

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Možnosti uplatnění Ergoterapie u předčasně
narozených dětí umístěných na neonatologické
jednotce intenzivní péče**

Posibilities of application of Occupational therapy with early born children
placed on NICU

FN Motol

oddělení dětské rehabilitace

Autor : Barbora Ředinová

Vedoucí bakalářské práce: Bc. Veronika Schönová

Veronika Schönová

Praha 2008

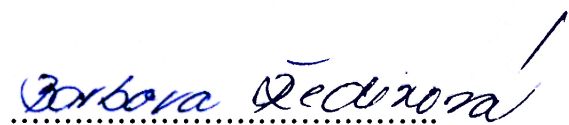
Poděkování

Děkuji slečně Bc. Veronice Schönové za odborné vedení bakalářské práce i praxe, skvělou spolupráci, poskytnutí studijních podkladů a cenné připomínky a rady, jenž mi poskytla při psaní. Také děkuji FN Motol za umožnění absolvování odborné praxe na oddělení dětské rehabilitace, Masarykově Nemocnici v Ústí nad Labem za možnost několikadenní studijní stáže.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, všechny použité zdroje uvedla v seznamu literatury a souhlasím s případným použitím své práce pro potřeby školy.

Praha, březen 2008

Handwritten signature of Barbora Ředinová in blue ink, written over a dotted line.

Barbora Ředinová

Obsah	
Abstrakt.....	5
I. Úvod.....	01055FE58C
II.	7
II. Teoretická část.....	9
2.1 Teorie ergoterapie.....	9
2.2 Teorie neonatologie.....	10
2.3 Klasifikace, základní demografické pojmy a data	10
2.4 Vývoj jedince.....	12
2.4.1 prenatální vývoj.....	12
2.4.2 motorický vývoj.....	17
2.4.3 sensorický vývoj.....	18
2.5 Příčiny předčasného porodu a jeho dopad na vývoj dítěte.....	20
2.5.1 odhad rizika vývojového postižení podle porodní váhy (tab.).....	22
2.5.2 odhad rizika vývojového postižení podle gestačního týdne při narození (tab.).....	22
2.5.3 prognóza nedonošeného dítěte.....	23
2.5.3.1 dětská mozková obrna u nedonošených dětí.....	24
2.6 Hlavní rozdíly mezi fyziologickým a nedonošeným novorozencem.....	25
2.6.1 chování nedonošených novorozenců (tabulka).....	26
2.7 Faktory ovlivňující novorozence	27
2.7.1 dítě.....	27
2.7.2 rodina	28
2.7.3 prostředí JINP.....	29
2.7.3.1 Hluk.....	30
2.7.3.2 Světlo.....	30
2.7.3.3 Manipulace s dítětem.....	30
2.8. Uplatnění Ergoterapie	31
2.8.1 Polohování	31
2.8.1.1 Poloha na břiše.....	31
2.8.1.2 Poloha na zádech.....	31
2.8.1.3 Poloha na boku.....	32
2.8.1.4 Další možnosti polohování a polohovací pomůcky.....	32
2.8.2 Krmení a Orofaciální simulace	34
2.8.3 Sensorická stimulace.....	38
2.8.4 Koncept bazální stimulace a Bobath Koncept	40
2.9 Překážky úspěšné RHB.....	43
2.10 Požadavky na terapeuta pracujícího na JINP.....	43
10.1 možnost proškolení pro práci ergoterapeuta na těchto oddělení (NIDCAP).....	45
2.11 Uplatnění jiných terapeutických směrů	47
III. Praktická část.....	49
3.1 Kazuistika I.....	50
3.2 Manual „snuggle up“.....	54
3.3 Program ORF (překlad).....	57
IV. Diskuse.....	58
4.1 Relevance Ergoterapie na JINP a situace v ČR a zahraničí.....	58
V. Závěr.....	59
VI. Literatura.....	61
VII. Přílohy.....	63

ABSTRAKT

Za téma své bakalářské práce jsem si vybrala oblast neonatologie, problematiku nedonošených dětí. Ačkoliv by se mohlo zdát, že je ergoterapeutická intervence v tomto směru nerelevantní, je tomu právě naopak. Vlivem pokroku medicíny a vědy se lidský život neustále prodlužuje. Nejen ve smyslu delšího stáří, posun věkové hranice směrem „nahoru“, ale také ve smyslu časnějšího narození, posun věkové hranice směrem „dolů“. Práce se opírá o teorie NIDCAP a teorie vydané americkou asociací ergoterapeutů (AOTA).

Bakalářská práce je rozdělena na dvě hlavní části a to na část teoretickou a část praktickou. Část teoretickou předchází úvod a po praktické části následuje diskuze a závěr. Obsahuje dále seznam použité literatury jak domácí, tak i zahraniční (sem spadají jak knižní vydání, tak i články z odborných časopisů, zápisy z přednášek a seminářů a zdroje z internetu). V teoretické části je uvedena Klasifikace demografické pojmy, dále poskytuje přehled o vývoji dítěte, příčině předčasného porodu, nejrůznější faktory a jejich vlivu na dítě. Důležitým faktorem je i porovnání fyziologického a nedonošeného novorozence (doplněno o tabulku chování těchto dětí). Dále obsahuje teoretický podklad pro část praktickou.

V praktické části využívám výstupy z části teoretické, zkušenosti a informace získané na odborné praxi a studijních stážích. Na základě toho jsem vypracovala 2 manuály, které mohou využívat ergoterapeuté, ale i sestry či rodiče. První z manuálů – pro manipulaci se Snuggle Up – může výrazně prospět preventivní péči u nezralých novorozenců, ve smyslu zajištění nejvyššího komfortu. Druhý manuál se týká podrobného popisu orofaciální stimulace (ORF), která hraje významnou roli v navození přirozených reflexů jako jsou sací, polykací, hledací reflex a reflex retního uzávěru. Také je součástí vypracovaná kasuistika předčasně narozeného dítěte.

Dítě v raném věku potřebuje bezpečí, láskyplnost a klid domova, jen v tomto prostředí je schopno si plně rozvíjet své individuální schopnosti a dovednosti. To se opravdu liší od prostředí JINP, proto je důležité zajistit co nejpodobnější podmínky a docílit tak přirozeného vývoje dítěte.

„Pokud od začátku cesta jedinečného člověka vede jinak a oklikou, je dobré, abychom byli citlivými průvodci a těmi, kdo podávají pomocnou ruku podle potřeby dítěte a rodičů.“
(Nedoklubko o.s., Rodičům nedonošeného miminka: Praha, 2007)

I chose neonatology – problematics of early-born children as a topic of my bachelor thesis. It may seem that OT intervention is irrelevant in this area, but it is actually the other way around. Because of the continuous development of medicine, human's life is longer and longer. Not only in terms of the „top boundary“ but also with early birth. My thesis is based on NIDCAP theories and theories released by AOTA. The thesis is divided into two main parts: theoretical and practice.

There is an introduction before the theoretical part and a discussion with a conclusion after the practical part. There is a list of literature I used (books, articles, lecture, internet sources). The theoretical part includes Classification of demographical terms, child's development overview, cause of early birth, influences on a child. An important part is also a comparison of physiology terms and early-born child. It also includes a theoretical background of the practical part.

In a practical part I used the outcomes of the theoretical one, experience and information and information gained during my special praxis and studies abroad. Thanks for all these I made two manuals that can be used both by OT (therapists) and nurses or parents. The Snuggle Up manual can noticeably help the care for early-born children. The second manual is a detailed description of ORF, which plays a significant role in bringing the natural reflexes. It also contains a casuistry of an early-born child.

A young child needs a safe place, love, home and only in this environment is able to fully develop its individual abilities. This is really different from the environment of NICU, therefore it is important to ensure as similar conditions as possible and to meet the needs of a natural development of a child.

„If the way of human being is different right from the beginning, it requires sensitive guidance of those, who can help both the children and parents.“ (Nedoklubko o.s., Rodičům nedonošeného miminka: Praha, 2007)

I. ÚVOD

Od roku r. 1982, kdy úmrtnost novorozenců (PU) zaostávala za vyspělými zeměmi Evropy, bylo v ČR postupně založeno na úrovni regionů 13 perinatologických center nejvyšší kategorie, které jsou schopny poskytnout nedonošenému novorozenci ihned po porodu tu nejkvalitnější intenzivní péči. Byly zřízeny na univerzitních klinikách nebo regionálních gynekologicko-porodnických odděleních. Součástí těchto center je jednotka intenzivní péče pro novorozence (JINP).(www.neonatologie.cz 27.3.2008)

Jedním z faktorů, proč jsem si vybrala téma ergoterapie (dále jen OT – occupational therapy) u nedonošených dětí je fakt, že počet narozených dětí v posledních letech sice klesl, ale procento nedonošených neklesá u nás, ani nikde ve světě (např. v České Republice je to přibližně 6 % všech novorozenců). Současně pokrok v neonatologické péči posouvá hranici možné záchrany nezralého novorozence stále dál, a tak novorozenců s extrémně nízkou porodní váhou přibývá. Dle různých teorií se jedná o kombinovaný důsledek stresu, smogu a vlivu nezdravé výživy na organismus matky (ale i otce) a riziko předčasného porodu je podstatně vyšší u matek nedospělých, či závislých na některé z drog. Skeptici tvrdí, že důvody vzniku syndromu jsou natolik komplexní, že se je nikdy nepodaří přesně odhalit. Hranici životaschopnosti nelze určit ostrou čarou. V současnosti se liší i v jednotlivých vyspělých zemích – v Japonsku je to 22.týden těhotenství, ve většině evropských zemí 23. a 24.týden, ve Švýcarsku, Nizozemsku a některých skandinávských zemích 25.týden. Česká gynekologicko-porodnická společnost a Česká neonatologická společnost přijaly v roce 1994 jako kritérium hranice životaschopnosti 24.týden těhotenství.(Kobzová V., 2007)

Toto téma mne velice zajímá a chtěla bych se jím i nadále v mé profesi OT zabývat a jako OT se v neonatologii uplatnit. Můj zájem podněcuje fakt, že obor ergoterapie je v odborné veřejnosti stále velmi neznámý, v oboru neonatologie obzvlášť. Ze škály možností ergoterapie, jsou na těchto odděleních (JINP, ARO, Intermedial) používány jen jednotlivé prvky, ve většině případů bez odborné konzultace. Dalším důvodem mého výběru byl také fakt, že v této oblasti je ergoterapie v ČR teprve ve vývoji. Mou prací mohu alespoň nepatrně přispět k její lepší integritě a rozšířenosti jak mezi odborníky tak i studenty a laiky. Myslím si, že ergoterapie by neměla zapomínat ani na ty nejmenší.

Ergoterapie naskýtá velké množství možností, jak ulehčit těmto dětem i jejich rodičům, pro ně tak nesnadnou situaci. Nejen, že nejsou rodiče ještě zcela psychicky připraveni na příchod svého potomka, ale také jejich očekávání a představy o následujícím období se ve většině různí. Konfrontace fantazií, které rodiče o dítěti měli, s dítětem v inkubátoru je často těžko únosná. Radost a vychutnávání si prvních rodičovských chvil střídá sebeobviňování (především matky), strach a zmatek. OT může poskytnout v tomto ohledu velkou podporu ve smyslu péče o novorozence, úpravy prostředí, stimulace a edukace rodiny a její spoluúčasti na terapii. Na jedné straně zapojením rodičů do terapie získáme cenné informace (pozorování dítěte a tím zjištění jeho rytmů, reakcí, libostí/nelibostí), které můžeme využít k vytvoření co nejoptimálnějších podmínek pro dokončení vývoje dítěte. A prospějeme sociálnímu vývoji rodiny na straně druhé. Kdo jiný je vhodnější terapeut, než samotný rodič? Na toto bych kladla zvláštní důraz, jelikož rodiče dětí umístěných na resuscitačních jednotkách jsou stavěny tak trochu „mimo hru“ „*Je důležité rodičům umožnit, aby navázali k dítěti co nejpřirozenější vztah, aby neviděli jenom jeho zdravotní problémy, ale vnímali i jeho pozitivní stránky, aby rozvinuli své intuitivní rodičovské chování.*“ (Kolektiv autorů, recenze Ditrichová J., 2002).

Touto prací bych se chtěla podílet na zlepšení informovanosti ergoterapeutů, i jiných skupin odborníků, o možnostech uplatnění ergoterapie u předčasně narozených dětí. Pokusila jsem se o vytvoření přehledu dle individuálních potřeb dítěte. Zároveň je to možnost, jak seznámit studenty ergoterapie s její novou oblastí, pro případnou volbu jejich budoucího zaměření.

„Role ergoterapeuta je podpora v poskytování primární péče a stanovení jasných cílů s rodinou, které jsou dosažitelné jak pro rodinu tak dítě. Edukace a podpora členů rodiny, která pomáhá k vývoji dítěte k jejich nejvyššímu potenciálu je výzvou pro ergoterapeuty pracující v pediatrii“ (Kelner C., McGrath J.M.: *Developmental Care of Newborns & Infants*, St. Louis, Mosby, 2004)

II. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Teorie ergoterapie

Ergoterapie je zdravotnická disciplína, která využívá specifické diagnostické a léčebné metody a postupy, eventuelně činnosti při léčbě jedinců každého věku, s různým typem zdravotního znevýhodnění, kteří jsou dočasně nebo trvale fyzicky, psychicky, smyslově nebo mentálně postiženi. (www.ergoterapie.org - 15.3.2008) Je to lékařem předepsaná léčebná činnost pro tělesně, duševně a smyslově znevýhodněné (Pfeiffer, J. 1990; viz také Kubínková, D. a Křížová, A. 1997).

Přístup k pacientovi je individuální. Přihlíží se nejen k diagnóze, ale i k věku, pohlaví, vzdělání, kulturním tradicím a rodinným podmínkám, zájmům, zaměstnání (Drobná, 1992; Vítková, 2002).

V roce 2006 AOTA (americká ergoterapeutická asociace) vydala a otiskla v „*American Journal of Occupational Therapy*“, 60 November/December) manuál „*Specialized knowledge and skills for occupational therapy practice in the Neonatal Intensive Care Unit*“, jehož cílem bylo zvýšit kvalifikaci nezbytnou pro praxi na JIPN.

„Role ergoterapeuta je podpora v poskytování primární péče a stanovení jasných cílů s rodinou, které jsou dosažitelné jak pro rodinu tak dítě. Edukace a podpora členů rodiny, která pomáhá k vývoji dítěte k jejich nejvyššímu potenciálu je výzvou pro ergoterapeuty pracující v pediatrii“ (Kelner C., McGrath J.M.: *Developmental Care of Newborns & Infants*, St. Louis, Mosby, 2004)

2.2 Teorie neonatologie (4)

Neonatologie se zabývá specifickými zdravotními problémy novorozenců v široké škále od zabezpečení nerušené poporodní adaptace fyziologických novorozenců přes ošetřování komplikací vzniklých v souvislosti s porodem a řešení vrozených vývojových vad až po péči o extrémně nezralé novorozence na hranici viability.(FLORENCE,2006)

2.3 Klasifikace novorozenců (3)

Novorozenec je charakterizován svým gestačním věkem , porodní hmotností a jejich vzájemným vztahem.

rozdělení novorozenců:

podle gestačního věku,

podle porodní hmotnosti,

podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku.

Normální trvání gravidity 40 týdnů.

Podle gestačního věku:

nedonošení novorozenci – porození ve 37. týdnu těhotenství a dříve

donošení novorozenci – porození od 38. týdne do 42. týdne těhotenství,

přenášení novorozenci – porození ve 43. týdnu těhotenství a později.

Podle porodní hmotnosti:

novorozenci obrovští 4500 g a vyšší,

novorozenci s normální porodní hmotností 2500 g – 4500 g,

novorozenci s nízkou porodní hmotností pod 2500 g,

novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností pod 1500 g,

novorozenci s extrémě nízkou porodní hmotností pod 1000 g.

Podle vztahu porodní hmotnosti a gestačního věku:

eutrofičtí novorozenci – hmotnost odpovídá dosaženému gestačnímu stáří,

hypotrofičtí novorozenci – hmotnost je pod 5. percentilem hmotnosti pro daný dokončený týden gestačního věku,

hypertrofičtí novorozenci – hmotnost je nad 95. percentilem hmotnosti pro daný dokončený týden gestačního věku.

Základní demografické pojmy a data (3)

Živě narozené dítě je (podle WHO) každý plod, který po vybavení z těla matky jeví známky života a váží 500 g a více. Také plod s hmotností pod 500 g je považován za živě narozené dítě, přežije-li 24 hodin. Za známky života je považován jeden z následujících parametrů : srdeční akce, dýchání, pulzace pupečníku, aktivní pohyb.

Mrtvě narozené dítě je plod bez známek života s hmotností 1000/500 g a vyšší.

Hlavní příčiny mortality

Úmrtí plodu a novorozence je důsledkem komplikací vzniklých v perinatálním období. Hlavními příčinami úmrtí novorozenců jsou vrozené vývojové vady, asfixie komplikovaná těžkou hypoxicko- ischemickou encefalopatií (HIE) nebo intraventrikulárním krvácením (IVH) a infekce.

Morbidita

Poruchy zdraví, které se vyskytují v neonatálním období, jsou souhrnně označovány jako časná morbidita. Morbiditu pozdní představují dlouhodobé až trvalé následky perinatálních komplikací (psychomotorická retardace, dětská mozková obrna, slepota, hluchota, mentální deficit).

„Co znamená pojem „předčasně narozené dítě“

„Za donošené dítě je považován novorozenec, narozený v době od 37. týdne těhotenství do 41. týdne těhotenství. Předčasně narozené dítě je žijící novorozeně, které se narodilo před ukončením 37. postkoncepčního týdne s porodní váhou 2500 a méně gramů.“

(Dort J.2004)

4 Vývoj jedince (15,17,18,19,)

4.1. Prenatální vývoj jedince

Prenatální vývoj člověka začíná spojením mužské a ženské pohlavní buňky neboli oplozením a končí porodem plodu. Oplození předchází vývoj pohlavních buněk v mužské a ženské pohlavní žláze. Začíná tím proces opakovaného mitotického dělení oplozeného vajíčka, po němž následuje řada dalších vývojových pochodů, vedoucích postupně k vytvoření zárodečných listů a po nich k vzniku embrya se základy osových orgánů.

(Embryologie pro pediatri, Z. Vacek, JP Praha 1992)

Těhotenství u člověka obvykle trvá přibližně 40 týdnů, počítáno od okamžiku oplodnění, neboli početí, do porodu.

Fáze oplození

1 až 2 týden :

Vývoj začíná *oplozením*, tj. spojením ženské pohlavní buňky vajíčka – oocyty, s mužskou pohlavní buňkou – *spermií* v *zygotu* (což znamená "spřažený nebo spojený dohromady").

Oplozené vajíčko se ještě ve vejcovodu začíná *rýhovat*. Buňky vzniklé dělením zygoty se jmenují *blastomery*. Budoucí zárodek prochází stádiem *moruly*, kdy je tvořen jednolitou masou buněk. Následuje stádium *blastocysty*, kdy se v mase buněk objevuje dutina. Buňky uvnitř blastocysty se nazývají vnitřní buněčná hmota a vzniká z nich hlava, tělo a ostatní struktury, které jsou pro vyvíjejícího se člověka nezbytné. Právě v tomto stádiu (asi 5. - 6. den po oplození) dochází k implantaci zárodku do děložní sliznice. Po implantaci z buněk na periférii blastocysty vznikne část struktury, která se nazývá placenta a která slouží jako styčná plocha mezi oběhovými systémy matky a embrya.

2 až 4 týden :

Placenta se vyvíjí (3. týden) z mateřských buněk, ale i z buněk plodu. Dodává matčin kyslík, živiny, hormony a léky vyvíjejícímu se jedinci. Odvádí všechny odpadní produkty a brání tomu, aby se mateřská krev smíchala s krví embrya a fétu (od uplynutí 8 týdnů do konce těhotenství "se vyvíjející se jedinec nazývá fétus," což znamená "nenarozený potomek"). V jednom týdnu vytvoří buňky vnitřní buněčné hmoty dvě vrstvy zvané hypoblast a epiblast. Z hypoblastu vzniká žloutkový váček, což je jedna ze struktur, jejichž prostřednictvím matka

dodává živiny ranému embryu. Buňky z epiblastu vytvoří membránu zvanou amnion, uvnitř které se embryo a později fétus vyvíjejí až do porodu.

Přibližně ve 2 a půl týdnech epiblast utvoří 3 specializované tkáně neboli zárodečně vrstvy zvané ektoderm, endoderm, a mezoderm. Z ektodermu vznikají četné struktury, včetně mozku, míchy, nervů, pokožky, nehtů, a vlasů. Endoderm produkuje výstelku respiračního systému a trávicího traktu, a vytváří části hlavních orgánů, jako jsou játra a slinivka. Z mezodermu se tvoří srdce, ledviny, kosti, chrupavka, svaly, krvinky a další tělesné části.

Začátky vzniku krevních cév u člověka spadají do doby asi 18. den vývoje zárodku. V mezodermu stěny žloutkového váčku se jeho buňky místy zmnožují a kupí v ostrůvky. *Krevní ostrůvky* jsou zpočátku izolovány, později jejich endotel prolifерuje v podobě pupenů do okolí, až se spojí v souvislou kapilární síť. V ní se formují arterie a vény. Tak se postupně vytvoří *primitivní krevní oběh*, který má své ústředí v *srdeční trubici*. Oběhová soustava je první tělesný systém nebo skupina souvisejících orgánů, které dosáhnou funkčního stavu.

Embryonální období

Ve 4 týdnech obklopí embryo průhledné amnion a vytvoří tekutinou naplněný vak. Tato sterilní tekutina, zvaná plodová voda, ochraňuje embryo před poraněním.

Vývoj horních a dolních končetin začíná, když se ve 4 týdnech objeví pupeny končetin. V tomto období je pokožka průhledná, protože má tloušťku pouze jedné buňky. 4-8 týden je nejkritičtější perioda z hlediska citlivosti vůči teratogenům (chemickým, stresu, kouření, teplotě, nemocem). V této době se tvoří orgány a od 9. týdne pak již jen rostou. Poškozen ale může být dál mozek a oči. Náchylnější ke všem vlivům jsou embrya mužská. (Peterka, M., Jarolímková, S., 2003)

5 týden :

Mezi 4 a 5 týdny mozek dále rychle roste a dělí se na 5 odlišných částí. Objevují se mozkové hemisféry, které se postupně stávají největšími částmi mozku. Mezi funkce, které mozkové hemisféry nakonec řídí, patří myšlení, učení, paměť, řeč, zrak, sluch, vůlí ovladatelný pohyb, a řešení problémů. V respiračním systému již existují pravá a levá hlavní průdušková trubice, které nakonec spojí tracheu neboli průdušnici s plicemi. V 5 týdnech se objevují trvalé ledviny a jsou patrná velká játra. Žloutkový váček obsahuje rané rozmnožovací buňky zvané zárodečné buňky. V 5 týdnech putují do reprodukčních orgánů vedle ledvin. Rovněž se v 5 týdnech u embrya rozvíjejí základy rukou a v 5 a půl týdnech začíná formování chrupavek.

6 týden :

Embryo začíná dělat spontánní a reflexivní pohyby. Takový pohyb je důležitý pro podporu normálního nervosvalového vývoje. Nervový systém reguluje práci svalového systému

(inervace svalů). Dotek v oblasti úst způsobí, že embryo reflexivně odkloní hlavu. Začíná se formovat vnější ucho. V 6 týdnech probíhá tvorba krvinek v játrech, kde jsou nyní přítomny lymfocyty, které jsou klíčovou částí vyvíjejícího se imunitního systému. Bránice, základní sval používaný při dýchání, se z velké části formuje v 6 týdnech. V 6 a půl týdnech jsou zřetelné lokty, začínají se rozdělovat prsty a lze pozorovat pohyb rukou. Tvorba kostí, zvaná osifikace, začíná uvnitř klavikuly, neboli klíční kosti, a kostí horní a dolní čelisti. Plod reaguje na rozmanité akustické podněty.

7 týden :

V 7 týdnech bylo pozorováno škytání. Je možné i zaznamenat jemné pohyby DKK. Čtyřkomorové srdce je už z velké části hotové. U dívek lze v 7 týdnech rozlišit vaječníky. Ve stejnou dobu lze snadno vidět pigmentovanou sítnici oka a u očních víček začíná období, kdy rychle rostou. Prsty na rukou jsou odděleny a prsty na nohou jsou spojeny pouze ve spodní části. Jsou vyvinuty kolenní klouby.

8 týden :

V tuto dobu je mozek velmi složitý a představuje téměř polovinu celkové tělesné hmotnosti embrya. Embryo se v této době stává fyzicky aktivnějším. Pohyby mohou být pomalé nebo rychlé, jednorázové nebo opakované, spontánní nebo reflexivní. Otáčení hlavy, protahování krku, kontakt ruky s tváří se vyskytují daleko častěji. I když v děloze není vzduch, vykazuje embryo občasné dýchací pohyby. V této době už ledviny produkují moč, která se uvolňuje do plodové vody. U embryí mužského pohlaví začínají vyvíjející se varlata produkovat a uvolňovat testosteron. Kostí, klouby, svaly, nervy a cévy v končetinách se podobají dospělým. V 8 týdnech se z epidermu, neboli vnější pokožky, stane mnohvrstvá membrána, tudíž ztrácí svoji průhlednost.

Osmý týden představuje konec embryonálního období.

Fetální období

9 týden :

Až do porodu pokračuje fetální období. V 9 týdnech začíná cucání palce a od této doby je již fétus schopen polykat plodovou vodu. Může rovněž uchopit předmět, hýbat hlavou dopředu a dozadu, otevírat a zavírat čelist, hýbat jazykem, vzdychat a protahovat se. Nervové receptory na tváři, dlaních a chodidlech jsou schopny zaznamenat lehký dotyk. V reakci na lehký dotyk na chodidle nohy ohne fétus kyčel a koleno a může stočit špičky nohou. Oční víčka jsou teď úplně zavřena. Díky vývinu hlasových vazů nastup vývoje hlasivek. Vnější genitálie se začínají odlišovat jako mužské nebo ženské.

10 týden :

Zvýšení tělesné hmotnosti o více než 75 %. V 10 týdnech způsobí podráždění horního víčka otočení oka směrem dolů. Fétus zívá a často otevírá a zavírá ústa. Nastupuje citlivost okolí horní a dolní čelisti. V tomto období je také typické cucání palce. Ve většině kostí probíhá osifikace.

11 týden :

V 11 týdnech jsou nos a rty zcela zformovány. Začíná citlivost střední části tváře. Střeva začínají absorbovat glukózu a vodu, které fétus spolkně.

12 až 16 týden (3-4 měsíc) :

Hmotnost plodu se zvýší o 60 %. Vnitřek úst nyní pokrývají zřetelné chuťové pohárky. Vyprazdňování začíná už ve 12 týdnech. S výjimkou zadní a horní části hlavy teď reaguje na lehký dotyk celé tělo fétu. Rozvíjí se sensorika od centra k periférii, v oblasti hlavy do středu, shora a zdola. Jakákoli stimulace je směrem k podnětu. Počátek aktivity dechových a fonačních svalů, které se podílejí na sání, počátek retního reflexu. Střídavé pohyby rukama a nohama, reaguje na dotyk, hýbe jazykem, otvírá a zavírá ústa, mění výraz tváře, zřetelné pohyby očí, počátek tvorby základních reflexů. Na rozdíl od odklonění hlavy, které lze pozorovat dříve, podráždění v oblasti úst nyní vyvolá otočení směrem ke zdroji podráždění a otevření úst. Tato reakce se nazývá "hledací reflex" a přetrvává i po porodu, kdy novorozenci pomáhá najít matčinu bradavku během kojení. Tvář dále vyzrává, ve tvářích začíná usazovat tuk a nastává počátek vývoje zubů.

16 až 20 týden (4-5 měsíc) :

V respiračním systému je průduškový strom už téměř kompletní. Ochranná bílá látka zvaná vernix caseosa, neboli mázek, nyní pokrývá celý plod. Mázek chrání pokožku před dráždivými účinky plodové vody. Od 19 týdnů pak pohyby fétu, dýchací činnost a puls začínají dodržovat denní cykly zvané cirkadiální rytmy. Dítě procvičuje sací pohyby, špulí a

vysouvá rty dopředu. Tělo si v té době vytváří zásoby bílkovin, tukové tkáně, železa i vápníku na dobu po narození.

20 až 24 týden (5-6 měsíc) :

Ve 20 týdnech kochlea, což je sluchový orgán, dosáhne konečné velikosti uvnitř plně vyvinutého vnitřního ucha. Od tohoto okamžiku bude fétus reagovat reflexně a nekoordinovaně na stále širší škálu zvuků. Již existují všechny vrstvy a struktury pokožky, včetně vlasových folikulů a žláz. V 21 až 22 týdnech po oplodnění získají plíce určitou schopnost dýchat vzduch. To se považuje za životaschopný věk, přežití mimo dělohu je již možné, pouze však jen u některých jedinců. Konečná podoba retního reflexu.

24 až 28 týden (6-7 měsíc) :

Ve 24 týdnech se oční víčka znovu otevírají a fétus reaguje na polekání mrkáním. Tato reakce na náhlé, hlasité zvuky se obvykle vyvíjí dříve u fétu ženského pohlaví. Mnozí badatelé uvádějí, že vystavování fétu hlasitým zvukům může nepříznivě ovlivnit jeho zdraví. Mezi bezprostřední následky patří dlouhotrvající zrychlený puls, zvýšené polykání fétu a náhlé změny chování. V 26 týdnech začnou oči produkovat slzy. Zornice začínají reagovat na světlo už ve 27 týdnech. Tato reakce reguluje množství světla, které dopadá na sítnici, po celý život. Všechny součásti, které jsou potřeba pro fungování čichu, jsou již funkční. Studie zabývající se nedonošenými dětmi ukázaly schopnost detekovat vůně už ve 26 týdnech po oplodnění. Pod kůží se usazují další vrstvy tuku. Tuk hraje velmi podstatnou roli při udržování tělesné teploty a uchovávání energie po porodu.

28 až 32 týden (7-8 měsíc) :

28 týden se vyznačuje schopností rozlišovat nízké a vysoké tóny, 29 týden - utvoření sací reflex (do konce těhotenství dítě procvičuje kvalitu), koordinace sání a polykání. Ve 30 týdnech jsou dýchací pohyby běžnější a u průměrného fétu k nim dochází ve 30 až 40 % času. Během posledních 4 měsíců těhotenství je období koordinované aktivity přerušované obdobími klidu. Tyto stavy chování odrážejí rostoucí složitost centrální nervové soustavy.

Vývoj sluchového analyzátoru je dokončen v 8. měsíci. Dítě vnímá zvuky omezeně a zkresleně přes amniovou tekutinu (20-30 dB). Nejintenzivněji slyší tlukot mateřského srdce (60-70 dB).

32 až 36 týden (8-9 měsíc) :

Přibližně ve 32 týdnech se v plicích začínají vyvíjet skutečné plicní sklípky neboli buňky se vzduchovými "kapsami". Budou se tvořit stále až do 8 let po porodu. V 35 týdnech je plod schopen pevného stisku ruky. Stimulovaný jazyk se vysouvá a dotýká horního rtu.

36 týden až narození (9 měsíc).

Fétus iniciuje porod tím, že uvolňuje velké množství hormonu zvaného estrogen, a tak začíná přechod od fétu k novorozenci. Porod se vyznačuje silnými stahy dělohy, které vyústí v narození dítěte.

Během prenatalního období je plod schopen reagovat na podněty působící uvnitř nitroděložního prostředí. Je zároveň schopen nejjednodušších forem učení, vytváří si zkušenost. Lze i rozlišit individuálně typické chování. Plod spojený placentou s tělem matky zachycuje všechny matčiny změny a reakce. Kromě zásadního významu biologického vývoje jsou v tomto období také pokládány základy pro citový vztah s matkou, resp. oběma rodiči.

(www.ehd.org, The biology of Prenatal Development, Embryologie pro pediatrii, Z. Vacek, JP Praha 1992, Specializační studium výchovného poradenství PedFUK – Vývojová psychologie, www.ssvp.wz.cz)

2.4.2 Motorický vývoj jedince (6, 15)

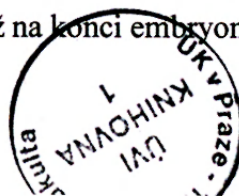
První spontánní pohyby byly vypořádány na konci 6. týdne embryonálního vývoje, první reflexní odpověď dokážeme vybavit u sedmítýdenního embrya (odklon hlavy). V polovině 8. týdne embryo schopno zvyšovat svalové napětí a na konci jsou založeny prakticky všechny svaly, a mohou se vyvíjet geneticky dané motorické vzorce. Od 9. týden pohybuje embryo zárodky svých končetin. Od 11. týdne gestace vykonává plod dýchací pohyby dané rytmickou kontrakcí bránice a mezižeberních svalů. Počátkem 12. týdne jsou zřetelné pohyby končetin, úst a hlavičky.

„Rozvoj dětské motoriky odpovídá procesu vývoje podél spirály: dítě si osvojuje jednotlivé hybné funkce tak, že dosáhne určitého stupně dokonalosti, pak se zdánlivě vrací zpět, aby mohlo konsolidovat své schopnosti pro další vývojový skok.“ (Friedlová K., 2006)

Vnímání somatické, vestibulární a vibrační je plně vyvinuto již v 9. týdnu prenatalního vývoje a ostatní vnímání, a sice optické, auditivní, taktilně-haptické, olfaktorické a orální dozrává následovně a některé smysly pak ještě určitou dobu po narození (např. zrak).

Somatické vnímání

Vyvíjí se již na konci druhého měsíce po početí. V této době je zárodek schopen reagovat na dotyk (dokonce jemným vláskem na svém těle). Vývoj somatického vnímání je velice úzce spjat se schopností pohybovat se a to již na konci embryonálního týdne.



Vestibulární systém

„S vývojem vestibulárních schopností souvisí také vývoj schopnosti vnímat změnu polohy, plod je schopen od 16. týdne intrauterinního vývoje zaujmout a poté fixovat svou polohu v děloze matky.“ (Friedlová K.,2006) Ostatní percepční schopnosti se vyvíjí v různých obdobích.

Vibrace

Vnímání vibrací se vyvíjí velmi časně spolu s vývojem kůže, svaloviny a schopností pohybu.

Hmat a bolest

Dotyk, hmat se vyvíjí nejdříve a je také nejvíce vyvinut. To stejné také platí pro vývoj bolesti. Vyšetřované dítě, které podstupuje bolestivý zákrok, dává jasně najevo, že pociťuje bolest. Prudce se pohybuje nebo pláče, zvýší se mu krevní tlak.

Motorické schopnosti

Dítě je v tomto ohledu značně nehotové. V bdělém stavu zaujímá asymetrické postavení končetin - šermířský reflex, který je podmíněn převahou podkoří. Spontánní pohyby jsou živé, ale velmi omezené a to především díky zemské přitažlivosti, kterou novorozenci nejsou schopni překonat. Ve vzpřímené poloze neudrží hlavičku, ta potácivě přepadává. Pěstičky má v podstatě pořád zaťaté. Motorika se v tomto období nijak zvlášť nemění.. Maturační procesy v této oblasti pokračují zejména kolem roku.

2.4.3 Sensorický vývoj jedince

Smysly jsou prostředkem, pomocí kterého vnímáme své okolí. Zážitky a vědomosti, se do mozku dostávají výhradně prostřednictvím smyslů. Jednotlivé smysly jsou v neustálé interakci a podléhají zpětné vazbě z vyšších mozkových center.

Sluch

Sluchová citlivost je velice dobře vyvinuta cca v 35 týdnu těhotenství . Sluchové schopnosti novorozence se zkoumají v souvislosti s habituací. Často kladená otázka zní. Rozezná novorozenec hlas své matky ihned od prvních dnů? Děti preferují ženský hlas před tichými nebo neutrálními zvuky. Při pokusu, zda dítě rozezná mateřskou řeč, se ukázalo, že 4 denní děti byly schopny řeč odlišit. Tyto pokusy prováděl *Mehler*.

Zrak

Zrak se u dítěte vyvíjí až jako poslední ze smyslů postnatálně. Do té doby nejsou zralé zrakové dráhy. Znamé osobnosti však dítě rozeznává velice dobře. Od 12. týdne po narození rozpozná schémata lidských tváří. Zraková pozornost se za obvyklých okolností rychle vyčerpá. Musíme dbát na optimální přísun podnětů.

Čich

Čich je stejně jako chuť chemickým smyslem, kterým neustále monitorujeme své okolí. Prostřednictvím čichu jsme při dýchání informováni o aktuální kvalitě okolního ovzduší a o případném hrozícím nebezpečí. Čich je též významnou součástí dalšího základního smyslu, kterým je chuť.

Chuť

Už od šestého týdne těhotenství se vytvářejí chuťové pohárky, bylo prokázáno, že děti vnímají chuť už v prenatálním období.

(www.babyweb.cz/Clanky)

2.5 Příčiny předčasného porodu a jeho dopad na dlouhodobý vývoj nedonošených dětí (1,19,20)

Příčiny předčasného porodu:

1. Komplikace matky a plodu v těhotenství.
2. Genetické poruchy, vrozené anomálie, syndromy a ojedinělé defekty.
3. Teratogenní látky (látky působící vznik vývojových deformací), např. zákonné i nezákonné vystavení drogám, radiaci a kontamináty v ovzduší.
4. Infekční nemoci (např. zarděnky, herpes virus, toxoplasmóza, HIV)
5. Sociálně rizikové faktory (např. chudoba, stres, toxiny v prostředí)

Nejčastější poruchy funkcí:

Nezralost je hlavní příčinou funkčních poruch. Typickým projevem nezralosti je porušená funkce dýchacího systému, způsobená nejenom centrální nezralostí, ale i organickou nezralostí plic. Dýchání je nepravidelné, provázené apnoickými pauzami, proměnlivou dechovou frekvencí. Dalším projevem je nezralost motoriky, charakterizovaná nevyvážeností vykazovaných pohybových vzorů v periodách spánku a bdění. Neschopnost sání a polykání ztěžuje výživu nedonošeného dítěte. Labilita udržení tělesné teploty neboli hypotermie, nedostatečná termogeneze, termoregulace a téměř nebo úplně chybějící ochranná vrstva podkožního tuku (na tomto má také velký podíl neukončený vývoj pokožky, která je příliš tenká a tudíž dochází k snadnějším ztrátám tepla). Na stupni nezralosti dítěte závisí také dysfunkce vegetativního nervového systému, projevující se různými poruchami střevních funkcí. (Zounková I., 2007)

Dýchací funkce

Nejčastěji dochází k těmto poruchám funkce, respirační tíseň – pro nezralou plicní tkáň a chybění surfaktantu (to může vést k nízkému okysličování tkání a k poškození mozku)

(1. Borek a kolektiv autorů, 2007), nepravidelnost frekvence a rytmu dýchání, lokalizaci sekretu, sníženou pohyblivost hrudníku.

Držení těla a ostatních segmentů je asymetrické ve frontální rovině, je ztížená funkce bránice. Na dýchání se více než u donošeného dítěte musí podílet pomocné dýchací svaly. Vytváří se „paradoxní obraz“ výrazného náhradního dýchání.

V orofaciální oblasti se může vyskytnout snížená mimika, nedostatečnost sací a polykací funkce.

Posturální a pohybové funkce

Pohybové programy jsou geneticky fixovány jako rámcové specifické programy. Vlivem zevního prostředí se modifikují a adaptují. Centrální pohybový a posturální systém se utváří už ve čtyřech až šesti týdnech a dokončen je kolem 3 měsíců života dítěte. Prostřednictvím zrání programu se začíná uplatňovat svalová *koaktivita* (uplatnění synchronní aktivity mezi svaly s antagonistickou funkcí). Prostřednictvím této vyvážené funkce dochází jak v oblasti páteře, tak periferních kloubů k nastavení polohy, umožňující symetrické funkční osově zatížení kloubů. Tento model držení je obsahem celého dalšího posturálního vývoje - sedu, lezení, chůze.

Předčasně narozené dítě se rodí s nezralým centrálním nervovým systémem, tak jako dítě donošené, ale jeho adaptace na podněty zevního prostředí je labilnější. To se projevuje např. *hyperexcitabilitou* (dráždivostí). Postura dítěte se stává nestabilní, na jakékoli nepřiměřené podráždění reaguje *inkoordinovaným* pohybem. Může nastat i druhá situace, kdy dítě na podnět nereaguje, je spavé, apatické, setrvává v nekvalitní postuře (není schopné pohybu či změny polohy). Toto může být základem pro vznik *svalových dysbalancí* (přetěžování určitých svalových skupin, nebo naopak nemožnost uplatnit jejich funkci).

Typickým projevem svalových *dysbalancí* je v oblasti hlavy dlouhodobě přetrvávající otočení hlavy k jedné straně (predilekce), na horních končetinách flekční držení se „zavěšením“ daleko od těla, asymetrie trupu, na dolních končetinách flexe (tzv. žabí držení).

Při absenci vhodné stimulace se dysbalance prohlubují, není zajištěna dostatečná opěrná báze, přesuny těžiště jsou nedostatečné, dochází k nerovnováze mezi dorzálním a ventrálním svalovým řetězcem (tzn. nestabilita trupu) a dráždivost nadále stoupá.

Vznikající a přetrvávající náhradní posturální kompenzační vzory znesnadňují už tak nedostatečné sání a polykání. Nastupuje zpomalení až stagnace senzomotorického vývoje. (Zounková I., 2007)

Další možné problémy spojené s nedonošeností a nezralostí:

Hypoglykémie a hypokalcémie – glukóza a kalcium se přenášejí skrze placentu nejvíce ve třetím trimestru, předčasné narození může opět způsobit jeho nedostatek a tím poškození mozku.

Hypotermie – nedostatečná termogeneze, termoregulace a téměř nebo úplně chybějící ochranná vrstva podkožního tuku.

Problémy s výživou a hydratací – pro chabé sání či špatnou koordinaci sání a polykání, zvracení pro nezralost žaludečních svěračů.

Hypotenze – následkem velké ztráty krve či nezralost adrenální hormonální odpovědi na stresovou situaci.

Anemie – urychlený rozpad erytrocytů a snížená krvetvorba.

Hyperbilirubinémie – rozpad červených krvinek a nezralost jaterních funkcí

Apnoické pauze provázené bradykardií a cyanózou – pro nezralost nervového systému

Sepse – generalizovaná infekce celého krevního řečiště – nedostatečná produkce protilátek, zásoba živin, vitamínů, železa a nedostatek protilátek od matky.

Zvýšená náchylnost ke krvácení – nedostatek protrombinu a vitamínu K

Netolerance aktivity a zvýšená únavnost dítěte pro selhání vitálních funkcí.

Zvýšené riziko poškození kůže – nezralost a křehkost.

(I. Borek a kolektiv autorů, 2007)

Tab. 2.5.1 Odhad rizika závažného vývojového postižení podle porodní váhy (16)

Porodní váha (g)	Závažná vývojová postižení (%)
> 750	15 - 20
750 – 1000	15 - 20
1000 – 1500	5 - 7
1500 – 2500	1

Tab. 2.5.2 Odhad rizika závažného vývojového postižení podle gestačního týdne při narození (16)

Dokončený gestační týden při narození	Závažná vývojová postižení (%)
23 – 24	60 – 70
25 – 26	50
27 – 29	10 – 30
30 a více	< 1

Uvedená čísla jsou založena na dlouhodobě vedeném sledování nedonošených dětí. Možnosti intenzivní péče se však neustále zvětšují, proto prognóza dnes narozených nedonošených dětí může být mírně lepší, než naznačují uvedené tabulky.

(Pychl I., 2005)

2.5.3 Prognóza nedonošeného dítěte (16)

Zcela přesná odpověď na vývojové prognózy nedonošeného dítěte je v raném postnatálním období nemožná. Můžeme ale předpokládat, že horší bude prognóza u dětí s prokázaným *morfologickým postižením mozku* a u dětí s intrauterinní retardací růstu. Při prokázání tzv. *periventrikulárních leukomalácií*, tedy ohraničenými okrsky nekrózy mozkové tkáně s cystickou přestavbou, je nutno očekávat těžké motorické postižení typu DMO. Kromě postižení mozku patří k závažným postižením také postižení smyslová. Např. v podobě tzv. *těžké retinopatie nedonošených* nebo *závažné poruchy sluchu*.

Postižení dlouhodobého vývoje je možno rozdělit na lehká, středně závažná a těžká.

Tab. 2.5.3 (1) Kategorizace nedonošených dětí s poruchou vývoje podle stupně vývojového postižení (Pychl I., 2005)

Stupeň vývojového postižení	Klinické známky
Lehké	<ul style="list-style-type: none"> • ADHD • mírně postižený vývoj řeči • lehká porucha zraku či sluchu
Středně závažné	<ul style="list-style-type: none"> • středně závažná porucha psychického Rozvoje • paraparéza • středně závažná smyslová porucha • středně závažná epilepsie
těžké	<ul style="list-style-type: none"> • těžká porucha psychického rozvoje • kvadraparéza • těžká porucha sluchu až hluchota • těžká porucha zraku až slepota • těžká epilepsie

K odhalení mírných vývojových postižení (LMD, ADHD, hyperaktivita, poruchy koncentrace, dyslexie) je důležité vyšetření dětským psychologem nejpozději ve 3 letech věku a později, před začátkem školní docházky.

Tab. 2.5.3 (2) Závažná vývojová postižení dětí s extrémně nízkou porodní vahou - pod 1000g (podle Hack et. al., 2000). Volba vývojového indexu závisí na věku. (Pychl I., 2005)

Typ postižení	Výskyt (%)
DMO	15
vývojový index pod 70	42
hluchota	9
slepota	1

2.5.3.1 Dětská mozková obrna u nedonošených dětí (16)

Oproti donošeným dětem, které bývají postiženy hypertonickým syndromem, u nedonošených je běžnější typ hypotonický s chabou („žabí“) postrou. Postupně se pak vyvíjí nejčastěji DMO typu spastické infantilní diparézy s pomalým nástupem vývoje vzpřimování, přetrváváním Moroova reflexu, tendencí k opistotonu a převažujícím motorickým postižením dolních končetin. Nejpozději do 2 let by se měli projevit všechny závažné formy DMO. Při prvních projevech DMO je nutné vyšetření neurologem a zahájení intenzivní rehabilitace. Naděje na úpravu je tím větší, čím časnější byl její začátek.

2.6 Rozdíly mezi fyziologickým a nedonošeným novorozencem (1,16)

Fyziologický novorozenec,

je zdravý, zralý, euforický, narozený v termínu (38.- 42. týden gestace), hmotnost se pohybuje průměrně okolo 3 500g a průměrná délka 50cm. V prvních 2. dnech hmotnost klesá o 7%, po 3-4 dnech přibírá (rozvoj laktace). Kůže fyziologického novorozence je růžová, krytá mázkem v kožních záhybech, postupně bledne, šupí se a olupuje. Ušní boltce mají dobře vyvinutou a elastickou chrupavku. 5.-10. den odpadnutí mumifikovaného pupečního provazce, močit začíná během prvních 24 hodin.

Nedonošený novorozenec,

je narozený před 38. týdnem gestace s hmotností menší než 2 500 gramů. Příčiny nedonošenosti jsou různé, velmi často se příčina nezjistí. Stupeň zralosti vyjadřuje jak dobře je dítě při narození vyvinuté a jaká je úroveň schopnosti jednotlivých orgánů fungovat mimo dělohu. Nezralost orgánů a tkání je tím více vyjádřena, čím je novorozenec gestačně mladší.

Dále ještě rozdělujeme novorozence na **přenášené, hypotrofické, hypertrofické, rizikové a patologické.**

2.6.1. Chování nedonošených dětí

Studie, které porovnávali vývoj CNS donošených a nedonošených dětí ukázali, že ve 40 týdnech postkoncepčního věku jsou patrné rozdíly v myelinizaci i metabolické aktivitě neuronů šedé i bílé hmoty. Vývoj CNS nedonošených dětí v této době opožděn funkčně i strukturálně. To je zřejmě důvod nepřipravenosti nedonošených dětí přijímat podněty okolního extrauterinního prostředí.

Nezralost řídicí funkce CNS se může projevit nedokonalým řízením přechodů fyziologických stavů spánku, bdění a křiku. Tyto děti tak získávají tzv. *rys nepředvídatelnosti*.

Mívají také v prvních měsících větší potřebu spánku, periody bdění jsou mnohdy kratší, a rozdílné reakce na stimulaci a hru.(Pychl I., 2005)

„Vědomí odlišnosti vývoje nedonošeného dítěte by nemělo u rodičů přerůst v přesvědčení o trvale zvýšené křehkosti a zranitelnosti dítěte a v hyperprotektivní postoje vůči němu. Odlišnosti v chování nedonošence od donošených vrstevníků se obvykle postupně smažou nejpozději během prvních 2 let života.“(Pychl, 2005)

Tab. č. 2.6.1 Chování nedonošených novorozenců
(publikováno ve Frendrychová, 2005)

Známky nestability
<ul style="list-style-type: none">→ Změny v srdeční frekvenci, dýchání, krevním tlaku, oxygenaci krve, tělesné teplotě centrální a periferní, bledost kůže, mramorování, prošedání, cyanóza.→ Nekoordinované pohyby, záškuby, trhané pohyby, extenze končetin, hyper nebo hypotonie.→ Neuspořádaný cyklus spánku a bdění, přetrvávající REM spánek, přetrvávající podrážděnost.→ Nemožnost zrakového kontaktu, skelný pohled, výraz paniky.→ Nepřiměřená reakce na dotyk, nemožnost sebeuspokojení, nemožnost nalézt pohodlnou pozici.
Známky stability
<ul style="list-style-type: none">→ Stabilní vitální funkce, odpovídající centrální tělesná teplota a teplota na periférii, normální barva kůže, plynulé pohyby, relaxované končetiny, ochota uchopit podávaný prst.→ Relaxovaná poloha, dobrý svalový tonus.→ Schopnost spát hlubokým spánkem, stavy tichého bdění.→ Upřený pohled, bdělí výraz, otáčení zraku i hlavy za zvukem.→ Schopnost po vyrušení opět usnout, sání, hledání, pohyb ruka-ústa, adaptace těla na změnu polohy.

(I. Borek a kolektiv autorů, 2007)

2.7 Faktory ovlivňující novorozence (AOTA)

V případě předčasného, ale může platit také u včasného, narození je dítě vystaveno působení různých faktorů, které ovlivňují jeho nynější i dlouhodobí vývoj a adaptaci na nové(extrauterinní) prostředí. Řadíme sem faktory vycházející ze zdravotního stavu dítěte a důsledků s ním spojených, čili faktory zaměřené na dítě. Dále působení ze strany rodiny a neméně důležité prostředí JIPN či resuscitačního pokoje.

2.7.1 Dítě (AOTA)

Tyto faktory můžeme rozdělit dle období prenatálního, perinatálního a postnatálního. Všechny následující vlivy hrají velkou roli na vývoj a růst kojence, adaptaci dítěte v sociálním a fyzickém prostředí, vztah mezi matkou a dítětem. Pakliže je totiž zdravotní stav novorozence kritický, jsou ztížené podmínky (přístroje, sondy, kanily apod.) pro komunikaci a podporu ze strany rodičů, která je nesmírně důležitá a má pro dítě velký motivační význam.

Prenatal

1. Komplikace matky a plodu v těhotenství.
2. Genetické poruchy, vrozené anomálie, syndromy a ojedinělé defekty.
3. Teratogenní látky (látky působící vznik vývojových deformací), např. zákonné i nezákonné vystavení drogám, radiaci a kontamináty v ovzduší.
4. Infekční nemoci (např. zarděnky, Herpes virus, toxoplasmóza, HIV)
5. Sociálně rizikové faktory (např. chudoba, neadekvátní podpora, stres, toxiny v prostředí)

Perinatal

1. Komplikace matky při porodu.
2. Komplikace dítěte při porodu.
3. Gestační věk a porodní váha.

Postnatal

klinické faktory:

1. Respirační
2. Kardiovaskulární
3. Neurologické

4. Senzorické
5. Ortopedické
6. GIT
7. Metabolické
8. Hematologické
9. Dermatologické
10. Infekční onemocnění
11. Iatrogenní

Vývoj schopností kojenců na JIPN

hlavní faktory ovlivňující účast dítěte v denních aktivitách:

- a) poporodní věk a váha
- b) fyzické a vývojové zrání
- c) fyziologický status lékařské podmínky
- d) neurobehaviorální organizace
- e) smyslové procesy
- f) biomechanické a neuromotorické funkce
- g) sociální interakce
- h) fyzické prostředí
- i) sociální prostředí

specifické aktivity:

- a) schopnost zacházet a účastnit se v ošetřování/ poskytování péče
- procesy krmení, koupání, oblékání a přebalování, lékařská rutinní práce a procedury
- b) zapojování se do výživných interakcí

2.7.2 Rodina (AOTA)

Rodiče a ostatní členové rodiny jsou považováni za nejdůležitější a nejzásadnější co se týče vlivu na život kojence. Jejich pracovní role primárních pečovatелů a živitelů je třeba stále zohledňovat. Rodiče jsou typickými prostředníky citových, senzorických a motorických prožitků kojence. Pokud je kojeneček hospitalizován na JIPN ihned po narození, tato role není rodičům vždy umožněna. Proces obousměrné vazby, který začíná porodem a ve kterém hraje

roli jak kojeneček, tak rodič, může být porušen. Vzhledem k tomu, že vazba tvoří základ budoucího vývoje a činností kojence, její podněcování je pro ergoterapeuta velmi důležité.

Rodinné systémy

- Struktury rodiny, pracovní role, kulturní identifikace, názory, hodnoty a praktiky
- Rodinné prostředky: Zdroje a rozdělení (např. čas, peníze, energie, sociálně-emocionální podpora)
- Přizpůsobivost rodiny: Přizpůsobení se k přijetí nového člena rodiny, nových stresových situací
- Potřeby, kultura a role rodinných příslušníků včetně sourozenců

Vzájemné ovlivňování kojence a rodiče

- Role rodiče v raném sociálně-emotivním vývoji kojence
- Vazba jako pokračující dvousměrný proces mezi rodiči a kojencem
- Vývoj synchronních interakcí
- Správně pozorování, interpretování a reakce na specifické podněty kojence

Přechod kojence z prostředí nemocnice domu a do společnosti

- Možné stresové situace a těžkosti pro kojence a každého člena rodiny obsažené v procesu přechodu
- Prostředky společnosti (rodiny) a lokální, státní a federální pravidla a služby

2.7.3 Prostředí JINP (1)

Porodem dochází k dramatické změně prostředí dítěte. V děloze mělo stálou teplotu prostředí, zajištěnou výživu, pohodlný stav beztlíže, chráněné před světem a hlukem. Nedonošený novorozenec, oproti donošenému, není připraven se rychle vyrovnat s touto změnou (extrauterinním životem), kterou navíc zhoršuje „nepříliš přátelské“ prostředí resuscitačního pokoje nebo JINP. Vyšším stupněm nezralosti se také více zhoršuje schopnost adaptace. Je vystaven chladu, hluku, světlu, bolestivým stimulům, ztrátě komfortu, který měl v děloze.

„Prostředí JINP je vlastně takový komplex hyperstimulů, které působí přetížení a maladaptaci. Nedonošené dítě je neustále vyrušováno a přetěžováno hlukem, světlem a častými nepředvídatelnými a mnohdy i protichůdnými činnostmi. K jeho pohodlí nepřispívá ani vynucená poloha na zádech, nahota a omezená mobilita při zavedení intratracheální

kanyly nebo i.v. vstupům. Je ironií, že děti, které ještě nejsou schopné signalizovat svůj distress a bránit se, jsou o to více vystavovány invazivním procedurám a léčbě.“ (Borek I.a kolektiv autorů 2007)

7.3.1 Hluk (1)

Výrazné a náhlé hlukové stimuly provokují stresové reakce a působí nestabilitu vitálních funkcí. Vyrušování dítěte ze spánku vede k jeho mělkosti, čímž nepřináší žádný odpočinek a neposiluje. Za tyto stimuly považujeme hluk produkovaný chodem přístrojů, hraním rádia, kroky a řeč personálu. To vše má vliv na jeho uzdravování a další vývoj. Může dojít až k poškození sluchu.

Také samotné inkubátory nejsou zvukotěsné, při manipulaci je třeba jemného zacházení (např. otevírání a zavírání bočních dvířek či manipulace s celým inkubátorem). Dítě bude na hluk reagovat úlekem, pohybem a křikem, poklesem oxygenace krve, zvýšením srdeční činnosti a dýchání.

7.3.2 Světlo (1)

Ostré světlo, jako je osvětlení resuscitačního pokoje, lampy umístěné nad inkubátory, denní světlo apod., dítě vyrušuje a stejně jako hluk působí změny v jeho stavech spánku a bdění. Jestliže se na dítě neustále svítí, leží se zavřenýma očima v polospánku, tudíž vlastně nespí ani není vzhůru. Také časté střídání přímého a nepřímého světla vyvolává stresové reakce. Adaptace prostředí je ale velmi obtížná vzhledem k potřebě světla pro provádění nutných výkonů. Pro tento případ by dle mého názoru byla vhodná pomůcka pro zakrytí očí dítěte tzv. Phototherapy Mask (viz *Příloha VI.*).

7.3.3 Manipulace s dítětem (1)

Manipulace je přímým zdrojem stresu. Většina manipulací na JIPN je velmi rychlá, nepříjemná a bolestivá. To má za následek neustálé očekávání dětí dalších inzultů, tudíž bdělí stav, neschopností usnout a pokračovat tak ve vývoji. Zároveň je ale držení dítěte v náruči největším zdrojem komfortu. Zvláště kontakt rodičovský může být stimulující i stabilizující za předpokladu, že je přiměřený a okolní prostředí je napomáhající.

2.8. Uplatnění Ergoterapie

„Všichni novorozenci, kteří potřebují intenzivní péči jsou díky opožděnému vývoji nebo nemoci více náchylní na vlivy prostředí. Je důležité sledovat chování, jednotlivých nedonošenců, zda nejsou ovlivněni stresem, nedostatečnou adaptací nebo vlivy okolí a na základě tohoto pozorování stanovení individuální ergoterapie.“ (H.Als)

2.8.1 Polohování (1,9)

Nedonošení novorozenci nejsou sami schopni čelit působení gravitace a vyhnout se tak jejím efektům, jako jsou oploštění hlavičky, ramen a pánve. To vede ke snížení mobility a opoždění motorického vývoje. Tato schopnost mobility má přímý vliv na další vývoj plazení, lezení, chůze i jemné motoriky.

Základní čtyři klíčové koncepty polohování nedonošených dětí jsou:

Flexe, zachování střední čáry, kontrola (sledování správné polohy) a pohodlí.

(Kelner C., McGrath J.M.: *Developmental Care of Newborns & Infants*, St. Louis, Mosby, 2004)

2.8.1.1 Poloha na břiše,

zlepšuje oxygenaci a plicní ventilaci dítěte. V důsledku působení gravitace jsou hlavička i ramena přitisknuta na podložku a dolní končetiny jsou v abdukci, čímž je snížena pohyblivost dítěte, které je klidnější a zbytečně se nevyčerpává ve snaze najít rovnováhu. Celkově zvýšenou polohou (asi o 30 stupňů) snížíme tlak na hlavičku, krk, ramena a prohloubíme dýchání. Dítě však musí být zajištěno proti sjíždění dolů po podložce (zejména děti starší gestace, které mají zlepšenou a tím zvýšenou pohyblivost). (Borek I. a kolektiv autorů 2007)

2.8.1.2 Poloha na zádech,

podporuje mobilitu dítěte a zvyšuje jeho energetický výdej. Tlak gravitace je sice rovnoměrně rozdělen na hlavičku a záda, ale v tomto důsledku je snížena ventilace plic. V této poloze je velmi vhodná podpora „hnízdem“, která udržuje hlavičku ve střední poloze, ramena, kyčle a

dolní končetiny v mírné flexi. Také se snižuje napětí břicha a dítě se zbytečně nevyčerpává vykopáváním nožiček, které neví kam umístit. (Borek I.a kolektiv autorů 2007)

2.8.1.3 Poloha na boku,

podporuje ventilaci jedné plíce, používá se převážně tedy jako poloha léčebná. Minimalizuje rotaci, pohyb ramen a kyčlí, udržuje dolní končetiny v obdukci a flexi. Polohuje se jen na krátkou dobu, jelikož plíce na které dítě leží není dostatečně ventilována.

V této poloze je třeba dítě zajistit proti převrácení na břicho, tudíž polohujeme mírně na záda. (Borek I.a kolektiv autorů 2007)

2.8.1.4 Další možnosti polohování a polohovací pomůcky

Polohu dítěte zajistíme měkkými materiály jako jsou např. perličkové podložky, bampry, gelové polštářky či podložky, tzv. „Snuggle Up“. Velmi důležitá je doba polohování, která je dle mého názoru velmi individuální. Na jedné straně se doporučuje střídat šetrnou manipulací polohy každé 2 hodiny a při zpozorování jakéhokoli diskomfortu, na straně druhé se na některých JIPN uplatňuje nezasahování do komfortu dítěte, pokud spí, až 12 hodin. (Borek I.a kolektiv autorů 2007)

alternativní způsoby polohování:

poloha tzv. „pelíšku“

Pomocí kulatých polštářů, plněných PVC kuličkami, speciálních polohovacích pomůcek (např. Snuggle Up) či velmi měkkých srolovaných ručníků (velké riziko otlačenin), vytvoříme „ohrádku“ kolem obvodu tělíčka novorozence. Tím se nachází novorozenec ve flekčním držení, schoulený do fetální polohy, která je pro něj, dle gestačního stáří, tak přirozená. Uvádíme tak dítě do klidu, pocitu bezpečí a zároveň uplatňujeme stimulaci vnímání potřebnou pro další vývoj.

„klokánkování“

Tento způsob polohování nedonošenců, na jednotkách intenzivní péče či na jiných oddělení, se začal uplatňovat v roce 1979 v Bogotě (Kolumbie) z nedostatku inkubátorů a zdravotnické techniky. Dítě má jeden z rodičů položené na nahé hrudi(kůži na kůži). Je ve

vzpřímené poloze, nemá slehlou hlavičku, cítí vůni matky(případně otce) a slyší tlukot jejího srdce, opět ji poznává! Proto, aby dítě co nejvíce vnímalo podněty přicházející od rodiče a mohlo je v klidu zpracovat, ponechávají se společně v klidu a nerušení, přičemž má miminko pouze plenkové kalhotky, čepičku, je přikryté košílí rodiče a případně i dečkou.

Patří mezi techniky Konceptu bazální stimulace (kap. 8.4.)

„hnízdo“

Vyhroubení „jamky“ v perličkovém polštáři a umístění dítěte opět do fetální (flekční) polohy. Výhody a účinky se mohou shodovat s metodou „pelíškování“.

polohovací pomůcky:

Snuggle Up speciální „zavinovačka“

Skládají se z polyesterové podložky a bavlněných popruhů, kterými se dítě fixuje. Dítě v „zavinovačce“ má zajištěnou pohodlnou polohu s pevnými hranicemi, která působí proti deformitám, podporuje symetrii, neuromuskulární vývoj a vývoj flexe, napomáhá zklidnění dítěte a udržuje přiměřenou teplotu. Tím, že dítě překrývají jen dva nebo tři bavlněné pruhy, má k němu zdravotnický personál neustále dobrý přístup, bez nutnosti dítě často rozbalovat.

Dodávají se ve čtyřech velikostech – extra malá pro děti pod 900g,

malá -800 – 1350g,

střední 1300g – 2250g,

velká pro děti nad 2250g.

Bendy Bumper

Jsou to zhruba 50 – 80cm dlouhé ohebné kovové pruty obalené měkkou látkou, které mohou sloužit jako „vnější rám“ okolo dítěte - zajištění polohy dítěte a zároveň jako rám na zachycení přikrývky, která pak může sloužit jako clona proti světlu.

Dodávají se ve třech velikostech - 70cm x 6cm,

90cm x 9cm,

122cm x 12cm.

Gel - E Donut (gelový polštářek)

Napomáhá zmírnit tlak způsobený dlouhou nehybností nebo při kontraindikaci změny polohy. To pomáhá nejen minimalizovat kožnímu selhání u nepohyblivých pacient, ale také mohou být užívány pro pomocť při procesu hojení boláku či vředů. Extrémně měkká vnější

vrstva, v kombinaci s jedinečnou gelovou strukturou, poskytuje měkký, podpůrný povrch. (materiály Schönová V., 2003)

umělé ovčí rouno

Běžně využíváno na odděleních JIPN jako antidekubitní podložka pod celé tělo.

Měla by proběhnout edukace rodičů jak v průběhu hospitalizace, tak zejména při předání dítěte do domácí péče!

2.8.2 Krmení a Orofaciální simulace(1,12,13)

Správná výživa dítěte je jednou ze základních podmínek zdravého vývoje. Proto ihned po porodu (nejpozději od druhého dne), jak dozraje prso matky k plné funkci, je velmi důležitá snaha o odstříkávání (7x – 8x denně), alespoň několik kapek. Obzvláště těžce nezralé děti potřebují látky obsažené v mateřském kolostru(mléko vytvořené v prvních 48 hodinách po porodu) a mléce, ty se mění dle aktuálních potřeb dítěte(vývoj orgánů, CNS, imunitních reakcí, atd.).

Nedonošené dítě je schopno sát z matčina prsu od 33. – 34. gestačního týdne. Před tímto týdnem je sací reflex přítomen avšak bez koordinace sání a polykání. Přikládání novorozence k matčinu prsu je přesto i v tomto období velmi důležité. *„Během kojení se mezi matkou a dítětem vytváří silné citové pouto, které je důležité pro další psychický a sociální vývoj dítěte. Psychická pohoda matky má vliv na její duševní zdraví.“* (Borek I., 2007)

Velmi nezralý novorozenci jsou zpočátku živení parenterálně (do žíly) a dostávají jen několik kapek mléka. Postupně jsou převedena na per-orální výživu.

Sání

Prenatální vývoj je přikládán 29 až 32 týdnem. Stimul pro reflexní sání může být taktilní (bradavka, cumel, palec) či vizuální (prso). Aktivita jazyka (vznik podtlaku) ze strany do strany je řízena podkorovou oblastí (reflex) a shora dolů či naopak korovou oblastí (vůle).

Jedná se o trojúhelníkovité postavení rtů dítěte (vyvýšení horního rtu), retrakce spodní čelisti – umožňuje přisání se k prsu, se změnou pozice (vertikála). Tím se mění postavení čelisti, dítě může skousnout. Uvnitř dutiny, kterou vyplňuje, se nachází jazyk. Kontakt jazyka s patrem je důležitý pro kontrolu tekutiny v ústech. Jeho apex je uložen mezi dásněmi, dochází ke stimulaci bradavky, pod kterou se v průběhu sání (při kojení) nachází. Například

v Porodnici U Apolináře v Praze na neonatologické JIRP využívají pro podporu, ale také zklidnění novorozence vatové „štětíčky“ (případně svázané k sobě) namáčené buď do mateřského mléka nebo glukózy. (materiály Schönová V., 2003)

System sání:

1.

- vdech nosem
- zavření ovula-epiglotis

2.

- zavření hrtanu (u novorozenců umístěný vysoko)
- snížený signál do CNS

3.

- během jednoho cyklu 4x-5x saje (pohyb jazyka do stran, nahoru a dolů)
- přesunutí sání, plus kumulace vzadu u měkkého patra

4.

- zvednutí ovuly a následný přesun do trávicího traktu

5.

- výdech nosem (navrácení ovuly do výchozí pozice)

Při sání se dítě nadechuje i vydechuje nosem! Je specifické polykání 1x na 4-5 taktů. Ústní dutina je uzavřená, pro udržení podtlaku. U handicapovaných dětí je problémem jejich poloha na zádech, ztížené odklopení ovuly. (materiály Schönová V., 2003)

Podpora Krmení

Pokud je funkce úst v ranném stádiu věku dítěte narušena a nemůže být tato porucha včas odstraněna nebo zmírněna, může mít za následek v pozdějším období potíže v řečovém vývoji.

Alternativní metody krmení:

„U nedonošených dětí od 33. týdne gestace se tyto metody upřednostňují před krmením sondou, protože umožňují štěpení tuků již v dutině ústní.“ (Borek I.a kolektiv autorů, 2007)

Krmení lžičkou – nutné držet dítě ve svislé poloze, lžičku s mlékem přiložit ke rtům a vyčkat na sací pohyby dítěte.

Krmení kapátkem nebo stříkačkou – dítě ve svislé poloze, jemně stlačit bradu dolů (směrem k hrudníku), vložit kapátko či stříkačku do úst a jemně vstříknout mléko.

Krmení po prstu – dítě ve svislé poloze proti sobě, ukazovák vsunout do úst po polovinu druhého článku, bříškem směrem k patru kde je sací bod. Po této stimulaci přiložit silikonovou špičku nasazenou na stříkačce s mlékem či cévku na krmení.

Krmení z kádinky nebo hrnečku

Krmení pomocí cévky se suplementu

(Borek I.a kolektiv autorů 2007)

Orofaciální stimulace

„Využívá techniky, které podporují a napomáhají k zlepšování tonusu svalstva v obličeji a funkčnosti celé orofaciální oblasti (jde především o mimické svaly a svalstvo dutiny ústní) při dýchání, sání, polykání, předřečovém a řečovém vývoji. Tyto stimulace patří mezi moderní metody využívané při logopedické péči a odstraňování poruch přijímání potravy.“

(www.hluchoslepota-deti.cz/seminare)

„Cílem orofaciální terapie je rozvíjení svalové hybnosti a aktivování svalových skupin, které jsou nutné pro správné fungování oblasti úst a obličeje. Terapie je velice užitečná především u pacientů, kteří nedovedou vědomě efektivně spolupracovat s terapeutem. Pomáhá například stimulovat sání u kojenců s orofaciálním postižením, zlepšuje polykání u klientů s těžkým mentálním postižením, rozvíjí řeč u dětí s Downovým syndromem.“ (Morales R.C.,2006). Terapie vychází z neurofyziologického vývoje a respektuje vývojovou posloupnost. Pracuje se především s vibracemi a různými formami doteku.

Tyto terapie by měly být prováděny v klidné atmosféře (hudba, promlouvání k dítěti, v těsném fyzickém kontaktu s dítětem, s popěvkem oblíbené písničky...) a to 1x -3x denně 3-5 min. Volíme rituální postupy, vždy stejné místo, vždy stejný způsob, stejný začátek a ukončení terapie. Dítě se tak lépe orientuje a více se uvolní a spolupracuje.

Zásady pro úspěšné zvládnutí dovedností:

- ❖ poloha těla při jídle
- ❖ vhodnost použitých pomůcek
- ❖ možnost kontroly dítěte
- ❖ pomoc dospělého
- ❖ charakter stravy
- ❖ důkladné vysledování potíží a jejich popis
- ❖ důsledné procvičování a náprava dysfunkčních potíží v orofaciální oblasti
- ❖ začlenění nápravných cvičení do každodenního programu dítěte

Program ORF viz praktická část.

8.3. Senzorická Stimulace (2,6,13,16)

„Vývoj mozku nezávisí pouze na biologických daných skutečnostech a genetických informacích, nýbrž podstatným faktorem je okolní prostředí organismu se svými stimuly. Pokud je okolní prostředí člověka z jakýchkoli důvodů málo podnětné, dochází k sensorické deprivaci.“

„Předpokladem kvalitní a účinné stimulace vnímání je získání kvalitní autobiografické anamnézy, formulace reálných cílů, sestavení adekvátního terapeutického plánu a kontinuální evaluace reakcí klienta na poskytované stimulace a integrace příbuzných do péče.“
(Friedlová, 2007)

Při negativní reakci na stimulaci je lépe vytvořit spíše klidné prostředí, bez přemíry světla, stabilní polohu, blízkost rodiče a stimulaci odložit na později.

Doteková - kožní

Jemný pevný lidský dotek- hlazení

Doteky by měly být pomalu nastupující a kontinuální, nedráždit krátkými náhlými stimuly. Musíme si uvědomit, že naše ruce jsou pro novorozence spolu s podložkou, na které leží, médiem, se kterým má nejčastější kontakt. Tím tvoří ruce důležitý aspekt okolního světa. Položení matčiných rukou na tělíčko dítěte je velmi důležité, dodává mu pocit bezpečí a její přítomnost.

Baby masáž

Masáží se navozuje pocit pohody, klidu, bezpečí a radosti. Prohlubuje vazbu mezi rodiči a dětmi a navazuje se neverbální komunikace. Uvolňují se potlačované pocity a jejich vyjádření, podněcuje a prohlubuje schopnost empatie.

Tradiční masáž může být fyziologicky stresující, není vhodná pro děti mladší 32 týdnů po početí, které nejsou stabilní. Terapeut může (a měl by) edukovat rodiče jak masáž provádět

pozitivní vlivy na novorozence:

- váhové přírůstky
- snížení hladiny stresu

- pozitivní účinky na trávení a posílení peristaltiky střev
- umožňuje uvědomění si vlastního těla, jeho poznání a přijetí
- správné okysličení celého těla
- vliv na svalstvo (jeho zpevnění i uvolnění spasmů) a koordinaci pohybů
- masáží vyvoláme i kloubní změny
- zlepšení úrovně aktivity, hlavně pozornosti
- kvalitnější spánek
- zkrácení doby hospitalizace
- upevnění vztahu a komunikace s rodiči

Velkou výhodou vidím v účinnosti masáže na obě strany, jak na rodiče, tak i děti.

Druhy masáží:

Indická masáž – uvolňuje napětí

Švédská masáž – stimuluje krevní a lymfatický oběh

Masáž chodidla – vyvinutá z reflexních technik – zajišťuje energetickou rovnováhu orgánů a soustav

Zvuková

Samotné prostředí JIPN vytváří velké množství zvukových stimulů (zvuky přístrojů, otevírání a zavírání inkubátoru, hlasy pečovatелů a doktorů), které mohou způsobit až patologicky (hyperstimulace). Velmi pozitivně působí samotný lidský hlas, který je důležitý pro sociální vývoj kojenců. Je důležité, aby si rodiče s miminkem povídali, třeba jen přes uzavřený inkubátor. To hlas vnímá a uklidňuje ho, i když zvuk řeči je v inkubátoru nejasný. Velký účinek má pak hlas rodičů v podobě řeči nebo zpěvu za užití tzv. „kangaroo“ techniky (viz 8.4.), kdy dítě spočívá na hrudníku matky či otce. Tato technika neposkytuje pouze zvukovou stimulaci, ale také vibrační a může se využít i u kojenců extrémně nezralých.

U kojenců mladších 34 týdnů gestačního věku se zprostředkované zvukové stimulace nevyužívá, u starších byla doporučena uklidňující hudba či nahraný hlas rodičů přehrávaný na oddělení (pozor však na vzdálenost repro-beden od inkubátoru). Sluchátka se nedoporučují - nejvhodnější je přímá řeč, krátce, ne více než 55 dB. Preferuje se vysoko položený hlas a typické řečové vzorce, působí uklidňujícím účinkem.

pozitivní vlivy na novorozence:

- snížení stresového chování
- váhové přírůstky
- zlepšení stravovacích vstupů

Vizuální

Lidská tvář je nejvhodnější vizuální stimul v raném dětství, proto je opět přítomnost rodičů tou nejvhodnější stimulací. Mírné světlo podporuje spontánní otevírání očí a jemnější, jednodušší vzory a tvary, jsou preferovány před kontrastními. Měli bychom se vyhnout užití vizuálních stimulů, kterým dítě nemůže uniknout.

vnitřní prostředí inkubátoru:

- prosté, jednoduché
- umístění 1 hračky - stimulu pod úroveň linie očí, proti postavení hlavičky do extenze

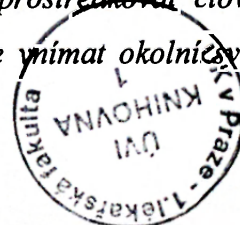
(Occupational therapy for children, Case-Smith, Rodičům nedonošeného miminka, Nedoklubko o.s., Praha 2007, Nedonošené dítě v péči praktického lékaře a nemocničního pediatra, Ivan Pychl, Galén 2005)

8.4. Koncept bazální stimulace(6,13)

Koncept BS, který nebyl vyvinut a ani není často u novorozenců či kojenců využíván, jsem se do své práce rozhodla zahrnout pro obohacení, jelikož jinak pracuji převážně s anglicko – americkými materiály, které BS prakticky neznají, ale v mnohém se prolínají.

Bazální stimulace je komunikační, interakční a vývoj podporující stimulační koncept, který se orientuje na všechny oblasti lidských potřeb. Autorem konceptu je profesor Dr. Andreas Fröhlich, speciální pedagog., který od roku 1970 pracoval v Rehabilitačním centru Landstuhl v Německu. Hlavní myšlenkou konceptu Bazální stimulace je potřeba holisticky vnímat jedince.

„Koncept vychází z poznatku pedagogiky, fyziologie, anatomie, neurologie, vývojové psychologie a ošetrovatelství. Základním principem konceptu je zprostředkovat člověku vjemy ze svého těla a stimulací vnímání organismu mu umožnit lépe vnímat okolní svět a



následně s ním navázat komunikaci. Teoretická základna konceptu je založena na předpokladech neurofyziologického modelu vývoje, genetických prvcích vývojové psychologie, poznatku z fyzioterapie (především konceptu Bobath), psychologie a pedagogiky. Základními prvky konceptu jsou pohyb, komunikace a vnímání a jejich úzké propojení.“(Friedlová K., 2007)

Novorozenec se měl nacházet ještě v děloze, která mu měla poskytovat mnoho podnětů potřebných k jeho psychomotorickému vývoji, což jsou stálá somatická, vibrační a vestibulární stimulační podpora vývoje a upevňující vnímání tzv. tělesného schématu. To je velmi důležité pro celý psychomotorický vývoj.

Somatickou (tělesnou) stimulaci poskytuje děložní stěna, která dítěti poskytuje pevné, pružné hranice. Pokud dítě natáhne ruku či nohu, vždy narazí na stěnu a ucítí zřetelný tlak. Tento stálý tlak stimuluje vnímání jeho tělesného schématu. Dále matčino tělo vytváří během těhotenství stálé vibrační stimuly (chvění), které podmiňují žaludeční a střevní peristaltiku, tlukot srdce, úderu hrudní a břišní aorty. Také matčin hlas, který se šíří vlněním, vnímá dítě jako jemné vibrace. Tyto zvuky dohromady vytvářejí dítěti zvukovou kulisu o síle 60 – 65 dB. Zvuky z okolního světa jsou redukovány na hlasitost o síle 30 – 35 dB. Vestibulární aparát je díky pohybu matky neustále stimulován, dítě se dostává do změn polohy a je nucené na ně reagovat.

Koncept Bazální stimulace má vypracované techniky, kterými můžeme tuto trilogii stimulů zprostředkovat. Těmito technikami umožňuje podporu předčasně narozených dětí v jejich psychomotorickém vývoji. Aplikují se dle stavu a potřeb dítěte a učí se v odborných kurzech Bazální stimulace. Hlavním předpokladem pro práci s konceptem BS je integrace matky do péče.

Techniky Bazální stimulace

Obecně se dají využít principy BS polohování – kdy se stále myslí na hranice těla. Tzn. zajistit dítěti dostatek tepla, pohodlí (hebkost a měkkost materiálu), jasné hranice a případně možnost se „zachumlat“. Pro příklad mohu uvést zkušenost, kdy jsem se na JINP v Ústecké nemocnici snažila zapolohovat dítě pomocí obyčejných látkových plen, pro nedostatek pomůcek, a během několika hodin mne zdravotní sestra upozornila na vytvářející se otlaky po stranách kolenou dítěte. Z toho vyplývá jak jsou tyto děti velmi citlivé a nutnost vytváření specifického prostředí. Dále je třeba se řídit gestačním věkem dítěte a polohování

vytvářet dle určitého týdne vývoje (míra zevní opory). V tomto směru se BS velmi prolíná a doplňuje s Bobath Konceptem.

Technika tzv. „pelíšku“

Alternativa tzv. „hnízda“. Miminko neleží v inkubátoru jen ve volném prostoru, ale v tzv. „pelíšku“, který působí jako náhrada dělohy a dává dítěti jasné hranice jeho těla.

„Kangaroo“ technika (klokánkování)

„Tato metoda se opět začala praktikovat v roce 1979 v Bogotě (Kolumbie) jako následek nedostatku inkubátorů a zdravotnické techniky a dnes je rozšířená a oblíbená po celém světě.“ (Borek I., 2007) Představuje velmi úzký fyzický kontakt matky a dítěte, tzv. „skin to skin“ (kůži na kůži), kdy je dítě umístěno na hrudník matky, během čehož je stimulováno výše zmíněnou trilogií. Tlak matčina těla umožňuje somatickou stimulaci, pohyb hrudníku při dýchání stimuluje jeho vestibulární aparát a v případě hlasového projevu vnímá také vibrace. Nepochybně má tato technika blahodárné účinky na obě strany.

Koupání v „koupacích kyblíčcích“

Poskytuje podněty podobné děložním, často se stává, že dítě dokonce zaujme v kyblíku polohu jako v děloze a usne.

„Bazální stimulace® poskytuje pedagogickou podporu v aktivitách všedního dne a nepoužívá žádných nadstandardních pomůcek či přístrojů, nevyžaduje tedy finanční zatížení pro zdravotní a vzdělávací zařízení, pouze vyškolený personál a pochopení a spolupráci všech členů týmu.“ (Friedlová K., 2006)

(Mgr. Karolína Friedlová, www.bazalni-stimulace.cz, Rodičům nedonošeného miminka, Nedoklubko o.s., Praha 2007)

2.9 Překážky úspěšné RHB

- ⇒ kritický stav klienta
- ⇒ špatná spolupráce rodiny
- ⇒ špatná spolupráce v multidisciplinárním týmu
- ⇒ nerozpoznání potřeb a vlivu prostředí na klienta
- ⇒ špatné podmínky na pracovišti (možnosti využití terapeutických pomůcek, prostor pro terapii)
- ⇒ nedostatečné zkušenosti terapeuta v pediatrii a na odděleních JIPN
- ⇒ nedostatek možností dalšího vzdělávání
- ⇒ neproškolení zdravotního personálu

2.10. Požadavky na terapeuta pracujícího na JIPN (5,14)

Práce s předčasně narozenými dětmi na JIPN je určena jen pro odborníky s praxí v tomto oboru, vzhledem k výši rizika.

Filosofie a vzdělání poskytují základy pro tuto profesi a tím hodnotně přispívají k neontologické praxi. Speciální znalosti neontologické medicíny, jejich podmínek a proměnlivosti na vývoji a abnormalit u dětí, o které je pečováno, je tím hlavním pro bezpečnou a efektivní práci. Ergoterapeut (dále jen OT - Occupational Therapist) musí správně rozpoznat všechny obecné potřeby zranitelných, náhle nemocných a nedovyvinutých novorozenců. Tito novorozenci jsou často fyziologicky křehcí a snadno ohrožitelní podmínkami okolního prostředí. Vzájemné interakce a terapeutické zásahy, které se možná zdají neškodné, mohou způsobit nestabilitu a ohrozit jejich život. Ve skutečnosti ochránit tohoto křehkého novorozence od špatných vlivů, je často mnohem důležitější, než přímá intervence či interakce s dítětem. Cíle, kterými se Ergoterapie na JIPN zabývá jsou např. sensorická integrace, neurovývojová integrace. Tyto snahy a cíle mohou být upraveny dle individuality, fyziologickým a sociálním potřebám dětí a rodin. (NICU Knowledge & Skills Paper, American Occupational Therapy Association)

Specifické schopnosti a dovednosti OT na odděleních JIPN:

1. Instruovat, konzultovat a komunikovat s pečovateli
2. Používat JIPN vybavení správně a bezpečně tzn. porozumět účelům, hlavním operačním nastavení a opatřením veškerého vybavení
3. Výběr správného vedení

Určit patřičný přístup ke kojenci na základě lékařského a fyziologického stavu, gestačního věku, zvyklostí rodin a JIPN.

Zvolit a vykonávat formální a neformální procedury hodnocení, které jsou vhodné pro gestační věk, zdravotnické podmínky, a které určují vývojové schopnosti, zranitelnosti (náchylnosti) a omezení v každodenních aktivitách a činnostech, jelikož jsou ovlivněny lékařským statutem a neurobehaviorálním uspořádáním, smyslovým vývojem a zpracováním, motorickou funkčností, bolestí, každodenními aktivitami (např. krmením), sociálně-emočním vývojem

Určit efekty fyzického prostředí, ošetrovatelské praktiky, polohování a výživy na neurobehaviorální uspořádání kojence, jeho sensorický, motorický a lékařský stav.

4. Vytvořit konkrétní terapeutický plán, který bude udržovat současný stav funkcí kojence a který bude napomáhat optimálnímu sociálně-emočnímu, fyzickému, kognitivnímu a sensorickému vývoji kojence v rámci rodiny a JIPN.
5. Průběžně sledovat a kriticky analyzovat jemné reakce kojence na program zásahu a podle potřeb ho upravovat.
6. Spolupracovat s rodinou, zaměstnanci JIPN a s dalšími lidmi, kteří by mohli mít pozitivní vliv na tělesnou a duševní pohodu kojence a
 - a) Vytvoření a udržení konkrétních vývojových plánů péče
 - b) Zapojení OT programu do obvyklé praxe JIPN
 - c) Pozměnění či zrušení plánů zásahu při nepředpokládaných reakcích kojence
7. Poskytovat takovou dokumentaci, která je objektivní, týká se věci, je důkladná a stručná.
8. Vytvářet následné plány v souladu s interdisciplinárním týmem a prostředky společnosti tak, aby se splnili vývojové požadavky kojence a rodiny

lékařské znalosti pro pochopení chování jedince:

Obecné informace

1. Terminologie a zkratky, které se užívají na JIPN

2. Základní principy, použití a možné komplikace v lékařském zařízení a procedurách včetně opatření a důsledků pro terapeuty a děti
3. Lékařské komplikace často se vyskytující včetně patopsychologií, rizik, opatření a prognózy spojené se specifickými podmínkami.

Zvláštní znalosti:

1. Vybavení JIPN.
2. Diagnostické procesy.
3. Lékařské proudy.
4. Ošetrovatelské proudy a zvyklosti.
5. Podpora dýchání.
6. Podpora termoregulace.
7. Podpora výživy.
8. Lékařské účinky.
9. Kontrola infekce.
10. Specifické postupy a politika jednotlivého zařízení.

(NICU Knowledge & Skills Paper, American Occupational Therapy Association)

10.1. Možnost proškolení pro práci OT na těchto odděleních

NIDCAP – „Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program“

„Autoři nazývají tuto péči také "péčí o mozek", která má ochránit vyvíjející se centrální nervový systém předčasně narozeného dítěte. Je založeno na kontinuálním pečlivém sledování reakcí dítěte při péči o ně a hledání takového způsobu ošetřování (např. krmení, polohování, sociální stimulace, a pokud možno i různých vyšetření a úpravy prostředí), které by nepůsobilo na dítě rušivě“ (Als a Gilkerson, 1997; Westrup a kol., 1997, 2000).

(Ditrichová, J., Paul, K., Papoušek M.: Chování dítěte raného věku, Grada, 2004)

Byl vytvořen Heidelise Als, PhD a jejími kolegy. Je to komplexní přístup k péči, podporuje vývoj a je přizpůsoben cílům kojence a úrovni jeho stability. Dále se snaží podporovat rodiny a profesionály, kteří se o ně starají. Zajišťuje a trénuje odborníky v rámci NIDCAP.

Jednu z částí modelu péče tvoří přímé pozorování kojenců v rámci jejich prostředí určeném pro novorozence. Detailním pozorováním, často označovaném jako „NIDCAP pozorování“, může být chování kojence označeno za klidné a uvolněné, či jako vyjadřující stres a neklid. Pozorování chování kojence jako reakce na péči umožňuje vytvoření vývojového plánu pro pečovatele, který bude nejlépe kojenci vyhovovat.

Model NIDCAP obsahující toto pozorování popisuje vývoj ustavičné podpory a správného vývoje prostředí kojence (od konkrétního fyzického místa po samotnou péči) a související důraz na péči rodiny a zaměstnanců, pokračující vzdělávání a vzájemnou spolupráci v týmu zaměstnanců (od konečných pečovatelů až po administrativní vedení). Přístup NIDCAP vyžaduje velmi důkladné školení a ve výsledku poskytuje vysoce cenný zdroj vývojové podpory a péče v podobě odborníků i rodin.

Účastníci musí být zaměstnanci nemocnic s péčí o novorozence. První školení se obvykle skládá ze tří denní úvodní lekce v nemocnici toho kterého účastníka. První den školitel NIDCAP přednáší úvodní lekci na téma „Teoretický model a použití NIDCAP přístupu“ a dává workshop jakým způsobem pozorovat kojence. Druhý den za účasti maximálně dvou žáků probíhá samotné pozorování ohodnocené školitelem. Třetí den lektor školí celý pečovatelský tým, kontroluje úkoly žáků, vytváří plán školení a seznamuje se s administrativním vedením, zodpovědným za zavedení NIDCAP v nemocnici.

Od počátku tréninku se vedoucímu týmu v konkrétním ústavu doporučuje vyvinout strategický pětiletý plán pro stále více soudržné přijetí vývojově podpůrné péče odpovídající modelu NIDCAP.

Průměrná doba trvání tréninkového procesu pro jednotlivé účastníky od úvodní lekce a školení přímo u lužek až po vydání certifikátu je obvykle 12 měsíců, záleží ale také na časových možnostech samotného účastníka.

V současné době existuje 14 tréninkových center NIDCAP (9 v USA, 4 v Evropě a 1 v Jižní Americe).

(článek : Frequently Asked Questions about NIDCAP, www.nidcap.com)

2.11 Uplatnění jiných terapeutických směrů

Reflexní terapie dle MUDr. Vojty. (13)

Jedná se o metodu, která pracuje s podvědomím, využívá přesně daných poloh a reflexních zón k probuzení a povzbuzení vzpřimovačích mechanismů. Václav Vojta, český neurolog, začal na této metodě pracovat v 50. letech minulého století. Každé dítě má v určitém věku, určité reakce.

Mezi polohové reakce patří např.:

- sklopení miminka z vertikální polohy do polohy horizontální - vis hlavou dolů, kdy vyšetřující drží miminko za jednu či obě dolní končetiny
- vyšetřující si miminko volně položí na svou dlaň, bříškem dolů
- zvednutí ve vertikále od podložky
- zvednutí od podložky v poloze na boku, při úchopu za stejnostranné končetiny

Mezi další vyšetření patří vyšetření reflexů, některé v určitém věku vyhasínají. Vše záleží na vývoji CNS.

Kraniosakrální terapie osteopatie (13)

Zakladatel osteopatie byl Dr. Andrew Taylor Stills (1828 - 1917), později tuto metodu rozvinul a dal jí název kraniosakrální terapie (CST) John E. Upledger, americký chirurg. Obecně CSO přispívá k stimulaci a harmonizaci fyzických a psychických sil jedince. Lze ji aplikovat u krátkodobých potíží akutního rázu i u chronických stavů. Velmi jemně jsou podporovány přirozené autoregulační schopnosti, které napomáhají vylepšit funkci mozku a míchy a další systémy související s CNS.

Terapeut velmi jemnými doteky pracuje s centrálním nervovým systémem. Stimuluje ho a optimalizuje systém jako je pohybově-opěrný, imunitní, lymfatický a další. Veškeré používané manipulace nepřesahují tlaku nebo tahu pěti gramů.

Vzhledem k tomu, že je tato metoda určena všem věkovým kategoriím a mezi její indikace patří také psychické poruchy či symptomy vycházející ze stressu a psychické zátěže, je velmi vhodná pro dítě, ale i matku.

Bobath Koncept (11)

Je to rehabilitační a terapeutický přístup, který byl vyvinut pro osoby s patologií CNS. Využití má u dospělých, dětí a mládeže. Jeho zakladateli byli ve 40-50. letech 20. století

Berta Bobath a Dr. Karl Bobath, kteří svoje poznatky čerpali z klinické praxe.

Terapeut na základě podrobného vyšetření co dítě dovede bez dopomoci, s dopomocí, co nedovede a dle kvality tonu a pohybu stanovuje svůj léčebný plán a cíl. V Bobath konceptu se využívá mnoha technik, které jsou zaměřeny především na to, aby příznivě ovlivnily patologický tonus pacienta, usnadnily dítěti provést pohyb co nejsprávněji a nejsnadněji. Snahou terapeuta je umožnit dítěti získat novou sensomotorickou zkušenost a tím příznivě posunout jeho vývoj vpřed.

U nedonošených dětí je z technik Bobath konceptu vhodné využít handling či technika tzv. „zavinování“ – zavinují se ruce zvlášť a pak celé miminko (podpora somatického vnímání)

Cílem:

1. Normální funkce - vždy se snahou o 100% zlepšení
2. Zlepšení kvality života
3. Inhibice patologického pohybového vzorce
4. Zlepšení posturální kontroly
5. Inhibice dominantních reflexů

(www.mnof.cz, Michalitschková, P.; Černá, Z, Lékařský zpravodaj Nemocnice Ostrov,2007)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části jsem vycházela převážně z výstupů z části teoretické. Také jsem čerpala ze zkušeností získaných na odborné praxi ve FN v Motole, třídní stáži na neonatologické JIP Masarykovi nemocnice v Ústí nad Labem, jednodenní návštěvě neonatologické JIRP (jednotce intenzivně - resuscitační péče) v Porodnici sv. Apolináře v Praze a v neposlední řadě z poznatků získaných na tříměsíční stáži v Amsterdamu (Nizozemí).

Na základě získaných informací a zpracováním zdrojů ze zahraniční literatury (vlivu faktorů na vývoj dítěte) jsem vypracovala manuál pro pečovatele (sestry, ergoterapeuty, rodiče), týkající se využití polohovací pomůcky jménem Snuggle Up. V tomto manuálu je podrobně popsán postup manipulace a správného uložení/zapohování dítěte, rozdělení pomůcek dle velikosti v kombinaci s dalšími produkty, k dispozici je také obrázek (viz *Příloha II.*). Podklady pro zpracování jsem získala od firmy *Children's Medical Ventures*, zabývající se dodáváním vývojově podpůrných produktů pro „nedonošence“, hospitalizované děti, ale také novorozence.

Dále je součástí mé praktické části Program Orální Stimulace, který jsem přeložila z *The Journal of Pediatrics*, *Oral stimulation accelerates the transition from tube to oral feeding in preterm infant*. Tento program by měl napomoci, při správné indikaci, začlenění ORF do běžné terapie. Opět jsou zde popsány veškeré kroky, frekvence, doba trvání, ale také účel jednotlivých úkonů.

V neposlední řadě jsem do bakalářské práce zahrnula kasuistiku. Díky minimálním šancím se na oddělení intenzivní péče dostat a ještě minimálnější možností zde setrvat delší dobu potřebnou pro podrobné a kontinuální pozorování dítěte, jsem neměla dostatek podkladů. Proto je kazuistika, zaměřená na nedonošené dítě, spíše okrajová.

3.1 Kazuistika

Jméno: J.M.

Datum narození: 12.1.2008 (stáří 3 dny)

pohlaví: muž

Diagnóza: předčasný porod

NO

- 31 + 2 gestační týden
- váha 1835 g
- lehce nezralé
- dechová stabilita
- špatná termoregulační schopnost

Anamnéza:

RA – matka – gravidita po prvním cyklu (umělé oplodnění), při kterém přenesena dvě embrya, ve 22 + 6 týdnu gestace dochází k potratu jednoho z plodů, zhruba 8 týdnů po potratu dochází k předčasnému porodu druhého plodu. Přesná příčina nezjištěna.

OA

- průběh porodu a komplikace
- porodní hmotnost 1815 g
- zázemí rodičů
- zájem rodičů a četnost návštěv

Ergoterapeutické hodnocení :

Neurobehaviorální

J. je schopen samostatně dýchat bez podpory umělé plicní ventilace, tlak i tepová frekvence v normě. Převážnou většinu dne spí, ale při zasahování do prostředí inkubátoru, nejeví známky vyrušení a nespokojenosti.. Při probuzení nejeví snahu otevřít oči. Spontánní pohyblivost hlavy je omezenější než končetin. Při probuzení J. vlivem nějakého výkonu křídí

HKK před obličejem. V interakci s matkou se zdá být klidný a stabilizovaný. Při tichém promlouvání matky je evidentní mimika obličeje, spíše neurčitého charakteru.

Smyslové vnímání – zpracování sensorické informace

- dotekové vnímání
- vnímání změny polohy a reakce spontánním pohybem – protažení končetin
- vzhledem k neustálému zavření očí nelze posoudit vizuální vnímání, taktéž chuťové a čichové (je ale možná reakce na toto vnímání matky)
- evidentní vnímání zvukových stimulů z okolních inkubátoru (přístrojová signalizace)
→ snížení saturace, ale také v pozitivním smyslu vnímání hlasu matky

Motorické funkce

- spíše hypotrofický
- ↓ svalový tonus
- abdukční držení těla se zevní rotací v ramenním kloubu a kyčly
- přítomný Moroův reflex
- na vestibulární stimulaci (manipulace při ošetřování) reaguje trhanými spíše reflexními pohyby nepodmíněné motorickou kontrolou
- umístěním kanily na PHK je omezen její pohyb

Sociálně – emoční vývoj

- na bolestivé podněty reaguje mimickým úšklebkem
- jeví se jako schopný brzkého navázání pevného vztahu s matkou
- další sociální a emoční projevy v tuto chvíli nejsou relevantní

Cíl terapie:

- podpořit fyziologický vývoj dítěte a adaptaci na extrauterinní prostředí
- zmírnit hyperstimulace z prostředí na JINP
- ovlivnit zvýšení tělesné hmotnosti a
- podpořit či vyvolat základní reflexy nezbytné pro jeho další život a vývoj (např. hledací reflex, sací reflex, polykací reflex)
- navázání vztahu s rodinou a zahrnutí rodiny do terapie
- obecně zkrátit dobu hospitalizace, čímž se urychlí odchod dítěte domů

Krátkodobý terapeutický plán :

- pozorování dítěte pro zjištění jeho denních rytmů, zvyků, a reakcí na různé druhy podnětů
- polohování každé 2 hodiny (v případě, že je J. jeví známky bdělosti, či při diskomfortu) či déle do flekčního postavení DK i HK, zapolohování hlavičky v ose, pro symetrii a prevenci deformit, ale také pro dodání pojmu novorozenci o hranicích jeho těla (somatické vnímání)
- vybavení polohovacími pomůckami
- OFS, nácvik sání, přiložení k prsu matky
- „klokánkování“
- pohovor s matkou o možnostech a průběhu terapie

Dlouhodobý terapeutický plán :

- docílení fyziologického vývoje pro daný gestační týden
- přizpůsobení se rytmům dítěte a zjištění jeho potřeb
- samostatné sání bez nutnosti sondování, alespoň částečná výživa kojením
- ↑ tělesné hmotnosti
- spontánní svalová hybnost, kontrola pohybu, držení těla
- v případě zralosti stimulace senzoryckými vjemy
- sociálně emoční podpora
- edukace rodičů (přístup, manipulace, stimulace atd.)

Silné stránky

- + dobré zázemí rodiny
- + samostatné dýchání
- + dobrá prognóza CNS
- + týden gestace při narození (nepříliš extrémně nízká porodní hmotnost, 34 týden gestace)
- + reakce na podněty od matky

Slabé stránky

- předčasné narození a celková nezralost
- umístění na JINP
- výživa skrze sondou rovnou do žaludku
- svalová hypotonie
- dráždění z prostředí

Metody získávání informací :

- kontinuální pozorování
- rozhovor
- nahlédnutí do lékařské dokumentace

Závěr

Pro podrobnější zpracování kazuistiky jsem neměla dostatek odborných materiálů. Toto je prvotní zpracování u tak malého dítěte, neměla jsem tudíž žádný model, kterým bych se alespoň trochu řídila, např. z hlediska oblastí pozorování. Pro vytvoření účelného terapeutického plánu je zapotřebí delšího kontinuálního pozorování, konzultace s rodiči a zdravotnickým personálem pohybujícím se v bezprostřední blízkosti dítěte.

V případě možnosti bych tedy dále hodnotila a zaměřila se na následující:

- vztah dítěte a prostředí resuscitačního pokoje (umístění inkubátoru v prostoru, reakce na přítomnost ostatních inkubátorů)
- vztah dítěte a rodiny (nejen matky ale také otce, který je tak trochu opomíjen)
- vztah dítěte a ošetřujícího personálu
- vztah personálu a rodiny
- větší možnosti úpravy prostředí
- podrobnější popsání podílu rodiny na péči a edukaci pro odchod do domácí péče

3.2 Manual polohovací pomůcky „Snuggle Up“

Co to Snuggle Up vlastně je?

Je to měkké, útulné hnízdo, které pomáhá poskytovat řádnou a fyziologickou polohu dítěte a její stabilitu. Jsou určeny pro předčasně narozené či nemocné děti (obrázek viz *Příloha II.*)

Měkká, vycpaná podložka (ve spodní části zavínující nožičky) a měkké, také vycpané, okraje a zároveň nastavitelné pásy dovolí pohyb zatímco jemně udržují vhodnou polohu. Jednou zapolohované dítě ve Snuggle Upu může být váženo, přesouváno, zkoumáno nebo přepravováno s minimálním stresem a vyrušením.

SnuggleUpy jsou vyrobené z měkkých bavlněno/polyesterových vláken, které mohou být vyprány a znovu použity. Tyto vlákna mají měkké, netkané, nehořlavé vlastnosti. Je dodáván v tzv. setech či balíčcích (obrázek viz *Příloha II.*) spolu s dalšími pomůckami přispívajícími k polohování novorozenců jako jsou Bandy Bumper („ohebný hrbolek“), Gel - E Donut (gelový polštářek), Wee Thumbie (dudlík) a Developmental Care Forms (speciální podložky). Jednotlivé sety jsou rozděleny a zkompletovány dle váhy dítěte.

novorozenec <1000g

- dva SnuggleUpy – extra malý a malý
- jeden Dětský Bandy s další látkovou přikrývkou
- jeden extra malý se dvěma přikrývkami
- dvě balení WeePee plenek (30 plen v každém balení)
- jeden Wee Thumbie dudlík
- jedna podložka podporující vývojovou péči

novorozenec 1000 - 1500g

- dva SnuggleUpy – malý a střední
- jeden Bandy Bumper s další látkovou přikrývkou
- jeden extra malý Gel - E Donut se dvěma přikrývkami
- dvě balení WeePee Three plenek (30 plen v každém balení)
- jeden malinký Thumbie dudlík
- jedna podložka podporující vývojovou péči

novorozenec 1500 - 2000g

- dva SnuggleUpy – střední a velký
- jeden Bendy Bumper s další látkovou přikrývkou
- jeden malý Gel - E Donut se dvěma přikrývkami
- dvě balení WeePee Three plenek (30 plen v každém balení)
- jeden Wee (malinký) Soothie_dudlík

novorozenec >2000g

- jeden SnuggleUp – velký
- jeden Bendy Bumper s další látkovou přikrývkou
- jeden malý Gel - E Donut se dvěma přikrývkami
- dvě balení WeePee Three plenek (30 plen v každém balení)
- Jeden Soothie dudlík
- Jedna podložka podporující vývojovou péče

novorozenec >2000g

- jeden SnuggleUp – velký
- jeden Bendy Bumper s další látkovou přikrývkou
- jeden malý Gel - E Donut se dvěma přikrývkami
- dvě balení WeePee Three plenek (30 plen v každém balení)
- jeden Soothie dudlík
- jedna podložka podporující vývojovou péči

Dodávají se ve čtyřech velikostech – extra malá pro děti pod 900g,
malá -800 – 1350g,
střední 1300g – 2250g,
velká pro děti nad 2250g.

Jak Snuggle Up používat?

„Supinace“ (na znaku)

- ⇒ pro tuto polohu umístíme gelový polštářek (můžeme však použít jinou podložku, např. plenu) pod hlavu
- ⇒ hlavičku, krk a ramena dáme na polštářek, abychom podpořili zakulacení ramen
- ⇒ dítě umístíme (spolu s výše uvedeným) do SnuggleUpu, spodek vytáhneme co nejvíc nahoru, abychom zajistili oporu nohou

- ⇒ malou opěrku, která funguje jako výztuha, obtočíme kolem hlavičky a ramen kojence (ta jsou zakulacena)
- ⇒ pásy zafixují pozici

„Sidelying“ (na boku)

- ⇒ znovu umístíme gelový polštářek (či jinou pomůcku) pod hlavu, krk a ramena
- ⇒ můžeme použít 2 různé polohovací pomůcky, abychom zajistili okraj nad hlavičkou, také pro podporu motorického systému (přiložením na její tělíčko)
- ⇒ či lze umístit velkou opěrku okolo hlavy jako podporu flexe

„Pronace“ (na břicho)

- ⇒ pakliže máme k dispozici → gel v polštářku nahneme na jednu stranu, zafixujeme lepenkou, zabalíme gel do dečky, umístíme do SnuggleUpu, nebo dečku několikrát složíme do podobného tvaru, jaký jsme vytvořili s gelovým polštářkem
- ⇒ obojí pomáhá zajišťovat zakulacení ramen a flexi, je jedno, kterou variantu použijeme
- ⇒ abychom položili dítě na břicho, nejdříve ho dáme na bok, umístíme vedle polštářku a následně na něj přetočíme
- ⇒ polštářek by měl začínat u pupíku a končit až nad hlavou
- ⇒ opět dáváme pozor na flexi ramen, trupu a nohou
- ⇒ dítě může, ale nemusí být zavinuto pásy v této pozici
- ⇒ ručička by měla být uvolněna a být blízko pusy kvůli samoregulačnímu chování
- ⇒ jako pomůcka dítěti, které může mít příznaky motorického stresu, může být použita hračka (z vhodného materiálu) k posílení pozice
- ⇒ velkou podpěrku (např. bendy bamper) použijeme jako pevnou „hranici“ kolem dítěte, aby zůstalo zafixované v poloze - opět napomáhá zakulacení ramen a poskytuje oporu nohou

3.3 Program orální stimulace

Oblast	Stimulační kroky	Účel	Četnost	Trvání
Tvář	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukazováček umístěte na spodu nosu. 2. Stiskněte, posuňte prst směrem k uchu, poté dolů směrem koutkům úst. 3. Opakujte i na druhé straně. 	Zlepšuje pohyblivost a sílu tváří a zlepšuje stisk rtů	4x každá tvář	2 min
Horní ret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do koutku horního rtu. 2. Stiskněte 3. Pohybujte prstem krouživými pohyby směrem od koutku ke středu rtu až k druhému koutku. 4. Změňte směr 	Zlepšuje pohyblivost a stisk rtu.	4x	1 min
Spodní ret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do koutku spodního rtu. 2. Stiskněte 3. Pohybujte prstem krouživými pohyby směrem od koutku ke středu až k druhému koutku 4. změňte směr 	Zlepšuje pohyblivost a stisk rtu.	4x	1min
Horní a dolní ret	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do středu rtů. 2. Pevným tahem, roztahujte vzhůru směrem od středové linie. 3. Proveďte i na spodním rtu. 	Zlepšuje sílu, pohyblivost a stisk rtů	2x každý ret	1 min
Dáseň horního patra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do středu patra, s pevným udržováním tlaku pomalu pohybujte směrem dozadu do úst. 2. Vraťte se zpět do středu patra. 3. Opakujte na opačné straně. 	Zlepšuje pohyblivost jazyka, stimuluje polykání a zlepšuje sání.	2x	1 min
Dáseň spodního patra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do středu patra, s pevným udržováním tlaku pomalu pohybujte směrem dozadu do úst. 2. Vraťte se zpět do středu patra. 3. Opakujte na opačné straně. 	Zlepšuje pohyblivost jazyka, stimuluje polykání a zlepšuje sání.	2x	1 min
Vnitřní tvář	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte prst na vnitřní koutek úst 2. Stiskněte, pohybujte zpět směrem ke stoličkám a vraťte se zpět ke koutku úst. 3. Opakujte na druhé straně. 	Zlepšuje pohyblivost tváří a stisk rtů.	2x každá tvář	2 min
Postraní okraje jazyka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte prst na úroveň stoličky mezi stranu jazyka a spodní dáseň. 2. Pohybujte prstem směrem ke střední čáře, tlačte jazykem v opačném směru. 3. Vzápětí pohybujte prstem všemi směry po tváři, zesilujte. 		2x každou stranu	1 min
Hřbet jazyka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte ukazováček do středu úst. 2. Zatačte stálým tlakem na tvrdé patro po 3 vteřiny. 3. Pohybujte prstem dolů do středové osy jazyka. 4. Přesuňte jazyk se stálým tlakem dolů. 5. Okamžitě hněte prstem tak, aby se dotkl středu úst na patře. 	Zlepšuje pohyblivost a sílu jazyka, stimuluje polykání a zlepšuje sání.	4x	1 min
Vyvolání sání	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte prst do středu patra na střední linii, jemně hladte patro a vyvolejte sání 	Zlepšuje sání, aktivuje měkké patro		1 min ; ; ; ;
Dudlík	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umístěte dudlík do úst 	Zlepšuje sání, aktivuje měkké patro		3 min

IV. DISKUZE

4.1 Relevance Ergoterapie na JINP a situace v ČR a zahraničí

Pozitivní vliv individualizované péče poskytované OT na vývoj nedonošených dětí uvádí řada studií. V původní práci zjistila H. Als (USA) se svými spolupracovníky (1986) například zkrácení doby připojení dětí na plicní ventilaci či na jinou podpůrnou oxygenoterapii, což potvrzují také statistiky ve Švédsku (jedna ze zemí využívající NIDCAP-*viz kapitola 10.1*) a krácení doby sondování. Děti měli lepší výsledky při hodnocení chování ve 2 týdnech korigovaného věku, ale i ve věku 9 měsíců při hodnocení mentálního i motorického vývoje dle Bayleyové oproti dětem ošetřovaným běžným způsobem. Další autoři upozorňují na zkrácení doby hospitalizace po narození až o dva měsíce, což bezpochyby představuje značný ekonomický přínos. Tento způsob péče nám naskýtá jednu z cest, vedoucí k dalšímu snižování morbidity nedonošených dětí. (Ditrichová, J., Paul, K., Papoušek M.: Chování dítěte raného věku, Grada, 2004).

Během mé zahraniční stáže v Amsterdamu, kde jsem mimo jiné navštívila tamní fakultní nemocnici, jsem si mohla všimnout rozdílů oproti ČR. Velký vliv na to má nepochybně lepší finanční zajištění západoevropského státu, ale také celkový přístup personálu. Už v přijetí mé osoby na oddělení byl značný rozdíl. Většina personálu projevila zájem o důvod mé přítomnosti a poté mne velmi ochotně seznámili s chodem na pracovišti. Bohužel v ČR stále přetrvává jakási uzavřenost oddělení jako tzv. uzavřených komunit, které mezi sebe neradi přibírají nové členy a ještě více nové způsoby (konkrétně např. péče).

Evidentní rozdíl byl např. v zapoložování novorozenců v inkubátorech, chování personálu v resuscitačním pokoji, obuvi, pouštění rádiových přijímačů atd. Ale v tomto ohledu můžeme pozorovat rozdíl nejen mezi státy, ale také mezi jednotlivými nemocnicemi. Velmi závisí na politice daného oddělení či části.

Během mého postupného zpracovávání literatury k danému tématu jsem si v některých českých ošetrovatelských publikacích všimla výskytu určitých zásad na které poukazuje individualizovaná péče. Proto doufám, že postupem času se tento způsob uchytí a bude běžně využíván v péči o předčasně, ale také včasné narozené či hospitalizované děti.

V. ZÁVĚR

V současné době se tímto tématem zabývá „několik“ oddělení jednotek intenzivní péče v Čechách, které spolupracují opět s „několika“ odborníky, kteří situaci uplatnění ergoterapie na podporu fyziologického vývoje dítěte na těchto odděleních i mimo ně řeší. Z tohoto důvodu je u nás dostupnost odborné literatury v českém jazyce takřka na nulové úrovni. Samozřejmě máme k dispozici mnoho literatury týkající se klinické medicíny, ošetřovatelství, psychologie a různých směrů terapie (speciální pedagogika, fyzioterapie). Čerpala jsem proto především ze zahraniční literatury, kde se tato problematika řeší a rozvíjí již několik let.

Američtí odborníci v 80 letech zpracovali téma předčasně narozených dětí jehož východiskem bylo, po stabilizaci funkcí, jejich co nejrychlejší integrace do normálního prostředí. Po několika letech se však ukázalo, že tato hypotéza nebyla úplně nejsprávnější. Zjistilo se, že těmto dětem v raném stádiu života nejvíce prospívá klid a dá-li se to tak říci, co nejpodobnější prostředí matčině lůnu. Tzn. úprava prostředí tak, aby dítě nedostávalo více stimulantů než je potřeba (zvuk, světlo, taktilní stimul, poloha). (Case-Smith, Occupational Therapy for Children,....)

Preventivní a intervenční programy by měli být zahájeny u dětí co nejdříve, kdy je CNS značně plastická a kdy jsou terapeutické zásahy nejúčinnější. (Kaplan a Mayes, 1997; Kirny a kol., 1993; Kohlhauser a kol., 2000; Korner, 1989; Ment a kol., 2003; Parker a kol., 1992; Towen, 1981)

(převzato z :Ditrichová, J.,Paul, K, Papoušek M.: Chování dítěte raného věku,Grada, 2004)

Odbornou praxi jsem absolvovala ve FN Motol, na dětské části - oddělení Rehabilitace. Bohužel současná situace v ČR na těchto odděleních, včetně FN Motol, neumožňuje přílišné zapojení OT do léčby. Jako velký nedostatek stále vnímám finanční rozdíly v zabezpečení neonatologických odděleních, či celých nemocnic u nás a v zahraničí. Je jasné, že nemocnice s nízkými rozpočtovými možnostmi nechce, či nemůže investovat peníze na zakoupení potřebného vybavení (polohovací pomůcky a pomůcky na úpravu prostředí) a tím spíše na zaplacení dalších členů multidisciplinárního týmu. Neměla jsem tudíž příliš možností se na JINP podívat. To mi však nahradil třídní pobyt na JINP v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem. Přijetím primáře jsem byla takřka omráčena. Projevil velký

zájem o ergoterapickou intervenci na jejich oddělení, což mi dává velké naděje na sice pomalý, ale počínající postup začleňování OT v neonatologii.

VI. LITERATURA

1. Borek I. a kolektiv autorů Intenzivní péče o novorozence, Brno 2007
2. Case-Smith, : Occupational therapy for children, St. Louis, Mosby, 2005
3. Dort, J.,: Neonatologie, Praha, 2004
4. FLORENCE - 3,,: Sestra školitelka neonatologii, březen 2006
5. Frequently Asked Questions about NIDCAP -článek , www.nidcap.com
6. Friedlová K.,: Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči, Praha, Grada, 2006)
7. Fucile, Gisel and Lau,,: The Jurnal of Pediatrics (Volume 141, Numer 2)
8. Hirnerová, G., : Prvky orofaciální stimulace s dětmi s kombinovaným postižením, 2006
9. Kelner C., McGrath J.M.: Developmental Care of Newborns & Infants, St. Louis, Mosby, 2004
10. Kolektiv autorů, recenze Ditrichová J.: Grafex, 2005
11. Michalitschková, P.; Černá, Z, Lékařský zpravodaj Nemocnice Ostrov,2007
12. Morales, C., : Orofaciální regulační terapie, Portál, Praha 2006
13. Nedoklubko o.s., Rodičům nedonošeného miminka: Praha, 2007
14. NICU Knowledge & Skills Paper, American Occupational Therapy Association, www.aota.com
15. Peterka, M., Jarolímková, S.: Aby se narodilo zdravé, Chvojko nakladatelství, Praha, 2003
16. Pychl, I., : Nedonošené dítě v péči praktického lékaře a nemocničního pediatra, Galén 2005
17. Specializační studium výchovného poradenství, Podfuk : Vývojová psychologie, 2006
18. The Biology of Prenetal Development, viz www.ehd.org
19. Vacek Z., JP, : Embryologie pro pediatry, Grada, Praha 1992
20. Zounková, I., Klinika rehabilitace FN Motol a UK 2. LF, Praha 2005

internetové zdroje:

www.aota.com (2.9.2007)

www.babyweb.cz/Clanky (30.3.2008)

www.bazalni-stimulace.cz (14.6.2007)

www.ehd.org (21.5.2007)

www.ergoterapie.org (8.12.2007)

www.florence.cz (4.2.2008)

www.mnof.cz/zpravv/index.php (22.3.2008)

www.nidcap.com (15.10.2007)

www.hluchoslepota-deti.cz (5.2.2008)

www.ssvp.wz.cz (19.4.2007)

VII. PŘÍLOHY

- PŘÍLOHA I. :** **Seznam uvedených zkratk**
- PŘÍLOHA II. :** **Obrázek polohovací pomůcky Snuggle Up a celého setu**
- PŘÍLOHA III. :** **Záznam o průběhu Ergoterapie**
- PŘÍLOHA IV. :** **Obrázek Phototherapy Mask**

PŘÍLOHA II.

Obrázek polohovací pomůcky Snuggle Up



Obrázek celého setu polohovacích pomůcek



PŘÍLOHA IV.

Obrázek Phototherapy Mask



- je to maska, která dítěti dobře sedí, se záhyby, zajišťujícími minimální tlak na oči
- vyrobená ze super měkké pěny (nebo molitanu), který je prodyšný a dobře snášený pokožkou kojence
- černá barva zajišťuje kvalitnější ochranu proti světlu
- jednoduše upravitelné pásy minimalizují pohyb v poloze, ve které se dítě cítí komfortně
- tři různé velikosti zaručují, že maska bude sedět jak dětem předčasně narozeným, tak i donošeným