

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Petra Brousková

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

VYUŽITÍ PRVKŮ HANDLINGU NA NEONATOLOGICKÉM ODDĚLENÍ

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Petra Obytová

PLZEŇ 2020

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 4. 2020

.....

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT:

Příjmení a jméno: Brousková Petra

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Využití prvků handlingu na neonatologickém oddělení

Vedoucí práce: Mgr. Petra Obytová

Počet stran: (číslované 47, nečíslované 17)

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 30

Klíčová slova: handling, neonatologické oddělení, novorozenec

Souhrn: Bakalářská práce se zabývá handlingem novorozenců a jeho využitím na neonatologickém oddělení. V teoretické části popisuje psychomotorický vývoj novorozence, správnou manipulaci s ním a vliv handlingu na jeho vývoj. Také se zaměřuje na využití respiračního handlingu u novorozenců. V praktické části je fotograficky zdokumentována veškerá manipulace s novorozenci na neonatologickém oddělení. V diskusi a závěru jsou zhodnoceny možné pozitivní či negativní důsledky této manipulace.

ANNOTATION

Surname and name: Brousková Petra

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: How to use handling in neonatology department

Consultant: Mgr. Petra Obytová

Number of pages: (numbered 47, unnumbered 17)

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 30

Keywords: handling, neonatology department, newborn

Summary: The bachelor thesis deals with handling of newborn babies and its use in neonatology department. The theoretical part describes psychomotor development of a newborn, the right manipulation and its influence on the development of the child. The manipulation with the newborns in neonatology department is photographically documented in the practical part of the thesis. The possible positive and negative effects of the manipulation are evaluated in the discussion and conclusion.

Předmluva

V této bakalářské práci se budu věnovat využití prvků handlingu na neonatologickém oddělení a jeho vlivu na vývoj novorozence a jeho životní funkce. Budu zde sledovat a dokumentovat manipulaci, která na neonatologickém oddělení v rámci fyzioterapie s novorozenci probíhá. Cílem práce je zhodnocení vlivu handlingu na vývoj novorozence, následné zaznamenání manipulace na neonatologickém oddělení a zhodnocení spolupráce s rodiči hospitalizovaných dětí.

Poděkování: Děkuji paní magistře Obytové za ochotu, vstřícnost a za odborné vedení mé práce. Dále děkuji také paní Janě Knězové, za předání praktických znalostí na oddělení a zprostředkování mého výzkumu.

OBSAH

OBSAH.....	6
SEZNAM OBRÁZKŮ	10
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	12
ÚVOD.....	13
TEORETICKÁ ČÁST.....	14
1 Prenatální vývoj	14
1.1 Embryonální období	14
1.2 Fetální období	14
2 Prenatální diagnostika.....	15
2.1 Screening v 1. trimestru	15
2.2 Screening ve 2. trimestru	15
2.3 Ultrazvukové vyšetření.....	15
2.3.1 Výpočet gestačního věku	15
2.3.2 Anatomický průzkum	15
2.3.3 Hodnocení růstu a hmotnosti plodu	16
2.4 Amniocentéza	16
2.5 Odběr vzorku choriových klků	16
2.6 Odběr pupečnickové krve.....	16
3 Předčasný porod.....	17
3.1 Rizikové faktory	17
3.2 Komplikace v těhotenství vedoucí k předčasnému porodu	17
4 Klasifikace novorozenců.....	18
4.1 Zralý (fyziologický) novorozenec	19
4.2 Nedonošený novorozenec	19
5 Vhodné prostředí pro novorozence	20

5.1	Vliv prostředí.....	20
5.2	Hluk a světlo.....	20
5.3	Manipulace.....	20
6	První vyšetření a ošetření novorozence.....	21
6.1	První vyšetření novorozence.....	21
6.1.1	Skóre podle Apgarové.....	21
7	Posturální aktivita v jednotlivých fázích vývoje.....	23
7.1	Novorozenecké stadium.....	23
7.2	4.-6. týden.....	23
7.3	Konec 1. trimenomu, začátek 2. trimenomu.....	24
7.4	Polovina 2. trimenomu.....	24
7.5	5. a 6. měsíc.....	25
7.6	7. a 8. měsíc.....	26
7.7	9. měsíc.....	26
7.8	Čtvrtý trimenom (9. – 12. měsíc).....	26
8	Primitivní reflexy, patologické reflexy.....	27
8.1	Tonický úchopový reflex horních končetin.....	27
8.2	Tonický úchopový reflex dolních končetin.....	27
8.3	Sací reflex.....	27
8.4	Babkin reflex.....	28
8.5	Galantův reflex.....	28
8.6	Moro reflex.....	28
8.7	Primitivní reflexy u extrémně nedonošených novorozenců.....	28
8.8	Asymetrický tonický šíjový reflex (ATŠR).....	29
8.9	Symetrický tonický šíjový reflex (STŠR).....	29
9	Polohové reakce ve vývojové kinezologii.....	30
9.1	Vojtova zkouška.....	30

9.2	Trakční zkouška.....	30
9.3	Zkouška Peiper-Isbert.....	31
9.4	Collisové vertikála.....	32
9.5	Collisové horizontála.....	32
9.6	Landauova reakce.....	33
9.7	Axilární vis.....	33
10	Handling a polohování novorozenců.....	35
10.1	Význam správné manipulace.....	35
10.2	Zásady správné manipulace.....	35
10.3	Zvedání dítěte do 4. měsíce věku.....	36
10.4	Chování a nošení dítěte do 4. měsíce věku.....	37
10.5	Polohování.....	37
10.5.1	Poloha na bříše.....	38
11	Handling na neonatologickém oddělení.....	39
PRAKTICKÁ ČÁST.....		40
12	CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	40
13	HYPOTÉZY.....	41
14	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	42
15	METODIKA.....	43
16	KAZUISTIKY.....	48
16.1	KAZUISTIKA. 1.....	48
16.1.1	Vyšetření 24. 9. 2019.....	50
16.2	KAZUISTIKA 2.....	51
16.2.1	Vyšetření 10. 10. 2019.....	53
16.3	KAZUISTIKA 3.....	54
16.3.1	Vyšetření 4. 10. 2019.....	56
17	DISKUZE.....	57

ZÁVĚR.....	59
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	60
SEZNAM PŘÍLOH	63
PŘÍLOHY	64

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 – Vojtova zkouška, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 2 – Trakční zkouška, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 3 – Zkouška Peiper-Isbert, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 4 – Collisové vertikála, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 5 – Collisové horizontála, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 6 – Landauova reakce, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 7 – Axilární vis, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

Obrázek č. 8 – Poloha „klubíčko“, zdroj: vlastní

Obrázek č. 9 – Respirační handling v poloze „tygřík“, zdroj: vlastní

Obrázek č. 10 – Úlevová poloha, zdroj: vlastní

Obrázek č. 11 – Oční kontakt, zdroj: vlastní

Obrázek č. 12 – Polohování na míči, zdroj: vlastní

Obrázek č. 13 – Polohování na břiše, zdroj: vlastní

Obrázek č. 14 - Polohování na zádech, zdroj: vlastní

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Hlavní možné rozdíly mezi nedonošenými a zralými hypotrofickými novorozenci ve funkcích některých orgánů (Borek a kol., 2001)

Tabulka 2: Skóre podle Apgarové (Dort, Dortová, Jehličková, 2018)

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ATŠR – asymetrický tonický šíjový reflex

CNS – centrální nervová soustava

D – délka

DRP – dlouhodobý rehabilitační plán

DÚ – dutina ústní

EN – enterální výživa

FN – Fakultní nemocnice

JIP – jednotka intenzivní péče

JIRP – jednotka intenzivní a resuscitační péče

KRP – krátkodobý rehabilitační plán

LK – levá komora

OH – obvod hlavy

RDS – syndrom dechové tísně

STŠR – symetrický tonický šíjový reflex

VF – velká fontanela

ÚVOD

Ve své bakalářské práci se budu zabývat handlingem na neonatologickém oddělení, především tedy na jednotce intenzivní a resuscitační péče (JIRP) a jednotce intenzivní péče (JIP), na které se nachází předčasně narozené děti.

Teoretická část práce se zabývá nejprve prenatálním vývojem a prenatální diagnostikou. Dále popisuje možné příčiny předčasného porodu a porovnává rozdíly mezi fyziologickým a nezralým novorozencem. Je zde popsán také psychomotorický vývoj dítěte a základní primární reflexy. Dále se teoretická část věnuje významu správné manipulace s dětmi, jejím zásadám a vlivu této manipulace na vývoj dítěte. Jsou zde popsány i konkrétní polohy například pro nošení a chování.

V praktické části jsou zpracovány kazuistiky nedonošených novorozenců z Neonatologického oddělení ve FN Plzeň. Všichni byli narozeni předčasně, každé však v jiném týdnu těhotenství. Je zde popsáno, jakým způsobem probíhala jejich rehabilitace, jaké prvky handlingu zde byly využívány. Poté je zhodnocen jejich celkový stav před propuštěním do domácí péče.

Za handling považujeme veškeré zacházení a manipulaci s dítětem, nejčastěji v rámci běžných denních aktivit. Cílem správného handlingu je stimulace správného psychomotorického vývoje dítěte, který odpovídá jeho vývojovému stupni a zároveň inhibice patologických psychomotorických jevů. Je zde vyžadováno, aby dítě nebylo pasivní, ale aktivně se účastnilo tohoto „učení“. Při navázání kontaktu s dítětem stimulujeme jeho smysly a působíme na jeho neuromuskulární soustavu i vnitřní orgány. Je důležité dítě motivovat ke spolupráci, nejlépe pomocí hry. (Cowie, 2013; Zawitkowski & Terczynska, 2010)

TEORETICKÁ ČÁST

1 Prenatální vývoj

Prenatální období dělíme na tři fáze – preembryonální, embryonální a fetální. Za preembryonální fázi označujeme období od prvního dělení oplozeného vajíčka po jeho zahnízdění v děloze. Embryonální fáze je do osmi týdnů, kdy dochází k organogenezi a fetální fáze od osmi týdnů do konce nitroděložního období. V této fázi dochází k růstu a diferenciaci tkání a rozvíjí se zde některé funkce. (Dort, Dortová, Jehlička, 2018)

Růst plodu může být ovlivněn různými konstitučními a genetickými faktory. Vliv na něj mohou mít také fetální infekce, choroby matky nebo její nesprávná životospráva či podvýživa. Dalšími faktory jsou například komplikace v těhotenství a poruchy placenty. (Dort, Dortová, Jehlička, 2018)

1.1 *Embryonální období*

V embryonálním období se začínají z ektodermu vyvíjet smyslové epitely (nos, oko, ucho, kůže), centrální a periferní nervová soustava, hypofýza a mléčné, potní a mazové žlázy. Mezoderm tvoří základ pro svalovou tkáň, pojivo, urogenitální a kardiovaskulární systém. Dýchací a trávicí systém vzniká z entodermu, stejně jako močový měchýř, štítná žláza, slinivka břišní a játra. (Sadler, 2011)

1.2 *Fetální období*

Tkáně orgánů se diferencují, během třetího až pátého měsíce dochází k největšímu růstu do délky. V posledních dvou měsících těhotenství narůstá hmotnost plodu. Ze začátku fetálního období tvoří délka hlavy přibližně polovinu celkové délky plodu, postupem těhotenství se ale růst hlavy oproti tělu zpomaluje. (Dylevský, 2007)

V kostech lebky a diafýzách se vytváří osifikační centra. Dotváří se bronchiální strom a vznikají primitivní alveoly a začíná se vytvářet malé množství surfaktantu. Dýchací systém však až do narození není plně vyvinut. Obvod hlavy plodu je na konci 9. měsíce těhotenství přibližně 34 cm, jeho hmotnost se před porodem pohybuje okolo 3000-3400g. (Sadler, 2011)

2 Prenatální diagnostika

Cílem prenatální diagnostiky je zachování zdraví matky a porod zdravého dítěte. K diagnostice se využívají různé invazivní i neinvazivní metody, důležitou součástí v rámci prevence je také screening. Metody prenatální diagnostiky jsou v různých státech rozdílně tolerovány, postupně jsou ale přijímány čím dál víc. (Shulman, 2006; Press, Browner, 1997)

2.1 *Screening v 1. trimestru*

Podle analýzy biochemických markerů mateřského séra v kombinaci s ultrazvukovým vyšetřením lze vypočítat riziko pro trizomii 18. a 21. chromozomu. Tento screening vyžaduje invazivní genetický test a provádí se mezi 10. a 13. týdnem těhotenství. (Gomella, 2013)

2.2 *Screening ve 2. trimestru*

Ve 2. trimestru se obvykle provádějí dva testy – zvýšení alfa proteinu v mateřském séru a triple test. Oba testy slouží k posouzení rizika defektu otevřené neurální trubice, triple test kromě toho umožňuje také odhalit možné trizomie 18. a 21. chromozomu. Obvykle se provádí v 15. – 20. týdnu těhotenství a vyžadují invazivní testy k potvrzení diagnózy chromozomální abnormality. Nevýhodou triple testu bývají časté falešně pozitivní výsledky. (Gomella, 2013)

2.3 *Ultrazvukové vyšetření*

Ultrazvukové vyšetření může být využíváno například k výpočtu gestačního věku, k anatomickému průzkumu nebo hodnocení růstu a hmotnosti plodu. (Gomella, 2013)

2.3.1 *Výpočet gestačního věku*

Mezi 8. a 12. týdnem umožňuje nejpřesnější určení gestačního věku s odchylkou 5-7 dní změření délky plodu od hlavy k jeho hýždím. Po prvním trimestru určujeme věk a váhu plodu pomocí kombinace biparietálního průměru, obvodu hlavy, obvodu břicha a délky femuru. Přesnost měření podle těchto parametrů je přibližně do dvou týdnů ve druhém trimestru, ve třetím trimestru je přesnost měření do tří týdnů. (Gomella, 2013)

2.3.2 *Anatomický průzkum*

Pomocí ultrazvuku může být diagnostikováno velké množství vrozených vad včetně hydrocefalu, vrozených srdečních vad, rozštěpu břišní stěny, pupeční kýly, rozštěpu páteře, anomálie ledvin, diafragmatické hernie a různé dysplazie skeletu.

Včasná identifikace těchto vad před narozením může pomoci určitě nejbezpečnější způsob porodu a potřebnou podporu personálu. Ultrazvuk může být také užitečný při určení pohlaví plodu. (Gomella, 2013)

2.3.3 *Hodnocení růstu a hmotnosti plodu*

Ultrazvuk se dá využít k odhalení a monitorování omezení nitroděložního růstu a fetální makrosomie. Odhad hmotnosti plodu je též důležitý pro konzultaci s pacienty, kteří očekávají předčasný porod nedonošeného novorozence. (Gomella, 2013)

2.4 *Amniocentéza*

Odběr plodové vody může být využit ke zkoumání prenatální diagnostiky karyotypických abnormalit, u plodů diagnostikovaných s vrozenou vadou, k určení zralosti plic, sledování obsahu bilirubinu, atd. Testování pro karyotypické a vrozené vady se obvykle provádí v 16-20 týdnu těhotenství. Vzorek plodové vody se odebírá pod ultrazvukovou kontrolou, díky které je velmi nízké riziko komplikací. Pokud se aminocentéza provádí dříve (před 13. týdnem těhotenství), je zde vyšší riziko smrti plodu. Je indikována u žen starších 35 let kvůli zvýšenému riziku výskytu genových mutací, u žen, které už porodily dítě s chromozomovou mutací nebo kvůli vyloučení metabolických vad. (Gomella, 2013)

2.5 *Odběr vzorku choriových klků*

Tato technika se provádí v prvním trimestru, obvykle mezi 10. a 12. týdnem těhotenství. Choriové klky jsou odebírány buď jehlou zastrčenou skrz břicho do placenty nebo přes katetr procházející přes pochvu a krček do placenty. Výsledky jsou získané rychleji než u jiných metod, což umožňuje stanovit diagnózu ještě před koncem prvního trimestru. Indikace jsou zde stejné jako u aminocentézy. Komplikace vyšetření mohou vést k úmrtí plodu nebo abnormalitám na končetinách, nicméně pokud je vyšetření provedeno po 70. dni těhotenství, není zde žádné zvýšené riziko vzniku abnormalit. (Gomella, 2013)

2.6 *Odběr pupečnickové krve*

Odběr pupečnickové krve se provádí pod ultrazvukovou kontrolou. Jehla je vložena transabdominálně do pupečnickové žíly. Vzorky pupečnickové krve mohou být použity pro zjištění karyotypu, krevní skupiny a hematokritu. (Gomella, 2013)

3 Předčasný porod

Porod považujeme za předčasný, pokud je těhotenství ukončeno mezi 27. – 37. týdnem a hmotnost plodu je nižší než 2500 gramů. Plod s hmotností nižší než 1000 gramů musí jevit známky života, aby bylo ukončené těhotenství klasifikováno jako porod. U plodu s hmotností nižší než 500 gramů je nutné, aby známky života přetrvávaly déle než 24 hodin. Ukončené těhotenství je klasifikováno jako potrat, pokud plod s hmotností nižší než 1000 gramů nejeví žádné známky života. (Borek a kol., 2001)

3.1 *Rizikové faktory*

Mezi rizikové faktory, které mohou vyvolat předčasný porod patří špatná socioekonomická situace, věk (u žen nad 35 let), parita (větší pravděpodobnost předčasného porodu je u prvorodiček a dále se riziko lehce zvyšuje u čtvrtého porodu a výše), etnicita, výška a hmotnost, spontánní potraty a interupce, předchozí předčasné porody. Tyto rizikové faktory však mají vliv pouze na cca 50 % žen, které předčasně porodí. (Borek a kol., 2001)

3.2 *Komplikace v těhotenství vedoucí k předčasnému porodu*

Mezi komplikace v těhotenství, které mohou vést k předčasnému porodu patří například vícečetné těhotenství (30-50 % dvojčat je narozeno předčasně), abus (u kuřáček dochází ke 4-15 % předčasných porodů), výživa, práce a fyzická aktivita, nedostatečná prenatální péče, infekce (u žen s infekcí *Gardnerella vaginalis* nebo *Ureaplasma urealyticum* dochází ke zvýšení frekvence předčasného porodu). (Borek a kol., 2001)

4 Klasifikace novorozenců

„Rozdělení novorozenců podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku:

a) novorozence eutrofické (hmotnost mezi 10. - 90. percentilem pro daný gestační věk)

b) novorozence hypotrofické (hmotnost pod 10. percentilem pro daný gestační věk)

c) novorozence hypertrofické (hmotnost nad 90. percentilem pro daný gestační věk)“
(Borek a kol., 2001, str. 36)

V klinické praxi je důležité odlišení nedonošených novorozenců od hypotrofických novorozenců.

Tabulka 1: Hlavní možné rozdíly mezi nedonošenými a zralými hypotrofickými novorozenci ve funkcích některých orgánů (Borek a kol., 2001)

	Nedonošení	Hypertrofičtí
Krevní obraz	normální	polycytemie
Trávicí trakt	Porucha tolerance stravy, polykacího a sacího reflexu	dobrá funkce
Dýchání	RDS, apnoické pauzy	perinatální asfyxie
Oběh	oběhová instabilita, hypotenze, srdeční selhání	nejsou časté problémy
Termoregulace	sklon k hypotermii silný	mírný sklon k hypotermii
Hypoglykemie	zřídka	často
Hyperbilirubinemie	často	ve fyziologických mezích
Malformace	normální výskyt	častěji
Pláč	slabý	hlasitý
Tonus	snížený	normální
Imunita	nezralá, vysoké riziko infektu	zralá funkční
Hemostáza	snížená, vyšší možnost krvácení	v normě
Vodní hospodářství a hemostáza	edémy, oligurie, hypoproteinemie, hyponatremie, hyperkalemie, hypokalcemie, acidóza	různé

4.1 Zralý (fyziologický) novorozenec

Jako zralého označujeme novorozence, který se narodil mezi 38. – 42. gestačním týdnem a jeho průměrná hmotnost se pohybuje kolem 3200 – 3300 gramů. Všechny jeho orgány jsou plně funkční a je schopný se přizpůsobit vnějšímu prostředí a životu v něm. Dýchá spontánně frekvencí kolem 40 dechu za minutu, jeho srdeční akce je pravidelná okolo 130 tepů za minutu. Je schopný termoregulace, jeho zažívání funguje správně. Vyskytují se u něj některé primitivní reflexy, které jsou nutné k jeho přežití – např. hledací, sací, polykací. (Borek a kol., 2001)

4.2 Nedonošený novorozenec

Předčasně narozené děti (před 38. týdnem gestačního věku) jsou zatíženy vysokou morbiditou a mortalitou. Mezi gestačním věkem a úmrtností je nepřímá úměrnost. Nezralost orgánů a tkání bývá hlavní příčinou adaptačních problémů po narození. Mezi charakteristické znaky nezralých novorozenců patří červená, průsvitná kůže, často prosáklá s otoky na končetinách. Je velmi citlivá na všechny desinfekční roztoky, které na ní mohou způsobit popáleniny. U nedonošených dětí jsou prsní bradavky pouze naznačeny, nebo chybí úplně. Dalším znakem jsou měkké, někdy neúplně vyvinuté ušní boltce. U těžce nedonošených chybí rýhování na ploskách nohou a na dlaních. (Borek a kol., 2001; Fendrychová, Borek, 2012)

5 Vhodné prostředí pro novorozence

5.1 *Vliv prostředí*

Během porodu dochází k velké změně prostředí novorozence. Dítě v děloze je chráněné před světlem a hlukem, má zajištěnou výživu a stálou teplotu prostředí bez působení gravitace. Zatímco zdravý donošený novorozenec je schopen se s touto změnou prostředí vyrovnat, nedonošený novorozenec na to ještě připraven není. Dochází u něj ke ztrátě komfortu a zároveň je vystaven nepříjemným stimulům – chlad, hluk, světlo, které způsobují jeho přetížení a maladaptaci. (Fendrychová, Borek, 2012)

5.2 *Hluk a světlo*

Náhlý hluk budí u novorozence stresovou reakci a způsobuje také nestabilitu vitálních funkcí. Ruší spánek dítěte a má vliv na jeho další uzdravování a vývoj. Pokud dítě reaguje úlekem, hrozí u něj pokles oxygenace krve, zvýšená srdeční činnost, dech a intrakraniální tlak, což může vést až ke krvácení do komorového systému nebo tkáně mozku. Ostré světlo také působí negativně, především na stav spánek a bdění dítěte. Stálé působení světla způsobí neschopnost dítěte klidně usnout, zároveň ale ani není vzhůru. U nedonošených dětí je proto vhodná větší vzdálenost od zdroje hluku a světla, použití stínidel a překrytí inkubátoru, který by měl být umístěn dále od okna. (Fendrychová, Borek, 2012)

5.3 *Manipulace*

Manipulace je pro dítě stresující, především na jednotce intenzivní a resuscitační péče pro novorozence (JIRP) zahrnuje většinou nepříjemné nebo bolestivé procedury. Dítě zůstává po manipulaci neklidné, neschopné se uklidnit nebo usnout. Zároveň je ale držení v náručí a lidský kontakt jedním z nejefektivnějších zdrojů uklidnění dítěte. Je důležité, aby se personál oddělení i rodiče naučili rozpoznávat chování dítěte a podle toho odhadnout, kdy je připraveno na kontakt a kdy je lepší mu dopřát odpočinek. (Fendrychová, Borek, 2012)

6 První vyšetření a ošetření novorozence

Po narození je hlavním cílem zabezpečit vhodné podmínky pro adaptaci a zároveň první lékařské vyšetření a zhodnocení stavu dítěte. Zatímco fyziologický novorozenec je ošetřován sestrou nebo porodní asistentkou, u ošetření nedonošeného novorozence je přítomen i lékař neonatologického oddělení. Ošetření po porodu zahrnuje především omezení ztráty tepla novorozence, ošetření pupečníku, zvážení, měření tělesné teploty a přiložení k prsu. (Dort, Dortová, Jehlička, 2018)

6.1 První vyšetření novorozence

Pro zhodnocení průběhu poporodní adaptace, zdravotního stavu, popřípadě odhalení vrozených vývojových vad je nutné, aby byl každý novorozenec vyšetřen lékařem. Součástí vyšetření je také odběr anamnézy. Pokračuje se odběrem krve plodu z pupečnickových cév a sérologickým vyšetřením. Podle vyšetření se rozhoduje o typu další péče, které probíhá na úseku fyziologických novorozenců nebo na jednotkách pro intenzivní a resuscitační péči.

V perinatologických centrech jsou ihned po porodu vyšetřeni všichni novorozenci, v ostatních nemocnicích je povolán neonatolog pouze při patologickém porodu nebo jeho očekávání. (Dort, Dortová, Jehlička, 2018)

6.1.1 Skóre podle Apgarové

Skóre Apgarové slouží ke zhodnocení stavu dítěte bezprostředně po porodu, měří se po 1, 5 a 10 minutách. Vitální projevy jsou hodnoceny počtem bodů od 0 do 2. Celkový počet bodů se sečte a dá dohromady celkové skóre, přičemž nejvyšší možné skóre je 10 bodů, nejnižší 0 bodů. Normální fyziologický novorozenec by se měl pohybovat v rozmezí 8-10 bodů, dítě s lehkou nebo střední porodní asfyxií bude na stupnici 4-7, těžkou porodní asfyxií značí 3 body a méně.

Tabulka 2: Skóre podle Apgarové (Dort, Dortová, Jehličková, 2018)

	2 body	1 bod	0 bodů
akce srdeční	nad 100/min	pod 100/min	asystolie
dýchání	vydatné pravidelné	nepravidelné, lapavé	apnoe
svalový tonus	flekční držení	tonus snížený	tonus vymizelý
reflexní reaktivita	živá	snížená	vymizelá
barva kůže	růžová	akrocyanóza	centrální cyanóza, bledost

7 Posturální aktivita v jednotlivých fázích vývoje

7.1 *Novorozenecké stadium*

V tomto období je u novorozence typické asymetrické držení těla v bdělém stavu. V lehu na břicho se těžiště dítěte nachází v oblasti sternu a pupku. Opěrná báze zde ještě není, dítě svou vahou zatěžuje polovinu těla od tváře až k pupku. Horní i dolní končetiny jsou ve flexi a nevykonávají opěrnou funkci. V poloze na zádech je toto stejné asymetrické držení. Ještě zde není optická fixace, ale dítě by mělo být schopné navázat krátkodobý optický kontakt s předmětem, který je mu nabízen. Do 6. týdne je fyziologické predilekční držení hlavy – hlava je otočena k jedné straně, toto postavení ale nesmí být fixované. Při zakrytí výhledu dítěte v lehu na zádech zjišťujeme, zda je novorozenec schopný hlavu otočit na druhou stranu, nebo alespoň do střední roviny. Nejedná se o izolovaný pohyb hlavy, otáčí se zároveň i celé tělo. Pokud se hlava neotočí, jedná se o fixovanou predilekci hlavy, což je považované za patologii. Za další patologii je považováno také fixované reklináční držení krční páteře. Tento stav by měl být pouze přechodný a změnitelný. Dále sledujeme abdukcii kyčlí v poloze na břicho při fletovaném postavení kyčlí i kolen. Abdukce by neměla přesahovat 90 stupňů, pokud ano, svědčí to o hypotonii. Dítě se nachází ve stádiu, kdy ještě nemá vyvinutou schopnost koaktivace svalů, převažuje u něj především tonické svalstvo, proto je toto stadium vývoje charakterizováno některými primitivními reflexy, které jsou řízeny na kmenové úrovni. Mezi tyto reflexy patří například zkřížený extenční reflex, patní reflex, suprapubický reflex, chůzový automatismus, apod. (Kolář et al., 2012; Skaličková-Kováčiková, 2017)

7.2 *4.-6. týden*

V tomto období se u dítěte začíná objevovat optická fixace. Při opoře předloktí o podložku už dítě dokáže nadzvednout hlavu mimo opěrnou bázi proti gravitaci. Aby se mohl hrudník odlepit od podložky, nastupuje zde opěrná funkce horních končetin. Tento pohyb není zcela izolovaný, dochází při něm k celkové změně držení těla. Opora se posouvá směrem k symfýze a pánev se začíná klopat dorzálně. Predilekce hlavy postupně mizí. (Kolář et al., 2012)

Dítě je schopné v poloze na zádech na krátkou dobu zdvihnout dolní končetiny od podložky. Je zde typická poloha šermíře, při které je hlava dítěte stočena na jednu stranu, horní končetina na obličejové straně je abdukcii a zevní rotaci, loket v extenzi,

předloktí v supinaci a ruka je otevřená. Končetiny na záhlavní straně jsou v semiflexi. Je zde přítomná optická fixace. (Kolář et al., 2012)

Objevuje se zde také posturální aktivita fázických svalů. Do stabilizace držení těla už se zapojují i ontogenetický mladší svaly, které jsou více náchylné k ochabování, např. m. serratus anterior, zevní rotátory ramene, abduktory kyčle, atp. Nastupuje zde synchronní zapojení antagonistických svalových skupin, objevuje se koaktivace. (Kolář et al., 2012)

7.3 Konec 1. trimenomu, začátek 2. trimenomu

V této fázi je dokončena první opora, její báze je tvořena oběma lokty a symfýzou. Vleže na zádech je opěrnou bazí linea nuchae, úroveň dolních úhlů lopatek a zevní kvadrant hýžd'ových svalů. Pro vývoj páteře je důležité zapojení bránice do posturální funkce. Rovnovážná aktivita mezi antagonisty je nastavena v oblasti periferních kloubů. Prostřednictvím této rovnováhy antagonistů dochází v oblasti páteře a periferních kloubů k nastavení polohy, umožňující to nejvýhodnější statické zatěžování kloubů a dochází k jejich centraci. S tím spojen i rozvoj stereognozie na zádech. Dítě je schopné reagovat na exteroceptivní nebo proprioceptivní podráždění na zádech snahou o změnu polohy, což není reflexní odpovědí, ale volním pohybem. S nástupem této funkce mizí Galantův reflex. Rozvíjí se také stereognozie v oblasti thenaru a s tím je spojená schopnost laterálního úchopu v ulnární dukci, úchopový reflex oslabuje. Vzniká zde generalizovaný úchop – dítě se snaží uchopit předmět a při tom otevře ústa a flektuje prsty na nohou. Ve čtvrtém měsíci se vytváří koordinace, kdy se nohy mezi sebou dotýkají prsty. (Kolář et al., 2012; Skaličková-Kováčiková, 2017)

7.4 Polovina 2. trimenomu

V polovině druhého trimenomu je dítě schopné držet hlavu a horní končetinu proti gravitaci v poloze na bříše a uchopit předmět. Klouby a osový skelet by se měly nacházet v centrovaném postavení. Opora má tvar trojúhelníku a tvoří ji loket, spina iliaca anterior na jedné straně a na druhé mediální epikondyl femuru. Stereognozie v oblasti ruky je vyvinutá, objevuje se tedy radiální úchop. K opoře o ruce dochází v kořenové oblasti. V poloze na zádech je možný úchop ze střední roviny. Opora se nachází na úrovni přechodu hrudní a bederní páteře. Dítě si dokáže sáhnout na koleno a je schopné nadzvednout pánev nad podložku. Nohy se navzájem dotknou mediálními plochami. (Kolář et al., 2012)

7.5 5. a 6. měsíc

V pátém měsíci dochází k otáčení dítěte na bok, což je spojené i s úchopem přes střední rovinu vleže na zádech. Vleže na zádech si dítě dokáže sáhnout na nohy i zvednout pánev od podložky, přičemž je opora na úrovni dolních úhlů lopatek. Obě plošky jsou v kontaktu. Ze zad na břicho se dítě dokáže otočit v šestém měsíci, přičemž nákročná i opěrná končetina jsou homolaterálně. Na břicho dochází k diferenciaci nákročné a opěrné funkce. Při úchopu je zde typická opora o loket a mediální kondyl femuru na straně uchopující horní končetiny. Na břicho je dítě bez lokomoce, opírá se o přední stranu femuru a kořeny ruky. Předpokladem pro přechod na čtyři je úhel flexe kyčli dosahující 110-120°. (Orth, 2009; Kolář et al., 2012)

Při vývoji nároku a opory se začínají zapojovat šikmé břišní řetězce. V prvním šikmém břišním řetězci probíhá kontrakce od *m. obliquus abdominis internus* na čelistní straně k *m. transversus abdominis* a *m. obliquus abdominis externus* na záhlavní straně. Dorzální muskulatura působí antagonisticky. Tento řetězec rotuje pánev ve směru opěrné horní končetiny. Rotaci horní poloviny trupu zajišťuje druhý šikmý břišní řetězec, který pracuje v synergii s *m. pectoralis major* a *minor* na čelistní i záhlavní straně. (Kolář et al., 2012)

Při otáčení na břicho plní jedna dolní končetina funkci nákročnou a druhá opěrnou, stejně tak je tomu i u horních končetin. Z polohy na zádech i na břicho zde vzniká reciproční vzor nároku a opory. (Kolář et al., 2012)

„Znamená to, že:

- opěrná, resp. odrazová končetina provádí v kořenovém kloubu vnitřní rotaci, addukci a extenzi, naopak nákročná končetina provádí zevní rotaci, abdukci a flexi. Obdobně je tomu v ostatních kloubech. Nákročná horní končetina provádí supinaci, opěrná pronaci, koleno nákročné dolní končetiny flexi a zevní rotaci, opěrné končetiny provádí pohyb opačný atd. Vždy jde o pohyb opačného charakteru;
- u opěrných končetin je tah svalů směřován distálně. Svalové *punctum fixum* je distálně a *punctum mobile* proximálně. U nákročných končetin je tomu opačně, *punctum fixum* je proximálně a *punctum mobile* distálně. V daném vývojovém období se tak objevuje diferenciaci svalového tahu;

- u opěrných končetin probíhá pohyb jamky vůči hlavici, resp. proximálního segmentu vůči distálnímu, u náročných končetin je tomu opět opačně, tj. distální segment se pohybuje proti proximálnímu.“ (Kolář et al., 2012)

7.6 7. a 8. měsíc

V 7. měsíci se dítě dokáže dostat do polohy na čtyřech. Na končetinách se objevuje vzpřímení (opora) a nárok. Opěrné a náročné končetiny jsou kontralaterálně. *Punctum fixum* se nachází na mediálním kondylu femuru, ke kterému je tažen trup a pánev. Je důležitý dostatečný nitrobřišní tlak, aby nedocházelo k napřímení pomocí anteverze pánve a zvýšené reklinace krční páteře. (Kolář et al., 2012; Skaličková-Kováčiková, 2017)

V 8. měsíci je dítě schopné uchopit hračku v poloze na čtyřech, na konci se objevuje vzpřímený klek se symetrickou kontralaterální oporou končetin. (Kolář et al., 2012)

7.7 9. měsíc

Lézt po čtyřech začíná dítě v 9. měsíci, také se u něj v této poloze objevuje pinzetový úchop s opozicí palce. Z polohy na zádech se dostává do šikmého sedu a na začátku 9. měsíce uzrává opora o dlaň v této poloze. Šikmý sed má pro dítě význam jako přechodná poloha do pozice na čtyřech a vzpřímeného sedu. Ve vzpřímeném sedu dítě uchopuje hračku v různé výšce, flexe v ramenním kloubu je minimálně 120°. (Kolář et al., 2012; Skaličková-Kováčiková, 2017)

7.8 Čtvrtý trimenom (9. – 12. měsíc)

Ve čtvrtém trimenomu dochází k vertikalizaci a prvním krokům dítěte. Nejprve jde pouze o úkroky ve frontální rovině podél nábytku za pomoci horních končetin. Dochází ke střídání abdukce a addukce dolních končetin, abduktory a zevní rotátory kyčle jsou tedy u zdravého dítěte v přímé synergii. První krok do prostoru provádí dítě ukročením do směru 180° za sebe. Rodiče si mohou mezi sebou dítě posílat, na konci ho však musí chytit, protože ještě není schopné samostatně stát. Následuje samostatná chůze v sagitální rovině, zastavování a změny směru a rychlosti chůze. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

Samostatné sociální bipedální lokomoce dosahuje dítě až po 15. měsíci věku, a to ve chvíli, kdy je schopné samostatně kráčet i po nerovném terénu. Je zde již naznačen i souhyb horních končetin. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8 Primitivní reflexy, patologické reflexy

Primitivní reflexy jsou komplexní automatické pohybové vzorce, zprostředkované mozkovým kmenem. Jejich vývoj je zahájen již ve 25. týdnu těhotenství a jsou zcela přítomny u fyziologických donošených novorozenců. S postupným vývojem centrální nervové soustavy (CNS) po prvním půlroce života je čím dál těžší je vyvolat. Tyto reflexy jsou stereotypní a vyvoláváme je pomocí specifických smyslových stimulů. (Zafeiriou, 2004)

Pokud primitivní reflexy nejsou přítomny, může to poukazovat na porušení funkce CNS. Vyšetření reflexů nám může pomoci odhalit hybnou poruchu, kterou je dítě ohroženo. Hodnotíme trvání, intenzitu a kineziologický obsah reflexu. Pokud primitivní reflexy přetrvávají, dítě je ohrožené spastickým vývojem. Jelikož je primitivních reflexů mnoho, profesor Vojsa sestavil sérii několika reflexů, které mají při vyšetření největší výpovědní hodnotu. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.1 *Tonický úchopový reflex horních končetin*

Tento reflex je výbavný od 0 do 3 měsíců, pokud se vyskytuje po 6. měsíci, pokládáme to za patologii. Měl by vymizet společně s nástupem opěrné funkce ruky. Pro vybavení tohoto reflexu dráždíme dlaň z ulnární strany, zároveň se nesmíme dotýkat dorza ruky. Odpovědí by mělo být uzavření prstů do pěsti. Je důležité netlačit na dlaň příliš velkou silou, jinak se reflex vybaví pokaždé a výpovědní hodnota reflexu je nulová. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.2 *Tonický úchopový reflex dolních končetin*

Tonický úchopový reflex dolních končetin se vyskytuje od 0 do 8 měsíců. Reflex mizí s nástupem opěrné funkce nohy, za patologii považujeme, pokud je oslabený nebo nepřítomný do 8.-9. měsíce. Dítě reaguje na podráždění pod metatarzofalangeálními klouby flexí prstů. Při vyvolávání reflexu se nesmíme dotýkat dorza nohy. Pokud je flexe zpomalená, považujeme to také za patologii. U novorozence by tento reflex měl být přítomen vždy, silnější bývá na záhlavní straně. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.3 *Sací reflex*

Sací reflex se též vyskytuje od 0 do 3 měsíců, vyvoláváme ho vložením prstu do úst dítěte. Odpovědí je sání, stahy by měly být prováděny i jazykem. Pokud je dítě donošené, pozorujeme salvy 6x – 8x, po měsíci počet ustupuje a po půl roce by měl být reflex zcela negativní. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.4 Babkin reflex

Norma výskytu Babkin reflexu je do jednoho měsíce, výskyt po 6. týdnu již považujeme za patologický. Mezi prsty obou dlaní vložíme dlaň dítěte a současně oběma rukama krátce zatlačíme. Dítě otvírá ústa a nastavuje se celým tělem směrem k dráždění. Tato reakce se objevuje až po chvíli. Babkin reflex je vhodné provádět až na konci neurologického vyšetření, protože u něj děti velmi často pláčou. Reflex vymizí s optickou orientací. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.5 Galantův reflex

Galantův reflex bývá přítomen od 0 do 4 měsíců, po 6. měsíci by se již neměl vyskytovat. Při vyvolávání reflexu držíme dítě dlaní pod břichem a zároveň dráždíme paravertebrální oblast od spodního úhlu lopatky po ThL přechod, sledujeme úklon trupu ke straně dráždění. Hlava dítěte by měla být uprostřed. U novorozenců (do 4. týdne) vidíme kromě úklonu trupu ke straně také fázický pohyb končetin, který je podobný plazení. Oslabení reflexu může souviset s poruchou posturální reaktivity. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.6 Moro reflex

Moro reflex je globální odpověď, při které jsou paže dítěte extendovány do stran a poté se navzájem pomalu překřížují před tělem. Nohy vykonávají podobný pohyb. Tento reflex je přítomný pouze u velmi mladých dětí a obvykle mizí koncem 4. měsíce. Jako vyvolávající stimul je často používán nečekaný úder na postel nebo stůl, kde je dítě položeno, reflex může však být vyvolán i jinými stimuly, například fouknutím do tváře, poklepáním na břicho, nečekaným pohybem ve vzduchu, atp. (Goldstein, 1938)

8.7 Primitivní reflexy u extrémně nedonošených novorozenců

Studie z roku 1986 popisuje vzorec objevu osmi primitivních reflexů mezi 47 životaschopnými extrémně nedonošenými novorozenci už od 25 týdnů postkoncepčního věku. Novorozenci byli vyšetřováni každý týden od přijetí na jednotku intenzivní péče po jejich propuštění. Reflexy byly hodnoceny podle jejich dokonalosti a zároveň intenzity projevu. Objevily se zde tyto vzorce: 1) úchopové reflexy horní i dolní končetiny byly přítomny u všech nezralých novorozenců od 25. týdne postkoncepčního věku a výš, 2) Moro reflex, Galantův reflex a asymetrický tonický šíjový reflex byly přítomny pouze u některých novorozenců s postkoncepčním věkem 25 týdnů, od 30. týdne výš byly přítomny u většiny novorozenců. (Allen, Capute, 1986)

Ve všech případech primitivní reflexy sílily, zdokonalovaly se a byli lépe vyvolané s rostoucím postkoncepčním věkem dítěte. Primitivní reflexy u nedonošených novorozenců ve 40. týdnu postkoncepčního věku jsou velmi podobné reflexům zralého novorozence. (Allen, Capute, 1986)

8.8 *Asymetrický tonický šijový reflex (ATŠR)*

Přítomnost asymetrického tonického šijového reflexu není součástí fyziologického vývoje, vždy tedy značí patologii. Pro vybavení reflexu jednou rukou fixujeme hrudník, druhou otáčíme hlavu k jedné straně. Odpovědí na obličejové straně je extenze v lokti, vnitřní rotace a addukce v rameni, flexe v zápěstí, ulnární dukce a addukce palce. Na dolní končetině můžeme pozorovat addukci, vnitřní rotaci a flekční postavení v kyčelním kloubu, extenzi kolene, plantární flexi a inverzi hlezenního kloubu a extenze prstů. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

8.9 *Symetrický tonický šijový reflex (STŠR)*

Stejně jako u ATŠR, i přítomnost STŠR vypovídá o patologii. Při vybavování reflexu opět jednou rukou fixujeme hrudník, druhá ruka flektuje hlavu dítěte. Na dolních končetinách se objevuje stejné postavení jako při ATŠR, horní končetiny jsou flektovány v loktech, je zde patrná protrakce, extenze a vnitřní rotace v ramenním kloubu, zápěstí je v ulnární dukci, flexi a prsty jsou sevřené v pěst. (Skaličková-Kováčiková, 2017)

9 Polohové reakce ve vývojové kinezologii

Polohové reflexy jsou reflexní pohyby, které souvisí s reakcí těla na určitou změnu jeho polohy. Patří mezi ně také vyprovokovaná reflexní držení těla. Jedná se o komplikované reakce, které by měly odpovídat dosaženému stupni vývoje v určité fázi. Již v novorozeneckém věku je možné provést sedm různých polohových zkoušek, které se pravidelně užívají. Mezi ně patří Vojtova zkouška, trakční zkouška, zkouška Peiper-Isbert, Collisové vertikála, Collisové horizontála, Landauova zkouška a axilární vis. (Mezinárodní Vojtova společnost)

9.1 Vojtova zkouška

Při této zkoušce provádíme provokační manévr, kdy nadzvedneme dítě z polohy na břicho a rychle ho překllopíme do strany z vertikální polohy do horizontální. U hodnocení zkoušky v 1. fázi (1. – 10. týden) je důležitější posouzení reakce svrchních končetin. Obě horní končetiny by měly reagovat Moro reflexem, objímací fází, kdy jsou ruce otevřeny. Svrchní dolní končetina je ve flexi v kyčelním i kolenním kloubu a dorzální flexi horního hlezenního kloubu. Noha je v pronaci a prsty jsou vějířovitě roztažené. Před provedením této zkoušky je důležité dítěti otevřít ruce, aby nedocházelo ke stereotypnímu flekčnímu držení horních končetin, které je typické především v perinatálním a kojeneckém období. Toto držení by mohlo být nesprávně hodnoceno jako patologické. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 1 – Vojtova zkouška, zdroj: Internationale Voita Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.2 Trakční zkouška

Výchozí poloha u této zkoušky je leh na zádech. Při této zkoušce táhneme dítě za horní končetiny do šikmé polohy – cca 45° od horizontály a pozorujeme reakci těla a

končetin. Trakční zkouška se používá k hodnocení držení hlavy. Je důležité zde vyvolat úchopový reflex na ruce, vkládáme tedy prst do ruky dítěte z ulnární strany. Zároveň uchopíme distální část předloktí, ale nedotýkáme se hřbetu ruky, abychom netlumili úchopový reflex. V první fázi (od 1. do konce 6. týdne) očekáváme, že hlava visí v záklonu, v perinatálním období jsou dolní končetiny ve flexi a lehké abdukci, poté se zde objevuje inertní flekční držení dolních končetin. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 2 – Trakční zkouška, zdroj: *Internationale Voita Gesellschaft e.V.*;
dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.3 Zkouška Peiper-Isbert

V prvních 4-5 měsících je výchozí poloha pro tuto zkoušku vleže na zádech, hlava ve středním postavení a ruce otevřené. Dítě uchopíme za proximální konec stehna a převedeme do vertikály. V první fázi (od 1. týdne do konce 3. měsíce) je reakcí na tento provokační manévr moro reflex. Od 6. týdne můžeme pozorovat také napřimění šíje a ventrální klopení pánve. Reakci dítěte hodnotíme ihned v okamžiku zvednutí. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 3 – Zkouška Peiper-Isbert, zdroj: *Internationale Vojta Gesellschaft e.V.*; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.4 Collisové vertikála

Dítě položené na zádech je chycené za koleno a zvednuto do vertikály. V první fázi (od 1. týdne do konce 6.-7. měsíce) by měla druhá dolní končetina zaujmout flekční postavení ve všech kloubech. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 4 – Collisové vertikála, zdroj: *Internationale Vojta Gesellschaft e.V.*; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.5 Collisové horizontála

Dítě je držené za paži a stejnostranné stehno proximálně. Je nutné počkat, než se dítě pokusí paži přitáhnout k tělu, aby nedošlo k poškození kloubního pouzdra ramene,

poté je nadzvednuto do horizontály. V prvních šesti týdnech můžeme na volné horní končetině pozorovat moro reakci. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 5 – Collisové horizontála, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.6 Landauova reakce

Dítě se nachází v horizontální poloze a plochou dlaně je podložené pod břichem. Od 1. do 6. týdne reaguje lehkým poklesem hlavy, lehkou flexí trupu a dolních i horních končetin. Při provedení je pro zachování výpovědní hodnoty důležité, aby dítě zůstávalo klidné a nepřecházelo do extenčního postavení trupu. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 6 – Landauova reakce, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

9.7 Axilární vis

Při této zkoušce je dítě držené zády k vyšetřujícímu ve vertikále. Důležité je držení za trup, nikoliv za ramenní klouby a zároveň je nutné dbát na to, aby se vyšetřující

palci nedotýkal dolního okraje trapézu dítěte a tím ho nedráždil. Odpovědí jsou dolní končetiny v inertní flexi. (Mezinárodní Vojtova společnost)



Obrázek č. 7 – Axilární vis, zdroj: Internationale Vojta Gesellschaft e.V.; dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>

10 Handling a polohování novorozenců

Handlingem rozumíme manipulaci a zacházení s dítětem, především v rámci běžných denních aktivit. Jeho cílem je stimulace kvalitního psychomotorického vývoje, který bude odpovídat věku dítěte a zároveň také inhibice patologických projevů. Při navázání kontaktu s dítětem stimuluje jeho smysly a snažíme se vyvolat požadovanou motorickou odpověď. Tím působíme na neuromuskulární soustavu a zároveň také na vnitřní orgány. (Borkowska & Szwiling, 2011)

U terapie je důležitá především spolupráce s rodiči dítěte, protože právě oni s ním budou trávit nejvíc času a v rámci běžných denních činností s ním manipulují nejčastěji. Je třeba upravit jejich styl manipulace s dítětem a řádně je instruovat. Také je nutné brát ohled na to, že manipulace s dítětem je fyzicky vyčerpávající a při výběru vhodných technik je tedy třeba brát v potaz schopnosti a možnosti rodičů. (Dirks, 2011)

10.1 Význam správné manipulace

Správná a přiměřená manipulace s dítětem během jeho prvních dnů a měsíců života má pozitivní vliv na jeho celkový dlouhodobý vývoj a prospívání. Zacházení s dítětem by mělo být v souladu s jeho psychomotorickou vyspělostí a jeho potřebami. Pokud je toto prováděno správně, můžeme ovlivnit správné zapojování dorzální i ventrální muskulatury, tudíž i zdravé postavení páteře a dobrou funkci vnitřních orgánů. Ovlivňujeme také vzájemné postavení pánve a ramen při vzpřimování. Rozvíjí se i rovnováha dítěte, koordinace pohybů a souhra mozkových hemisfér. (Kiedroňová, 2005)

10.2 Zásady správné manipulace

Změny poloh a přehmaty musí být vždy prováděny v souladu s psychomotorickým vývojem dítěte. U novorozenců při změnách polohy bývá obvykle jedna ruka pod temenem a druhá pod zadečkem, výjimečně je možné dítě zvednout přehmatem z širokého úchopu a nabalením. Je důležité dítěti vždy zajistit pocit bezpečí, teplo a klid, aby podmínky, ve kterých se nachází byly co nejvíc podobné nitroděložnímu životu. Do devátého měsíce bychom dítě neměli posazovat nebo nosit ve vertikální poloze a vyhýbat se tlaku na krk nebo záklonů hlavy i trupu. Zádové svalstvo novorozenců a kojenců ještě není dostatečně posílené, je tedy důležité zachovávat jeho podporu. (Kiedroňová, 2005)

Správnou manipulaci s dítětem by se měli naučit všichni, kteří s ním budou v budoucnu manipulovat, tedy ho zvedat, nosit nebo chovat. Manipulace by měla probíhat střídavě na obě strany. Vždy manipulujeme pomalu a jemně, abychom nevyprovokovali úlekovou reakci. Vyhýbáme se rychlým a prudkým pohybům, dochází tak totiž k dráždění nervové soustavy, které je návykové a dítě ho později může začít vyžadovat, aby bylo schopné usnout. Dítěte se nedotýkáme pouze konečky prstů, ale nejprve přiložíme celou dlaň. (Kiedroňová, 2005, Dokoupilová et al., 2009)

10.3 Zvedání dítěte do 4. měsíce věku

Pokud chceme dítě zvednout z postýlky nebo inkubátoru, je nutné ho nejprve přetočit na bok. Obracíme-li dítě na levý bok, táhneme jeho pravou ruku směrem k levé, současně vkládáme svou levou dlaň pod temeno hlavičky a předloktí pod záda. Dbáme na správné postavení hlavy v ose těla a hlídáme, aby nedocházelo k záklonu. Pravou ruku vložíme mezi nohy dítěte a dlaň položíme na zadek, palec zůstává v rozkroku. Konečnou polohu nazýváme „zajíček“, je vhodná ke krátkému přenášení nebo navázání zrakového kontaktu a zároveň se dá u dětí do čtyř měsíců použít jako výchozí poloha pro různé přehmaty z jedné polohy do druhé. (Fendrychová, Borek, 2012; Kiedroňová, 2005)

Další způsob zvedání může být z polohy „kotátko“ – obě dvě ruce vložíme pod horní končetiny a ramena, hlavu chytíme do dlaní. Tímto způsobem navážeme kontakt s dítětem a dále pokračujeme ve zvedání stejným způsobem jako při zvedání do „zajíčka“. (Kiedroňová, 2005)

Dítě můžeme zvedat také technikou nabalení, která je ovšem vhodnější spíše u dětí nad čtyři měsíce věku. U mladších se používá, pokud je zvedáme kvůli hygieně, popřípadě z hlubokých postýlek nebo autosedaček. Výchozí pozice dítěte je leh na zádech, dlaň pravé ruky položíme na solar dítěte tak, aby palec směřoval k levé klíční kosti. Levou ruku položíme pod pravou paži a dlaní se dostaneme až pod hlavičku. Dítě převalujeme přes levý bok na břicho. Poté dítě zvedáme obličejem dolů směrem k levé straně našeho hrudníku. (Dokoupilová et al., 2009; Kiedroňová, 2005)

Všechny tyto způsoby zvedání je vždy důležité střídat na obě strany. (Kiedroňová, 2005)

10.4 Chování a nošení dítěte do 4. měsíce věku

Při chování dítěte je důležité se vyvarovat nežádoucím záklonům či rotacím hlavy a trupu a jednostrannému nošení, abychom nepřetěžovali pouze jednu stranu trupového a šíjového svalstva. Nevhodné je také posazování v náruči a chování ve svislé poloze, protože svalstvo dítěte minimálně do devátého měsíce ještě není dostatečně posílené a připravené na tuto polohu. Tlak hlavičky proti páteři navíc může způsobit její vychýlení do skoliózy nebo nepřiměřené lordózy či kyfózy. (Kiedroňová, 2005)

Nejvhodnější je pro dítě poloha ve „vyvýšeném klubíčku“ nebo „bočním klubíčku“, do které se dostaneme zvedáním přes „koťátko“, „zajíčka“ nebo nabalením dítěte. Ve „vyvýšeném klubíčku“ je tělo i hlava dítěte opřena pod klíční kosti rodiče, ruce i nohy jsou uvolněné před tělem. Dítě se tak nachází v polosedu. Jeho nos, brada a symfýza by měli být v ose, kterou zajišťujeme pomocí dlaní ruky pod zadečkem. Pokud se chceme z této polohy dostat do „bočního klubíčka“, pravou rukou jemně zatáhneme za zadeček dítěte, aby jeho hlavička sklouzla po naší paži do loketní jamky. Lokty máme vyvýšené. Levou rukou podpíráme stehna dítěte, pravou přesouváme ze zadečku pod záda. Opět trénujeme polohu na obě strany. Polohy je vhodné často střídat, aby nedocházelo k únavě paží rodiče a tím pádem jejich poklesu a přetížení šíjového svalstva dítěte. (Kiedroňová, 2005)

Další vhodnou polohou pro chování i nošení je „tygřík“. V této poloze je dítě položené na našem předloktí obličejem dolů. Zároveň se zde posilují zádové svaly, poloha je vhodná také k umývání a masírování břicha. Do „tygříka“ se nejlépe dostaneme z „vyvýšeného klubíčka“. (Kiedroňová, 2005)

10.5 Polohování

Důležitou součástí handlingu u novorozence je také polohování, jelikož v tomto věku ještě dítě samo neumí změnit svoji pozici. Dítě by mělo ležet ve fyziologickém postavení, ideálně s napřímenou páteří a centrovanými klouby. Polohy je nutno střídat. V některých případech se může stát, že dítě vyžaduje určitou polohu, nebo mu naopak nějaká dělá problémy. Pak je nutné zvážit priority a zhodnotit, jestli je důležitější správná poloha, nebo klidný a kvalitní spánek dítěte. (Waitzman, 2007)

Při ukládání k odpočinku je důležité, aby podložka byla vodorovná. To slouží jako prevence přetrvávající predilekce hlavy. Dalším opatřením je pokládání dítěte hlavičkou oběma směry a střídat tato postavení po 24 hodinách, protože dítě pozoruje

své okolí pouze otáčením hlavy. Změnou směru zamezíme otáčení hlavičky stále na stejnou stranu. Ukládáme-li dítě ke spánku, nejlepší poloha je obvykle na boku se zabalením do polovysypané péřové peřinky. Pokud je dítě čerstvě nakojené, položíme ho nejprve na levý bok a až po usnutí ho pomalu přetáčíme na záda nebo na druhý bok. Polohování na levém boku nebo na břicho také snižuje výskyt gastroezofageálního refluxu u novorozenců. (Kiedroňová, 2005; Ewer, James, Tobin, 1999)

10.5.1 Poloha na břicho

Pravidelné polohování dítěte na břicho má význam kvůli posílení zádového svalstva a později také pro správné vzpřimování. Prospívá také orientačním schopnostem, koordinaci pohybu a rozvoji rovnováhy. Pobyt v této poloze by měl během dne být alespoň orientačně sledován a postupně prodlužován. Do celkového času je kromě pobytu na podložce započítáván také čas, který dítě tráví v aktivních polohách v náruči matky nebo při polohování na míči. Pronační poloha bývá nacvičována vždy při přebalování. Po přebalení by mělo svlečené dítě v této poloze setrvat alespoň několik minut. Není vhodné tuto polohu používat k odpočinku či spánku. (Kiedroňová, 2005)

11 Handling na neonatologickém oddělení

S novorozenci na jednotce intenzivní péče je manipulováno průměrně 130krát během 24 hodin. Klidové intervaly mezi touto manipulací jsou pouze od 4-6 do 19-20 minut. Jejich klid nejčastěji narušuje ošetřující personál, pediatr a v neposlední řadě také rodiče. Tyto procedury, během kterých je s novorozencem nutné manipulovat jsou nejčastějšími příčinami poruch spánkového cyklu novorozence. To může dále vést k hypoxemii, bradykardií nebo apnoe. Naopak handling prováděný rodiči je převážně neškodný, naopak může dítěti pomoci setrvat v hlubokém spánku. (Wolke, 1987)

Důležitou součástí manipulace s novorozencem na neonatologickém oddělení je v současné době i pravidelná rehabilitace, která bývá předepsána po konzultaci s lékařem. Obzvláště v péči o nedonošené novorozence je rehabilitace velmi důležitá. Správně prováděný handling a polohování v rámci terapie mají pozitivní vliv jak na celkové zklidnění dítěte, tak například na jeho dechové funkce. (Dort, 2011)

S polohováním se začíná ihned po narození je dítěte, kdy je umístěno do inkubátoru a zapolohováno do pelíšku ve tvaru dělohy, ze které bylo předčasně vypuzeno. Je důležité, aby tento pelíšek byl z příjemného materiálu. Co nejdříve se snažíme o somatickou stimulaci pomocí kontaktu s matkou, klidně k dítěti promlouváme a stimulujeme tak i jeho sluch. Další účinnou metodou je kontaktní dýchání, které prohlubuje dech dítěte. U dětí, které mají problém s příjmem potravy je účinná orofaciální stimulace. (Friedlová, 2014)

Důležitá je také edukace a spolupráce rodičů. Je nutné je naučit zásady handlingu a správné manipulace s dítětem. Terapie je prováděna nejčastěji v klíně terapeuta nebo rodiče, lze ale použít i různé labilní plochy, např. míč. Handling dítěte přizpůsobujeme také jeho svalovému napětí. Pomalým handlingem a správnou technikou nošení a polohování můžeme snížit hypertonus, dále pomáhá snížit hypertonus také trakce a aproximace. Naopak rychlejšími pohyby je možné zvýšit hypotonus. Je vhodný také tapping (poklepávání) nebo kladení odporu. Vždy je důležité správně kombinovat facilitační a inhibiční techniky, aby docházelo k facilitaci aktivní motorické odpovědi, a naopak inhibici patologických vzorů pohybu. (Hromádková a kol., 1999)

PRAKTICKÁ ČÁST

12 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Cílem této práce je popis a dokumentace využívání různých prvků handlingu u nedonošených novorozenců na neonatologickém oddělení.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí v dané oblasti.
2. Pravidelné docházení na neonatologické oddělení, aplikování získaných znalostí a dovedností na vybraných novorozencích a zpracování kazuistik.
3. Uvědomit si a nastudovat vhodné metody testování a pozorování pro potvrzení či vyvrácení mých hypotéz.
4. Pozorovat pacienty a analyzovat získané výsledky. Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce a budou konfrontovány s mými hypotézami.

13 HYPOTÉZY

1. Předpokládám, že správná manipulace s nedonošeným novorozencem má pozitivní vliv na jeho psychomotorický vývoj, fyziologické funkce a přispívá k jeho celkovému zklidnění.
2. Předpokládám, že rodiče hospitalizovaných novorozenců jsou vždy poučeni ohledně správné manipulace s dítětem a jeho polohování.

14 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

V rámci praktické části svojí práce jsem sledovala novorozence na neonatologickém oddělení. Souhlas rodičů pacientů se spoluprací na této BP a publikování pořízené fotodokumentace pro potřeby BP je uloženo u autora práce.

Výzkum byl prováděn na Neonatologickém oddělení Fakultní nemocnice v Plzni, konkrétně na odděleních JIRP, JIP a na roomingu během září a října 2019. Všichni sledovaní novorozenci byli narozeni předčasně, nejmladší ze sledovaného vzorku byl narozen již ve 25. týdnu těhotenství, nejstarší byl narozen ve 29. týdnu. Jejich porodní hmotnost se pohybovala v rozmezí 660g – 1500g. Novorozenci do této práce byli vybíráni po konzultaci s fyzioterapeutkou na základě jejich zdravotního stavu a zároveň také za souhlasu jejich rodičů.

Sledovaní novorozenci byli ihned po porodu přijati na JIRP, kde byli uloženi na vyhřívaném lůžku. Rodiče je zde navštěvovali denně, byli poučeni fyzioterapeutkou a aktivně se účastnili každodenní terapie. Podle zdravotního stavu byli dále přesunuti na JIP a před propuštěním do domácího prostředí ještě několik dní neinvazivně monitorováni na roomingu, kde byli uloženi společně se svou matkou.

Všichni sledovaní novorozenci byli navštěvováni fyzioterapeutkou jednou denně. Na roomingu probíhala terapie vždy za přítomnosti matky, která zde byla hospitalizována společně s dítětem. Na oddělení JIRP a JIP rodiče museli docházet, terapie tedy probíhala někdy i bez jejich přítomnosti.

15 METODIKA

Pro praktickou část této práce jsem zvolila kvalitativní metodu výzkumu, konkrétně vypracování kazuistik. Každý novorozenec byl vyšetřený po přijetí na neonatologické oddělení, během hospitalizace a poté ještě jednou před propuštěním do domácí péče.

S novorozencem byla prováděna každý den rehabilitace za přítomnosti fyzioterapeutky. Rodiče byli seznámeni se základy handlingu, polohování a respirační fyzioterapie, aby byli schopni s dítětem manipulovat a provádět terapii během dne. Před propuštěním dítěte byli poučeni a instruováni ohledně toho, jak mají pokračovat v domácí terapii.

Terapie byla obvykle zahájena kontaktním dýcháním, při této metodě se dítě vždy nacházelo na vyhřívaném lůžku. V poloze na zádech přiložíme dítěti celou dlaň na hrudník a vnímáme jeho dech. Kontakt je jemný, ale pevný. Tato technika slouží dobře i ke zklidnění a uvolnění hypertonického dítěte. Kontaktní dýchání se dále provádělo také v poloze na boku.

Poté se obvykle dítě chová, nejčastěji v polohách „klubíčko“ nebo „tygřík“, přičemž se vždy střídají obě strany. V poloze „tygřík“ můžeme provádět respirační handling, pokud přiložíme dlaň na záda dítěte a podpoříme tak jeho dech. Při chování dítěte je vhodné aby měl terapeut podložené horní končetiny a nedocházelo tak ke zbytečnému napětí.



Obrázek č. 8 – Poloha „klubíčko“, zdroj: vlastní



Obrázek č. 9 – Respirační handling v poloze „tygřík“, zdroj: vlastní

Velmi často je také využívána poloha na zádech, kdy dítěti držíme nožky ve flekčním postavení a zároveň ruce podél těla. Tuto polohu využíváme ke zklidnění dítěte, protože nejvíce připomíná polohu, ve které se nacházelo v děloze. Také slouží dobře k úlevě při střevní plynatosti. Poloha má uklidňující vliv i z důvodu omezené možnosti pohybu dítěte, což je opět podobné jako v prostředí dělohy.



Obrázek č. 10 – Úlevová poloha, zdroj: vlastní

Často se využíval i způsob chování, kdy je dítě vleže na zádech položené v klíně matky, jeho nožky jsou blíže v klíně a hlavička spíše u kolen (viz obrázek). Matka dítěti jednou rukou podpírá hlavu, druhá je položena na jeho trupu a zároveň tak přidržuje horní končetiny v poloze podél těla. Dolní končetiny dítěte jsou ve flekčním postavení. Výhodou této polohy je možnost očního kontaktu matky s dítětem, tedy i navázání lepšího kontaktu.



Obrázek č. 11 – Oční kontakt, zdroj: vlastní

U novorozenců, kteří měli potíže s příjmem potravy byla využívána orofaciální stimulace pro vyvolání popřípadě zdokonalení sacího reflexu. Dítěti byl vložen prst do úst a stimulací byl vyvolán sací pohyb dítěte.

Pokud se dítě již nachází na roomingu a je monitorováno pouze neinvazivně, je možné ho polohovat i mimo vyhřívané lůžko, například na míči nebo pelíšku. Je zde také kladen důraz na psychickou pohodu a klid dítěte, proto když je dítě po kojení nebo právě usnulo, je možné terapii vynechat. Matka ji pak může provést později během dne bez asistence fyzioterapeuta, protože je již dostatečně poučena o správné manipulaci a polohování. Snažíme se dítě příliš nerušovat, pokud v některé poloze projevuje nespokojenost a pláče, nezdržujeme se v ní příliš dlouho, spíš se ho snažíme uklidnit pomalým a klidným dotykem.



Obrázek č. 12 – Polohování na míči, zdroj: vlastní



Obrázek č. 13 – Polohování na bříše, zdroj: vlastní



Obrázek č. 14 – Polohování na zádech, zdroj: vlastní

16 KAZUISTIKY

16.1 KAZUISTIKA 1

Pohlaví: mužské

Narozen: 12. 8. 2019, 29 týden + 5

- přijat na JIRP

Porodní hmotnost: 1500 g

Obvod hlavy (OH): 28 cm

Délka (D): 43 cm

Apgar skóre: 8-9-9

Rodinná anamnéza: matka – první porod – císařským řezem (s.c.)

Farmakologická anamnéza matky: Dopegyt – na tlak, magnosolv

Alergologická anamnéza matky: pyl, prach, roztoči

Abusus matky: alkohol nepije, nekouří

Osobní anamnéza: hyperbilirubinemie, šelest levé komory (LK)

Dýchání: mírná dyspnoe

Akce srdeční: pravidelná, šelest LK

Tonus: hypertonus

Reflexy: nedokonalé

- enterální výživa (EN), zatím není kojen
- tělesná teplota i krevní tlak v normě
- růžový, kůže bez exantému, dobrá prokrvenost končetin

Krátkodobý rehabilitační plán (KRP): zlepšení a prohloubení dechu – respirační handling, snížení hypertonu, zdokonalení sacího reflexu – orofaciální stimulace

Dlouhodobý rehabilitační plán (DRP): instruktáž rodičů – správná manipulace a polohování i v domácí péči

Terapie: Terapii jsme vždy zahájili kontaktním dýcháním vleže na zádech. Vzhledem ke zvýšenému tonu dítěte jsme snažili používat pomalé a klidné doteky a volit pozice, které ho nerozrušovali. Pokud dítě začalo plakat, následovala změna polohy a zklidnění pomocí kontaktního dýchání. Na dotek pacient reagoval pozitivně, vždy se zklidnil velmi rychle. Po kontaktním dýchání následovalo chování v „klubíčku“ a poté v „tygříkovi“, který byl prováděn vždy na obě strany. Dále jsme polohovali na břicho v pelíšku nebo na míči, vždy podle psychického rozpoložení dítěte, abychom ho příliš nerozrušili.

16.1.1 Vyšetření 24. 9. 2019

Aktuální věk: 6 týdnů (36+0)

Hmotnost: 2580 g

OH: 32,5 cm

D: 46 cm

Velká fontanela (VF): v úrovni, měkká, švy jsou bez rozestupu

Dutina ústní (DÚ): čistá, oči, uši i nos jsou bez sekrece

Dýchání: symetrické, čisté, eupnoe

Akce srdeční: pravidelná, klidné prekordium, diskrétní šelest LK, AF +/-

Tonus: lehce zvýšený

Reflexy: výbavné

- stabilní, růžový, periferie dobře prokrvená, tělesná teplota v normě, dobrá hydratace
- kůže bez exantému
- břicho v úrovni, měkké, prohmatné, drobná pupeční kýla H + 1,5 cm
- EN toleruje, tráví, nezvrací, je kojen
- pravidelně močí, stolice žlutá kašovitá
- nyní hospitalizován s matkou na roomingu, trvale neinvazivně monitorován, na speciální enterální výživě
- termomanagement

Zhodnocení rehabilitace: U novorozence došlo ke zlepšení kvality dýchání a celkovému zklidnění, nepláče tak často a pokud ano, nechá se rychle uklidnit pomocí kontaktního dýchání nebo v poloze „tygřík“. Hypertonus stále přetrvává, došlo ale k jeho mírnému snížení. Reflexy jsou výbavné, pacient je schopný se kojit a monitorován je pouze neinvazivně. Spolupráce s matkou byla dobrá, terapii byla schopna provádět i samostatně během dne.

16.2 KAZUISTIKA 2

Pohlaví: mužské

Narozen: 27. 6. 2019, 25 týdnů + 3

- přijat na JIRP

Porodní hmotnost: 660 g

Obvod hlavy (OH): 22 cm

Délka (D): neměřena

Apgar skóre: 7-7-8

Rodinná anamnéza: matka – druhý porod – s. c. – parciální abrupce placenty, polyhydramnion, poloha plodu koncem pánevním (PPKP), uterus subseptus, anémie, během těhotenství hospitalizována na oddělení rizikového těhotenství

- první porod před 8 lety bez komplikací
- sestra matky – svalová dystrofie

Farmakologická anamnéza matky: magnosolv, protazin

Alergologická anamnéza matky: 0

Abusus matky: alkohol nepije, cigarety kouří příležitostně

Osobní anamnéza: parciální hemoftalmus vlevo

Dýchání: dyspnoe

Akce srdeční: pravidelná, v normě

Tonus: hypertonus, zvýšená dráždivost při manipulaci

Reflexy: nevýbavné

- tělesná teplota i krevní tlak v normě
- EN výživa, nekojí se
- růžový, bez exantému

KRP: snížení tonu a dráždivosti, zklidnit psychiku, zlepšení kvality dechu – respirační handling, orofaciální stimulace

DRP: instruktáž rodičů – správná manipulace a polohování i v domácí péči

Terapie: Pacient byl extrémně nedonošený a velmi dráždivý při jakékoliv manipulaci, jeho tonus byl zvýšený. Opět jsme při terapii museli brát v potaz psychické rozpoložení dítěte. Stejně jako u předchozího pacienta jsme začínali kontaktním dýcháním, nejprve vleže na zádech, poté i střídavě na jednom a druhém boku. Obvykle následovala orofaciální stimulace pro podpoření sacího reflexu, který nebyl moc vyvinutý. Poté se dítě chovalo, nejčastěji byla využívána poloha na zádech, kdy může matka udržovat oční kontakt s dítětem. Pacient byl se velmi snadno rozrušil a často plakal, s přibývajícimi terapiemi se ale začaly intervaly klidu prodlužovat. Matka docházela na JIP denně, byla poučena, měla zájem o terapii a prováděla ji samostatně i bez přítomnosti fyzioterapeutky.

16.2.1 Vyšetření 10. 10. 2019

Aktuální věk: 15 týdnů (40+3)

Hmotnost: 2800 g

OH: 32 cm

D: 48 cm

Velká fontanela (VF): v úrovni, měkká, švy jsou bez rozestupu

Dutina ústní (DÚ): čistá, oči, uši i nos jsou bez sekrece

Dýchání: symetrické, mírná dyspnoe

Akce srdeční: pravidelná

Tonus: mírný hypertonus

Reflexy: nedokonalé

- stabilní, ojedinělé kolísání saturace, tělesná teplota i krevní tlak v normě
- kůže bez exantému
- břicho v úrovni, měkké, prohmatné
- kojen, tráví, nezvrací, EN toleruje
- močí, stolice žlutá, kašovitá

Zhodnocení rehabilitace: Tonus pacienta se mírně snížil, stále se při manipulaci snadno podráždí, nechá se ale rychleji zklidnit a lépe reaguje na dotek. Došlo k prohloubení dýchání, kvalita dechu se zlepšila, stále přetrvává mírná dyspnoe. Reflexy jsou sice ještě nedokonalé, ale už jsou výbavné. Sací reflex je výbavný, je schopen se v krátkých intervalech kojit.

16.3 KAZUISTIKA 3

Pohlaví: ženské

Narozen: 16. 8. 2019, 29 týdnů + 3

- přijat na JIRP, překlad na JIP 1. 10. 2019

Porodní hmotnost: 940 g

Obvod hlavy (OH): 26 cm

Délka (D): 34 cm

Apgar skóre: 8-8-9

Rodinná anamnéza: 1. porod, narozena s. c., matka – preeklampsie, adnatní hypotrofie, stav hrozící hypoxie po CTG, vektor E. coli, candida glabata

Farmakologická anamnéza matky: sorbifer, magnosolv

Alergologická anamnéza matky: pyl, trávy

Abusus matky: nepije, nekouří, občas pije kávu

Osobní anamnéza: RDS – syndrom dechové tísně – CPAP, hyperbilirubinemie

Dýchání: symetrické, čisté, eupnoe, dechová podpora - CPAP

Akce srdeční: pravidelné, klidné prekordium, mírný šelest L2-L3, AF +/-

Tonus: mírný hypotonus

Reflexy: nedokonalé

- krevní tlak a teplota v normě
- EN toleruje, nekojí se
- kůže bez exantému, lehce mramorovaná, bledorůžová

KRP: respirační handling, kontaktní dýchání – dýchání bez podpory, orofaciální stimulace, zvýšení hypotonu

DRP: instruktáž rodičů – správná manipulace a polohování i v domácí péči

Terapie: Terapii jsme opět zahajovali kontaktním dýcháním na zádech i na boku. Následovalo chování ve více polohách se střídáním stran, nejčastější polohou byl „tygřík“, ve

kterém bylo také prováděno kontaktní dýchání, cílem bylo naučit pacientku dýchat samostatně bez dechové podpory. V prvních dnech byla pacientka více dráždivá, často se u ní tedy ke zklidnění využívala poloha vleže na zádech s horními končetinami podél těla a dolními končetinami ve flekčním postavení. Později se u pacientky projevovала spíše hypotonie, takže jsme polohy chování střídali rychleji a neseťřávali v nich příliš dlouho. Matka spolupracovala dobře, terapii prováděla i samostatně během dne.

16.3.1 Vyšetření 4. 10. 2019

Aktuální věk: 7 + 1 týdnů

Hmotnost: 1870 g

OH: 31 cm

D: 42 cm

Velká fontanela (VF): v úrovni, měkká, švy jsou bez rozestupu

Dutina ústní (DÚ): čistá, oči, uši i nos jsou bez sekrece

Dýchání: symetrické, čisté, eupnoe, bez dechové podpory

Akce srdeční: pravidelná, šelest L2-L3, prekordium klidné, AF +/+

Tonus: v normě

Reflexy: výbavné

- kůže bledorůžová, lehce mramorovaná, bez exantému, periferie dobře prokrvená
- tělesná teplota a krevní tlak v normě
- mírná anemizace krevního oběhu
- břicho mírně nad úrovní, trvale plnější, prohmatné, H + 1,5cm
- EN toleruje, zkouší se kojit
- stolice žlutá, kašovitá, močí

Zhodnocení rehabilitace: Pacientka zvládá dýchat bez dechové podpory, reflexy jsou výbavné. Také došlo k úpravě tonu, který je nyní v normě. Matka postupně zkouší kojit. Celkový projev dítěte je klidný, terapii snáší velmi dobře.

17 DISKUZE

V diskuzi se nejprve budu věnovat svým hypotézám a dále také studiím, které se tématem handlingu na neonatologii zabývají.

První hypotéza zní:

1. Předpokládám, že správná manipulace s nedonošeným novorozencem má pozitivní vliv na jeho psychomotorický vývoj, fyziologické funkce a přispívá k jeho celkovému zklidnění.

Tuto hypotézu nelze přímo potvrdit ani vyvrátit, především protože sledování probíhalo pouze v rámci dvou měsíců a psychomotorický vývoj dětí ještě nebyl dokončen. Bylo by tedy vhodné pacienty sledovat i nadále v průběhu dalších měsíců a let a zhodnotit jejich vývoj později. Je však nutné brát v potaz i další faktory, které mohou mít na vliv novorozence vývoj, například genetické predispozice, sociální podmínky, ... Výsledky by byly viditelnější, pokud by bylo možné porovnat nedonošené novorozence se kterými byl handling prováděn a novorozence, se kterými handling nikdo neprováděl, což ovšem nebylo možné, protože všichni novorozenci na Neonatologickém oddělení ve FN Plzeň jsou pravidelně rehabilitováni. U všech dětí ale bylo v průběhu zaznamenáno zlepšení fyziologických funkcí a zdokonalení primitivních reflexů, částečně tedy můžeme hypotézu potvrdit.

Druhá hypotéza zní:

2. Předpokládám, že rodiče hospitalizovaných novorozenců jsou vždy poučeni ohledně správné manipulace s dítětem a jeho polohování.

Rodiče všech sledovaných novorozenců byli poučeni o zásadách správné manipulace, pravidelně docházeli na JIRP či JIP a spolupracovali s fyzioterapeutkou, popřípadě prováděli handling i sami. Spolupráce rodičů je u nedonošených novorozenců velmi důležitá, protože právě oni s dítětem často tráví nejvíce času společně se zdravotnickým personálem. Také mohou s terapií pokračovat i po návratu z nemocnice.

Studií, které by byly aktuální a zabývaly se přímo vlivem handlingu na nedonošené novorozence, je nedostatek. Existují studie, které zkoumají vliv handlingu na zvířata, nicméně u novorozenců je výzkum z etického hlediska problematický. Také se obtížně prokazuje, zda jsou pokroky u dětí způsobeny přímo vlivem handlingu, nebo je zde souhra více faktorů, například sociálních nebo genetických. Pro výzkum této bakalářské práce by bylo vhodné porovnat vzorky pacientů na kterých byl handling prováděn s pacienty, se kterými prováděn

nebyl, avšak u novorozenců na jednotkách intenzivní péče není možné vybrat jedince, se kterými by fyzioterapeut nepracoval.

Studie z roku 2007 *Effects of Handling Procedures on Pain Responses of Very Low Birth Weight Infants* (Cameron, Raingangar, Khoori) se zabývá vlivem handlingu a jiných manipulačních procedur na bolestivé odpovědi předčasně narozených dětí. Zde se prokázalo, že po epizodách manipulace s dítětem se zvýšila jeho škála bolesti, nicméně do těchto procedur byla zahrnuta především běžná denní manipulace s novorozencem v rámci ošetřujících procedur. Pouze 10 z 53 epizod handlingu zahrnovalo sociální dotyk. Handlingem zde tedy byla myšlena jakákoliv manipulace s dítětem, nikoliv fyzioterapeutická metoda, nedá se tedy na základě této studie usoudit, že by handling měl negativní vliv na zvýšení bolestivých prožitků dítěte.

Další studie *Handling of preterm infants in a neonatal intensive care unit* z roku 2013 (Pereira FL, Nogueira de Góes Fdos S, Fonseca LM, et al.) zaměřená na manipulaci s nedonošenými novorozenci se naopak více zaměřuje na častost a délku manipulace s dětmi v průběhu dne a také na to, že manipulace s dětmi na JIP bývá často nadměrná, což může vést k jejich diskomfortu. Opět je zde handling brán jako veškerá manipulace s dítětem, která probíhá v rámci vyšetření a ošetření. Tyto procedury jsou často nepříjemné nebo dokonce bolestivé a je tedy pochopitelné, že na předčasně narozené dítě působí tyto podněty negativně. Nedonošený novorozenec se navíc musí vyrovnávat i se změnou prostředí a rušivé elementy na oddělení mu mohou působit stres. V tomto smyslu může být přehnaná manipulace s novorozenci škodlivá. Studie ovšem nevyovídá nic o metodě handlingu, která bývá využívána v rámci fyzioterapie.

ZÁVĚR

Ve své bakalářské jsem se věnovala handlingu na Neonatologickém oddělení Gynekologicko-porodnické kliniky ve FN Plzeň, tedy především u nedonošených novorozenců. Cílem práce bylo pozorovat a popsat manipulaci s nezralými novorozenci na neonatologii. Novorozence na oddělení jsem měla možnost pozorovat a částečně se účastnit jejich terapie v průběhu jednoho měsíce, získala jsem tedy přehled o fyzioterapeutických metodách využívaných na tomto oddělení.

Načerpání teoretických poznatků bylo komplikovanější z důvodu nedostatku aktuální literatury na toto téma. Existují publikace zabývající se handlingem dětí, avšak konkrétně handling na neonatologickém oddělení nebo handling u nedonošených novorozenců příliš popsán není a této problematice se ani nevěnuje příliš mnoho studií. Největším přínosem pro mě tedy při získávání teoretických i praktických znalostí na toto téma byla přímo návštěva na oddělení a přítomnost u jednotlivých terapií.

Zpracování praktické části bylo zkomplikované kvůli omezení docházky na vybrané oddělení, která byla možná pouze v rámci praxí a bez možnosti návštěvy ve volném čase. Pozorování tedy probíhalo pouze po dobu jednoho měsíce a u všech novorozenců nebylo možné provést výstupní vyšetření těsně před propuštěním z nemocnice, nebo naopak vstupní vyšetření po porodu, protože novorozenci na oddělení obvykle strávili delší dobu.

I přes časové omezení bylo u všech sledovaných novorozenců zaznamenáno celkové zlepšení jejich zdravotního stavu, stabilizace životních funkcí a optimalizace svalového napětí. Přestože nejde s jistotou určit, že k těmto zlepšením došlo právě díky handlingu, dalo by se předpokládat, že alespoň částečně jejich stav touto terapií ovlivněn byl. Bohužel zde není možné sledovaný vzorek porovnat s dětmi, na kterých by handling prováděn nebyl, především z etických důvodů. Výzkumy prováděné na dětech jsou metodicky náročnější a z tohoto důvodu na toto téma není dostupný velký počet studií.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ALLEN, M C a A J CAPUTE. The Evolution of Primitive Reflexes in Extremely Premature Infants. *Pediatric Research* [online]. 1986, **20**(12), 1284-1289 [cit. 2020-02-05]. ISSN 0031-3998. Dostupné z: <http://www.nature.com/doi/finder/10.1203/00006450-198612000-00018>
2. BOREK, Ivo. *Vybrané kapitoly z neonatologie a ošetrovatelské péče*. Vyd. 2. dopl. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. ISBN 80-7013-338-4.
3. BORKOWSKA, Zofia, SZWILING Zofia. *Metoda NDT-Bobath: Poradník dla rodziców*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2011. ISBN 978-83-200-4562-8
4. CAMERON, Emma Catherine, Veena RAINGANGAR a Nawal KHOORI. Effects of Handling Procedures on Pain Responses of Very Low Birth Weight Infants. *Pediatric Physical Therapy* [online]. 2007, **19**(1), 40-47 [cit. 2020-03-02]. ISSN 0898-5669. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00001577-200701910-00006>
5. COWIE, Jean. Managing infant colic: a literature review. *Primary Health Care* [online]. 2013, **23**(2), 16-20 [cit. 2020-01-12]. ISSN 0264-5033. Dostupné z: <http://rcnpublishing.com/doi/abs/10.7748/phc2013.03.23.2.16.e759>
6. DIRKS, TINEKE a MIJNA HADDERS-ALGRA. The role of the family in intervention of infants at high risk of cerebral palsy: a systematic analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2011, **53**, 62-67 [cit. 2020-01-30]. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1469-8749.2011.04067.x>
7. DOKOUPILOVÁ, Milena, Barbora FIŠÁRKOVÁ a Lenka NOVOTNÁ. *Narodilo se předčasně: průvodce péčí o nedonošené děti*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-552-3.
8. DORT, Jiří. *Ošetrovatelské postupy v neonatologii*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2011. ISBN 978-80-7043-944-9.
9. DORT, Jiří, Eva DORTOVÁ a Petr JEHLIČKA. *Neonatologie*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3936-9.
10. DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: Manus, 2007. ISBN 978-80-86571-10-2.

11. EWER, A K, M E JAMES a J M TOBIN. Prone and left lateral positioning reduce gastro-oesophageal reflux in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition* [online]. 1999, **81**(3), F201-F205 [cit. 2020-01-09]. ISSN 1359-2998. Dostupné z: <http://fn.bmj.com/cgi/doi/10.1136/fn.81.3.F201>
12. FENDRYCHOVÁ, Jaroslava a Ivo BOREK. *Intenzivní péče o novorozence*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-547-1.
13. FRIEDLOVÁ, Karolína. *Bazální stimulace v neonatologické ošetrovatelské péči*. Mezinárodní neonatologický kongres, Sborník příspěvků z odborné konference pořádané Neonatologickou sekce Slovenské pediatrické spoločnosti. Bratislava: Neonatologická sekcia Slovenskej pediatrickej spoločnosti, 2015. SLS. s. 4 – 7. ISBN 978-80-89797-07-3.
14. GOLDSTEIN, Kurt. A Further Comparison of the Moro Reflex and the Startle Pattern. *The Journal of Psychology* [online]. 1938, **6**(1), 33-42 [cit. 2020-02-05]. ISSN 0022-3980. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00223980.1938.9917582>
15. GOMELLA, Tricia Lacy, ed. *Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Medical, c2013. ISBN 978-0-07-176801-6.
16. HEPPER, P. Prenatal development. In A. Slater, & M. Lewis (Eds.), *Introduction to Infant Development. 2nd edition* (pp. 41-62). Oxford University Press.
17. HROMÁDKOVÁ, Jana. *Fyzioterapie*. Praha: H & H, 1999. ISBN 80-86022-45-5.
18. KIEDROŇOVÁ, Eva. *Něžná náruč rodičů: moderní poznatky o významu správné manipulace s novorozencem a malým dítětem*. Praha: Grada, 2005. Šťastné dítě (Grada). ISBN 80-247-1210-5.
19. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-657-1.
20. ORTH, Heidi. *Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi*. České Budějovice: Kopp, 2009. ISBN 978-80-7232-378-4.
21. Polohové testy. *Mezinárodní Vojtova společnost* [online]. [cit. 2020-01-30]. Dostupné z: <https://www.vojta.com/cs/vojtuv-princip/diagnostika-vojty/polohove-testy>
22. PEREIRA, Fabiola Lima, Fernanda dos Santos Nogueira de GOES, Luciana Mara Monti FONSECA, Carmen Gracinda Silvan SCOCHI, Thaila Correa CASTRAL a

- Adriana Moraes LEITE. A manipulacao de prematuros em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [online]. 2013, **47**(6), 1272-1278 [cit. 2020-03-02]. ISSN 0080-6234. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000601272&lng=pt&tlng=pt
23. PRESS, Nancy a C.H. BROWNER. Why women say yes to prenatal diagnosis. *Social Science & Medicine* [online]. 1997, **45**(7), 979-989 [cit. 2020-01-14]. ISSN 02779536. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0277953697000117>
24. SADLER, T. W. *Langmanova lékařská embryologie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2640-3.
25. SKALIČKOVÁ-KOVÁČIKOVÁ, Věra. *Diagnostika a fyzioterapie hybných poruch dle Vojty*. Olomouc: RL-CORPUS, s.r.o, 2017. ISBN 978-80-270-2292-2.
26. VAN VUGT, John M. G. a Lee P. SHULMAN, ed. *Prenatal Medicine* [online]. CRC Press, 2016 [cit. 2020-01-12]. ISBN 9780429136221.
27. WAITZMAN, Kara Ann. The Importance of Positioning the Near-term Infant for Sleep, Play, and Development. *Newborn and Infant Nursing Reviews* [online]. 2007, **7**(2), 76-81 [cit. 2020-01-15]. ISSN 15273369. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1527336907000451>
28. WOLKE, Dieter. Environmental and developmental neonatology. *Journal of Reproductive and Infant Psychology* [online]. 1987, **5**(1), 17-42 [cit. 2020-02-17]. ISSN 0264-6838. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02646838708403471>
29. ZAFEIRIOU, Dimitrios I. Primitive reflexes and postural reactions in the neurodevelopmental examination. *Pediatric Neurology* [online]. 2004, **31**(1), 1-8 [cit. 2020-01-14]. ISSN 08878994. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0887899404000979>
30. ZAWITKOWSKI& TERCZYNSKA, P. *Mamo, tato co ty na to : O opiece piel gnacji i rozwoju waszego male stwa*. Warszawa: Wydawn. Marcelli Szpak, 2010. ISBN 978-83-931876-0-7.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Povolení sběru informací ve Fakultní nemocnici Plzeň.

PŘÍLOHY

Příloha 1: Povolení sběru informací ve Fakultní nemocnici Plzeň.



Vážená paní
Petra Brousková
Studentka oboru Fyzioterapie
Fakulta zdravotnických studií, Katedra
rehabilitačních oborů
Západočeská univerzita v Plzni

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyň pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **udělují souhlas** se sběrem informací o metodách / možnostech fyzioterapie používaných u pacientů *Neonatologického oddělení (NEON)* FN Plzeň. Tento souhlas je vydáván pouze v souvislosti se sběrem podkladů pro vypracování Vaší bakalářské práce s názvem „*Využití prvků handlingu na neonatologickém oddělení*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra NEON souhlasí s Vaším postupem.
- Osobně povedete svoje šetření.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. **Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb.**, o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší bakalářské práci, musí být zcela anonymizovány.
- Sběr informací budete provádět v době Vaší, školou schválené, odborné praxe a **pod**

přímým vedením oprávněného zdravotnického pracovníka FN Plzeň, kterým je paní ***Knězová Jana, fyzioterapeutka RHC FN Plzeň.***

- Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Zdravotnickému oddělení / klinice či Organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí či pokud by spolupráci s Vámi zaměstnanci pocítovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP
zástupkyně náměstkyň pro oš. péči

Útvar náměstkyň pro oš. péči FN Plzeň
tel.: [377 103 204](tel:377103204), [377 402 207](tel:377402207)
e-mail: chabrovass@fnplzen.cz

11. 11. 2019