokrá plena a dítě je zabaleno do plastické fólie, která brání ztrátě tělesného tepla. V případě nutnosti se dítě zaintubuje již na porodním sále a před odsátím dýcha-

cích cest se endotracheálně aplikuje surfaktant. Při intubaci je novorozenec vystaven velké zátěži, a proto musí být provedena v co nejkratší době. Sestra při odsávání asistuje lékaři a podává potřebné pomůcky. Velikost a hloubka zavedení endotracheální kanyly závisí na hmotnosti dítěte. Jestliže se předpokládá kanylace pupečnickových cév, pupečnickový pahýl se nepodvazuje. Po stabilizaci základních životních funkcí se dítě transportuje na nJIP, kde je změřeno a zváženo (Baťová, 3/2007, s. 54).

4.1.1.1 Termoneutrální prostředí

Normální tělesná teplota dítěte se pohybuje v rozmezí 36,6 až 37,2 °C. Tělesná teplota novorozence se pravidelně kontroluje a naměřené hodnoty se zapisují do dokumentace dítěte. Dítě se ukládá do vyhřátého a zvlhčeného inkubátoru. Teplota v inkubátoru je závislá na teplotě naměřené u novorozence. Vlhkost v inkubátoru je v prvních hodinách dost vysoká, pohybuje se mezi 80 a 90%. Snižují se tak ztráty tekutin perspirací přes nezralou pokožku. Vzhledem k tomu, že kůže novorozence rychle dozrává, v dalších dnech se vlhkost postupně snižuje až na 40%. Teprve pak, se dítě obléká. V 80 – 90% vlhkosti vzduchu by zvlhlo a dítě by chladilo (Baťová, 3/2007, s. 54).

4.1.1.2 Sledování vitálních funkcí

U dítěte se sledují vitální funkce – akce srdeční, dýchání, saturace kyslíkem, krevní tlak, barva kůže a sliznic, tělesná teplota, projevy spontánní motoriky – fyziologické i patologické (křeče nebo třesy), hodnotí se svalový tonus. Zaintubované dítě se ukládá do polohy na zádech s mírně vypodloženými rameny a je napojeno na ventilátor.

Nejčastější diagnózou nedonošených dětí je syndrom dechové nedostatečnosti (RDS syndrom). Jde o akutní plicní onemocnění, způsobené nezralostí plicní tkáně a nedostatkem surfaktantu. Po podání surfaktantu se obvykle sníží nároky na umělou plicní ventilaci. Po aplikaci surfaktantu se dýchací cesty neodsávají po dobu 6 hodin. Toaleta dolních dýchacích cest se provádí podle poslechového nálezu, obvykle každé 3 hodiny (Baťová, 3/2007, s. 54).

4.1.1.3 Kanylace pupečnickové vény a arterie

Jestliže je stav stabilizovaný, provede se u dětí s porodní hmotností pod 1000 gramů kanylace umbilikální vény a arterie. Na zavedený arteriální katétr se napojuje komůrka k měření invazivního tlaku. Arterie slouží i k nebolestivým odběrům vzorků krve. Dítě se

tak nevystavuje zátěži a stresu, které by mělo při každém vpichu při odběru. Šetří se tak i žíly, které jsou velmi jemné a křehké (Baťová, 3/2007, s. 54).

4.1.1.4 Parenterální výživa

Výživa v prvních dnech je obvykle parenterální, ovšem se snahou o co nejčastější krmení per os malými dávkami odstříkaného mateřského mléka. K zajištění medikamentózní terapie je nutné zajistit také periferní žílu. Základem parenterální výživy je roztok glukózy s 10% roztokem kalcia. Od 2. dne se přidávají aminokyseliny, tuky a další minerály. U nedonošených dětí je častá oběhová labilita, obzvláště kolísání krevního tlaku. Pro stabilizaci krevního tlaku se u dětí se sklonem k hypotenzi aplikují katecholaminy. Dle potřeby se podávají krevní deriváty, jako jsou plazma, albumin, erymasa. Antibiotika se podávají s ohledem na laboratorní a klinický stav dítěte a akutní mikrobiologický nález (Baťová, 3/2007, s. 54-55).

4.1.1.5 Enterální výživa

S enterální výživou se začíná co nejdříve aplikací malých dávek OMM (odstříkaného mateřského mléka) z důvodu podpory střevní peristaltiky. Dítě se krmí zavedenou nazogastrickou sondou, která se vyměňuje jednou za 24hodin. Množství a počet dávek se zvyšuje, podle tolerance stravy. Jestliže dítě stravu toleruje, je interval krmení cca 3 hodiny. Podle množství reziduí se dávka snižuje, nebo se interval krmení prodlužuje. Sleduje se velikost břicha. Vzedmuté břicho a rýsující se střevní kličky mohou znamenat špatnou toleranci stravy. Ve výživě předčasně narozených dětí se upřednostňuje mléko od vlastní matky. Předčasný porod postihuje i tvorbu mateřského mléka, přesto se laktace rozvíjí i u matek nezralých dětí. Pokud to matčin zdravotní stav dovolí, začíná stimulovat bradavku a odstříkávat mléko již 8 hodin po porodu. Vždy čerstvou dávku mleziva nosí na JIP svému miminku (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.1.1.6 Péče o vyprazdňování

U nezralých novorozenců se měří přesná bilance tekutin. Používají se jednorázové pleny, které se váží. U utlumených dětí často dochází k útlumu spontánního močení, dítě podle potřeby sestry velmi opatrně domočuje manuální expresí močového měchýře, případně se dítěti cévkuje močový měchýř.

Je příznivé, když stolice u nedonošených dětí odejde spontánně. Smolka však často odchází až po několika dnech. Při poruše střevní pasáže je nutné sledovat prokrvení břišní

stěny, peristaltiku kontrolovat poslechem tak, aby se nepřehlédly počínající známky nekrotické enterokolitidy (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.1.1.7 Hygienická péče

Kůže nedonošeného dítěte je velmi jemná a citlivá, zvláště na desinfekční prostředky, a proto ji ošetřujeme velmi opatrně. Koupel novorozence je obvykle možná pouze v inkubátoru. Dítě se koupe až po stabilizaci stavu a zahřátí, později dvakrát za týden. Novorozenec se omývá sterilními vatovými tampony namočenými v teplé sterilní vodě s kapkami oleje z měsíčku lékařského, který má zklidňující, hojivé a protizánětlivé účinky. Opatrně se otírají záhyby pod krkem, v podpaží a v tříslech. Kůže se jemně masíruje. Okolí recta se ošetřuje mastí Calcium Panthotenicum. Je nutné sledovat okolí arteriálních a venózních katétrů, zda není zarudlé nebo prosáklé. Náplasti se lepí přes mulový čtvereček, aby se nedráždila pokožka dítěte. Při zavedení kanyl na periferních oblastech se končetina udržuje v klidu za pomoci dlah, aby infuzní roztoky volně protékaly. U zaintubovaných dětí, tlumených medikamenty, dochází k potlačení polykacího reflexu. Dutinu ústní je nutno odsávat, protože se v ní hromadí sliny a sekret. Sekrety se shromažďují také v nose a v nosohltanu. Péče o dutinu ústní a nosní se v průběhu dne provádí opakovaně. Dutina ústní se vytírá borax glycerinem, jako prevence vysychání sliznic. U nezralých dětí je porušena normální produkce slz, proto je nutné zachovat vlhkost spojivek. Porušená funkce se nahrazuje očními kapkami (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.1.1.8 Klid a komfort dítěte

Nedonošené děti se podle stavu a po dohodě s lékařem polohují. Děti se střídavě polohují na záda, břicho a oba boky. K polohování se využívají antidekubitní podložky a kožíšky, jako prevence dekubitů. Děti se polohují také kvůli lepšímu provzdušnění plic. Pro polohování na boky se dítě podkládá válečky nebo se používá tzv. „děloha“, která vytvoří pelíšek, ve kterém je dítě obklopeno podobně jako v děloze a cítí se klidněji a bezpečněji. Dítěti se obléká čepička, ponožky a přikrývá se měkkou fleecovou dečkou. S dítětem se manipuluje šetrně. Při polohování musí tělíčko ležet v jedné linii s hlavičkou. Práce se organizuje tak, aby se dítě nerušilo a aby mělo několik hodin nerušeného odpočinku. Dítě se chrání před stálým osvětlením tak, že se inkubátory překrývají barevnou rouškou (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.1.1.9 *Prevence infekce*

Při ošetřování se vytváří aseptické prostředí. Samozřejmostí je používání pomůcek na jedno použití a největší důraz v prevenci nozokomiálních nákaz je kladen na mytí a dezinfekci rukou. Dbá se na používání individuálních pomůcek. Každé dítě má svůj ambuvak, fonendoskop, teploměr a podobně (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.1.1.10 *Psychosociální podpora*

Nedonošený novorozenec tráví na nJIP několik týdnů až měsíců. K jeho vývoji a dobrému stavu je zapotřebí psychická stimulace. Tyto děti potřebují, aby se jich rodiče dotýkali, hladili, drželi je a mluvili na ně. Většina nedonošených novorozenců dnes přežívá bez větších hendikepů a jsou schopni žít plnohodnotný život (Baťová, 3/2007, s. 55).

4.2 Hodnocení Apgar skóre

Již více než 40 let se celosvětově používá bodové hodnocení stavu novorozence po porodu podle Apgarové – tzv. Apgar skóre (AS). Kladem tohoto vyšetření je jednoduchost a výstižnost, nevýhodou je subjektivní hodnocení. Na základě hodnot AS se lze vyjádřit k prognóze dítěte (fyziologický stav, patologie, odhad rizika postižení novorozence). Principem AS je zhodnocení pěti funkcí dítěte v časovém sledu 1., 5. a 10. minuty po porodu ve standardních podmínkách, což znamená v klidu v termoneutrálním prostředí novorozence-kého boxu na porodním sále. V případě deprimovaného dítěte (s AS v 10. minutě nižším než 7) se hodnotí také v 15. a 20. minutě.

Hodnotí se akce srdeční, dechová aktivita, barva kůže daná prokrvením, svalový tonus a reakce na podráždění. Každý jednotlivý projev je hodnocen 0, 1 nebo 2 body podle aktuálního stavu. Celkové skóre získáme součtem jednotlivých položek. Maximální skóre je 10 bodů, minimální je 0.

Nízké skóre vždy nemusí znamenat asfyxii (porucha začátku dýchání), má však význam prognostický. Když však nízké skóre přetrvává v 5. či dokonce v 10. minutě, je to nepříznivá známka, která může naznačovat vyšší pravděpodobnost poškození CNS. Důležitou hodnotu pro prognózu dítěte v dalším vývoji mají hodnoty AS v 5. a dalších minutách (Juříková, Jedková, 9/2008, s. 41).

Skórovací technikou lze novorozence rozdělit do tří skupin:

- I. Apnoičtí novorozenci (skóre 0-3): deprimované děti s vážnou prognózou, při přežití časté pozdní následky.
- II. Novorozenci s hypoventilací (skóre 4-7): středně deprimované děti s dobrou prognózou, pozdní následky jsou vzácné. Nedostačující a nepravidelné dýchání (dyspnoe, tachypnoe), prognóza je dobrá.
- III. Normální novorozenci (skóre 8-10): dýchání pravidelné a dostatečné, může být i tachypnoe (Houštěk, 1982, s. 108-109).

Indikací pro důslednější sledování je přítomnost smolky v plodové vodě nebo na kůži novorozence, žádná nebo nedostatečná odpověď na stimulaci mimoděložním prostředím, přetrvávající cyanóza a porod nedonošeného novorozence.

Jestliže je nízké AS a nízké pH z pupečnickové artérie, pak se jedná spíše o prenatální příčinu asfyxie, tzn. chroničtější hypoxii; pokud je nízké AS, ale pH je normální, jde spíše o asfyxii perinatální, tzn. akutní hypoxie (Juříková, Jedková, 9/2008, s. 41). [Příloha č. XIV]

4.3 Protiepidemická opatření v ohnisku nákazy vrozeným zarděnkovým syndromem u hospitalizovaných novorozenců

Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně vydala pokyn k provedení protiepidemických opatření v souvislosti s ošetřováním novorozence s kongenitálním zarděnkovým syndromem, který se narodil v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. v období měsíce října. Zdravotnické zařízení bylo povinno zajistit protiepidemická opatření v ohnisku nákazy kongenitálním zarděnkovým syndromem u hospitalizovaných novorozenců, kojenců a zdravotnického personálu na novorozeneckém oddělení, k zamezení možného šíření infekčního onemocnění a to v rozsahu:

1. Dbát na důkladnou dezinfekci rukou personálu a rodičů navštěvujících oddělení plně virucidním přípravkem s dodržáním expoziční doby, především před vstupem na oddělení a před odchodem z oddělení, před vstupem a po opuštění inkubátoru.
2. U nově příchozího personálu zajistit a poskytnout protiepidemickému oddělení údaje o ošetřujícím lékaři, datu narození případně o absolvovaném očkování proti zarděnkám nebo o prodělaném onemocnění. Chybějící údaje budou ověřeny u pří-

slušných praktických lékařů k vyhledání a následnému vyšetření suspektních vnímavých osob.

3. Veškerý odpad z inkubátoru dítěte s kongenitálním zarděnkovým syndromem bude okamžitě odkládán do pytle či uzavíratelné nádoby vyčleněné na nebezpečný odpad a bezodkladně odklizen do prostor k tomu určených bez další manipulace. Virus zarděnek dítě s KZS vylučuje sekrety horních dýchacích cest a močí masivně i několik měsíců po narození.
4. Manipulace s dítětem a jeho ošetřování bude časově odděleno od ostatních dětí ve společné místnosti, stejně tak kontakt dětí s rodiči.
5. Dítě nebude překládáno na další oddělení či do dalších zdravotnických zařízení bez souhlasu orgánu ochrany veřejného zdraví.
6. Při vyjímání dítěte s KZS z inkubátoru bude mít osoba personálu nebo rodič jednorázový plášť a ústenku. Použité ochranné pomůcky je nutno okamžitě po použití odložit do plastového pytle či uzavíratelné nádoby vyčleněné na nebezpečný odpad.
7. Odstříkané mléko matky dítěte s KZS nebude používáno ke krmení dalších novorozenců a kojenců.
8. Veškerý personál včetně personálu dalších oddělení, kde bude dítě vyšetřováno, poučit o nařízených protiepidemických opatřeních. Vrchní sestra zajistí kontrolu nad jejich dodržováním.
9. Informovat návštěvy o nutnosti striktního dodržování dezinfekce rukou.

Od 18. 10. 2011 byl na novorozeneckém oddělení JIP hospitalizován novorozenec mužského pohlaví s KZS. Dne 23. 12. 2011 byl přeložen na novorozenecké oddělení rooming-in. Po projednání prostorových a personálních možností oddělení byla zaměstnanci protiepidemického oddělení Krajské hygienické stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně pokynem stanovena opatření k zabránění šíření nákazy, spočívající v dodržování bariérového režimu a vyhledávání vnímavých osob. Novorozenci matek mladších 40 let by měli být po dobu několika týdnů až měsíců chráněni protilátkami od matky po absolvovaném očkování. Na tuto skutečnost však nelze 100% spoléhat (nedostatek protilátek matky po přibližně 20 letech po očkování). Vzhledem k extrémní vnímavosti nedonošených kojenců bylo nutno přistoupit k opatřením, jak je stanoveno výše. Po bezodkladném provedení prvních ne-

zbytných opatření k zamezení šíření onemocnění (Krajská hygienická stanice Zlínského kraje se sídlem ve Zlíně, Tkadlecová, 2011).

V době, kdy byl novorozenec hospitalizován na oddělení rooming-in byl s matkou uložen na jednolůžkovém pokoji, na kterém bylo nařízeno dodržování bariérového režimu. Matka pobývala jen na tomto pokoji, kde se jí nosila strava. Nádobí se následně dezinfikovalo v připraveném dezinfekčním prostředku (dezinfekční prostředky byly připravovány dle harmonogramu oddělení). Po umytí bylo necháno na pokoji. Dětské oblečení se taktéž vkládalo do dezinfekce a poté se pralo odděleně od ostatních dětských oblečků.

5 NEONATOLOGIE

Neonatologie se zabývá péčí o zdravé fyziologické novorozence, o děti mírně nedonošené či s lehkými poruchami poporodní adaptace a o děti těžce nedonošené nebo s výraznými patologiemi, které vyžadují intenzivní péči. Tyto skupiny novorozených dětí se liší svými nároky na lékařskou péči po porodu.

U fyziologického novorozence se kontroluje normální porodní adaptace, po porodu je zajištěno odborné ošetření a provádí se některá preventivní opatření – zejména podpora kojení, rutinní screening. Zdravý novorozenec pobývá na novorozeneckém oddělení několik dnů, nejčastěji 4-5.

Extrémně nedonošené děti se často bezprostředně po porodu dostávají na dlouhé dny až týdny do kritického stavu, který vyžaduje intenzivní péči kvůli nezralosti organismu. Dosažení stavu adaptace, umožňující propuštění do domácí péče, což může i přes příznivý průběh léčby trvat několik měsíců. [Příloha č. XV]

Rozvoj neonatologie ovlivnil celý dětský věk: intenzivní novorozenecká péče snížila kojeneckou úmrtnost – mortalitu a výrazně zlepšila vyhlídky nedonošených dětí na přežití a kvalitní život. Na druhé straně zvýšená šance na přežití těžce nedonošených dětí zvýšila absolutní počet dětí s postižením dlouhodobého vývoje (Lebl, 2003, s. 65).

5.1 Perinatální medicína

Je interdisciplinární obor, jehož náplní je prevence, diagnostika a léčba stavů, které během těhotenství, v průběhu porodu a v poporodním období mohou vést k perinatálnímu úmrtí plodu, novorozence nebo jeho trvalému poškození. Při realizaci perinatální péče spolupracuje porodník s neonatologem (Borek, 2001, s. 7).

5.1.1 Perinatální mortalita

Novorozenecká úmrtnost (mortalita) je významným ukazatelem kvality péče o novorozence. Pro její bližší posouzení se používají následující kategorie:

- *Celková novorozenecká úmrtnost* vyjadřuje podíl zemřelých novorozenců (dětí do 28. dne života) ze všech živě narozených,
- *Časná novorozenecká úmrtnost* je podílem novorozenců zemřelých do 7. dne života ze všech živě narozených,

- *Pozdní novorozenecká úmrtnost* představuje podíl novorozenců, kteří zemřeli od 8. do 28. dne života, ze všech živě narozených,
- *Mrtvorozenost* vyjadřuje podíl porodů mrtvého novorozence ze všech porodů,
- *Perinatální úmrtnost* je součet mrtvorozenosti a časné neonatální mortality,
- *Postneonatální úmrtnosti* je podíl dětí zemřelých po 28. dnu, ale do jednoho roku věku, ze všech živě narozených,
- *Kojenecká úmrtnost* vyjadřuje podíl dětí zemřelých od narození do ukončení prvního roku života ze všech živě narozených. Je součtem úmrtnosti novorozenecké a postneonatální.

Hodnoty těchto parametrů se udávají v procentech nebo promile (Lebl, 2003, s. 67).

5.1.2 Perinatální morbidita

Vzhledem k tomu, že porodnost ve vyspělých zemích klesá, pozornost na úrovni perinatální a kojenecké se soustředí nejen na otázky kvantity, ale obzvláště na kvalitu potomstva. Je prokázáno, že mnohé poruchy ve vývoji jedince mají svůj původ v komplikacích v průběhu těhotenství a během porodu, v onemocněních matky a v psychosociálních vlivech.

Perinatální morbidita zahrnuje pestrou škálu onemocnění a poruch vývoje, mezi které řadíme: dětskou mozkovou obrnu (perinatální encefalopatie), mentální retardaci a poruchy intelektu, poruchy smyslových orgánů, epilepsii, se životem slučitelné vrozené vývojové vady (VVV) (Borek, 2001, s. 8-9).

5.2 Resuscitace

5.2.1 Informovaný souhlas

U hrozícího předčasného porodu na hranici životaschopnosti = viability ve 23. - 24. g.t. je důležitý rozhovor s rodiči a podpis informovaného souhlasu (IS). Rozhovoru s rodiči by se měl zúčastnit neonatolog a porodník. Rodičům by měly být vysvětleny šance na přežití a případná rizika postižení na základě výsledků mortality daného oddělení. Výsledkem konsensu mezi rodiči, neonatologem a porodníky má být koordinovaný a soudržný postup (vedení porodu, monitorace plodu, indikace k císařskému řezu při hypoxii, poskytnutí nebo odmítnutí resuscitace a intenzivní péče) (Žárská, 2007, s. 34). [Příloha č. XVI]

5.2.2 Plod vitální/deprimovaný, vymezení pojmu resuscitace a intenzivní péče

V doporučeních o zahájení či nezahájení resuscitace a intenzivní péče novorozenců narozených ve 23. a 24. g. t. na základě podepsaného informovaného souhlasu rozlišujeme dvě základní klinické situace:

- a) plod těžce deprimovaný (po porodu těžká bradykardie bez dalších známek života – tzn. hypotonické hadrovité dítě bez spontánní dechové aktivity, cyanóza či bílá asfyxie) → rozhoduje se o zahájení resuscitace
- b) plod vitální (akce srdeční a spontánní dechová aktivita je přítomná, tonus je přiměřený nezralosti plodu, aktivní pohyb končetin – zružování po zajištění plicní insuflace či oxygenterapii) → rozhoduje se o poskytnutí intenzivní péče (Žárská, 2007, s. 34-35).

5.3 Resuscitace dětí při narození

Zde jsou uvedeny hlavní změny, které byly provedeny v pokynech pro resuscitaci při narození v roce 2010.

1. V jistých případech dětí jako jsou například stabilní, téměř donošené či donošené děti lze přerušení pupečnicku oddálit až po prvních vdeších dítěte. Je doporučeno vyčkat nejméně 1 minutu po vybavení dítěte. Je-li dítě asfyktické, má přednost resuscitační aktivita. U nezralých dětí není jasné doporučení (pozdní přerušení pupečnicku – menší rozsah IVH = krvácení do mozkových komor a sepsí, více ikteru a ET).
2. U donošených dětí se k resuscitaci používá kyslík, pokud je saturace hemoglobinem neuspokojivá. Předpokládá se tedy použití pulzního oxymetru na porodním sále, nicméně primární resuscitační aktivitou je podpora dechu, respektive artificiální ventilace, je-li potřebná. V případě, že i přes resuscitaci kyslíkem je ventilace neuspokojivá, zvažuje se použití koncentrovanějšího kyslíku (většinou postupně se zvyšující koncentrace kyslíku se sledováním efektu až do 100%). U dětí narozených před dosažením 32. týdne gravidity je možnost, že transkutánní saturace vzduchu nedosáhne takové hodnoty jako u donošených dětí. Proto by měla být směs kyslíku a vzduchu dodávána s rozmyslem a s ohledem na hodnoty naměřené pulzním oxymetrem. Pokud není směs kyslíku a vzduchu dostupná, používá se ja-

kýkoliv zdroj medicijnálních plynů (pokud není na porodním sále k dispozici zařízení pro směšování plynů, tzv. blender, pak se používá zdroj čistého kyslíku).

3. Nedonošené děti, mladší 28. týdnu gravidity, by měly být okamžitě po narození zabaleny do fólie až po krk a zakryta je i celá hlava (obličej zůstává volný), bez otírání. Do fólie mohou být zabaleny i děti gestačně starší (do 32. týdne). Poté by měly být ošetřeny a stabilizovány pod zdrojem tepla. Děti by měly být ponechány ve fólii, až do přijetí na oddělení do inkubátoru. Fólie se odstraňuje, až po stabilizaci tělesné teploty. Teplota na porodním sále by měla být nejméně 26 °C (to platí zejména pro porod nezralého dítěte).
4. Doporučený poměr stlačení a dechů je při resuscitaci novorozence 3:1.
5. Rodí-li se novorozenec s plodovou vodou zkalenou mekoniem, ale po porodu je aktivní, bez známek asfyxie a akce srdeční nad 100/min, spontánní ventilace je dostatečná a saturace hemoglobinem je dobrá platí, že dýchací cesty se neodsávají. Pokud se dítě rodí asfyktické (byla-li plodová voda zkalená hrudkovitým mekoniem), pak se odsátí a intubace doporučuje. Prodýchání vakem a maskou je doporučováno jen tehdy, je-li oropharynx odsát a intubace je neúspěšná.
6. Pokud je adrenalin aplikován nitrožilně, doporučuje se použití dávky 10-30 µg / kg. Pokud se adrenalin aplikuje intratracheálně, pak je doporučena dávka nejméně 50-100 µg / kg čímž se dosáhne podobného efektu jako u nitrožilní aplikace. Děti narozené v termínu, nebo téměř v termínu s vyvíjející se středně těžkou až těžkou hypoxií – ischemická encefalopatie je možno léčit terapeutickou hypotermií. Tato metoda neovlivňuje okamžitou resuscitaci, ale je důležitá pro poresuscitační péči (European Resuscitation Guidelines 2010 – Summary of changes, s. 19-20, © 2001 – 2012).

Klasifikace podle počátečního posouzení:

1. Aktivní, pláče, spontánně dýchá, dobrý tonus, AS nad 100/min

Většinou nevyžaduje intervenci, pouze osušení, zabalení do teplé osušky, a umístění na břicho či hrudník matky, udrží tělesnou teplotu bez potíží, může být přiloženo k prsu

2. Dýchá nepravidelně či apnoe, normální či lehce snížený svalový tonus, srdeční akce pod 100/min

Dítě je třeba osušit a zabalit. Tyto děti profitují z ventilace maskou a vakem, pokud srdeční akce nestoupá, pak mohou vyžadovat i srdeční masáž.

3. Hypotonie či atonie, asystolie či závažná bradykardie pod 60/min., obvyklá je bledost a špatná perfuze

Dítě je třeba osušit a zabalit, ihned kontrolovat dýchací cesty, zajistit UPV, iniciační dechy, dále je pravděpodobné, že dítě bude vyžadovat i nepřímou srdeční masáž a léky (European Resuscitation Guidelines 2010 – Summary of changes, s. 19-20, © 2001 – 2012).

5.3.1 Postup zahájení resuscitace a intenzivní péče u novorozenců s extrémně nízkou porodní hmotností na základě gestačního stáří, vitality a IS.

≤22.g.t. - Nezahajuje se resuscitace a intenzivní péče (IP).

23+0 – 23+6 g.t. – Zvolí se individuální přístup. Intenzivní péče se zahajuje výjimečně po konzultaci s rodiči a po podepsání informovaného souhlasu. Modelově se jedná o situaci s nepříznivou anamnézou (např. opakované potraty bez šance na další úspěšné těhotenství, starší rodičky atd.). Intenzivní péče se zahajuje u vitálních novorozenců pouze v případě pozitivního informovaného souhlasu.

Neresuscitují se novorozenci mrtvorození a novorozenci s těžkou poporodní depresí, bradykardií <60/min., kteří nemají další známky života. V rámci zabezpečení vitálních novorozenců se zajišťuje jen ventilace – pokud je neúspěšná (to znamená, že novorozenec nereaguje na insulaci plic a oxygenoterapii), péče je ukončena. Reanimace je vyhodnocována v průběhu 5 – ti minut po porodu. Nikdy se neresuscituje oběh (=neprovádí se zevní srdeční masáž a nepodává se Adrenalin). Neresuscitují se mrtvorození novorozenci.

24+0 – 24+6 g.t. - U vitálních novorozenců je vždy zahájena intenzivní péče. U novorozenců s těžkou poporodní depresí, bez známek vitality, kdy je přítomna pouze bradykardie <60/min., se vyhodnocuje reanimace v průběhu 5 - ti minut po porodu. V rámci reanimace se zajišťuje jen ventilace – pokud je neúspěšná (to znamená, že novorozenec nereaguje na insulaci plic a oxygenaci) dále se v ní nepokračuje. Neresuscituje se oběh (= provádí se zevní srdeční masáž, nepodává se Adrenalin). Neresuscitují se mrtvorození novorozenci.

25+0 – 27+6 g.t. – Vždy se zahajuje resuscitace a intenzivní péče.

Shrnutí:

≤22.g.t.: Resuscitace – NE, Intenzivní péče - NE

23 + 0 – 23 + 6 g.t.: Resuscitace – NE, Intenzivní péče – ANO (při pozitivním IS)

24 + 0 – 24 + 6 g.t.: Resuscitace – ANO (při pozitivním IS), Intenzivní péče – ANO

25 + 0 – 27 + 6 g.t.: Resuscitace – ANO, Intenzivní péče – ANO

Po porodu může nastat situace, kterou nebylo možné před porodem předvídat (např. špatný odhad porodní hmotnosti a gestačního stáří). O vedení resuscitace a zahájení intenzivní péče proto s konečnou platností rozhoduje neonatolog na základě informovaného souhlasu a klinického vyšetření po narození novorozence.

Ve výjimečných případech lze ve vybraných centrech zahájit intenzivní péči u vitálních plodů na základě informovaného souhlasu ve 22+0 - 22+6 týdnu těhotenství. Neresuscituje se novorozenec s porodní hmotností pod 400 g (Žárská, 2007, s. 35-36).

5.3.2 Doporučení ČNeoS k zahájení resuscitace a intenzivní péče na hranici viability

22. g.t.: nezahajuje se resuscitace a intenzivní péče

23. + 24.g.t.: volí se individuální postup, při případném zahajování resuscitace a intenzivní péči je zohledněno: přání rodičů, stupeň nezralosti a porodní hmotnosti, výsledky mortality a morbidity daného pracoviště, vitalita novorozence, ostatní rizikové faktory, které ovlivňují mortalitu a pozdní morbiditu (nepodání steroidů matce, chronická hypoxie a IUGR, prenatální zánět – chorioamnionitis)

≥25.g.t.: zahajuje se resuscitace a intenzivní péče (nezahajuje se v případě závažné porodní hypoxie a infekce)

Neresuscitují se novorozenci s porodní hmotností <400 g (Žárská, 2007, s. 36-37).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 VÝZKUMNÁ ČÁST

Hlavní částí této práce je zpracování případové studie novorozence s kongenitálním zarděnkovým syndromem. V úvodu bakalářské práce jsem si stanovila 3 cíle. První se týkal části teoretické, zbylé dva části praktické.

6.1 Metodologický úvod

6.1.1 Cíle práce

Cíl č. 1

Popsat péči o nezralého novorozence s vrozenou infekcí.

Cíl č. 2

Zjistit informovanost ZP o problematice vrozených zarděnek.

Cíl č. 3

S výsledky šetření seznámit zdravotnické pracovníky v neonatologii.

6.1.2 Metodologie výzkumu

Toto téma jsem si vybrala, až v průběhu psaní práce. Během mé praxe na novorozeneckém oddělení jsem se setkala s dítětem s KZS. Vzhledem k tomu, že je toto onemocnění velmi ojedinělé a vzácné, jsem se po konzultaci s vedoucí mé práce dohodla na zaměření práce k tomuto tématu.

V první fázi jsem hledala informace o tomto onemocnění v české literatuře. Protože KZS se v České republice nevyskytl údajně víc jak 30 let, není o této problematice v českých knihách mnoho informací. Proto jsem pátrala i v anglických zdrojích.

V říjnu 2011 byly stanoveny cíle práce. Pro výzkumnou část jsem si zvolila případovou studii a rozhovory se sestrami neonatologického oddělení. Do případové studie jsem chtěla začlenit také matku dítěte a požádat ji o rozhovor, ale to nebylo možné z důvodu jazykové bariéry. Informace k případové studii jsem čerpala ze zdravotnické dokumentace dítěte a matky a doplnila jsem je o konzultace u prim. MUDr. Jozefa Macka. Kazuistiku dítěte jsem sesbírala v období října 2011 až ledna 2012. Rozhovory se sestrami neonatologického oddělení proběhly v únoru 2012. Rozhovoru se zúčastnilo 6 respondentek, které

pracují v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně na novorozeneckém oddělení (konkrétně na neonatologické JIP a oddělení rooming-in).

Proběhla také konzultace s MUDr. Hanou Tkadlecovou, vedoucí protiepidemického oboru Krajské hygienické stanice Zlínského kraje. Prostřednictvím e-mailu jsem kontaktovala MUDr. Čestmíra Beneše ze Státního zdravotního ústavu v Praze.

7 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O NEZRALÉHO NOVOROZENCE S VROZENOU INFEKČÍ - KAZUISTIKA

Toto téma jsem si vybrala, protože mě velmi zaujalo pro neobvyklost tohoto onemocnění. V dnešní době, kdy je kladen důraz na očkování a prevenci onemocnění, je výskyt kongenitálního zarděnkového syndromu velmi ojedinělý. Zarděnky se běžně vyskytují v průběhu života a díky očkování nejsou pro člověka nijak závažné.

Během mého působení na novorozeneckém oddělení jsem se setkala se spoustou nedonošených a různě nemocných dětí, které byly dlouhé dny a v mnoha případech i měsíce hospitalizovány na neonatologické JIP, následně přeloženy na oddělení intermediární péče a poté na oddělení rooming-in kde jsou hospitalizovány s matkou.

7.1 Kazuistika

7.1.1 Anamnéza matky

Pacientka: XY, vietnamské národnosti – první gravidita

Rok narození: 1990

Zaměstnání: prodavačka, bez rizikových faktorů v zaměstnání

Přijata: 18. 10. 2011

Propuštěna: 25. 10. 2011

Termín porodu: 28. 11. 2011

Plodová voda: zkalená

KS: B

Rh faktor: +

HIV: negativní

HbSAg: negativní

BWR: negativní

RA: bezvýznamná

Choroby dětské a infekční: bez patologického nálezu

Choroby pozdější: neudává

Choroby gynekologické: neudává

Alergie: lékovou neguje (léky neužívá, nemá s nimi zkušenosti)

Abusus: nekouří, alkohol nepije

Operace/úrazy: neudává

Prenatální péče: od 11 týdne těhotenství, celkem 7 vyšetření

Psychoprofylaktická příprava (počet přednášek): 0

Tělocvik: 0

Předchozí porody: 0

Potraty samovolné: 0

Mimoděložní těhotenství: 0

Gravidita doposud údajně bez potíží. V dokumentaci není záznam o vyšetření v 1. trimestru ani ve 20. týdnu. Odeslána gynekologem do Predika (Centrum prenatální diagnostiky a genetiky) 4. 10. 2011, kdy byla zjištěna závažná hypotrofie, dítě gestačně v té době 32. týden, ale velikostně odpovídá 26. týdnu, popsán oligohydramnion. Plod bez známek vrozených vývojových vad.

Nynější těhotenství: počátek těhotenství bez potíží, 17. 10. 2011 32+5 týden dle UZ, 34+0 dle poslední menstruace. Hypotrofia gravis, placenta praevia marginalis, anhydramnion. Hospitalizace na gynekologickém oddělení od 17. 10. 2011.

7.1.2 Katamnéza matky

Při kontrole 17. 10. 2011 (dle poslední menstruace 34+0. týden, dle UZ 32+5. týden) IUGR (intrauterinní růstová retardace) zvýrazněna, dítě odpovídá přibližně 26. týdnu gravidity. Matka odeslána přes ambulanci rizikové gravidity k hospitalizaci, zahájena kúra kortikoidy (Diprofos 14 mg) k indukci plicní zralosti plodu. Plán na sectio caesarea (s.c.) na 19. 10. 2011. Dne 18. 11. 2011 ale na KTG 2x hluboké decelerace, velocimetrie III, anhydramnion, proto rozhodnuto o ukončení gravidity akutním s.c. Před operací podán Cefazolin 1g i.v., peroperačně Oxytocin 5 j. i.v., Diprofos 14 mg i.m. ve 2 dávkách. Krevní ztráta během s.c. 450 ml. Po operaci sledováno zavinití dělohy, hojení operační rány a kontrola krvácení (lochia), aplikace antikoagulancií do mobilizace matky.

Z polohy záhlavím vybaven nezralý, těžce hypotrofický, asfyktický chlapec, jehož kůže byla kryta zbytky plodové vody s příměsí smolky. Byla provedena KPR na porodním sále, prodýchnut přes Neopuff s fiO_2 0,35, pak 0,40, rychle se upravuje akce srdeční, takže v 1. minutě je spolehlivě nad 100/min. Spontánní ventilace, ale nepravidelná, povrchní proto stimulace a inhalace O_2 , zvolna se prohlubuje ventilace, ve 4. minutě transport na nJIP, zaveden režim nCPAP. Skóre podle Apgarové 6, 8, 10. Porodní hmotnost dítěte 758 g, porodní délka 32 cm.

Status praesens

Výška: 155 cm

Hmotnost před těhotenstvím: 47 kg

Hmotnost při přijetí: 55 kg

Přibrala: 8 kg

Pánevní: děloha kulovitá

Zevní a vnitřní vyšetření

17. 10. 2011 vaginální vyšetření v ambulanci rizikové gravidity. Dle UZ hypotrophia gravis, placenta praevia marginalis, anhydramnion, vyšetření fetu placentární jednotky, kardiokotogram (KTG) 2x denně, velocimetrie.

Porod: Sectio caesarea

Porodní poranění: laparotomie

Závažné komplikace těhotenství a porodu: placenta praevia

7.1.3 Anamnéza dítěte

DG: Z38.0 (Jediné dítě, narozené v nemocnici)

Datum narození: 18. 10. 2011 ve 14:24 hodin

Tělesný vývoj: nezralý

Váha: 758 g

Délka: 32 cm

RA: bezvýznamná, rodiče vietnamské národnosti

OA: 18. 10. 2011 Dítě z první normálně probíhající gravidity matky vietnamské národnosti. Gravidita doposud údajně bez potíží, v dokumentaci není záznam o vyšetření v 1. trimestru ani ve 20. týdnu. Odeslána gynekologem do Predika (Centrum prenatální diagnostiky a genetiky) 4. 10. 2011, kdy byla zjištěna závažná hypotrofie, dítě gestačně v té době 32. týden, ale velikostně odpovídá 26. týdnu, popsán oligohydramnion, plod bez známek vrozených vývojových vad.

NO: Nejasný gestační týden, běžící 33. týden až ukončený 34. týden. Gravidita ukončena pro extrémní hypotrofii plodu.

Status praesens: Nezralý, extrémně hypotrofický plod mužského pohlaví.

Kůže: Podkoží prázdné, kůže se řasí v záhybech, vzhledem k nízké hmotnosti vypadá nezralejší, ale plošky a dlaně jsou rýhované, je bledší, ale prokrvení již uspokojivé.

Hlava: Obvod hlavy: 23 cm, VF: 3 x 3,3 cm, sagitální šev rozestouplý na 1 cm, dutina ústní bez patologického nálezu. Kredeizace provedena (oči vykapány Ophthalmomaxem – Septonexem).

Hrudník: Mírná tachydyspnoe, dýchání čisté, akce srdeční kolem 120/min, ozvy ohraničené.

Břicho: Měkké, játra, slezina nezvětšené a bez rezistence, peristaltika přítomna.

Končetiny: Flekční tonus na všech končetinách, bez deformit.

Genitál: Mužský, obě varlata v tříselech.

Klinické DG:

Z38.0 Jediné dítě, narozené v nemocnici

P05.0 Lehký porod vzhledem k délce těhotenství

P07.1 Jiná nízká porodní hmotnost

P20.1 Nitroděložní hypoxie zjištěná v průběhu porodní činnosti a porodu

P21.1 Mírná nebo střední porodní asfyxie

P22.0 Syndrom respirační tísně novorozence (RDS)

7.1.4 Katamnéza dítěte

Při kontrole 17. 10. 2011 (dle poslední menstruace 34+0. týden, dle UZ 32+5. týden) IUGR (intrauterinní růstová retardace) zvýrazněna, dítě odpovídá přibližně 26. týdnu gravidity. Matka odeslána přes ambulanci rizikové gravidity k hospitalizaci, zahájena kúra kortikoidy k indukci plicní zralosti plodu. Plán na s.c. na 19. 10. 2011.

Dne 18. 10. 2011 ale na KTG 2x hluboké decelerace, velocimetrie III, anhydramnion, proto rozhodnuto o ukončení gravidity akutním s.c., placenta praevia marginalis.

Před operací podán Cefazolin 1g i.v., peroperačně Oxytocin 5 jednotek i.v., Diprophos 14 mg i.m. ve 2 dávkách. Krevní ztráta během s.c. 450 ml.

Z polohy záhlavím vybaven nezralý, těžce hypotrofický, asfyktický chlapec, jehož kůže byla kryta zbytky plodové vody s příměsí smolky. KPR na porodním sále, prodýchnut přes Neopuff s FiO_2 0,35, pak 0,40, rychle se upravuje akce srdeční, takže v první minutě je spolehlivě nad 100/min. Spontánní ventilace, ale nepravidelná, povrchní proto stimulace a inhalace O_2 , zvolna se prohlubuje ventilace, ve 4. minutě transport na nJIP, zaveden režim nCPAP. Kanylace umbilikální vény. [Příloha č. II.]

Ve vstupních odběrech významná hypoglykémie, korigována bolusem 10% glukózy a parenterálním příjmem. V krevním obraze posun ve všech řadách (anemie, leukopenie, trombocytopenie), do 24 hodin podán trombokonzentrát a čerstvá mražená plazma. Pro anémii 2. den transfúze erymasy.

Syndrom respirační tísně (RDS) s relativně mírným průběhem, oxygenoterapii nevyžaduje, od 2. dne zkusíme odpojovat od nCPAPu.

Časně žlutne, pro hyperbilirubinémii ½ dne intermitentní fototerapie. Od počátku dobrá tolerance stravy. S ohledem na závažnou hypotrofii novorozence odebrána krev na vrozené virové infekce (TORCH), kde u dítěte překvapivý nález pozitivní IgM proti rubeole (= kongenitální zarděnkový syndrom), u matky vysoce pozitivní IgG protilátky, IgM nezachyceny. Dítě může virus vylučovat v sekretech (moč, nosohltan) i rok. Detekce viru se v ČR běžně neprovádí. [Příloha č. V.]

4. den života septické zhoršení stavu, chlapec zpět vyžaduje distenční terapii i kyslík, nasazena dvojkombinace ATB, opakované převody všech krevních derivátů. Tolerance stravy zůstává dobrá. V hemokultuře vykultivován *Enterococcus faecalis*, proto 8. den úprava ATB léčby. Na srdci hlučný šelest, dle UZ hemodynamicky významný DAP (=

ductus arteriosus patens -otevřená tepenná dučej = spojka mezi aortou a plicnicí), zahájen pokus o farmakologický uzávěr. V průběhu 8. dne pozorujeme prodloužené krvácení ze vpichů a krvácení do GIT, zastavujeme p.o. příjem, chlapec je na totální parenterální výživě. Laboratorně trombocytopenie a posuny v koagulacích, podána plazma. Stav se ale výrazně nezlepšuje, 10. den opět elevace CRP, trombocytopenie trvá, upravujeme ATB léčbu podle aktuálního osídlení, odebrána kontrolní hemokultura (sterilní). Pokus o farmakologický uzávěr ductu přerušen. Oftalmologicky zákaly optických médií, současný stav v rámci kongenitální rubeoly.

UZ obraz CNS se vyvíjí v čase (PVE = periventrikulární echogenita – ultrazvuková charakteristika bílé hmoty kolem postraních komor; suspektní kalcifikace, genesis septi pellucidi = vrozené chybění tenké lišty ve střední rovině mozku nad III. komorou). Mezi 14. a 21. dnem života začínáme zachycovat laboratorní známky hepatopatie (elevace jaterních testů, zvláště GMT, AST). Od 20. dne plný p.o. příjem fortifikovaným odstříkaným mateřským mlékem (OMM).

Mezi 21. a 28. dnem života acholické stolice, pro které byl do terapie přidán Urosan a magnezium. Ke konci 3. týdne života opětovně zhoršení: teplotuje, prudký vzestup CRP, takže ATB léčba pokračuje. [Příloha č. III.]

23. den začínáme krátkodobé odpojování od distenční ventilační podpory, 24. den ukončena ATB terapie. Na pravé paži vypuštěn absces. Aktuální hmotnost (11. 11. 2011) 1120 g, gestační týden 37+3. V dalším průběhu plánováno pokračování odpojování od ventilační podpory, zvyšování p.o. dávek mlék, klokánkování u matky, kontrolní oční vyšetření, vyšetření sluchu TEOAE a neurologické vyšetření.

Vyšetření množství protilátek proti rubeole u dítěte, matky a ostatních členů rodiny prokázalo proběhlou infekci v rodině před 4 - 6 měsíci. V té době byla rodina na návštěvě ve Vietnamu (zde se proti rubeole neočkuje).

25. den odpojen trvale od ventilační podpory. Oxygenoterapie s nízkou koncentrací kyslíku do kuvézy do 31. dne. Klinický stav dítěte – eupnoický, ikterický, toleruje plné dávky fortifikovaného mateřského mléka savičkou a sondou. Stolice jsou již méně hypocholické, prospívá. Při návštěvách matky se klokánkuje. Dle neurologického vyšetření spastická diparéza II. stupně, zahájena vývojová rehabilitace, kterou zvládá. Oční vyšetření s nálezem suspektní keratopatie (nezánětlivé onemocnění rohovky). Kontrolní UZ CNS se zřetelnými známkami kalcifikací paraventrikulárně vlevo v průměru do 3 mm.

Mezi 49. a 56. dnem života je chlapec stále na nJIP. Vzhledem k izolaci, odebrána moč k detekci viru. Jinak stav bez výraznějších změn, chlapec je stále středně ikterický, přetrvávají acholické stolice, léčen Urosanem. Kontrolní ECHO srdce s přetrvávajícími DAP a FoA (DAP = ductus arteriosus patens – otevřená tepenná dučej – spojka mezi aortou a plicní; FoA = foramen ovale apertur – přetrvávající spojení na úrovni síní), hlučnější srdeční šelest. Prospívá, stravu toleruje pěkně, je krmen savičkou, v posledních dnech již bez nutnosti dosondování. Stále nutná oxygenoterapie nízkými dávkami kyslíku při krmení. Vyšetření karyotypu FISH metodou prokazuje mozaiku 47 XYY a 46 XY (chlapec je nositelem syndromu super muž v mozaice). [Příloha č. VI.] Provedeno kontrolní neurologické vyšetření se známkami kvadruspasticity na dolních končetinách, zahájena vývojová RHB (Vojtova metoda). Oční kontrola naplánována na leden 2012. Z důvodu přetrvávajících hypocholesterolických až acholických stolic plánováno scintigrafické vyšetření žlučových cest k průkazu eventuelní hypoplazie žlučových cest.

65. den uložen do postýlky. Chlapec je kardiopulmonálně stabilizovaný, po rehospitalizaci matky přeložen na roaming-in. Aktuální hmotnost je 1602 g.

82. den překlad do FN v Motole kde mělo být provedeno ERCP a eventuelní chirurgické řešení. [Příloha č. IV.] ERCP ve FN v Motole nebylo provedeno z důvodu koagulopatie a anemizace. Chlapec přeložen zpět do Krajské nemocnice T. Bati, a.s. ke stabilizaci stavu.

Diagnózy: Prematurita s hypotrofií plodu

Kongenitální rubeola

RDS

Anémie nedonošených, postinfekční

Trombocytopenie

Konjunktivitis seropurulenta ophtalmo dextra a sinistra

Hepatopatie

Porod s.c.

Gonozomální mozaika 47 XYY a 46 XY

7.1.5 Interpretace případové studie

Z polohy záhlavím vybaven nezralý, těžce hypotrofický, asfyktický chlapec, jehož kůže byla kryta zbytky plodové vody s příměsí smolky. Na porodním sále byla provedena KPR. Akce srdeční byla v 1. minutě spolehlivě nad 100/min. Dýchání spontánní, ale nepravidelné a povrchní proto byla provedena stimulace a inhalace O₂, ventilace se zvolna prohloubila. Ve 4. minutě po porodu transport dítěte na nJIP. Byla provedena kanylace umbilikální vény. Ve vstupních odběrech byla zjištěna hypoglykémie, korigována bolusem 10% glukózy a parenterálním příjmem. V krevním obraze zjištěna anemie, leukopenie, trombocytopenie, do 24 hodin podán trombokoncentrát a čerstvá mražená plazma. 2. den byla podána transfúze erymasy z důvodu anémie. U chlapce byla diagnostikována hyperbilirubinémie (naordinována fototerapie). Strava byla od počátku dobře tolerována. S ohledem na závažnou hypotrofii novorozence byla odebrána krev na vrozené virové infekce (TORCH), kde byl zjištěn překvapivý nález (pozitivní IgM proti rubeole = kongenitální zarděnkový syndrom), u matky byly vysoce pozitivní IgG protilátky, IgM nebyly zachyceny. Chlapec byl izolován na samostatném boxu na nJIP. Byl nutný bariérový ošetrovatelský přístup. Byly podávány ATB z důvodu septického zhoršení stavu a opakovaně se aplikovaly krevní deriváty.

Na srdci byl zjištěn hlučný šelest, dle UZ hemodynamicky významný DAP. V průběhu 8. dne bylo zpozorováno prodloužené krvácení z vpichů a krvácení do GIT. Byl zastaven p.o. příjem, chlapec vyživován jen parenterálně. Stav se ale výrazně nezlepšil. 10. den elevace CRP, trombocytopenie trvá, ATB léčba byla upravena podle aktuálního osídlení, odebrána kontrolní hemokultura (sterilní). Pokus o farmakologický uzávěr duktů přerušen. Oftalmologicky zákal optických médií, stav v rámci kongenitální rubeoly.

Mezi 14. a 21. Dnem života byly zjištěny laboratorní známky hepatopatie (elevace jaterních testů, zvláště GMT, AST). Od 20. dne plný p.o. příjem fortifikovaným OMM.

Mezi 21. a 28. dnem života acholické stolice, pro které byl do terapie přidán Urosan a magnezium. Ke konci 3. týdne života opětovné zhoršení stavu: chlapec měl horečky, prudký vzestup CRP, takže ATB léčba pokračuje. 24. den ukončena ATB terapie. Aktuální hmotnost (11. 11. 2011) byla 1120 g, gestační týden 37+3. Byly zvyšovány p.o. dávky mléka (tyto dávky toleroval a byl krmen savičkou a sondou), matka za chlapcem na nJIP docházela a prováděla klokánkování. Bylo naplánováno kontrolní oční vyšetření, vyšetření sluchu TEOAE a neurologické vyšetření.

25. den odpojen trvale od ventilační podpory. Oxygenoterapie s nízkou koncentrací kyslíku do kuvézy do 31. dne. Chlapec byl eupnoický, ikterický, stolice již byly méně hypocholesterolické, prospíval. Dle neurologického vyšetření byla diagnostikována spastická diparéza II. stupně. Oční vyšetření s nálezem suspektní keratopatie (nezánětlivé onemocnění rohovky). Kontrolní UZ CNS se zřetelnými známkami kalcifikací paraventriculárně vlevo v průměru do 3 mm.

Mezi 49. a 56. dnem života byl chlapec stále na nJIP. Znovu byla odebrána moč k detekci viru. Chlapec byl stále středně ikterický, přetrvávaly acholické stolice, léčen Urosanem. Kontrolní ECHO srdce s přetrvávajícími DAP a FoA, hlučnější srdeční šelest. Bylo provedeno vyšetření karyotypu, prokazuje mozaiku 47 XYY a 46 XY (chlapec je nositelem syndromu super muž v mozaice). Provedeno kontrolní neurologické vyšetření se známkami kvadruspasticity na dolních končetinách, zahájena vývojová RHB.

Od 65. dne byl chlapec přeložen na rooming-in, kde byl hospitalizován s matkou. Aktuální hmotnost chlapce při překladu byla 1602 g. I přes farmakoterapii stále přetrvávaly hypocholesterolické stolice, bronzový ikterus a zhoršující se jaterní testy včetně konjugované hyperbilirubinémie. Provedeno scintigrafické vyšetření žlučových cest s nálezem hypoplazie žlučových cest.

82. den překlad do FN v Motole kde mělo být provedeno ERCP a eventuelní chirurgické řešení. ERCP ve FN v Motole provedeno nebylo z důvodu koagulopatie a anemizace. Chlapec přeložen zpět do Krajské nemocnice T. Bati, a.s. ke stabilizaci stavu.

105. den překlad do FN v Motole. Aktuální hmotnost 2100 g (+90 g/týden), obvod hlavy 31 cm (+0,5 cm/týden), délka 43 cm (+ 0,8 cm/týden). Chlapec byl živený OMM savičkou. Stolice hypocholesterolické. Během hospitalizace ve FN v Motole neúspěšné provedení ERCP, zvolen konzervativní léčebný postup a eventuálně transplantace jater. Při kardiologickém konziliu byl diagnostikován hemodynamicky významný DAP, stenóza obou větví plicnice a počínající plicní hypertenze.

V březnu 2012 pokračuje hospitalizace ve FN v Motole, postupný pokles jaterních testů a konjugované hyperbilirubinémie, stolice byly lépe kolorované. Po propuštění z FN v Motole byl chlapec v domácí péči, kde se mu dařilo dobře.

V dubnu 2012 byl akutně přijat na dětské oddělení z důvodu dušnosti, prošedání a desaturace. Stav vyžadoval intubaci, při které z trachey vytékala čerstvá krev. Chlapec transportován do FN Brno – Klinika dětské anesteziologie a resuscitace. Od přijetí ventilo-

ván vysokými režimy se 100% kyslíkem, posléze ještě zkoušena vysokofrekvenční ventilace, ale bez efektu a chlapec do několika desítek hodin po přijetí umírá.

7.1.6 Shrnutí případové studie

Matka nevěděla, že se v době, kdy byla na návštěvě u rodiny ve Vietnamu, nakazila zarděnkami a také nevěděla, že je těhotná (infekce v rodině proběhla před 4 - 6 měsíci - žena onemocněla prodělala v prvním trimestru gravidity). V dokumentaci nebyl záznam o vyšetření v prvním trimestru těhotenství a ani ve 20. týdnu. Jako každá budoucí matka jistě očekávala, že dítě bude v pořádku a nepředpokládala, že se dítě narodí předčasně a se zdravotními problémy.

Lékaři neznali důvod, proč se chlapec narodil předčasně a těžce hypotrofický. S ohledem na závažnou hypotrofii novorozence byla odebrána krev na vrozené virové infekce (TORCH). U dítěte byl zjištěn překvapivý nález pozitivních IgM protilátek proti rubeole (chlapci byl diagnostikován kongenitální zarděnkový syndrom). Matka neměla dostatek informací o stavu dítěte z důvodu jazykové bariéry. Informace jí podával jen manžel, který česky rozuměl. Rodina na matku naléhala, aby šla pracovat (prodavačka) a nepřikládala váhu k závažnosti onemocnění dítěte. Matka za dítětem docházela na nJIP a s chlapcem prováděla klokákování. U chlapce byla zjištěna hypoplazie žlučových cest, a proto byl naplánován překlad do FN v Motole k provedení ERCP. Toto vyšetření nebylo provedeno z důvodu koagulopatie a anemizace. Chlapec přeložen zpět do Krajské nemocnice T. Bati, a.s. ke stabilizaci stavu. Po stabilizaci stavu znovu překlad do FN v Motole kde proběhl neúspěšný pokus o provedení ERCP. Byl zvolen konzervativní léčebný postup a eventuálně transplantace jater. V březnu 2012 pokračuje hospitalizace ve FN v Motole, postupný pokles jaterních testů a konjugované hyperbilirubinémie. Po propuštění z FN v Motole byl chlapec v domácí péči, kde se mu dařilo dobře. V dubnu 2012 byl akutně přijat na dětské oddělení z důvodu dušnosti, prošedání a desaturace. Stav vyžadoval intubaci, při které z trachey vytékala čerstvá krev. Chlapec transportován do FN Brno – Klinika dětské anesteziologie a resuscitace. Od přijetí ventilován vysokými režimy se 100% O₂, posléze ještě zkoušena vysokofrekvenční ventilace, ale bez efektu. Chlapec do několika desítek hodin po přijetí zemřel.

8 ROZHOVOR - INTERVIEW

Cílem rozhovoru se zdravotnickými pracovníky, který jsem si stanovila, bylo ověření informací o KZS formou nestandardizovaného rozhovoru. Rozhovory probíhaly v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně na novorozeneckém oddělení. S každou respondentkou jsem hovořila individuálně. Během každého interview jsem si dělala záznam získaných informací. Snažila jsem se o nestranný postoj, působit neutrálně, nehodnotit a nekomentovat odpovědi. Rozhovor obsahoval 10 otázek. Celý rozhovor trval přibližně 30 minut.

Otázky 1. – 3. se vztahovaly k identifikaci respondentky:

1. Jak dlouho pracuje ve zdravotnictví?
2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?
3. Jak dlouho pracuje na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

Otázky 4. – 10. se týkaly problematiky zarděnek:

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?
5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?
6. Jaká je inkubační doba zarděnek?
7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?
8. Existuje očkování proti zarděnkám?
9. Jste očkovaná?
10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

8.1 Rozhovory

8.1.1 Rozhovor č. 1

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 8let.“

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Studovala jsem SZŠ ve Zlíně - obor všeobecná sestra, VOŠZ ve Zlíně - Diplomovaná dětská sestra, postgraduální studium v Brně se zaměřením na intenzivní péči v neonatologii.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozeneckém oddělení jsem pracovala 1 rok, na oddělení intermediální péče 2 roky a na novorozenecké JIP pracuji 5 let.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„Ano. Jednou jsem se setkala s vrozenými zarděnkami.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Zarděnky se projevují drobnou, skvrnitou, červenou vyrážkou. Toto onemocnění jsem neprodělala. Zarděnky prodělala moje sestra, když byla malá.“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„Inkubační doba je 14 - 21dní.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Očkování.“

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„Ano.“

9. Jste očkováná?

„Ano jsem očkováná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Nejvíce jsou ohroženy těhotné ženy. V prvním trimestru, může těhotná žena potratit. V prvním trimestru může onemocnění u těhotné ženy způsobit poškození plodu, jako je slepota, hluchota či mentální poškození plodu.“

8.1.2 Rozhovor č. 2

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 5 let. „

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Vystudovala jsem Střední zdravotnickou školu v Uherském Hradišti - Všeobecná sestra, poté Univerzitu Palackého - porodní asistentka, zatím nemám žádnou specializaci.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozeneckém oddělení jsem pracovala 5 měsíců, na oddělení intermediální péče 5 měsíců, a na novorozenecké JIP pracuji 4 roky.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„Ano setkala, jednou s vrozenými zarděnkami.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Já jsem toto onemocnění neprodělala a nevím ani o nikom z mé rodiny. Zarděnky se projevují chřipkovými příznaky a vyrážkou. Zarděnky ovšem mohou proběhnout i bez příznaků.“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„2 – 3 týdny.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Pouze očkování.“

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„Ano existuje. První očkování po 15. měsíci věku dítěte, druhá dávka se aplikuje po šesti až deseti měsících.“

9. Jste očkovaná?

„Ano jsem očkovaná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Nejvíce jsou ohroženy děti v prenatálním období, infekce postihuje nejvíce oči, sluch a mozek, děti hůř prospívají. Onemocnění může způsobit potrat.“

8.1.3 Rozhovor č. 3

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 1,5 roku.“

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Studovala jsem Gymnázium, poté porodní asistenci na UTB ve Zlíně. Žádnou specializaci nemám.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozeneckém oddělení rooming-in pracuji 1,5 roku.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„Setkala jsem se s vrozenými zarděnkami.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Zarděnky se projevují červenou vyrážkou na kůži. Zarděnky jsem neměla a ani v rodině je nikdo neměl.“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„Inkubační doba je 10-20 dní.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Jedinou ochranou je očkování. „

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„Ano.“

9. Jste očkovaná?

„Ano jsem očkovaná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Nejvíce je ohrožena těhotná žena – tedy její plod v prvním trimestru gravidity (poruchy sluchu, zraku...), potom také dospělí lidé – bolesti kloubů...“

8.1.4 Rozhovor č. 4

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 3,5 roku.“

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Studovala jsem obor všeobecná sestra na SZŠ v Kroměříži, poté porodní asistenci na UTB ve Zlíně, specializaci nemám.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozeneckém oddělení rooming-in pracuji 3,5 roku.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„Ano, s vrozenými zarděnkami jsem se jednou setkala.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Projevují se červenou vyrážkou nejprve v obličejí, později po těle. Já jsem zarděnky neprodělala a neprodělal je ani nikdo v rodině.“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„2-3 týdny.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Očkování.“

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„Ano.“

9. Jste očkováná?

„Ano jsem očkováná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Těhotné ženy. Komplikace: u nenarozených dětí tzv. vrozené zarděnky (postižení sluchu, zraku, srdeční vady, psychomotorické postižení). Další komplikace: zánět mozku, mozkových blan, porucha krvevotvorby. Rubeola v těhotenství je indikací k interrupci.“

8.1.5 Rozhovor č. 5

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 24 let.“

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Studovala jsem střední zdravotnickou školu, a mám specializaci v oboru dětská sestra.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozeneckém oddělení pracuji 16 let. 5 let jsem pracovala v Brně v dětské nemocnici a 3 roky jsem byla na mateřské dovolené.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„V průběhu mé praxe jsem se s vrozenými zarděnkami setkala pouze jednou.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Mají různý průběh, většinou se projevují exantémem, který začíná v obličeji a šíří se dále po těle, mohou být i zduřelé uzliny. Já sama jsem zarděnky prodělala v lehčím průběhu (pouze exantém v trvání 2 dnů).“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„10 – 20 dnů.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Očkování.“

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„MMR vakcína, která obsahuje oslabené viry spalniček, příušnic a zarděnek.“

9. Jste očkovaná?

„Ne, nejsem očkovaná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Nejvíce jsou ohroženy ženy v prvním trimestru gravidity, dochází k poškození plodu.“

8.1.6 Rozhovor č. 6

1. Jak dlouho pracujete ve zdravotnictví?

„Ve zdravotnictví pracuji 11 let.“

2. Jaký obor ve zdravotnictví jste studovala? Máte nějakou specializaci?

„Studovala jsem dětskou sestru na SZŠ ve Zlíně, poté jsem studovala VOŠZ ve Zlíně – obor všeobecná sestra. Specializaci mám - intenzivní péče v neonatologii.“

3. Jak dlouho pracujete na novorozeneckém oddělení/neonatologické JIP?

„Na novorozenecké JIP pracuji 9 let.“

4. Setkala jste se během praxe u dětí se zarděnkami, nebo s vrozenými zarděnkami?

„Ano setkala jsem se s vrozenými zarděnkami.“

5. Jak se zarděnky projevují? Prodělala jste toto onemocnění vy, nebo někdo v rodině?

„Zarděnky jsem prodělala v dětství. Projevují se vyrážkou, zarudnutím kůže, zvýšenou teplotou.“

6. Jaká je inkubační doba zarděnek?

„2-3 týdny.“

7. Existuje nějaká ochrana před tímto onemocněním?

„Očkování.“

8. Existuje očkování proti zarděnkám?

„Ano existuje.“

9. Jste očkováná?

„Ano jsem očkováná.“

10. Kdo je tímto onemocněním nejvíce ohrožen a jaké komplikace mohou nastat?

„Nejvíce ohrožené jsou těhotné ženy, hrozí přenos zarděnek na plod. Pokud žena onemocní v 1. trimestru hrozí vrozený zarděnkový syndrom, který se projevuje hluchotou, slepotou atd.“

8.2 Shrnutí rozhovorů

Sestry, se kterými rozhovor probíhal, jsou zaměstnány v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně. Pracují na neonatologické JIP a oddělení rooming-in. Bakalářské studium vystudovaly 3 z dotazovaných sester, obor diplomovaná všeobecná sestra vystudovaly 2 sestry a 1 sestra měla střední zdravotnickou školu. 3 ze všech dotazovaných sester měly specializaci.

Všechny sestry se setkaly s vrozenými zarděnkami a znaly inkubační dobu zarděnek. Věděly také, že existuje očkování proti zarděnkám. Znaly projevy a následky, onemocní-li těhotná žena. Věděly také, že existuje očkování proti zarděnkám. Sestry na novorozeneckém oddělení a neonatologické JIP byly informovány svými nadřízenými a také dostaly informace z Krajské hygienické stanice Zlínského kraje.

Můžeme konstatovat, že odborné znalosti sester jsou na výborné úrovni a kolektiv ošetrovatelského personálu dokáže adekvátně poskytnout ošetrovatelskou péči i v případě méně častého infekčního onemocnění.

9 DISKUZE

Těhotenství není nemoc, je však potřeba, aby byla matka pravidelně sledována a chodila na lékařské prohlídky. Matka má možnost se po dobu 38 – 42 týdnů připravit na příchod zdravého novorozence. Pokud během této doby nastanou komplikace, řeší je za pomoci svého gynekologa, který průběh těhotenství pečlivě monitoruje. Je nutná důvěra mezi matkou a gynekologem. V naší společnosti jsou i matky jiných etnických skupin, které lékaře navštíví až v pokročilém těhotenství, tudíž nepodstoupí všechna potřebná vyšetření, která by zachytila možné komplikace, již v raném těhotenství a tyto komplikace by bylo možné vyřešit hned. Protože matka o svém těhotenství nevěděla, vycestovala navštívit své příbuzné do Vietnamu a zde přišla do kontaktu s rubeolou. To se však zjistilo až po porodu těžce hypotrofického chlapce, u kterého byly vyšetřením prokázány protilátky proti rubeole. I když je tento problém velmi ojedinělý, ale závažný, je třeba na něj upozornit. V naší zemi se provádí očkování proti rubeole, proto je výskyt tohoto onemocnění vzácný.

Komunikace s matkou byla obtížná, protože česky rozuměla jen velmi málo. Překládal jí její manžel, který s ní nebyl po celou dobu hospitalizace, ale docházel za ní. Nevěděla, že v průběhu těhotenství prodělala zarděnky (inaparentní průběh infekce). Vzhledem k tomu, že se normálně pohybovala mezi lidmi, mohla infikovat ostatní těhotné ženy. Neznala vážnost situace, která nastala. Brzy po porodu, na ni rodina naléhala, aby opustila nemocnici a vrátila se do práce (prodavačka). Rodina nebrala v úvahu vážnost stavu dítěte. Matka byla propuštěna, za dítětem docházela na nJIP a prováděla s ním klokánkování. Po překladu dítěte na rooming-in, byla znovu hospitalizována, aby se o dítě naučila starat a mohli být propuštěni do domácí péče.

Při rozhovorech se zdravotnickými pracovníky jsem zjistila, že sestry byly informovány o tom, jak mají pečovat o novorozence s kongenitálním zarděnkovým syndromem. Věděly, jak se onemocnění zarděnkami projevuje. Dostaly také informace od svých nadřízených a Krajskou hygienickou stanicí Zlínského kraje byl vydán pokyn k provedení protiepidemických opatření. Sestry znaly projevy a následky, onemocní-li těhotná žena. Věděly také, že existuje očkování proti zarděnkám. Můžu tedy konstatovat, že kolektiv novorozeneckého oddělení Krajské nemocnice T. Bati je schopen poskytnout adekvátní péči i v případě méně častého infekčního onemocnění.

V Krajské nemocnici T. Bati, a.s. jsou přeloženy informované souhlasy do vietnamštiny. Myslím si, že by bylo vhodné pro vietnamské matky přeložit také postup bariérové

péče. V dnešní době, jsou matky vietnamské národnosti na porodnici hospitalizovány zcela běžně, a nelze spoléhat na to, že umí česky. Pokud česky umí, nemusí zcela chápat podmínky ošetrovatelské péče v nemocnici, protože jejich zvyky a tradice jsou jiné. Jestliže budou matky dostatečně informovány o stavu svého dítěte, budou lépe spolupracovat se zdravotnickým personálem. Tím se také zamezí vzniku komplikací a eventuálně konfliktu, mezi personálem, matkou a jejími příbuznými. Jestliže však matky nebudou mít zájem spolupracovat, je těžké tuto situaci změnit.

Navrhla jsem vrchní sestře novorozeneckého oddělení Krajské nemocnice T. Bati, a.s., že bych svou práci mohla prezentovat na provozní schůzce novorozeneckého oddělení. Vrchní sestra souhlasila, z důvodu ojedinělosti a závažnosti tohoto onemocnění.

ZÁVĚR

Těhotenství obvykle trvá 38 až 42 týdnů. Rodiče čekají, že jejich miminko bude zdravé a vše bude probíhat bez problémů. V poslední době se však objevuje stále více předčasně narozených novorozenců.

Problematika nedonošených dětí je předmětem mnoha diskuzí. Jedná se o velkou skupinu dětí u nás i v Evropě a nedonošené děti patří mezi nejohroženější skupinu. V dnešní době je vysoká úroveň prenatální péče, odpovídající informovanost matek, možnost využití těhotenských kurzů, kde se matky vzdělávají a velké množství literatury, která osvětluje, jak se připravit na příchod zdravého novorozence. Vzhledem k tomu, že zde žijí i jiné etnické skupiny matek a jejich informovanost není dostatečná, mohou nastat komplikace v průběhu těhotenství, nebo po porodu.

V dřívějších dobách, ženy běžně rodily v domácím prostředí, mnohdy i bez asistence odborníků (porodní asistentka) a dítěti nebyla bezprostředně po porodu věnována odborná péče a matky se záhy po porodu, vracely ke svým každodenním povinnostem. Nebyl kladen důraz na prenatální péči a nebylo povinné ani očkování.

V dnešní době, kdy je kladen důraz na očkování a prevenci infekčních onemocnění, je výskyt kongenitálního zarděnkového syndromu velmi ojedinělý. Zarděnky se běžně vyskytují v průběhu života a díky očkování nejsou pro člověka nijak závažné. Jestliže je prokázána primoinfekce zarděnkami u matky v prvním trimestru těhotenství, je vysoké riziko malformace plodu a proto je tento stav indikací k předčasnému ukončení těhotenství. Vzhledem k tomu, že matka dítěte byla na počátku těhotenství na návštěvě ve Vietnamu, kde se zarděnkami nakazila a tato infekce proběhla inaparentně (o nemocnění nevěděla), bylo dítě postiženo KZS.

Chlapec se narodil v 32 + 5 týdnu gravidity. Byl porozen císařským řezem, byl těžce hypotrofický, odpovídal 26. týdnu gravidity. Byla nutná kardiopulmonální resuscitace. Po porodu přeložen na nJIP. U chlapce byla diagnostikována hyperbilirubinémie (naordinována fototerapie). S ohledem na závažnou hypotrofii novorozence byla odebrána krev na vrozené virové infekce (TORCH), kde byl zjištěn překvapivý nález (pozitivní IgM proti rubeole = kongenitální zarděnkový syndrom). U matky byly vysoce pozitivní IgG protilátky, IgM nebyly zachyceny. Chlapec byl izolován na samostatném boxu na nJIP a byl nutný bariérový ošetřovatelský přístup. Byl diagnostikován hlučný šelest na srdci, otevřená tepenná dučej (spojka mezi plicnicí a aortou), suspektní kalcifikace bílé hmoty mozkové,

vrozené chybění tenké lišty ve střední rovině mozku nad III. komorou a zákaly optických médií. Chlapec měl zvýšené jaterní testy, acholické stolice a bylo upozorováno prodloužené krvácení z vpichů. Po dobu hospitalizace na nJIP byla nutná oxygenoterapie. Bylo provedeno vyšetření karyotypu FISH metodou prokazující mozaiku 47 XYY a 46 XY (nositel syndromu super muž v mozaice). Provedeno neurologické vyšetření se známkami kvadruparalýzy na dolních končetinách a proto byla zahájena rehabilitace Vojtovou metodou.

U chlapce byla zjištěna hypoplazie žlučových cest. Z tohoto důvodu byl přeložen do FN v Motole (82. den), kde mělo být provedeno ERCP a eventuelní chirurgické řešení. ERCP nebylo provedeno z důvodu koagulopatie a anemizace. Dítě bylo přeloženo zpět do Krajské nemocnice T. Bati, a.s. ke stabilizaci stavu. Po stabilizaci stavu znovu přeložen do FN v Motole (105. den), kde proběhl neúspěšný pokus o provedení ERCP. Byl zvolen konzervativní léčebný postup a eventuelně transplantace jater.

V březnu 2012 pokračuje hospitalizace ve FN v Motole. Postupný pokles jaterních testů a konjugované hyperbilirubinémie, stolice byly lépe kolorované. Po propuštění z FN v Motole byl chlapec propuštěn do domácí péče, kde se mu dařilo dobře.

V dubnu 2012 byl chlapec akutně přijat na dětské oddělení z důvodu dušnosti, prošeďání a desaturace. Stav vyžadoval intubaci, při které z trachey vytékala čerstvá krev. Chlapec byl transportován do FN Brno na Kliniku dětské anesteziologie a resuscitace. Od přijetí ventilován vysokými režimy se 100% O₂, posléze ještě zkoušena vysokofrekvenční ventilace, ale bez efektu a chlapec do několika desítek hodin po přijetí zemřel.

V dnešní době, jsou matky vietnamské národnosti na porodnici hospitalizovány zcela běžně, a nelze spoléhat na to, že umí česky. Proto by bylo vhodné, aby byly pro tuto situaci přeloženy dokumenty, které se dávají matkám novorozenců, pro snadnější pochopení péče o novorozence. Matky by byly informovány o stavu svého dítěte a lépe by spolupracovaly se zdravotnickým personálem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní publikace:

- [1] BARTOŠOVÁ, Drahomíra, 2003. *Dětské infekční nemoci – Trendy soudobé pediatrie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-206-4.
- [2] BERAN, Jiří, 2006. *Očkování otázky a odpovědi*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-380-X.
- [3] BOREK, Ivo a kol., 2001. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče*. Vyd. 2. Brno: IDVPZ. ISBN 80-7013-338-4.
- [4] DORT, Jiří, 2011. *Ošetrovatelské postupy v neonatologii*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-7043-944-9.
- [5] DOSTÁL, Václav a kol., 2004. *Infektologie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0749-2.
- [6] FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a kol., 2009. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče v pediatrii*. Vyd. 2. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-489-4.
- [7] FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a kol., 2007. *Intenzivní péče o novorozence*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-447-4.
- [8] GREGORA, Martin, 2005. *Očkování a infekční nemoci dětí*. Praha: Grada Publishing. ISBN 20-247-1126-5.
- [9] HOUŠTĚK, Josef. a kol., 1982. *Dětské lékařství*. Praha: Avicenum.
- [10] LEBL, Jan, 2003. *Preklinická pediatrie*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-207-2.
- [11] PETRÁŠ, Marek, LESNÁ, Ivana, 2010. *Manuál očkování 2010*. Vyd. 3. Litomyšl: H.R.G. ISBN 978-80-254-5419-0.
- [12] SEDLÁŘOVÁ, Petra a kol., 2008. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1613-8.
- [13] STOŽICKÝ, František, PIZINGEROVÁ, Kateřina a kol., 2006. *Základy dětského lékařství*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-1067-1.
- [14] VOTAVA, Miroslav a kol., 2003. *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno: Neptun. ISBN 80-902896-6-5.

Časopisy:

[15] BAŘOVÁ, Jitka. Ošetrovatelská péče o nedonošeného novorozence. *Sestra*. 2007, č. 3, s. 54-55. ISSN 1210-0404.

[16] JUŘÍKOVÁ, Lenka, JEDKOVÁ, Ivana. Péče o fyziologického novorozence na porodním sále. *Sestra*. 2008, č. 9, s. 40-41. ISSN 1210-0404.

Internetové zdroje:

[17] BELGIUM. EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL. *European Resuscitation Guidelines 2010 – Summary of changes* [online]. ERC, © 2001 – 2012 [cit. 2012-01-26]. Dostupné z: <https://www.erc.edu/index.php/docLibrary/en/viewDoc/1196/3/>

[18] SWITZERLAND. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: *Rubella and Congenital Rubella Syndrome* [online]. WHO, © 2012 [cit. 2012-01-12]. Dostupné z: http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/rubella/en/index.html

[19] USA. BANATVALA, J., BROWN, DW, 2004. *Rubella*. The Lancet. © 2012 [cit. 2012-02-18]. Dostupné z: <http://www.kliinikum.ee/infektsioonikontrolliteenistus/doc/oppematerjalid/Referaadid/Rubella.pdf>

[20] ČESKO. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE ZLÍNSKÉHO KRAJE SE SÍDLEM VE ZLÍNĚ. KHS ZLÍN: *Zápis o vydání pokynu k provedení protiepidemických opatření*. TKADLECOVÁ, Hana, 2011. KHS ZLÍN.

Bakalářské práce:

[21] ŽÁRSKÁ, Kateřina. *Etika zachraňování extrémně nezralých novorozenců*. Zlín, 2007. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

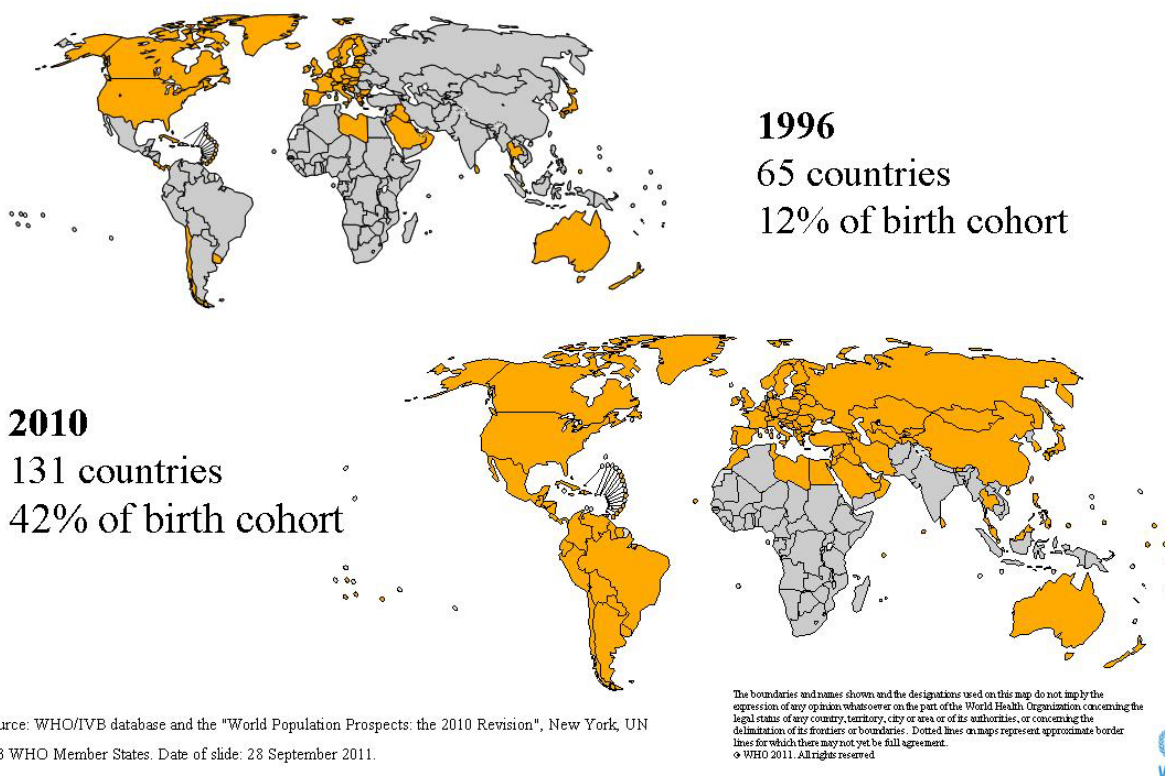
RDS	Syndrom respirační tísně
PH	Porodní hmotnost
nJIP	Neonatologická jednotka intenzivní péče
TK	Krevní tlak
ETC	Endotracheální kanyla
KZS	Kongenitální zarděnkový syndrom
UZ	Ultrazvuk
PM	Poslední menstruace
KTG	Kardiotokogram
S.C.	Sectio caesarea
OMM	Odstříkané mateřské mléko
ERCP	Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
GIT	Gastrointestinální trakt

SEZNAM PŘÍLOH

- P I Země užívající očkování proti zarděnkám ve svém národním očkovacím systému
- P II Nezralý novorozenec s KZS
- P III Nezralý novorozenec s KZS – 22. den hospitalizace
- P IV Dítě při překladi do FN v Motole
- P V Pozitivní detekce viru zarděnek v moči
- P VI Karyotyp dítěte s KZS (karyotyp 47 XYY – super muž, mozaiková forma)
- P VII Počet hlášených onemocnění zarděnkami v České Republice (1961 – 2010)
- P VIII Výskyt zarděnek ve Vietnamu
- P IX Apgar skóre novorozence po porodu
- P X Současný očkovací kalendář v České republice
- P XI Přehled očkovacích látek s uvedeným rokem, kdy bylo v Čechách jejich podávání zahájeno
- P XII Hlášená infekční onemocnění, proti kterým se provádí pravidelné očkování
- P XIII Rozdělení očkování
- P XIV Apgar skóre
- P XV Klasifikace novorozenců
- P XVI Informovaný souhlas rodičů k poskytování resuscitace a intenzivní péče extrémně nedonošeným novorozencům u hrozícího předčasného porodu ve 23. a 24. týdnu těhotenství (= 23+0 – 24+6 týden těhotenství)
- P XVII Rubella and Congenital Rubella syndrome (CRS)
- P XVIII Žádost o umožnění přístupu k informacím
- P XIX Žádost o umožnění použití informací ze zdravotnické dokumentace
- P XX Potvrzení o prezentaci
- P XXI Překlad článku - Zarděnky

PŘÍLOHA P I: ZEMĚ UŽÍVAJÍCÍ OČKOVÁNÍ PROTI ZARDĚNKÁM VE SVÉM NÁRODNÍM OČKOVACÍM SYSTÉMU

Countries using rubella vaccine in their national immunization system



SWITZERLAND. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: *Countries using rubella vaccine in their national immunization system* [online]. WHO, © 2012 [cit. 2012-01-12]. Dostupné z: http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/Rubella_map_age.jpg

PŘÍLOHA P II: NEZRALÝ NOVOROZENEK S KZS



Foto: Krajská nemocnice T. Bati, a.s.

**PŘÍLOHA P III: NEZRALÝ NOVOROZENEK S KZS – 22. DEN
HOSPITALIZACE**



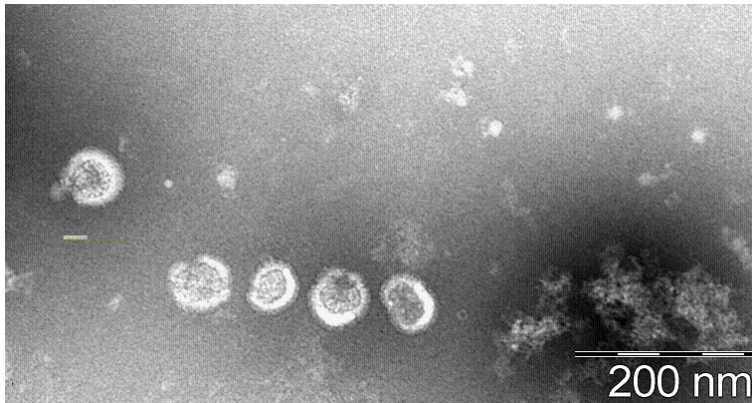
Foto: Krajská nemocnice T. Bati, a.s. (22. den hospitalizace, 37 + 1 g.t.).

PŘÍLOHA P IV: DÍTĚ PŘI PŘEKLADU DO FN V MOTOLE



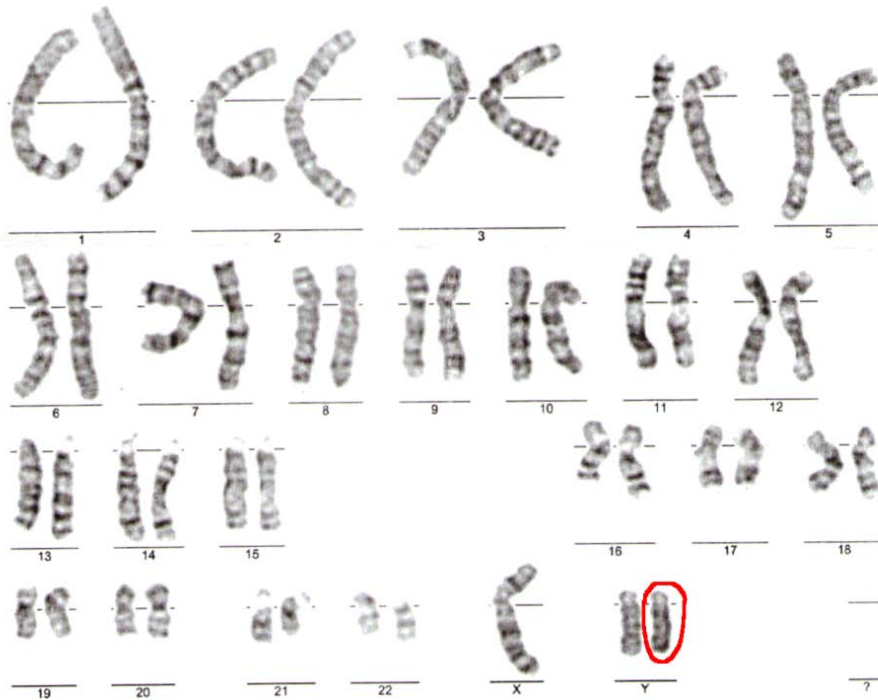
Foto: Krajská nemocnice T. Bati, a.s. (105. den hospitalizace, váha 2100 g, obvod hlavy 31 cm, délka 43 cm, bronzový ikterus).

PŘÍLOHA P V: POZITIVNÍ DETEKCE VIRU ZARDĚNEK V MOČI



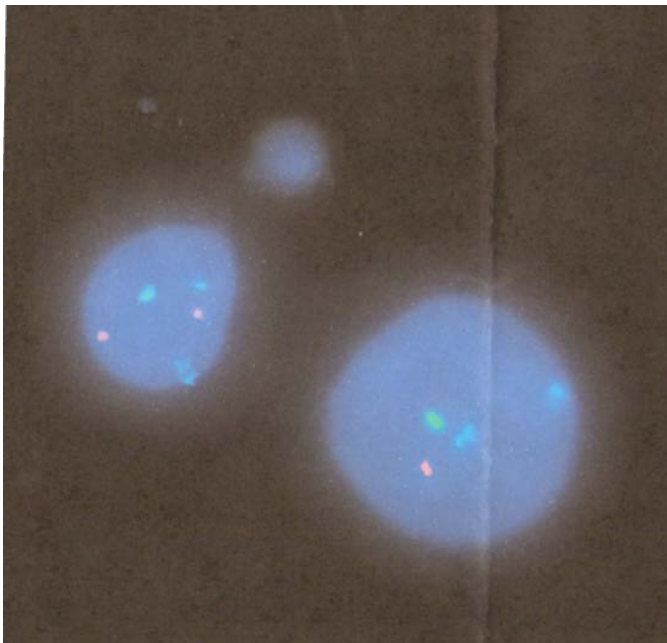
Zdravotní ústav v Ostravě, autor snímku Mgr. Markéta Pomiklová.

PŘÍLOHA P VI: KARYOTYP DÍTĚTE S KZS (KARYOTYP 47 XYY – SUPER MUŽ, MOZAIKOVÁ FORMA)

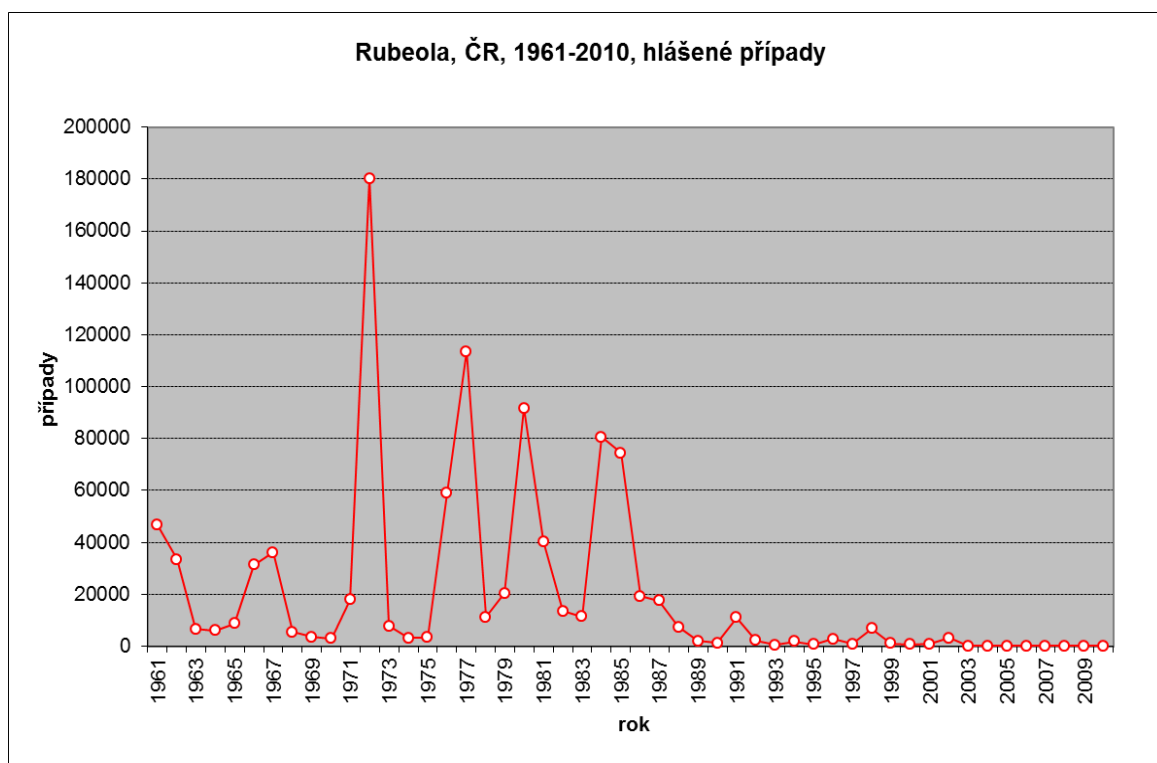


Karyotyp: mos 47,XYY[154]/46,XY[64]

Závěr: Proband mužského pohlaví je nositelem syndromu super muž v mozaice. Bylo hodnoceno 218 mitoz. Z toho metodou FISH hodnoceno 203 buněk a 15 mitoz početně. V tomto počtu nalezeno 154 x 47,XYY a 64 x 46,XY

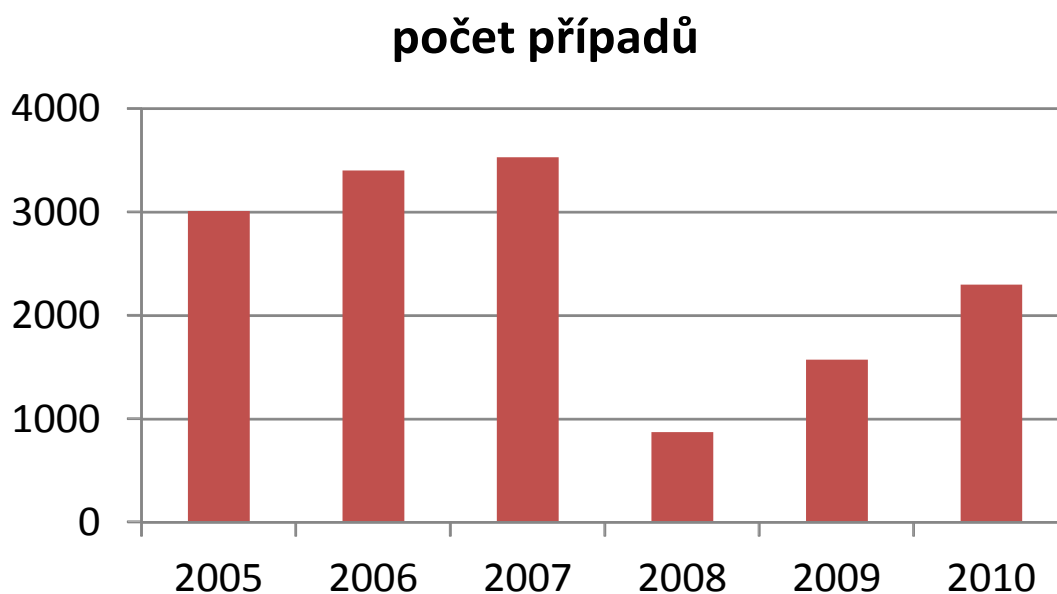


PŘÍLOHA P VII: POČET HLÁŠENÝCH ONEMOCNĚNÍ ZARDĚNKAMI V ČESKÉ REPUBLICĚ (1961 – 2010)



BENEŠ, Čestmír. *Graf - Rubeola v ČR (1961 – 2010), hlášené případy*. Státní zdravotní ústav v Praze.

PŘÍLOHA P VIII: VÝSKYT ZARDĚNEK VE VIETNAMU



SWITZERLAND. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: *Immunization Profile – Viet Nam* [online]. WHO, © 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: http://apps.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/countryprofileresult.cfm?C=vnm

PŘÍLOHA P IX: APGAR SKÓRE NOVOROZENCE PO PORODU

	1 minuta	5 minuta	10 minuta
Barva kůže	1	2	2
Akce srdeční	2	2	2
Dechová aktivita	1	1	2
Svalový tonus	1	1	2
Reakce na podráždění	1	2	2
Celkem	6	8	10

PŘÍLOHA P X: SOUČASNÝ OČKOVACÍ KALENDÁŘ V ČESKÉ REPUBLICE

(vyhláška č. 537/2006 Sb. Ve znění poslední novely č. 299/2010)

Věk očkovaného	Očkování proti infekci
4. den - 6. týden	Očkování proti tuberkulóze <u>pouze u indikovaných dětí</u> (hexavakcína až do 13. týdne a po zhojení postvakcinační reakce)
Od započatého 9. týdne	Očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, Haemophilus influenzae typu b, virové hepatitidě B. (Hexavakcína, 1. dávka) – interval 1 měsíc k další dávce
Od započatého 13. týdne	Očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, Haemophilus influenzae typu b, virové hepatitidě B. (Hexavakcína, 2. dávka) – interval 1 měsíc k další dávce
Od započatého 17. týdne	Očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, Haemophilus influenzae typu b, virové hepatitidě B. (Hexavakcína, 3. dávka)
Od 11. měsíce (nejdříve za 6. měsíců po 3. dávce) a před dovršením 18. měsíce	Očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, dětské obrně, Haemophilus influenzae typu b, virové hepatitidě B. (Hexavakcína, 4. dávka)
15. měsíc – 18. měsíc	Očkování proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám
21. měsíců – 28. měsíců	Očkování proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám (2. dávka)
5. rok – 6. rok	Přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli
10. rok – 11. rok	Přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli a dětské obrně
12. rok – 13. rok	Očkování proti virové hepatitidě B u neočkovaných dříve
14. rok – 15. rok	Přeočkování proti tetanu u těch, kteří nebyli přeočkováni v 10 – 11 letech podle této vyhlášky
25. – 26. rok	Přeočkování proti tetanu u těch, kteří byli přeočkováni v 10 – 11 letech podle této vyhlášky
Každých 10 – 15 let od posledního očkování	Přeočkování proti tetanu v intervalech dle příslušného SPC

ČESKO. KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE ZLÍNSKÉHO KRAJE. KHS ZLÍN: *Očkovací kalendář* [online]. KHS ZLÍN, 2010 [cit. 2012-01-11]. Dostupné z: http://www.khszlin.cz/doc/EPI_ock_kalendar.pdf

**PŘÍLOHA P XI: PŘEHLED OČKOVACÍCH LÁTEK S UVEDENÝM
ROKEM, KDY BYLO V ČECHÁCH JEJICH PODÁVÁNÍ ZAHÁJENO**

Onemocnění	Rok	Poznámka
Pravé neštovice	1821	Císařský dokument, ukončeno v roce 1980
Vzteklina	1918	Profylaktické použití – ještě před pokousáním
Tuberkulóza	1923 1953	První použití vakcíny Povinné očkování, česká vakcína
Záškrt	1947	Zahájeno očkování dětí
Tetanus	1952	Očkování dětí v kolektivech
Dávivý kašel	1958	Všechny děti byly očkovány kombinovanou vakcínou proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli (DTP vakcína)
Dětská obrna	1960	Očkovány všechny děti
Spalničky	1969	Očkovány všechny děti
Zarděnky	1982 1986	Očkovány dívky ve 12 letech Očkovány všechny děti ve 2 letech
Příušnice	1987	Všechny děti očkovány vakcínou Mopavac
Meningokoková meningitida	1995	Mimořádné očkování, očkování na žádost
Spalničky, zarděnky, příušnice	1996	Všechny děti očkovány kombinovanou vakcínou Trivivac
Virová žloutenka typu B	1982 2001	Očkování rizikových skupin Očkování novorozenci a děti ve 12 letech
H. influenzae typu b	2001	Součást tetravakcíny společně s DTP

Beran, 2006, s. 16.

PŘÍLOHA P XII: HLÁŠENÁ INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ, PROTI KTERÝM SE PROVÁDÍ PRAVIDELNÉ OČKOVÁNÍ

(Česká republika, děti 0-14 let, období 1955-2004)

Rok	Dětská obrna	Záškrt	Dávivý kašel	Tetanus	Spalničky	Zarděnky	Příušnice	Tuberkulóza
1955	133	1232	30 402	27	42 246	-	-	1683
1965	0	21	657	1	22 591	8763	47 559	198
1975	0	1	16	0	17 998	3059	100 553	58
1985	0	0	35	0	26	68 024	58 065	46
1995	0	0	14	0	1	420	5303	67
2000	0	0	159	0	4	16	41	21
2001	0	0	104	0	3	28	32	12
2002	0	0	272	0	1	58	105	12
2003	0	0	288	0	18	13	98	11
2004	0	0	315	0	10	14	79	10

Beran, 2006, s. 18.

PŘÍLOHA P XIII: ROZDĚLENÍ OČKOVÁNÍ

Pravidelné očkování – povinné očkování všech dětí podle očkovacího kalendáře.

Doporučené očkování – nepovinné očkování proti dalším častým nemocem většinou se závažným průběhem, které lze z hlediska epidemiologické situace doporučit. Některá doporučená očkování se mohou stát pravidelného očkování.

Očkování u rizikových osob – určeno pro osoby, které jsou vystaveny zvýšenému riziku infekce (žloutenka, vzteklna apod.)

Mimořádné očkování – při nebezpečí rozšíření nákazy v kolektivu a mezi větším počtem obyvatel nebo vyžadují-li to jiné zdravotní okolnosti (např. očkování proti žloutence typu B u novorozenců, jejichž matky toto onemocnění prodělaly).

Očkování před odjezdem do některých cizokrajných zemí (Afrika, Jižní Amerika).

Očkování při úrazech a pokousání (přeočkování proti tetanu, očkování proti vzteklině).

Druhy očkovacích látek

Neživé (inaktivované) vakcíny obsahují tepelně nebo chemicky usmrcené původce nemoci, které se v těle nemohou množit. Organismus si díky jejich přítomnosti vytváří protilátky proti onemocnění.

Živé (atenuované) vakcíny obsahují živé oslabené mikroorganismy, které svým rozmnožením v těle očkované osoby vyvolají mírnou formu infekce bez projevů nemoci, a přitom stimulují systém obranyschopnosti k tvorbě imunity proti původci nemoci. Výsledkem je dlouhodobá ochrana organismu. Nedostatkem tohoto typu vakcín je možnost změny formy oslabeného, nepatogenního mikroorganismu v patogenní, který by způsobil onemocnění. Tento typ vakcíny může být nebezpečný pro osoby s narušenou obranyschopností, protože i oslabený mikroorganismus může působit jako patogenní, tudíž může způsobit onemocnění. V současné době se pomocí genetických manipulací daří tyto nedostatky u živých vakcín odstraňovat. Příkladem živých, atenuovaných očkovacích látek je vakcína proti dětské přenosné obrně, proti příušnicím, zarděnkám a spalničkám.

Subjednotkové vakcíny mají malé množství vedlejších účinků. Nneobsahují celý mikroorganismus, ale jen část, která je zodpovědná za reakci systému obranyschopnosti. Vyvolá imunitní odpověď a má imunizační vlastnosti. Rozlišujeme vakcíny připravované izolací z celobuněčných organizmů, nebo ze syntetických peptidů.

Kombinované vakcíny mohou sloužit k ochraně před jedinou nemocí, nebo může obsahovat složky ochrany před několika různými onemocněními. Výhodou kombinované vakcíny je, že je dítě naočkováno proti více nemocem během menšího počtu návštěv u lékaře. Oč-

kovací látky dodávané v kombinaci jsou stejně účinné, jako když se podají samostatně. Nezatěžují obranyschopnost, nezpůsobují ani vyšší výskyt nežádoucích účinků.

Gregora, 2005, s. 12-13.

PŘÍLOHA P XIV: APGAR SKÓRE

Hodnocená funkce	0	1	2
Barva kůže	modrá, bledá	akrocyanóza	růžová
Akce srdeční	nepřítomna	< 100/min.	> 100/min.
Dechová aktivita	žádná	nepravidelná	pravidelná, křik
Svalový tonus	atonie	flexe končetin	aktivní, odpor vůči extenzi
Reakce na podráždění	žádná	chabá grimasa	křik

Juříková, Jedková, 9/2008, s. 41.; Houštek, 1982, s. 108-109.

PŘÍLOHA P XV: KLASIFIKACE NOVOROZENCŮ

Novorozence je možné zařadit do skupin, které mají výpovědní hodnotu z hlediska posouzení prenatálního vývoje, ale i prognózy možné morbidity nebo mortality. Všeobecně se uplatňuje klasifikace podle délky těhotenství a podle vztahu porodní hmotnosti ke gestačnímu věku. Jsou však používány i termíny, jako např. novorozenec extrémně, velmi, středně a lehce nezralý.

Klasifikace novorozenců podle gestačního věku:

Nedonošení novorozenci (narození před termínem) – porod před 37. týdnem gravidity

Donošení novorozenci (narození v termínu) – porod mezi 38. a 42. týdnem gravidity

Přenošení novorozenci (narození po termínu) – porod ve 42. týdně gravidity a později

Klasifikace novorozenců podle porodní hmotnosti:

Novorozenec s extrémně nízkou porodní hmotností (ELBW) – hmotnost 500 – 999 g

Novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností (VLBW) – hmotnost 1000 – 1499 g

Novorozenec s nízkou porodní hmotností (LBW) – hmotnost 1500 – 2499 g

Novorozenec s normální porodní hmotností – hmotnost 2500 – 4000 g

Klasifikace podle vztahu porodní hmotnost/gestační věk:

Eutrofický novorozenec – stav výživy odpovídá gestačnímu věku (porodní hmotnost mezi 5. a 95. percentilem)

Hypotrofický novorozenec – porodní hmotnost je nižší než odpovídající gestační věk (pod 5. percentil)

Hypertrofický novorozenec – porodní hmotnost je vyšší než odpovídající gestační věk (nad 95. percentil)

Hypotrofie a hypertrofie se může vyskytnout u novorozenců nedonošených, donošených i přenášených.

Fendrychová, 2009, s. 19.; Sedlářová, 2008, s. 51.

PŘÍLOHA P XVI: INFORMOVANÝ SOUHLAS RODIČŮ K POSKYTOVÁNÍ RESUSCITACE A INTENZIVNÍ PÉČE EXTRÉMNĚ NEDONOŠENÝM NOVOVOROZENCŮM U HROZÍCÍHO PŘEDČASNÉHO PORODU VE 23. A 24. TÝDNU TĚHOTENSTVÍ (=23+0 – 24+6 TÝDEN TĚHOTENSTVÍ)

Jméno matky _____ R.č. _____

Jméno otce _____ R.č. _____

Potvrzujeme svým podpisem, že jsme byli informováni lékařem o šanci na přežití, možných rizicích a dlouhodobých zdravotních postižení, pokud se narodí náš syn/dcera ve 23. a 24. týdnu těhotenství.

23. týden těhotenství

Úmrtnost:

Dlouhodobé následky:

Riziko těžkého poškození = těžká forma dětské mozkové obrny (neschopnost chůze), slepota, hluchota, IQ pod 80

Riziko středního poškození = středně těžká forma dětské mozkové obrny (chůze s oporou), postižení zraku (jedno oko slepé nebo světlocit), postižení sluchu (sluchadla), IQ 80 – 100

Riziko lehkého postižení = šilhání, krátkozrakost, lehká nedoslýchavost, hyperaktivita/poruchy pozornosti

Přejete si, aby byla poskytnuta intenzivní péče, pokud bude dítě po porodu vitální a

bude vážit ≥ 500 g?

ANO/NE

24. týden těhotenství

Úmrtnost:

Dlouhodobé následky:

Riziko těžkého poškození = těžká forma dětské mozkové obrny (neschopnost chůze), slepota, hluchota, IQ pod 80

Riziko středního postižení = středně těžká forma dětské mozkové obrny (chůze s oporou), postižení zraku (jedno oko slepé nebo světlocit), postižení sluchu (sluchadla), IQ 80 – 100

Riziko lehkého postižení = šilhání, krátkozrakost, lehká nedoslýchavost, hyperaktivita/poruchy pozornosti

Přejete si, aby byla zahájena resuscitace?

ANO/NE

Po porodu mohou nastat okolnosti, které nebylo možné před porodem předpovídat (např. špatný odhad týdne těhotenství a porodní hmotnosti). O vedení resuscitace a zahájení intenzivní péče proto rozhoduje s konečnou platností neonatolog na základě IS a klinického vyšetření po narození dítěte.

Podpis matky: _____ Datum: _____

Podpis otce: _____ Datum: _____

V _____ dne _____ Podpis lékaře _____

Žárská, 2007, příloha č. 3.

PŘÍLOHA P XVII: RUBELLA AND CONGENITAL RUBELLA SYNDROME (CRS)

Description: Rubella is an infection caused by a virus. Congenital rubella syndrome (CRS) is an important cause of severe birth defects. When a woman is infected with the rubella virus early in pregnancy, she has a 90% chance of passing the virus on to her fetus. This can cause the death of the fetus, or it may cause CRS. Even though it is a mild childhood illness CRS causes many birth defects. Deafness is the most common, but CRS can also cause defects in the eyes, heart, and brain. Rubella is spread in airborne droplets when infected people sneeze or cough. Once a person is infected, the virus spreads throughout the body in about five to seven days. During this time, pregnant women may pass the virus on to their fetuses

Prevention: Live attenuated viral rubella vaccine - one dose given by the intramuscular or subcutaneous route as monovalent, MR or MMR.

SWITZERLAND. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO: *Rubella and Congenital Rubella Syndrome* [online]. WHO, © 2012 [cit. 2012-01-12]. Dostupné z: http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/rubella/en/index.html

PŘÍLOHA P XVIII: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

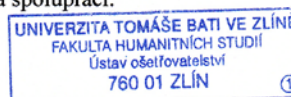
 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

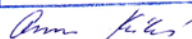
Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k informacím na Vašem pracovišti, pro níže uvedeného studenta. Tento student v rámci ukončení studia bude zpracovávat bakalářskou práci, jejíž součástí je teoretická a empirická část. K tomu, aby mohl práci dokončit, potřebuje pracovat s informacemi z Vašeho pracoviště. Student je poučen o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které mu při porušení mlčenlivosti hrozí. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra.

Jméno a příjmení studenta	Simona Michalčíková
Téma bakalářské práce	Ošetrovatelská péče o nezralého novorozence
Pracoviště	Novorozenecké oddělení


Děkujeme za pochopení a spolupráci.



Ve Zlíně dne 20.11.2011


Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka Ústavu ošetrovatelství

Krajská nemocnice T. Bati, a. s.
Havlíčkovo nábřeží 600
762 75 Zlín


Razítko a podpis zástupce zařízení

Vyřizuje: Mgr. Dana Klimešová
tel: +420 577 008 137, e-mail: klimesova@fhs.utb.cz, izs@fhs.utb.cz

PŘÍLOHA P XIX: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ POUŽITÍ INFORMACÍ ZE ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ POUŽITÍ INFORMACÍ ZE ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE

Jmenuji se Simona Michalčíková a jsem studentka 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijní obor Všeobecná sestra a obracím se na Vás se žádostí o umožnění zpracování a zveřejnění informací ze zdravotnické dokumentace Vašeho dítěte narozeného 18. 10. 2011 v Krajské nemocnici T. Bati, Havlíčkovo nábřeží 600, Zlín. Tyto údaje použiji výhradně ve své bakalářské práci v rámci ukončení studia. K tomu, abych mohla práci vytvořit, Vás žádám o souhlas, že mohu pracovat s lékařskou a sesterskou zdravotnickou dokumentací Vašeho dítěte během hospitalizace v Krajské nemocnici T. Bati. Jsem informována a poučena o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které při porušení mlčenlivosti hrozí.

K vytvoření práce pro její úplnost využiji nezbytně nutné informace ze zdravotnické dokumentace o:

- průběhu těhotenství
- okolnostech předčasného porodu
- stavu dítěte po porodu
- vývoji zdravotního stavu dítěte v období hospitalizace
- výsledcích screeningových vyšetření

Dále budou součástí mé práce:

- rozhovor s matkou dítěte
- mnou pořízená fotodokumentace případu bez označení identity dítěte

Paní:..... (jméno, příjmení) tímto uděluje Simoně Michalčíkové souhlas se zpracováním údajů týkajících se jejího dítěte pro účely vypracování bakalářské práce, a to v rozsahu výše uvedeném.

Ve Zlíně dne

.....
podpis

PŘÍLOHA P XX: POTVRZENÍ O PREZENTACI

POTVRZENÍ

Tímto potvrzují, že **Simona Michalčíková**, studentka bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru všeobecná sestra, dne 9.5.2012 na provozní schůzce pracovníků novorozeneckého oddělení Krajské nemocnice T. Bati, a.s. seznámila pracovníky se svou bakalářskou prací na téma **Ošetrovatelská péče o nezralého novorozence s vrozenou infekcí**. Byla přednesena případová studie novorozence s vrozeným zarděnkovým syndromem. Pro ojedinělost a závažnost tohoto onemocnění bylo vhodné s touto problematikou seznámit pracovníky novorozeneckého oddělení.

Ve Zlíně dne 9.5.2012



Vrchní sestra novorozeneckého oddělení

Krajské nemocnice T. Bati, a.s.

Naděžda Kučíková

Krajská nemocnice T. Bati a.s.
Zlín
novorozenecké oddělení

PŘÍLOHA P XXI: PŘEKLAD ČLÁNKU – ZARDĚNKY

Rubella

Banatvala, J E: Brown, D W G

The Lancet: 3 dubna 2004; 363; 9415 Pro Quest Health and Medical Complete

Strana 1127 - 1137

Seminář

Zarděnky

J.E. Banatvala, D W G Brown

Mateřské zarděnky se nyní vyskytují zřídka v mnoha rozvinutých zemích, které mají vakcinační programy proti zarděnkám. Nicméně v mnoha rozvojových zemích vrozený zarděnkový syndrom (KZS) zůstává největší příčinou vývojových anomálií, zejména slepoty a hluchoty. Světová zdravotnická organizace připravila doporučení týkající se prevence vrozeného zarděnkového syndromu, což je povzbudivé, že počet zemí představující očkovací program proti zarděnkám vzrostl. Nicméně pokles porozumění vzhledem k obavám o očkování proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám ve Velké Británii a zvýšený počet případů v některých zemích spolu s velmi nízkým pochopením významu by mohlo ohrozit tento postup. Dohled nad postnatální a vrozenou získanou infekcí je základní složkou prevence vrozeného zarděnkového syndromu, poněvadž zarděnky jsou obtížně diagnostikovatelné na samotné klinické bázi. Je důležitá laboratorní diferenciací zarděnek od jiných rychle vznikajících infekcí, jako jsou spalničky, parvovirus B19, lidský herpes virus 6 a enteroviry v rozvojových zemích a různé endemické arboviry. Reverzní transkriptázy PCR a řazení pro diagnostiku a molekulárně epidemiologický průzkum a detekce specifického zarděnkového IgG a IgM, a slinné protilátky, které jsou nyní k dispozici, odpovídají ústní tekutině.

Zarděnky, rovněž známé jako německé spalničky byly poprvé popsány dvěma německými lékaři v polovině 18. století. Choroba byla zpočátku považována za mírnou, neboť se vyskytovala převážně v dětství a měla málo komplikací. V roce 1941 však australský oftalmolog Norman McAlister Gregg našel skupinu dětí narozených s vrozeným šedým zákallem. Některé z těchto dětí měly rovněž vrozenou srdeční chorobu. Většina matek měla v minulosti zarděnky v raném těhotenství a choroba s vyrážkou se objevila v omezené lhůtě během rozsáhlé epidemie v Novém jižním Walesu. Greggova pozorování byla následně

potvrzena dalšími lékaři. Panel znázorňuje hlavní historický vývoj v chápání zarděnek, zahrnující izolaci viru, vývoj očkovací látky a doporučení světové zdravotnické organizace jak předcházet vrozenému zarděnkovému syndromu (KZS).

Ačkoliv podrobný popis klinických příznaků poporodní a vrozeně získané infekce je k dispozici ve standardních učebnicích klinické virologie a infekčních chorob, případy infekcí získaných těmito cestami často chybí. Dnes, ve většině průmyslových zemí, pouze pediatři a specialisté na infekční choroby, kteří ordinovali v letech 1960 – 1970 znají tyto případy. Kromě toho, jestliže se u dítěte vyskytne pouze hluchota, mnohé jsou příliš staré, aby získaly protilátky zarděnek již vyplývající z vakcinace proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám (MMR) kdy virologické potvrzení nebylo možné. Proto popisujeme klinické příznaky a laboratorní diagnózu infekce, ale rovněž zdůrazňujeme změnu epidemiologického vzorku infekce ve vztahu k dosaženým úspěchům a ve vztahu k potenciální imunitě zarděnek při kontrole a řízení vrozeného syndromu zarděnek.

Postnatálně získané zarděnky

K infekci došlo inhalací aerosolu a virus infikuje buňky v horním dýchacím traktu, kde buňky procházejí přes receptor, který způsobí endocytózu. Zarděnky se šíří a rozmnožují v lymfatické tkáni nosohltanu a v horním dýchacím traktu, přes který virémie vede k systémové infekci zapojující mnoho dalších orgánů včetně placenty.

Infikovaní lidé vylučují vysokou koncentraci zarděnek v nosohltanovém sekretu. Tedy infikovaní mohou vyloučit více než 10^5 TCID₅₀ (tissue culture infective dose - infekční dávka pro tkáňové kultury) na 0,1 ml, ačkoliv denní variace je vyšší jak 1000 - násobek, který byl zveřejněn. Jednotlivci, kteří dostali přírodní infekci, pravděpodobně vylučují i větší koncentraci infekčního viru.

Klinický obraz

Obr. 1 znázorňuje typický vztah mezi klinickou, virologickou a imunologickou charakteristikou infekce. Mezi dětmi jsou vrozené charakteristiky mírné nebo chybí, ale u dospělých mohou vyvolat horečku a nevolnost spojenou s virózou dříve, než propukne vyrážka. Vyrážka se objeví jako humorálně odolná, odpovídající symptomům vývoje a v této etapě je viróza ukončena.

Protože zarděnky, mohou být jako choroba vyvolány jiným virem, který nemá žádný teratogenní potenciál, sérologické vyšetření je důležité u žen, které by mohly být těhot-

né a které byly vystaveny bezprostřednímu kontaktu s osobou, která mohla mít zarděnky, nebo která má zarděnky jako chorobu. Virus zarděnek může pokračovat tak, že bude vylučován po dobu 1 – 2 týdnů, někdy i déle a mohly by rovněž být znovu zachyceny z nosohltanu v průběhu týdne jako předchozí symptom propuknutí vyrážky. Proto datum prvního příznaku by mohlo předcházet propuknutí vyrážky v kontaktu po 7 – 10 dnech.

Hlavní vývojové fáze v historii zarděnek

- 1881 Mezinárodní lékařský kongres označil zarděnky jako nevšední nemoc.
- 1941 Doktor Gregg v Austrálii rozpoznal teratogenní účinky.
- 1962 Virus zarděnek izolován v buněčné kultuře. Byly vyvinuty neutralizační testy.
- 1963-64 Rozsáhlé epidemie v Evropě a USA. Vyskytlo se 12,5 mil. případů zarděnek, 11 000 potratů, 20 000 případů vrozeného syndromu zarděnek v USA.
- 1969-70 Potlačující vakcíny zarděnek licencovány v USA a ve VB. USA – univerzální dětský program; VB – výběrová vakcinace předpubertálních školáček).
- 1971 „MMR“ (spalničky, příušnice, zarděnky) – licencováno v USA.
- 1978, Několik epidemií ve VB.
- 1979 a
- 1983
- 1988 Politika VB podpořila nabídku na ochranu proti MMR u předškolních dětí obou pohlaví.
- 1989 USA zavedly 2dávkovou vakcinaci proti spalničkám ve věku 12 – 15 měsíců a ve věku 4 – 5 let nebo 11 – 12 let.
- 1989-91 Nový výskyt zarděnek v USA.
- 1996 V USA byla provedena současně vakcinace školních dívek, ale druhá dávka byla MMR byla zavedena pro děti ve věku 4 – 5 let.
- 2000 WHO organizuje první globální setkání ohledně zarděnek od roku 1984.
- 2002 123 (57%) z 212 zemí a oblastí zahrnuly vakcinaci zarděnek do národního imunizačního programu.

Komplikace

Po porodu získané zarděnky jsou zřídka spojovány s komplikacemi mimo společné symptomy. Běžně rozpoznané komplikace jsou znázorněny v tabulce 1. Artralgie nebo frank arthritis (zánětlivé onemocnění kloubů), avšak neznámá mezi chlapci a prepubertálními dívkami se objevuje až u 60% postpubertálních žen. Symptomy všeobecně přetrvávají 3 – 4 dny, ačkoliv ojediněle trvají 1 měsíc nebo i déle, někdy s kolísavým průběhem. Protože virus zarděnek může být detekován v kloubní tekutině a tekutina může být zjištěna při zánětlivém kloubním onemocnění, vztahujícímu se k přirozeně získané infekci a k očkování a proto symptomy se objevují jako náhlé dozvuky a humorální protilátky se vyvíjejí, tak by mohl být zahrnut imunní komplex do patogeneze. Ačkoliv některé nálezy navrhují a doporučují, aby zarděnky byly zahrnuty do patogeneze v nějaké formě chronické artritidy, avšak tato asociace nebyla potvrzena v dalších studiích.

	Četnost	
	Plané zarděnky	Vakcinace
Komplikace		
Artralgie /arthritis	Až do 50% postpubertálních osob ženského pohlaví	Až do 40% dospělých žen
Poinfekční encefalopatie	1 na 5 000 až 1 na 1 0000	1 na 29 000
Guillian Barré	Velmi zřídka	
Hematologická		
Krátkodobá trombocytopenie	1 na 3500 ale není všeobecně prozkoumáno	
Purpurová vyrážka	1 na 5000	
Hemolytická anémie	Zřídka	

Tabulka 1: Komplikace postnatálně získaných zarděnek a vakcinace

Diferenciální diagnóza

Klinická diagnóza zarděnek je nespolehlivá a laboratorní potvrzení je nezbytné. Tabulka 2 znázorňuje nejčastější případy horečnaté vyrážky, její geografické rozmístění a hlavní charakteristiky. Infekce parvovirem B19 je často nemožné klinicky rozlišit od zarděnek, protože horečka, vyrážka a společné symptomy se běžně objevují u obou infekcí. Těhotné ženy vystavené nepuchýřkovým vyrážkám, nebo k vyvíjejícím se nepuchýřkovým vyrážkám by měly být vyšetřeny s ohledem na obě infekce. Parvovirus B19 je neteratogenní, ale je spojován s vysokým výskytem umělého přerušování těhotenství všeobecně ve druhém trimestru a méně často hydrops plodu. Dále mohou zarděnky a parvovirus B19 probíhat současně. Herpes virus může rovněž způsobit vyrážku a horečku u dětí (exantemní subitus – náhlé vyrážkové onemocnění u kojenců), což by mohlo být považováno jako rozdílná diagnóza. Ve studii ve VB u primární péče dětí mladších pěti let s vyrážkou bylo potvrzeno pouze u 2 dětí (3%) ze 74 případů jako zarděnky.

V mnoha částech tropů, alfaviry a flaviviry mohou vyvolat chorobu, jako jsou zarděnky. Tropicke horečka s vyrážkami a bolestmi kloubů (flavivirus) je nejčastěji rozšířenou arbovirovou infekcí po celém světě a její převládání se zvyšuje. V částech Austrálie, kde protéká řeka Ross River, je horečka (epidemická poly-artritida) je největším, zdravotním problémem veřejnosti. Výsledky brazilské studie ukazují, že v rozmezí let 1994 a 1998 makulopapulární vyrážky, které byly obtížně identifikovatelné, klinicky oddělitelné byly vyvolány zarděnkami, parvovirem B19, tropickou horečkou s vyrážkami a bolestmi kloubů, herpesvirem 6 a spalničkami, přičemž některé z nich probíhaly současně. Obtíže různých diagnóz zdůrazněné potřebou laboratorního potvrzení podpirají zarděnky a spalničky se zavedením dohledu.

	Geografické rozšíření								Klíčové vlastnosti
	Afrika	Asie	Austrálie	Evropa	Severní Amerika	Střední Amerika	Jižní Amerika	Pacifik	
Infekční virus									
Zarděnky	+	+	+	+	+	+	+	+	
Parvovirus B19	+	+	+	+	+	+	+	+	Infekční zarudnutí kůže (5. nemoc)
Herpes virus 6 a 7	+	+	+	+	+	+	+	+	Náhlá vyrážka zejména do 2 let
Spalničky	+	+	+	+	+	+	+	+	Prodromální období s kašlem, zánět spojivek, rýma
Enteroviry	+	+	+	+	+	+	+	+	Echovirus 9, Coxsakie – A9 - nejčastěji
Horečka dengue	+	+	+	-	-	+	+	+	Bolesti v kloubech a zádech, hemoragické komplikace u dětí
Západonilská horečka	+	+	-	+	+	-	-	-	Bolesti kloubů
Chickungunya	+	+	-	-	-	-	-	-	Bolesti kloubů
Ross River	-	-	+	-	-	-	-	+	Bolesti kloubů
Sindbis	+	+	+	+	-	-	-	-	Bolesti kloubů

Tabulka 2: Diferenciální diagnóza postnatálních zarděnek v různých geografických místech

Vrozený syndrom zarděnek

Patogeneze

Poškození plodu je multifaktoriální, vyplývající z kombinace viru zarděnek, vyvolaného buněčným poškozením a účinek viru na dělení buněk. Placentární infekce se objevuje v

průběhu mateřské virémie (vstup viru do krevního řečiště), mající za následek fokálně roznesená místa nekrózy v epitelech choriových klků a endoteliálních buňkách jejich kapilár. Zdá se, že tyto buňky se odlupují v šupinách do průsvitu cév, naznačující, že virus zarděnek je zanesen do plodové cirkulace jako infikovaná endoteliální buňka embolie, která může mít za následek infekci a poškození orgánů plodu. Během raného těhotenství je obranný plodový mechanismus nevyzrálý a charakteristické znaky embriopatických zarděnek v raném těhotenství je buněčná nekróza v nepřítomnosti jakékoliv zánětlivé reakce.

Buňky infikované virem zarděnek mají omezenou životnost v orgánech zasaženého plodu a dětí. Počet buněk je nižší než u zdravých dětí. Virus zarděnek může rovněž vyvolat poškození v důsledku apoptózy (programované buněčné smrti). Studie ve zkusavce naznačují, že tento účinek je kvůli zarděnkám vyvolaného mechanismu, závislého na kapsáze. Přesný mechanismus má být ještě určen, ale zdá se, že má být závislý na replikaci viru, který započal během 12 hodin od nákazy. Zdá se, že cesta p53 nebyla zahrnuta, avšak v subhumánních buňkách, ačkoliv se požaduje virová replikace, aby se vyvolala apoptóza, je neinfikované sousedství buněk, které prodělaly tento efekt.

Jestliže infekce vypukne po prvním trimestru, pak četnost a vážnost poškození plodu se prudce zvyšuje. Tento rozdíl se objevuje, protože plod je chráněn progresivním vývojem reakcí plodových látek a buněčné imunity a pasivním přenosem mateřských protilátek. Jako u jiných obalených virů, cytotoxických T buněk, NK buněk (přirozených zabíječů), monocytů a sekrece lymfokinů jsou vhodné, aby byly zapojeny do rozlišování a eliminace infikovaných buněk virem zarděnek.

Rizika vrozeného syndromu zarděnek po mateřských zarděnkách v prvním trimestru

Rozsah anomálií může být dáván do vztahu s gestačním stářím v průběhu infekce mateřských zarděnek v prvním trimestru. Virus zarděnek pokračuje, aby se reprodukoval a byl vyloučen dětmi s KZS, která by mohla vést k infekci v náchylných kontaktech. Mechanismus přetrvávání virů, navzdory plodu je schopen nahromadit specifický virus zarděnek imunitního systému, který ještě nebyl jasně prokázán. Možné mechanismy zahrnují přetrvávající obrannou buněčnou imunitu, omezené životnosti infikovaných klonů buněčného ukončování vylučování viru po jejich eliminaci, nebo obou. Selektivní imunní tolerance k proteinu zarděnkového viru E1 se dá rovněž předpokládat.

Klinické projevy vrozeného zarděnkového syndromu, zahrnující některé zpožděné projevy choroby, které se nemusí projevit až do dospívání nebo dospělosti, jsou uvedeny v

tabulce 3. Tyto charakteristiky mohou být klasifikovány jako pomíjivé, samoomezující, nebo permanentní. Některé vývojové vady, jako je hluchota se neprojeví po měsíce nebo i roky, ale pak mohou přetrvávat neurčitou dobu.

Mezi stářím 3 – 12 měsíců některé děti s KZS vyvinutou multi-systémovou chorobou, s chronickými zarděnkami, jako je vyrážka, přetrvávající průjem a intersticiální zánět plic, který je rovněž, ačkoliv nevhodně uváděn jako choroba s pozdním náběhem. Mohou být přítomny cirkulační imunní komplexy a intersticiální plicní deposita. Tato forma choroby může reagovat na léčbu pomocí kortikosteroidů.

Kardiovaskulární anomálie zahrnují bujení a poškození výstelky cév, způsobující obstrukční poškození středně velkých nebo větších artérií v systémovém a pulmonálním cirkulačním systému. Hypertenze může být zapříčiněna ledvinovými obtížemi.

Velmi zřídka, děti s klinicky stabilním vývojem KZS a rozšířenou subakutní panencefalopatií které je stále bez výjimky smrtelné. Klinické a laboratorní charakteristiky jsou podobné zarděnkami vyvolané subakutní panencefalitidě.

Virus zarděnek byl zjištěn v mozkové tkáni a z lymfocytů. Je přítomen vysoký podíl cerebrospinalní tekutiny vůči zarděnkovému séru protilátkového odměrného roztoku. Choroba může být přenášena imunitními komplexy nebo virem zarděnek autoreaktivně do mozkových antigenů.

Břemeno hluchoty mezi dětmi s KZS byl jistě podhodnocen; hluchota je pravděpodobně nejzávažnější příčinou negenetické kongenitality získané ztrátou sluchu v zemích, ve kterých není zaveden žádný protizarděnkový vakcinační program. Metody posuzující ztrátu sluchu v raném dětství, jako je otoakustická emise a odezvy sluchového mozkového kmene, jsou nyní k dispozici pro screening dětí na toto riziko a poruchy sluchu budou zjištěny mnohem dříve než předchozími metodami, které byly právě provedeny neonatálně. Vybavení však ve smyslu nákladů nebylo plným způsobem přizpůsobeno pro spolehlivost mimo laboratoř, nebo bylo hodně používáno. Tento nedostatek evidence omezení použití takovéto techniky v rozvojových zemích, kde je běžný výskyt KZS.

Navíc oční vady, uvedené v tabulce 3 a faktický glaukom může způsobit po aspiraci šedého zákalu a neovaskularizaci sítnice mohou být pozdějším nástupem projevu KZS. V některých znázorňovacích studiích bylo zjištěno a uvedeno rozšíření srdeční komory a redukovaná šedá kůra, intrakraniální kalcifikace a lineární hyperechogenita v bazálních gangliových oblastech; tyto léze předpovídají vývoj mikrocefalie.

Nejrozšířenějším projevem opožděného nástupu choroby je vývoj diabetu I typu. Doplňkové studie u dětí narozených v letech 1939 - 1941 na australskou epidemii ukázaly, že kolem 20 % dětí mělo rozvinutou cukrovku v období kolem 30. roku života. Podobné nálezy byly uváděny u dětí s vrozeným zarděnkovým syndromem v období roku 1963 - 1964 americké epidemie; 12,4% rozvinuté cukrovky, nicméně vyšší podíl (20%) mělo pankreatické buněčné ostrůvky cytotoxického povrchu protilátek, které naznačují, že mnoho těchto pacientů by mohlo mít později rozvinutý diabetes I typu. Přítomnost těchto protilátek u takových pacientů bylo spojováno s významným zvýšením HLA-DR3 a snížením HLA-DR42 haplotypů, které jsou charakteristické pro autoimunní jevy. Údaje z experimentálních studií podpořily úlohy autoimunních mechanismů, tedy monoklonální protilátky k viru zarděnek proteinového pláště dekarbonizované kyseliny glutamové, rozeznávající B buňky Epitopu neboli antigenního determinantu u ostrůvkových buněk u lidí a krys a u klonů T buněk u pacientů s KZS zjištěny cytotoxické reakce na β buňky autoantigenní dekarboxilované kyseliny glutamové 65.

	Doba projevení příznaků	Rané přechodné vlastnosti	Trvalé vlastnosti †
Oční vady			
Šedý zákal (unilaterální nebo bilaterální)	Rané dětství	-	+
Zelený zákal	Rané dětství	-	+
Pigmentová retinopatie	Rané dětství	-	+
Mikrooftalmie	..	-	+
Hypoplasie duhovky	..	-	+
Zakalená rohovka	..	+	-
Sluchové vady			
Hluchota senzorineurální / percepční (jednostranná nebo dvoustranná)	Rané dětství	-	+
Kardiovaskulární vady			
Neuzavřená Botallova dučeť	Rané dětství	-	+
Zúžení plicní artérie	Rané dětství	-	+
Vada komorové přepážky	Rané dětství	-	+
Zánět srdečního svalu		+	-
Centrální nervový systém			
Mikrocefalida	Neonatální	-	+
Psychomotorická retardace	..	-	+
Meningoencefalitida	Neonatální	+	-
Poruchy chování	..	-	-

Poruchy řeči			
Nitroděložní opožděný růst	..	+	-
Tromocytopenie, s purpurou	Neonatální	+	-
Žloutenka/hepatosplenomegalie	Neonatální	+	-
Poškození kostí	Neonatální	+	-
Pneumonie	..	+	-
Lymfadenopatie	..	+	-
Diabetes melitus	..	-	+
Poruchy štítné žlázy	..	-	+
Progresivní panencefalidní zarděnky	..	-	+
* Doba, kdy jsou příznaky běžně užívané ke klinickému potvrzení případu CRS (odvolávka 45) † některé, později rozpoznané			

Tabulka 3: **Klinické vlastnosti vrozeného syndromu zarděnek**

Další sledování australské kohorty v 60. letech znázorňuje zvýšené převládání diabetu II. typu, a že 19% mělo rovněž prokázané poruchy štítné žlázy, 73% rané menopausy, 13% osteoporózy, které jsou výrazně větší než je všeobecně u australské populace. Další průzkumy týkající se patogenese zarděnkami vyvolaného diabetu I. typu u pacientů s vrozeným KZS mají vzhledem k tomu pozoruhodný význam, avšak další viry byly implikovány do patogenese diabetu I. typu, pouze do té míry, kdy zarděnky byly spojeny s patogenézí, ale pouze po vrozené získané infekci. Studie směřující kupředu za porozuměním patogenese chorob s pozdním nástupem, mezi pacienty s KZS by mohly osvětlit patogenezi dalších chronických chorob.

Infekce po prvním trimestru

Zarděnky jsou zřídka izolovány u dětí, jejichž matky získaly infekci po prvním trimestru, ačkoliv sérologické studie ukazují, že asi třetina dětí, jejichž matky byly infikovány virem zarděnek mezi 16. a 20. týdnem jsou infikovány a mají specifické zarděnkové protilátky IgM při narození. Studie v různých zemích prokázaly, že jestliže mateřská infekce byla získána mezi 13 a 20. týdnem těhotenství, 16-18% dětí zdědilo vady vyvolané zarděnkami, ale po této době byl výskyt menší než 2%. Hluchota a retinopatie jsou často pouze projevem vrozené infekce, ačkoliv retinopatie nemá všeobecný vliv na zrak.

Infekce vyskytující se před početím

V příležitostných zprávách individuálních případů, i když infekce byla získána před početím a zarděnky byly vyvolány vrozenou získanou infekcí. Avšak ve výhledové studii, pro-

vedené ve VB a Německu zahrnující 38 dětí, které byly k testům dány k dispozici matkami, u kterých se objevila vyrážka před početím, avšak virus zarděnek nebyl přenesen na plod. Všech 38 dětí nemělo sérologickou evidenci infekce, kontrastující s 10 dětmi, jejichž matky měly vyrážku 3 – 6 týdnů po jejich poslední menstruační peroidě.

Re-infekce

Opakované infekce způsobené zarděnkami se objevují nejčastěji po očkování, pak také po přirozeně získané infekci. Opakované infekce jsou všeobecně asymptomatické a jsou rozpoznatelné sérologickým vyšetřením matky po kontaktu se zarděnkami. Několik studií se pokusilo definovat riziko opakované infekce v průběhu prvního trimestru, které bylo menší jak 10% a pravděpodobně nižší jak 5%, ale po konzultaci s matkami, které by mohly mít opakované infekce by mohly být ujištěny, že riziko poškození plodu je extrémně nízké.

Vzácnost vrozené malformace po opakované infekci dělá obtížným odhadnout a určit, proč se infekce a poškození plodů vyskytuje, byť zřídka. Avšak opakované infekce spojené s virémií se nezdá být příčinou nedostatku neutralizujících protilátek, nebo vady ve specifických zarděnko-lymfoproliferativní reakcích. Tvorba epitopně specifických protilátek může selhat. Avšak kmeny viru zarděnek z případů opakované infekce se nezdají rozdílné od jiných kmenů. Žádná sekvenční změna v E1 nebyla zjištěna v seznamu doporučené četby.

Dlouhodobé prognózy

Zprávy o dlouhodobém výskytu byly různé. Po 25 letech 40 pacientů, kteří přežili australskou epidemii, uvedených dr. Greggem v roce 1941 se velmi dobře přizpůsobili svým vadám a přidruženým potížím; 58% se provdalo a mělo děti. Pokračování studií ohledně přeživších rozsáhlou epidemii v USA v 60. letech byly více pesimistické. Snad pokroky v řízení po tomto vypuknutí snížené úmrtnosti, zejména u dětí s vrozenými srdečními chorobami. Ačkoliv vylepšené prognózy, jejichž prospěch mohl mít dlouhodobé následky, týkající se nákladů na institucionální péči u přeživších vývoj následných nemocí s pozdním nástupem.

Virologie

Zarděnky jsou klasifikovány jako člen virů Togaviridae. Virus obsahuje jednoduše rozvětvené nukleotidy 9762 RNA a je pouze článkem odděleného viru Rubivirus. Částice viru má průměr okolo 60 nm. Je to nukleokapsid znázorňující krychlovou symetrii obklopenou

lipoproteinovou obálkou se špičatými průměry dvou glykoproteinů E1 a E2. Kopie viru zarděnek je detailně prozkoumána jinde.

Humorální reakce a reakce středně velkých buněk jsou produkovány a tvořeny proti všem třem stavebním proteinům, ačkoliv E1 nese hlavní imunodominantní epitopy. Protilátkové titrace jsou v souladu s ochranou před pochybením. Zarděnky jsou antigenně stabilní a následně antigenní variace nepředstavuje nebezpečí při použití vakcín zarděnek nebo pro sérologické diagnózy. Nicméně následující studie, zaměřující se na E1 v rámci doporučené četby, zjistily a rozlišily dva genotypy virů z Evropy, Severní Ameriky a Japonska, lišící se od některých izolovaných jedinců z Indie a Číny.

Laboratorní diagnostika

Postnatálně získaná infekce

Byly použity různé techniky, aby se posoudila imunita a to objevením a získáním specifického zarděnkového imunoglobulinu IgG od přirozeně získané nebo vakcinací vyvolané infekce. V minulosti byly ve velké míře používány zkoušky pro objevení zarděnkové specifické, neutralizační protilátky nebo jednoduché radiální hemolýzy. Nicméně laboratoře nyní obecně užívají komerčně dostupný enzym kvantitativního rozboru enzymu pro detekci imunoglobulinu IgG a imunoglobulinu IgM. Ve VB je k dispozici dle národní normy sérum a koncentrace protilátek s hodnotou 10 IU/ml je všeobecně uznáváno a považováno jako informativní svědectví imunity.

Přítomnost specifického zarděnkového imunoglobulinu IgM je použito k určení a stanovení, zda pacienti měli běžné nebo v nedávné době získané zarděnky. Nicméně, jestliže interpretační výsledky laboratorních výzkumů, zejména v těhotenství a když je těhotenství bezpochyby, pak podrobnosti o očkování proti zarděnkám, vyplývají jako důsledek předchozích prenatálních screeningových testů a k dispozici by měly být podrobné detaily o datu a trvání kontaktu. Úzká spolupráce mezi prenatálními klinikami a laboratoři je podstatná pro vlastní zkoumání těhotných žen, které byly vystaveny nebo dostaly infekci, která je podobná zarděnkám. Péče o pacienty se stále více dělí mezi rodinnou péči a nemocničními klinikami, které příležitostně mohou skončit laboratorním selháním, kdy byly přijaty příslušné informace a kdy jsou provedeny příslušné výzkumy. Vakcinační programy zarděnek byly realizovány v rozvojových zemích, ale fiasko a selhání při ocenění významu zarděnek jako choroby a varovat laboratoře na význam vakcinace v těhotenství mohly mít za následek odvrátitelné KZS a budou drahé z lékařsko-právního hlediska.

Významný nárůst v IgG protilátkách může všeobecně být rozlišen a odhalen během 4 – 7 dní od nástupu symptomů, ačkoliv příležitostné reakce jsou opožděné. Avšak pacienti často uvádějí po akutní fázi jejich choroby, za dobu, za kterou specifické zarděnkové IgG protilátky dosáhly maximální koncentrace. Jestliže je či není nárůst specifického zarděnkového imunoglobulinu uveden či přítomen, zkoušky na odhalení zarděnkového IgM by měly být provedeny, protože pozitivní reakce silně připomíná až donedávna získanou infekci. Specifický zarděnkový IgM přetrvává převážně 8 – 12 týdnů, nicméně, jestliže byly použity senzitivní zkoušky, byla pozorována nízká koncentrace a to mnohem déle po přirozeně získané a vakcinací vyvolané infekci nebo opakované infekci. Je více pravděpodobné, že se objeví, chybně-pozitivní výsledky než jsou použity testy protilátky a mohou rovněž vyplývat z jiných IgM protilátek, které reagují napříč nebo z revmatoidního faktoru. Následný, druhý specifický zarděnkový IgM test s různým formátem by měl být proveden, aby se potvrdily mateřské zarděnky v prvních 20 týdnech těhotenství, dříve než se pacientky rozhodly, zda si přejí nebo ne, aby bylo jejich těhotenství ukončeno v zemích, kde je toto legální.

U žen, které si přejí pokračovat v těhotenství pak mohou být použity různé metody na vyšetření infekce plodu, zahrnující zjištění IgM a to formou kordocentézy v krvi plodu, formou virové kyseliny ribonukleové (RNA) v plodové vodě nebo zkouškou choriových klků při opačné transkripci (RT) PCR. Detekce zarděnkové RNA v plodové vodě pomocí RT-PCR má citlivost 87 – 100%. Amniocentéza by se měla provádět nejpozději 8 týdnů po nástupu mateřských zarděnek a po 15. týdnu těhotenství. Příležitostně, chybně – negativní výsledky se objevují, jestliže plod neprodukuje prokazatelný IgM před 22. týdnem těhotenství a testování 2. vzorku ve 22. – 23. týdnu těhotenství by mohl být z tohoto důvodu potřebný. Přítomnost viru ve vzorku u biopsie choriových klků musí být interpretována s opatrností, protože přítomnost placentálního zarděnkového viru nemusí svědčit o infekce plodu.

Vrozeně získaná infekce

Imunní reakce u dětí s KZS se podstatně liší u těch dětí s postnatálně získanou infekcí. Specifický zarděnkový IgG a IgM syntetizovány plodem jsou prokazatelné a zjistitelné při narození. Nicméně proto mateřsky derivován specifický zarděnkový IgG je tedy přítomen v dětském séru, laboratorní diagnózy KZS jsou téměř neměnné. Laboratorní diagnóza KZS se vždy provádí zjištěním reakcí specifického zarděnkového IgM. Tato reakce je zjistitelná téměř u 100% případů KZS do věku 3 měsíců s pokusy o zachycení nejcitlivějších proti-

látek. Reakce se liší progresivně méně než 50 % ve 12 měsících a je vzácně zjistitelné po 18 měsících.

Ačkoliv virus zarděnek může být zjištěn v dýchacím sekretu u 80 – 90% dětí s KZS během prvních měsíců života, vylučování viru klesá progresivně v 1. roce. Málo laboratoří má nyní techniku nebo znalosti týkající se kultury viru zarděnek, ale citlivé testy RT-PCR byly popsány, ačkoliv ještě nejsou široce přístupné, co se týče diagnóz, avšak zdá se, že budou pravděpodobně užitečné.

Mezi dětmi s KZS, které mají šedý zákal, může být zjištěn virus zarděnek pomocí metody RT-PCR v očních čočkách aspirovaných v prvních letech života. Mezi dětmi, které by mohly mít KZS, ale jestliže specifický zarděnkový IgM reaguje, ale nebude déle přítomen, laboratorní diagnózy KZS mohou být provedeny na základě zjištění nízké citlivosti IgG 1 protilátek zarděnek. Tyto protilátky zrají pomaleji u dětí s KZS, než tyto představují po postnatálně získané infekci a mohly by být přítomny až do věku 3 let. Navíc, jako užitečným diagnostickým nástrojem a prostředkem je vakcinace dětí, u kterých nebyly dlouho zjištěny protilátky zarděnek, ale které mají jeden nebo více klinických faktorů či vlastností kompatibilní s KZS. Tyto děti běžně nereagují sérologicky na vakcinaci zarděnek.

Testování slin týkající se diagnózy a dohledu

Testování vzorků slin jako alternativu ke vzorkům séra nabízí mnoho výhod pro inspekci a dohled. Metody týkající se shromažďování, extrakce a uchovávání vzorků byly stanoveny. Sérologické zkoušky pro zjištění specifického zarděnkového IgM ve vzorcích slin jsou upřesněny v KZS. Genom zarděnek byl zjištěn ve slinách metodou RT-PCR v mnoha případech a použité amplikony, týkající se molekulárně epidemiologických studií. Vzorky slin jsou tedy vhodné pro zjišťování přítomnosti protilátek. Jako u všech testů zarděnkového IgM má nízkou předpovědní hodnotu ve fázích cirkulace slabých zarděnek, ale zkoušky týkající se nízké citlivosti protilátek a virus genomu u metody RT-PCR nabízí potenciálně potvrzovací strategii. Výhody slin pro dozorování zarděnek jsou jasné a přesvědčivé, ale jejich plné využití je pravděpodobně závislé na rozšíření dostupnosti vhodných komerčních kvantitativních analýz.

Vakcinace

Vakcinace zarděnek dělá z KZS preventivní chorobu. Živá oslabená vakcína zarděnek byla poprvé licencována v 60. letech (panel). RA27/3, který vyrostl v lidských diploidních buňkách je nyní používán téměř na celém světě, ačkoliv Čína a Japonsko používají podobné,

lokálně vyvinuté, živé oslabené vakcíny. Imunitní reakce na vakcíny zarděnek úzce připomínají infekce, které byly získány přirozeně. Více než 95% příjemců, starších 11 měsíců přijalo aplikované sérum a protilátky jsou zjištěitelné po dobu více jak 21 let. Dlouhodobá vakcína má záruku více jak 90%, avšak u některých vakcín koncentrace protilátky může vyprchat za dobu menší jak 10 IU/ml. Studie, ve kterých dobrovolníci s nízkou nebo nezjištěitelnou koncentrací protilátek byli imunologicky testováni intranasálně vakcínou zarděnek s vysokou titrací, která se projevila zesílením u protilátek, ale virémie byla vzácná, přechodná, s nízkou koncentrací. Trvání a stupeň virémie je nepravděpodobný, aby způsobil poškození plodu. Ve skutečnosti neúmyslná a bezděčná vakcinace zarděnek mezi citlivými a náchylnými ženami v raném těhotenství nevedla k vadám vyvolaných zarděnkami. Čili analýza dat z několika zemí neidentifikovala žádné případy KZS. Teoretické maximum nebezpečí vyvolaných zarděnek největších vad mezi dětmi, jejichž matky byly citlivé a byly očkovány během prvních 2 měsíců těhotenství, bylo počítáno, že by mělo být 1,3%, které je menší než nebezpečí největších vad, vyskytujících se v běžném těhotenství (3%). V rámci nedávné kampaně o zarděnkách v Brazílii byly zahrnuty do této kampaně ženy v plodném věku, více než 6 000 těhotných žen bylo bezděčně očkováno.

Vakcinace způsobuje málo vedlejších příznaků (tab. 1), ale je spojována s akutními společnými symptomy u více jak 40% postpubertálních žen, kde je vyšší četnost HLA-DR2 a HLA-DR5 (HLA-DR = lidský histokompatibilní antigen – kmen vakcíny) a nižší četnost HLA-DR4 a HLA-DR6 u vakcín kmene RA27/3 s artropatií. Hormonální změny jsou tedy vybízeny k tomu, aby byly začleněny. Jako u jiných živých vakcín by vakcína zarděnek neměla být aplikována u pacientů se sníženou imunitou. Nicméně proto, že vakcína zarděnek je všeobecně uváděna jako vakcína MMR, HIV pozitivní jedinci, zejména děti by měli mít prospěch z toho, že jim byla poskytnuta ochrana nejenom u zarděnek, ale také v případě spalniček a příušnic; skalničky u takovýchto pacientů ohrožují jejich životy. Běžné směrnice v USA uvádějí, že lidé, kteří jsou HIV pozitivní, kteří jsou asymptomatictí nebo mají pouze slabé příznaky, mohou být očkováni, protože s těmito vakcínami nejsou všeobecné zkušenosti ve smyslu komplikací.

Epidemiologie, imunizace a dohled

Imunizační programy již měly velký dopad a vliv na epidemiologii zarděnek v mnoha rozvinutých a několika rozvojových zemích. V některých zemích v Evropě, v USA a v Austrálii se nyní vyskytuje KZS velmi zřídka a vzácně a země, které používají dvoudávkovou vakcínu MMR jako v USA přerušili přenos původního viru zarděnek.

To je nyní podnětem k rozšíření vakcinačních programů v rozvojovém světě. Bilance a recenze publikovaných prací, sponzorovaných WHO v roce 1996 ukázaly, že ve 45 rozvojových zemích navzdory podstatným obměnám citlivost na zarděnky u žen v plodném věku, podíl (15-20%) byl podobný poměru v průmyslových zemích v prevakcinačním věku. Ve skutečnosti, některé země měly výrazně vyšší náchylnost v té době, (tj. Trinidad a Tobago 68% a Thajsko 30%). V některých zemích byly značné regionální odchylky; snížená citlivost se mohla zrcadlit v současné době nerozpoznané vypuknutí, u kterého byla infekce netypická, subklinická nebo pouze nesprávně diagnostikovaná.

V případě, že vakcinační programy na zarděnky nebyly aplikovány, jestliže KZS je hledána, pak je také nalezena. Výskyt KZS je podobný tomu, v rozvinutých zemích, jako je VB před érou vakcinace. Ve skutečnosti, s použitím matematicko-modelujících technik, registrovaných pro 5 regionů WHO (bez Evropy) bylo odhadnuto, že se vyskytlo přibližně 236 000 případů KZS v rozvojových zemích v průběhu neepidemických let. Nicméně během epidemie mohlo být 10 - ti násobné zvýšení výskytu a dokonce mohlo být podhodnoceno, protože mnoho dětí s KZS, mohlo být odhadnuto v raném dětství před takovými projevy, jako je hluchota, jsou zřejmé. Běžný postoj či stanovisko WHO je ten, že je více jak 100 000 případů KZS, objevujících se každý rok. Snížení již úzkoprofilových zdrojů v péči o zdraví u zarděnek v rozvojových zemích je ještě stále nedostatečně oceněno a ohodnoceno.

V lednu 2000 WHO uspořádala setkání v Ženevě zaměřené na prevenci KZS, zejména v rozvojových zemích. Doporučené strategie zahrnující vakcinaci zarděnek, sloučenou s tzv. piggy – backing zarděnkami, které mají za úkol potlačit spolu s vakcínami spalniček a příušnic, aby se tyto choroby vymýtily a bylo zaručeno, že vakcinační program bude zahrnovat děti obou pohlaví a dospělé ženy. V zemích s nízkou vakcinací proti spalničkám se zavádí, vakcinace proti zarděnkám mladých žen je pravděpodobné, že bude hlavní přibližnou strategií pro snížení KZS, ale snížení ve výskytu KZS je nepravděpodobné, že bude dosaženo po mnoho let, jestliže očkování je zaměřeno výběrem pro dívky školního věku. V ekonomických analýzách strategií o vakcinacích proti zarděnkám v rozvojových a rozvinutých zemích byla prokázána efektivita nákladů u vakcinačních programů zarděnek a užitek jsou podobné k těm výsledkům spojených s vakcinací proti hepatitidě B a chřipce typu B s názvem Haemophilus influenzae.

Povzbudivé je, že vakcinace proti zarděnkám u národních imunizačních programů vzrostla ze 78 zemí, nebo teritorií v roce 1996 na 123 zemí v prosinci 2002, avšak nejvý-

znamnějším a nejpůsobivějším pokrytí je dle WHO v regionu Ameriky. Evropský region WHO si stanovil cíl pro vyloučení a potlačení domácích spalniček v roce 2007 a snížení KZS vzhledem k menšímu počtu než 1 případ na 100 000 novorozených živých dětí v roce 2010.

Bohužel, převládání zarděnek se strmě zvýšilo ve střední a východní Evropě, zejména v nových nezávislých státech (dřívější Sovětský svaz), kde se velké epidemie objevily v letech 1998 a 2000. Takovéto země nepodnikají žádné kroky ve smyslu dozoru KZS, ačkoliv shluky případů byly hlášeny ve východní a jižní Evropě. Další varovná příhoda se stala v Řecku. Intenzivní a rozšířená epidemie zarděnek se objevila v roce 1993, následovaná vysokým výskytem dětí s KZS (24,6 na 100 000 živě narozených dětí). Protože v té době byla vakcinace proti zarděnkám pouze volitelná a před rokem 1990 vakcína pokrývala pouze 50-60% a nárůst byl viděn v letech náchylných na zarděnky, s infekcí, která se často objevovala u žen v plodném věku.

Ačkoliv KZS se nyní vyskytuje zřídka ve VB, uspokojení by mohlo být nerozumné. Citlivost na zarděnky vyskytující se zřídka mezi bílými ženami ve VB, kontrolovány a snímkovány prenatalně v severním Londýně (1996-1999) je nízká (1,6%), ale je mnohem vyšší mezi ženami z indického subkontinentu, zejména ze Sri-Lanky (16%) Dále jedna pětina těchto žen měla příležitost k vakcinaci, kterou vynesly ve VB buď prenatalně nebo po porodu, ve velké míře kvůli profesní neznalosti. Co se týká bezpečnosti vakcinace MMR byla prokázána u redukované vakcíny míra přijetí z 92% v roce 1995 na 84% v roce 2002. Vypuknutí spalniček by mohlo být varováním, že zarděnky by se mohly znovu opakovat. Základem tohoto tvrzení je navrhované sloučení složek spalniček do multivalentní vakcíny s nebo u vyvinutého autismu. Avšak zveřejněná evidence podporující spojení je skrovná a vědecky diskutabilní, a nepotvrzená a několik rozsáhlých nezávislých bilancí nebyly podpořeny asociací.

Budoucí problémy

Domorodá a původní cirkulace zarděnek byla přerušena a případy KZS byly virtuálně odstraněny a vytlačeny v USA a v několika evropských zemích. Tyto úspěchy ukazují, že cíl odstranit a vytlačit zarděnky a kontrola KZS je široce závislá na ustanovení a zavedení vakcinačních programů. Eliminační programy by mohly být podporovány vhodným dohledem, zahrnujícím molekulární epidemiologické studie k zavedení spojovacích článků či prostředníků mezi případy a vypuknutím a zabezpečením užitečné evidence o cirkulaci

domorodých virů nebo představením virových kmenů z jiných zemí. Takové průzkumy jsou významné zejména při likvidaci blížících se etap zarděnek.

Imunizační programy mají za úkol napomoci při potlačení či odstranění zarděnek nebo KZS, přičemž by mohly aplikovat vhodnou techniku týkající se místních zdravotních služeb a mohly by být doprovázeny vhodným školením pro zavedení vysoce kvalitního klinického a laboratorního dohledu, které by mohly být pravidelně monitorované. Rozsáhlé a levné testy na odhalení specifického zarděnkového viru IgM reagují na to, že je potřeba, aby mohly být prováděny při okolních teplotách a v polních podmínkách pro diagnózy, zejména v průběhu pozorovacích programů. Tento úkol byl splněn, co se týká viru Dengue, který má diagnostický profil podobný zarděnkám.

Běžná hlavní priorita WHO co se týká preventivní vakcinace proti chorobám, je světově rozsáhlé vymýcení dětské obrny. Podstatný pokrok byl učiněn v kontrole a řízení KZS a je tudíž potenciál na odstranění KZS a spalniček po celém světě. Jestliže tento úkol a cíl bude dosažen, pak WHO ve spojení s takovými organizacemi jako je Globální Aliance pro Vakcinaci a Imunizaci musí pokračovat, aby se zabezpečily zdroje a směrnice. Změně s nízkou vakcinační mírou přijetí musí být odhodlány vylepšit zajištění, že vakcinační programy budou považovány za prioritu, ale v celkové strategii nasměrovány na infekční choroby a na další zdravotní priority.

Klinické obrázky

Dvoukomorová pravá srdeční komora

Tomkomi Nakata, Atsuo Hattori, Kazuaki Shimamoto,

Dva pacienti, muži ve věku 31 a 29 let byli přijati v naší nemocnici za účelem dalšího vyhodnocení srdečních šelestů a povrchové dušnosti. Navíc k abnormalitám na jejich snímcích hrudníku a kardiogramech je naznačení zvětšení pravé srdeční komory, dvourozměrné Dopplerovy echokardiografy odhalily zvětšenou pravou síň s několika opačnými toky krve, mohutný svazek svaloviny pravé komory, ale žádná definitivní abnormalita levé komory u pacientů. MRI jasně demonstrovala anomální svazek svaloviny, který procházel napříč pravou komorou z volné stěny do ventrikulárního septa, mající za následek rozdělení pravé komory na 2 komory. (levý panel A je příčná část; B koronální část). Pravé komory jsou tudíž hemodynamicky odděleny a byly dvě dráhy pro krev, aby mohla odtékat nahoru a dolů kolem svazku svaloviny; původní krevní tok byl kolem levé komory situován v atypické, a nebo přední fundibulární oblasti pravé komory. Trojcípá chlopeč byla chirurgicky

opravena a anomální svazek svaloviny byl odstraněn. Histopatologické vyšetření anomálního svazku svaloviny odhalil zesílené subendokardium, neupravenou srdeční tkáň, nestejnoměrně zbarvení myofilamentů, vakuolizace, nepravidelné velikosti nukleonů a částečné nahrazení myokardia fibrózní tkání (pravé panely). Postoperační průběhy obou pacientů byly bez komplikací.

USA. BANATVALA, J., BROWN, DW, 2004. *Rubella*. The Lancet. © 2012 [cit. 2012-02-18]. Dostupné z:

<http://www.kliinikum.ee/infektsioonikontrolliteenistus/doc/oppematerjalid/Referaadid/Rubella.pdf>