

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Andrea Kotmelová

**Torticollis – Psychomotorický vývoj v prvním roce
života, kazuistika**

*Torticollis – Psychomotor Development in the First
Year of Life, Case Study*

bakalářská práce

Praha 2013

Autor práce: Andrea Kotmelová

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Bartlová**

Pracoviště vedoucího práce: **NZZ – fyzioterapie, J. Štulíka 12, Zvole**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne

Andrea Kotmelová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí práce Mgr. Petře Bártlové za všestrannou pomoc a oběma maminkám a jejich dětem, bez kterých by tato práce nevznikla.

Obsah

OBSAH.....	5
ÚVOD A CÍLE PRÁCE.....	6
TEORETICKÁ ČÁST.....	7
1. TORTICOLLIS.....	7
1.1 Historie.....	7
1.2 M. sternocleidomastoideus.....	8
1.3 Torticollis v dětském věku	8
1.3.1 Torticollis muscularis congenita.....	9
1.3.2 Další příčiny abnormálního držení hlavy.....	12
1.4 Torticollis muscularis dospělých.....	12
1.4.1 Torticollis spastica.....	13
1.5 Fyzioterapie u torticollis.....	17
2. PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ V PRVNÍM ROCE ŽIVOTA.....	20
2.1 1. trimenon.....	21
2.1.1 Novorozenec (0-28 dní).....	21
2.1.2 6. - 8. týden.....	23
2.1.3 3. měsíc (ukončený 1.trimenon).....	25
2.2 2.trimenon	27
2.2.1 4., 5. měsíc.....	27
2.2.2 6. měsíc.....	29
2.3 3. trimenon.....	31
2.3.1 7., 8. měsíc.....	31
2.3.2 9. měsíc.....	32
2.4 4. trimenon.....	33
2.4.1 10., 11. měsíc.....	33
2.4.2 12. měsíc.....	34
PRAKTICKÁ ČÁST.....	35
1. ANEŽKA (NAR. 5. 9. 2012).....	35
2. NICOLAS (NAR. 6. 9. 2012).....	50
DISKUZE A ZÁVĚR.....	58
SOUHRN.....	60
SUMMARY.....	61
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
SEZNAM PŘÍLOH.....	65
PŘÍLOHY.....	66

Úvod a cíle práce

Téma své bakalářské práce jsem si zvolila zejména z důvodu mého zájmu o psychomotorický vývoj dítěte. Pokud jedinec neprojde ideálním vývojem, nese si následky po celý svůj život. Za fyzioterapeutem často přichází dospělí s problémy, které jsou způsobené vadným držením těla, jehož počátky jsou právě v období raného vývoje v prvním roce života. Podle mě je tedy důležité znát správný psychomotorický vývoj, včas zachytit jeho odchylky a zmírnit tak jejich dopad na budoucí posturu.

Rozhodla jsem se sledovat dvě děti s vadou pohybového aparátu – torticollis – a pozorovat její promítání do psychomotorického vývoje. V teoretické části se věnuji popisu torticollis a ideálního psychomotorického vývoje. V praktické části pak hodnotím stav dětí zhruba ve čtrnáctidenních intervalech v rozsahu od osmého týdne do sedmého měsíce jejich biologického věku.

Cíle:

1. zhodnotit psychomotorický vývoj u dvou dětí s torticollis, popřípadě rozeznat odchylky v jejich psychomotorickém vývoji
2. zhodnotit vliv torticollis na psychomotorický vývoj v prvním roce života

TEORETICKÁ ČÁST

1. Torticollis

Termín torticollis znamená v latině „zkroucený krk“ („torto collo“). Poprvé tento pojem definoval v roce 1912 anglický ortoped A. H. Tubby, jako vrozenou nebo získanou deformitu, vyznačující se úklonem hlavy k rameni s torzí krku a odchylkou v obličeji.¹⁵ Termín „tortycolly“ ,jako nepřirozené stočení krku, ale použil již v šestnáctém století francouzský lékař a spisovatel Francois Rabelais ve svém románu Gargantua a Pantagruel (kniha 2, kapitola 30).^{1,2}

Torticollis se řadí do velké skupiny dystonických chorob. Název částečně vystihuje povahu onemocnění, ale přesnější označení je cervikální dystonie nebo dystonie krku. Torticollis je sice nejužívanější pojem, ale jedná se pouze o konkrétní formu cervikální dystonie s klinickým obrazem, kdy se hlava stáčí do rotace.^{1,17}

1.1 Historie

V prvním století našeho letopočtu napsal řecký historik Plutarch ve svém díle Parallel lives, že Alexandr Veliký měl ve zvyku držet hlavu stočenou doleva. Toto postavení je vidět například na jeho soše od řeckého sochaře Lysippuse (obr. viz Příloha č. 1). Nicméně Alexandr Veliký byl známý svou krásou a kromě stočení hlavy doleva nejsou patrné žádné další asymetrie v obličeji. S větší pravděpodobností se tedy jedná o určitý postoj, který zaujímali osobnosti k portrétování a můžeme jej vidět i u vyobrazení jiných postav antického Řecka. Také Plutarchův popis je až 400 let po Alexandrově smrti, takže toto tvrzení bude spíše mylné.^{2,14}

První zmínky o operačním řešení - tenotomii (chirurgické přetěti šlachy k jejímu prodloužení nebo uvolnění⁶) jsou z prvního století našeho letopočtu, ale není potvrzeno, jestli byl operován právě m. sternocleidomastoideus. V sedmnáctém století v Amsterdamu Isaac Minimus učinil první známý pokus o chirurgickou korekci vrozeného stočení krku a hlavy, které nereagovalo na konzervativní léčbu.^{2,14}

1.2 M. sternocleidomastoideus

začátek:

sternální část – horní část manubrium sterni

klavikulární část – vnitřní třetina klavikuly, laterálně od začátku sternální části

úpon: processus mastoideus, laterální část lineae nuchalis superior

inervace: n. accessorius a přídatná vlákna z C2 – C4

funkce:

jednostranná kontrakce - úklon hlavy na ipsilaterální stranu, rotace hlavy na kontralaterální stranu

oboustranná kontrakce – předsun a předklon hlavy, záklon hlavy (zadní snopce)^{2,5}

1.3 Torticollis v dětském věku

Abnormální držení hlavy je v dětském věku velmi časté. Je to nespecifický příznak, jehož příčina může být velice různorodá. Setkáváme se s benigními stavů, které se rychle upraví, ale i se stavů závažnými až život ohrožujícími. Dále v různých věkových skupinách mohou být příčiny rozdílné. Predilekční rotace hlavy u novorozence je do 6. týdne fyziologická.¹⁷

1.3.1 Torticollis muscularis congenita

Jedná se o jednostrannou kontrakturu nejčastěji m. sternocleidomastoideus, ale postižené mohou být i další svaly krku; např. m. trapezius, m. scalenus anterior a hluboké svaly m. splenius cervicis, m. obliquus capitis inferior, m. semispinalis capitis, m. rectus capitis posterior major, mm. multifidi, mm. rotatores cervicis (obr. viz Příloha č. 2). Postižení m. sternocleidomastoideus se projevuje nejvíce, protože většina ostatních svalů má na starost pouze pohyb jednotlivých segmentů krční páteře proti sobě. Rozsahy těchto pohybů jsou málo významné, ale společně mohou působit jako pomocné rotátory krční páteře a stáčet hlavu i při nekontrahovaném m. sternocleidomastoideus.^{1,4}

Při kontraktuře m. sternocleidomastoideus vzniká typické asymetrické postavení hlavy v úklonu k postižené straně a rotaci ke kontralaterální straně.⁴ Druhotně dochází ke zkrácení fascie a ostatních měkkých tkání krku a následně pak k útaku cév.^{3,4} U těžších deformit se přidává i elevace ramene na postižené straně. Je omezen rozsah rotace na stranu deformity a lateroflexe ke straně opačné.¹⁷ Za zkrácení svalu může jeho fibrotizace, která postihuje sval difuzně nebo lokálně, a to nejčastěji poblíž klavikulárního úponu. Začátek svalu je postižen vzácně.^{3,4,17} Etiologie vzniku fibrózy není zcela potvrzená, ale existuje několik hypotéz. Jako dvě nejčastější příčiny se uvádějí malpozice plodu v děloze a traumatizace svalu při průchodu porodními cestami.^{4,17,18} Více rizikové jsou tedy komplikované porody – klešťový, koncem pánevním, vacuum extractor aj. ¹⁷ Při traumatizaci dochází k cévní obstrukci a 2. - 4. týden po porodu vzniká intramuskulární hematom.¹⁸ Lze jej palpatovat jako tuhé zduření v průběhu svalu a zejména při pláči může být viditelný. Útvar je nebolestivý a pohyblivý zároveň se svalem.¹⁷ Další, ale méně časté příčiny vzniku fibrózy, jsou například infekce,

dědičná predispozice a neurogení příčina.^{15,18} Pokud nejsou přítomny fibrózní změny, jedná se o posturální torticollis, způsobenou asymetrickým uložením hlavy plodu v děloze. Její terapie je méně náročná a rychle se upraví do fyziologického postavení.⁴ Někteří autoři ale tvdí, že kongenitální muskulární torticollis je vždy způsobena fibrózou svalu, i když není hmatná.⁷

Převážně je postižena pravá strana (75%) a deformita postihuje častěji dívky než chlapce. U 7-20% dětí bývají přidružené další vady pohybového ústrojí, jako je dysplazie kyčlí, pes equinovarus, pes calcaneovalgus, Sprengelova deformita, vrozené anomálie krčních obratlů aj. ^{3,4} Pokud je příčina deformity prenatální, klinický obraz je patrný ihned po porodu. U perinatální příčiny se typické postavení hlavy v úklonu a rotaci vyvine do 4 týdnů. Postnatálně může torticollis vzniknout u hypotonických dětí, které mají oslabené šíjové svalstvo, tudíž nezvládnou udržet hlavu vzpřímenou a pokládají si ji na bok. Nejprve dochází ke střídání stran, ale později se postavení hlavy fixuje na převládající stranu a m. sternocleidomastoideus se zkracuje. Tento stav vzniká obvykle do 3. měsíce věku dítěte.¹⁸

Pokud se porucha neléčí, dochází k rozvoji sekundárních deformit. Na straně rotace vzniká plagiocefalie (polohová deformita lebky). Tlak podložky na lebku je nerovnoměrně rozložen, dochází k jejímu jednostrannému oploštění, zmenšuje se frontookcipitální průměr lebky.³ Lebka získává při pohledu od vertexu tvar elipsy. Diagonálně položené frontální a occipitální části lebky jsou oploštělé a na opačné straně se naopak více vyklenují (obr. viz Příloha č. 3).² Dále dochází k rozvoji asymetrie v obličeji, který se oplošťuje na postižené straně, protože děti spí na břicho stále na jedné tváři. S růstem se asymetrie zvyrazňuje a dochází k rozdílnému postavení výše uší a očí, které může vyústit až v poruchy vizu.^{3,4} Dále může vyvolávat problémy s polykáním a žvýkáním.¹⁶ Pokud asymetrie sestoupí dále kaudálně, vzniká skolióza dolní krční a horní hrudní páteře

s konkavitou k postižené straně.⁴ Při následné vertikalizaci dítěte dochází k nerovnoměrnému zatížení, které vede k rozvoji ortopedických problémů. To, že dítě nemůže volně pohybovat hlavou, ho brzdí ve vývoji kognitivních funkcí. Nemůže volně sledovat, poslouchat a komunikovat s okolím. Opožděně získává představu o svém vlastním těle a nedokáže ho symetricky zapojit do funkce.¹⁶

Terapie by měla být zahájena co nejdříve. Metodou první volby je Vojtova reflexní lokomoce, pasivní protahování a jemná mobilizace krční páteře. Rodiče by neměli dávat dítě spát na břicho a měli by ho motivovat k otáčení se na stranu s omezenou rotací; například nastavením postýlky, zajímavými podněty a důležitý je také správný handling (držení) dítěte.³ Pokud je konzervativní léčba zahájena včas a je prováděna správně, naprostá většina deformit se upraví. K operačnímu řešení se přistupuje pouze, pokud torticollis nereaguje na konzervativní léčbu u dětí starších 1 roku a u dětí, u kterých se do 1 roku věku nezačala léčba. Dalšími indikacemi k operaci jsou omezení rotace krku o více jak 30°, úplné nahrazení svalové hmoty fibrózním pruhem a již přítomná asymetrie v obličeji. Je několik způsobů chirurgického uvolnění zkráceného m. sternocleidomastoideus – u lehčích forem je to unipolární uvolnění klavikulárního a sternálního úponu (u sternálního úponu je z estetických důvodů preferována Z plastika), u těžších forem se provádí bipolární uvolnění proximálního i obou distálních úponů. Pokud uvolnění úponů ke korekci deformity nestačí, je možné doplnit zákrok protětím hluboké krční fascie nebo mm. scalenii. Operace je vždy náročná, protože hrozí poranění důležitých struktur, které jsou v bezprostřední blízkosti svalu (n. accessorius, n. phrenicus, karotidy, v. jugularis externa...). Co nejdříve je to možné, zahajuje se pooperační léčba (fyzioterapie, fyzikální léčba), která trvá 3 – 6 měsíců.⁴ Další volbou při léčbě torticollis je aplikace botulotoxinu přímo do postiženého svalu. Botulotoxin blokuje přenos vzruchu z nervového zakončení na sval, a tudíž dochází k jeho dekontrakci. Efekt se objevuje průměrně 4. - 7. den po aplikaci. Blokace ale není

trvalá, protože zakončení periferního nervu začne do 48 hodin pučet a obrústat zablokovanou nervosvalovou ploténku. Doba trvání efektu botulotoxinu je u každého individuální; nejvíce závisí na velikosti postiženého svalu a mohutnosti jeho kontrakce. Zpravidla je uváděna doba efektu 8 – 12 týdnů, ale u těžších kontraktur může být zpočátku i kratší a naopak u jiných může trvat mnoho měsíců až rok.¹ Je zaznamenán velmi malý počet případů, které se upravily spontánně bez léčby.⁷

1.3.2 Další příčiny abnormálního držení hlavy

Mezi další příčiny se řadí například vertebrogenní původ abnormálního držení hlavy, kam patří vrozené anomálie obratlů, spina bifida, atlantooccipitální abnormality (parciální nebo kompletní aplazie zadního oblouku atlasu nebo dens axis). Vzácnější v dětském věku je benigní paroxysmální torticollis, která obvykle mizí do 5. roku věku a předchází rozvoji migrény. Migréna je také častá v rodinné anamnéze těchto pacientů. Dochází k atakám torticollis, která se vyskytuje samostatně nebo v doprovodu se zvracením, bledostí a apatií. Výjimkou není ani onkologická etiologie (nejčastěji tumory kmene), na kterou je nutno pomýšlet v diferenciální diagnostice torticollis. Dále se cervikální dystonie může vyskytovat v rámci klinického obrazu u dyskinetické a smíšené formy dětské mozkové obrny.^{17,18}

1.4 Torticollis muscularis dospělých

Torticollis se v dospělosti objevuje častěji než v dětském věku. Etiologie je obvykle neznámá. Při známé etiologii je torticollis například bakteriálního původu (torticollis muscularis aquisita) nebo je to následek traumatu (torticollis posttraumatica). U posttraumatické příčiny vyvolávají svalový spasmus distorze, subluxace, luxace a zlomeniny. Dále může jít o akutní ústřel krční páteře spojený

se svalovým spasmem, který vznikl náhlým pohybem hlavy nebo má virovou etiologii a je typický pro mladší pacienty. Příznaky se nejčastěji objevují mezi 3. - 6. dekadou věku. Většinou 1 – 5 let pomalu progredují a pak se ustálí. V 10 – 20% případů dochází ke spontánní regresi.³ Stejně jako v dětství, tak i v dospělosti je častěji postiženo ženské pohlaví v poměru 1,4:1.⁴

1.4.1 Torticollis spastica

Jedná se o nejčastější formu fokální cervikální dystonie v dospělosti. Je to neurologické onemocnění charakterizované opakovanými nebo trvalými svalovými kontrakcemi, které vedou k abnormálnímu postavení hlavy a krku. V závislosti na svalové aktivitě je hlava rotována (torticollis), ukláněna (laterocollis), flektována (anterocollis) nebo extendována (retrocollis). Nejčastěji vzniká kombinace těchto pohybů. Prostá retrocollis a anterocollis je velmi vzácná a také obtížně léčitelná.^{1,8} Dystonie se může rozšířit na obličejové svaly, larynx, horní končetiny, ale ne na dolní končetiny.⁹

Patofyziologie onemocnění je stále nejasná. S největší pravděpodobností se na vzniku onemocnění částečně podílí dysfunkce bazálních ganglií. Soudí se tak z neuroradiologických nálezů u pacientů, u kterých se náhle objevila dystonická symptomatologie. Spastická torticollis se může také vyskytovat jako součást větší rozšířené hemidystonie po lézi bazálních ganglií. Je otázkou, proč jsou převážně postiženy určité části těla. Padl návrh o somatotopickém uspořádání senzomotorických oblastí v bazálních gangliích, takže při ohraničené lézi určité oblasti vzniknou fokální symptomy. Domněnka se ale nepotvrdila. Na druhou stranu je možné, že postižení bazálních ganglií je rozšířenější, ale klinicky se objevují fokální příznaky díky sekundární dysfunkci v jiné části nervového systému. Například v nedávném zvířecím modelu bylo prokázáno, že blefarospasmus (tonický stah víček) může být způsoben kombinací léze

bazálních ganglií a periferní lézí n. facialis, ale žádnou z těchto lézí izolovaně.⁹ Někteří autoři tvrdí, že dystonické pohyby krku jsou hysterická křeč, protože stres ovlivňuje regulaci vyplavování neurotransmiterů v CNS. Můžeme tedy uvažovat o vzájemném propojení organického a psychického podkladu onemocnění. Vzhledem k úzkému vztahu mezi vestibulárním systémem a postavením hlavy, je přirozené domnívat se, že by za spastickou torticollis mohlo být zodpovědné narušení tohoto systému.¹² U pacientů byly popsány mírné deficity ve vestibulárních reflexech. Abnormality v reflexech přetrvávají i po úpravě pozice hlavy. Také se ukázalo, že pacienti hůře zpracovávají informace přicházející z vestibulárního systému. Tyto odchylky nemohou být vysvětleny pouze jako sekundární jev k abnormální pozici hlavy, ale zdá se, že více souvisí s patofyziologií tohoto onemocnění. Rodinná anamnéza cervikální dystonie je udávána u 15% případů.⁹

Abnormální postavení hlavy a krku v nárazových spasmech způsobuje značné zdravotní postižení; často narušuje schopnost pracovat a způsobuje bolest. Vzniká tak určitá sociální stigmatizace, riziko deprese a dalších přidružených psychiatrických onemocnění (sociální fobie, poruchy nálady aj.). V takovém případě je nutná, kromě léčby spastické torticollis, i specifická psychoterapeutická intervence.^{9,10} Mohou se přidat další sekundární problémy, jako jsou například dysfagie nebo poruchy stability.⁸

Většinou si pacienti nacházejí polohu, ve které se nepříjemné mimovolní pohyby mírní nebo výjimečně mizí. Tento trik se nazývá „geste antagoniste“. Je to pohyb končetiny, méně pak hlavy nebo krku. Charakteristický je dotek rukou brady nebo opření tváře o ruku. Nejde o protitlak proti směru dystonie, ale pouze o dotek nebo jen lehké zatlačení. Tento jev se nevyskytuje u všech pacientů, ale u těch, kteří trpí onemocněním dlouhodobě, je velmi častý. Vysvětlení tohoto fenoménu je pravděpodobně díky zpětnovazebným mechanismům na centrální

úrovni. Při geste antagonisty dochází ke změně periferní proprioceptivní informace a současně k volní motorické aktivitě, která potlačí mimovolní pohyb a postavení hlavy se normalizuje.^{1,3,11} Existují i obecné faktory, které zlepšují nebo zhoršují spastickou torticollis. Z výzkumu, kterého se zúčastnilo 72 pacientů s nástupem onemocnění v dospělosti, vyplynulo, že u více jak 80% pacientů z tohoto vzorku se příznaky zhoršují při stresu a v afektu; u více jak 70% při chůzi či běhu, únavě a nošení těžkých břemen. Další zhoršení bylo často uváděno v chladném prostředí a především u žen s Parkinsonovou nemocí v rámci premenstruačního syndromu. Naopak zlepšení uváděli pacienti při relaxaci, spánku a v poloze vleže na zádech nebo na boku. 89% uvedlo užívání geste antagonisty pro udržení hlavy v ose těla.¹¹

Pacienti se spastickou torticollis mají větší riziko degenerativních změn horní krční páteře (C2/3, C3/4), zvláště na straně, ke které se hlava rotuje. Narozdíl od toho, degenerativní změny krční páteře způsobené vyšším věkem, jsou nejčastěji lokalizovány v její dolní části (C5/6, C6/7) a v oblasti nad C3 pouze minimálně. Ukázalo se, že rozsah rotace se v horním segmentu s věkem neomezuje, ale naopak mírně zvětšuje jako kompenzace k omezené flexi a extenzi v nižších segmentech krční páteře. V krčních segmentech C1/2 a C2/3 se odehrává téměř veškerá rotace hlavy, flexe a extenze jen velmi málo. Je proto pravděpodobné, že kontinuální a komplexní abnormální rotační pohyby hlavy u spastické torticollis zatěžují více klouby horní než dolní krční páteře. Výzkum, kterého se zúčastnilo 34 pacientů se spastickou torticollis s indikací k operační léčbě, odhalil, že míra degenerativního postižení horní krční páteře závisí převážně na délce adekvátní léčby. Nebyl zjištěn žádný významný rozdíl ve věku, pohlaví, délce trvání onemocnění nebo bolestivosti, ale čím déle torticollis nereagovala na pokusy o léčbu, tím byly změny na páteři závažnější a pohyblivost hlavy byla více omezená. Efektivní časná léčba botulotoxinem má tedy velmi protektivní efekt. Pacienti s nálezem středně těžkých nebo těžkých

degenerativních změn na krční páteři špatně reagují na léčbu pomocí selektivní periferní denervace.⁸

Aby se mohla co nejdříve zahájit účinná léčba, je třeba stanovit přesnou diagnózu. Její součástí je určit směr stáčení, agonistické i antagonistické svaly zapojené do dystonie a vzorec jejich aktivity. Vyšetření snadno dostupných svalů (m. sternocleidomastoideus, m. trapezius) může být palpační, ale u menších a hlouběji uložených svalů je toto vyšetření nedostatečné až nemožné. Spolehlivé vyšetření svalové aktivity umožní elektromyografie. Pomocí jehlových elektrod lze diagnostikovat aktivitu jednotlivých svalů nebo svalových skupin. Elektromyografie ale neukáže vzorec svalové aktivity, nerozliší svaly, které se k dystonickému pohybu pouze druhotně připojují, ani které svaly dystonii skutečně způsobují (agonistické) a které působí antagonisticky. Proto je nezbytné provést polyelektromyografické vyšetření cervikálních svalů, kdy se zaznamenává aktivita několika párů krčních svalů zároveň. Elektrody jsou povrchové nebo jehlové. Svalová aktivita se registruje při mimovolním stáčení hlavy, aktivním pohybu hlavy ve všech směrech, pohybu proti odporu a během geste antagoniste. Výsledkem je stanovení charakteru zapojování jednotlivých krčních svalů do dyskinezy - „svalový vzorec cervikální dystonie“ a zároveň určení svalu, jehož aktivita je nejmohutnější a který začíná dystonické stáčení hlavy – „vedoucí sval“. Výhodou polyelektromyografického vyšetření je, že ho lze kdykoliv opakovat a ověřit si efekt stávající léčby.¹

V terapii spastické torticollis se užívají medikamentózní preparáty jako je například baclofen. Je to svalové relaxans a centrálně příznivě ovlivňuje zvýšené svalové napětí. Tímto lékem se většinou terapie zahajuje, protože je pacienty velmi dobře snášen. Větší pozornost se musí věnovat starším pacientům, u kterých může mít vedlejší účinky (útlum, malátlost, halucinace) a léčbu je nutno vyřešit jiným způsobem. Chirurgická léčba se provádí pouze výjimečně. Její rizika

jsou velmi vysoká a účinnost není příliš optimistická. I když po operaci dojde k výraznějšímu zlepšení, recidivy onemocnění jsou časté. Mnohem častěji se využívá chemické periferní denervace svalu botulotoxinem, která je popsána v kapitole o léčbě torticollis v dětském věku.¹ Jako nová možnost neinvazivní terapie spastické torticollis se jeví využití dlouhotrvajících vibrací na krční svalstvo. Je známo, že krátkodobá vibrace vyvolává u pacientů se spastickou torticollis mimovolní pohyby hlavy. Byl zkoumán rozdíl efektu aplikace vibrací o délce 5 sekund a 15 minut u pacienta s extrémním úklonem hlavy k pravému rameni. Vibrace pravidelně vyvolala rychlou změnu polohy hlavy, která byla výrazně blíže normální vzpřímené poloze. Po krátkodobé aplikaci vibrací (5s) se hlava vrátila do výchozího postavení během sekund. V průběhu dlouhodobé aplikace (15 min) hlava zůstala vzpřímená a po ukončení vibrací ještě chvíli setrvala v této pozici a poté se pomalu v průběhu minut vracela zpět do výchozí pozice. Vibrace působí jako specifický smyslový vstup, který vyvolá relaxaci dystonických svalů. Výrazný rozdíl ve změně polohy hlavy po krátké a delší stimulaci podporuje hypotézu, že spastická torticollis by mohla být způsobena poruchou aferentních vstupů a zpracovávání informací o poloze hlavy (alespoň u těch pacientů, kteří jsou citliví na senzorní stimulace v oblasti krku).¹³ Doplnkovou terapií je fyzioterapie, která samotnou torticollis neléčí, ale slouží jako prevence jednostranného přetěžování svalů a krční páteře.

1.5 Fyzioterapie u torticollis

V dětském věku se využívá Vojtova reflexní lokomoce, pomocí které se aktivují vrozené hybné programy. Tyto programy se nemohou uplatnit spontánně, protože jsou překryty chybnými motorickými vzorci v rámci dystonie. Přes periferní stimulaci reflexních zón se oslovuje centrální nervový systém a dochází k aktivaci fyziologických hybných vzorců. Terapie se provádí 4 - 6x denně po dobu 10 - 15 minut na jedno cvičení. Při léčbě je velmi důležitá

aktivní spolupráce rodičů. Nejen že musí zvládnou několikrát denně dítě kvalitně zacvičit, ale i upravit prostředí a komunikaci s dítětem tak, aby bylo motivováno k otáčení na stranu s omezením. S tím souvisí také správný handling dítěte. Dále se přidává využití měkkých technik na uvolnění přetížených svalů, pasivní protahování a jemná mobilizace krční páteře.^{3,20}

U dospělých pacientů se Vojtova metoda jeví jako nedostatečně efektivní.³ V terapii se spíše přistupuje k aktivnímu cvičení s dokonalou pohybovou kontrolou hlavy a šíje, uvolňování přetíženého šíjového svalstva pomocí měkkých technik a postizometrické relaxace, uvolňování krční páteře jemnou manuální trakcí a k nácviku relaxace (např. Schulzův autogenní trénink). Cílem terapie je vrátit nebo alespoň udržet pohyblivost krční páteře, vyrovnat svalovou dysbalanci a harmonizovat aktivitu šíjového svalstva, zmírnit intenzitu spasmů, snížit bolestivost, získat kontrolu při aktivním pohybu hlavou a její určení ve vhodné poloze. Vezmeme-li v úvahu, že onemocnění může vycházet z poruchy bazálních ganglií, má to vliv i na pohybový projev. Informace o pohybu je vedená z mozkové kůry kortikospinálním systémem a postupně dochází k její modulaci v několika podkorových centrech, mezi kterými jsou i bazální ganglia. Ta mají na motoriku inhibiční vliv a účastní se zautomatizování pohybových programů. Při jejich poruše se musí pohyb vypracovávat stále znovu pomocí mozkové kůry, jako když se jej pacient učí. Pacient musí neustále přemýšlet, jak pohyb provést a úspěšně jej zopakovat. Proto je nutné dbát na nácvik pomalých plynulých pohybů hlavou a šíjí všemi směry, nácvik správného držení hlavy a šíje při chůzi a cvičení koordinace. Pacient se učí aktivně ovládat antagonisty dystonických svalů a posilovat je pomocí izometrických cviků. Při cvičení lze využít pomůcky jako gymnastický míč, overball, tyč apod.. Cvičení by měl pacient provádět víckrát denně po menších částech. Pohyby při cviku musí provádět pomalu, tahem a s výdrží v krajní poloze několik sekund. Šíjová oblast je velmi citlivá, takže není vhodné používat násilí. Doporučuje se cvičit před zrcadlem, kde má pacient

kontrolu nad postavením hlavy. Fyzioterapeut by měl překontrolovat cvičení prováděná doma, aby nedošlo k jejich nesprávnému provádění, které by mohlo naopak stav zhoršit. Také by se měl vyptat na pracovní podmínky a poradit pacientovi, jak si vhodně uspořádat pracovní prostředí, aby byla hlava nucena otáčet se do korekce. Není vhodná dlouhodobá práce s nepodepřenými horními končetinami.¹

Z fyzikální terapie lze využít termické procedury na prohřívání šíje a ramen (solux, Brüggerova horká role, diatermie), relaxaci hypertonických svalů (ultrazvuk, Träbertovy proudy). Výjimečně se využívá elektrogymnastika antagonistů dystonických svalů, pokud je třeba posílit jejich korekční aktivitu. Používání ortopedických pomůcek, které násilím brání stáčení hlavy je nevhodné, protože dystonické svaly se tak posilují pohybem proti odporu. Stejně tak je nevhodná klasická masáž šíje a manipulace krční páteře.¹

Nedoporučují se sporty s jednostranným zatížením jako jsou squash, golf, tenis, lukostřelba a další. Naopak vhodná fyzická aktivita je například plavání, jóga nebo jízda na kole. Je to ale zcela individuální a pacient si musí najít takovou aktivitu, při které nebude pociťovat zhoršení svého stavu.¹

2. Psychomotorický vývoj v prvním roce života

Během prvního roku udělá člověk největší pokrok ve vývoji za celý svůj život a toto období je klíčové pro další vývoj. Od stavu, kdy neudrží zpříma hlavu se dostává do stoje a dělá první kroky; od nediferencovaného křiku přejde k prvním slovům s významem a rozumí mluvené řeči; v neposlední řadě si utváří sociální vztah ke svým nejbližším.²² Psychomotorický vývoj má několik zákonitostí, a to, že probíhá cefalo-kaudálně, proximo-distálně a ulno-radiálně a tímto směrem se také zdokonaluje. Dochází k pravidelnému střídání flexe/extenze, symetrie/asymetrie. Podle toho se dělí první rok vývoje na 4 stádia: I. flekční (1. - 6. týden), I. extenční (7. týden – konec 3. měsíce – začátek volní motoriky), II. flekční (4. - 7. měsíc – příprava první lokomoce), II. extenční (8. - 12. měsíc – bipedální lokomoce).²⁶ Časově se první rok vývoje dělí na 4 trimenony, kdy každý trvá 3 měsíce. Trimenony v sebe plynule přecházejí a každý je charakteristický určitým vývojovým posunem, který pak tvoří základ pro vývoj v dalším trimenonu.²⁰ V prvním trimenu se zdokonaluje držení a stabilita trupu v pozici na břiše i na zádech, v druhém trimenonu dochází k otáčení ze zad na břicho (objevuje se nová poloha na boku) a ve třetím a čtvrtém trimenonu dítě přechází do vertikály. K hodnocení se využívá poloha na zádech a na břiše, ale jen do té doby, než dítě přejde do vertikály (7. měsíc). Nedílnou součástí, která žene vývoj vpřed, je vlastní motivace a iniciativa dosáhnout určitého cíle (zájem o neznámé, objevování). Ale stejně tak důležité jsou i impulzy přicházející z okolí, které stimulují motivaci. Je tedy patrné, že mentální a motorický vývoj jdou ruku v ruce. Zdravé dítě se rodí s plně vybaveným a funkčním hybným systémem a s vrozenými hybnými programy. V děloze se pohybuje již od 8. týdne, ale po narození chybí regulace držení těla, protože se poprvé setkává s působením gravitace. To se změní na konci třetího měsíce, kdy je dítě schopno stabilizovat trup a uvolnit tak končetiny do fázické hybnosti.²⁰ Hodnocení pohybu v útlém věku je důležité k posouzení správného vývoje centrální nervové

soustavy. Hodnotí se zejména posturální aktivita (spontanní hybnost dítěte a její kvalita), posturální reaktivita (odpovědi při provokovaných polohách těla – polohové testy), novorozenecké reflexy a svalový tonus. Jejich výsledky jsou typické pro určitá věková období. Dále se ve vývoji hodnotí i jemná motorika (úchop), vývoj řeči, zraku a sociální vývoj. Samozřejmě všechny děti nemají stejné tempo vývoje, proto je v prvním roce tolerance + - 1 měsíc. Důležitá jsou určitá klíčová období, která musí zdravé dítě splňovat časově i kvalitou provedení (např.: konec 4. měsíce – správná poloha na břiše, 9. měsíc – lezení, 18. měsíc – bipedální lokomoce).²⁶ Jiné je to s vývojem řeči, kde vývoj expresivní řeči nesouvisí s mentálním vývojem, ale důležitější je schopnost porozumění.²⁵

2.1 1. trimenon

2.1.1 Novorozenec (0-28 dní)

Dítě se musí vyrovnat se změnou situace, kdy z intrauterinního prostředí přešlo do prostředí extrauterinního. V prvních dnech dochází k ustálení termoregulace, svalového tonu, dýchání a vegetativních funkcí.³¹ Spánek převažuje nad bděním a při bdění dítě zaujímá asymetrickou polohu s převahou flekčního držení.²⁶ To je dáno fyziologicky zvýšeným tonem flexorů v tomto období a neschopností jejich koaktivace s extenzory; není schopno synchronně aktivovat svaly s antagonistickou funkcí.³ Lopatka je v elevaci; rameno ve flexi, addukci a vnitřní rotaci; loket ve flexi a pronaci; ruka v pěst ve flexi s ulnární dukcí a palec je flektován do dlaně. Páteř má kyfotické držení; pánev je v anteverzi; kyčle jsou ve flexi, abdukci (do 90°) a zevní rotaci; kolena ve flexi; noha v plantární flexi a everzi.³

Poloha na zádech:

Hlava je predilekčne v úklonu, záklonu a rotaci k jedné straně, ale držení není fixované a dítě ji samo dokáže otočit na obě strany (otočení hlavy na druhou stranu můžeme vyprovokovat zakrytím výhledu naší dlaní³, protože dítě se reflexně otáčí za světlem). Spolu s otočením hlavy se vlivem asymetrických tonických šíjových reflexů (ATŠR) mění poloha celého trupu i končetin. Na stejné straně, kam se otočila hlava (strana čelistní) je trup konkávní a horní i dolní končetina je v extenzi. Na opačné straně je naopak konvexita trupu a flexe obou končetin. Poloha je asymetrická a nestabilní, protože větší zatížení je na straně čelistní.^{20,26} Dítě nemá žádnou opěrnou bázi (opora není diferencována, nejsou využívány opěrné body), ale jen jakousi úložnou plochu.³ Záhlaví ani trup nenaléhá na podložku, protože není žádná ventrální aktivita v oblasti trupu ani krku. Břicho je povoleno; při výdechu se zúží pouze hrudník a břicho zůstává vyvalené.³¹ Dítě není schopno zaujmout stabilní polohu, není tedy možné provádět cílené, izolované pohyby. Toto stadium se označuje jako holokinetické. Motorika je řízena na kmenové (míšní) úrovni, takže pohyby jsou nepodmíněnou reflexní reakcí na zevní nebo vnitřní podnět – primitivní novorozenecké reflexy.^{21,26} Všechny by měly být dobře a symetricky vybavitelné. Jak již bylo zmíněno, je přítomna posturální asymetrie, ale hybné projevy jsou symetricky rozloženy na obou polovinách těla. V poloze na zádech sledujeme neplynulé, mávavé pohyby horních končetin. Dolní končetiny provádějí kopavé, flekčně-extenční pohyby. Častěji střídavě vpravo a vlevo, ale i současně oběma nohama. Spontánní motorická aktivita se mění také v závislosti na kojení (před ním je větší, po něm klesá). Tonus svalů stoupá při kojení a při křiku, kdy se přidává klonus brady a končetin (především horních). Naopak v klidu vidíme jemné atetoidní pohyby na akrech.²¹

Poloha na břiše:

Hlava je rotována k jedné straně a úložnou plochu tvoří tvář, sternum, předloktí (opora v blízkosti zápěstí) a kolena. Poloha je asymetrická a nestabilní, protože větší zatížení je na straně záhlavní. Díky anteverznímu postavení je pánev výš než hlava, takže není možné udržet hlavu nad podložkou, ale dítě ji je schopno na malý okamžik nadzvihnout a otočit na druhou stranu.²⁰

Ostatní:

Zpočátku nedokáže fixovat pohled, otáčí se za světlem, pohyb očí je pouze v horizontálním směru a fyziologicky může být lehký divergentní strabismus.²⁶ Dítě není schopno akomodace a vidí tedy jen na krátkou vzdálenost. Na akustický podnět reaguje podle jeho intenzity mrknutím (akustikofaciální reflex) nebo úlekovou reakcí (Moro reflexem). Na každý nepříjemný podnět reaguje zatím nediferencovaným pláčem.²⁴ Dále má novorozenec dobře vyvinutý čich a dává přednost sladké chuti.²⁶

2.1.2 6. - 8. týden

Většinu času tráví dítě spánkem, ale jeho aktivita oproti novorozeneckému období narůstá.^{21,26} Do 6. týdne by měly vymizet primitivní novorozenecké reflexy²⁰, což značí, že řízení pohybu se přesunulo z míšní úrovně do vyšších etází centrální nervové soustavy (CNS). Objevuje se koaktivace antagonistických svalových skupin. Nastupují rovnovážné mechanismy, které působí prostřednictvím koaktivace - schopnost synchronního zapojení antagonistických svalových skupin a jejich vzájemné reciproční facilitačně-inhibiční spolupráce.³ Hlava se dostává do středního postavení, postupně ztrácí stranovou predilekci. Ruce jsou více otevřené a palec již není flektován do dlaně, je v mírné abdukci. V 6. týdnu se začíná břicho zapojovat do dýchání. Dále se uvolňuje flekční postavení v kořenových kloubech a v 8. týdnu zaujme střední postavení v oblasti

horních i dolních končetin. Nad 8. týden až do 3. měsíce pokračuje do zevních rotací.³¹

Poloha na zádech:

Přetrvává záklon hlavy a anteverze pánve. Dítě ještě není osově stabilní, takže má lokty a paty na podložce, ale krátce dokáže zvednout dolní končetiny nad podložku. V 8. týdnu je schopno vlivem ventrální aktivity vyrovnat se ve frontální rovině.³¹ Objevuje se poloha šermíře, která je charakteristická rotací hlavy na jednu stranu, současně abdukci a zevní rotací končetin na téže straně; předloktí je v supinaci; ruka je volně otevřená a palec je v lehké abdukci. Končetiny na straně záhlavní jsou v semiflexi. Tato poloha není totožná s ATŠR z novorozeneckého období. Rozdíl je v postavení horní končetiny (zevní rotace, supinace, palec volný) a iniciací polohy díky optické kontrole (zapojení vyšších etází CNS). Naopak vybavitelnost ATŠR je v tomto věku považováno za patologii.³

Poloha na břiše:

V 6. týdnu jsou dolní končetiny flektované pod tělem, ale postupně se zmenšuje jejich flekční postavení a spolu s tím se opora těla přenáší kaudálně ze sternu na epigastrium a anteflexe pánve povoluje.²⁰ Opora horních končetin o kořen ruky se přesouvá směrem k lokti. Hlavu dokáže udržet delší dobu nad podložkou, a to tak, že podložka svírá s obličejovou částí úhel 45°.²⁴

Ostatní:

Objevuje se optická fixace a dítě je schopno na chvíli sledovat velký světlý nebo lesklý předmět, který má 30-50cm před očima.^{21,26} Na klidný a tichý hlas reaguje celkovým zklidněním.²¹ Pláč se diferencuje podle příčiny; je jiný při hladu, bolesti či únavě. Dále začíná vytvářet jednotlivé samohlásky.²⁴ V 2. měsíci se objevuje první sociální úsměv (dítě napodobuje výraz tváře).²⁶

2.1.3 3. měsíc (ukončený 1.trimenon)

Dítě získává první komunikační zkušenosti. Má představu o tom, co by chtělo a uskutečňuje ji pomocí motoriky. Hlava je držena ve střední rovině a spontánně ji otáčí k oběma stranám.²¹ Přitom má symetrické postavení končetin. Těžiště v poloze na zádech se posouvá mezi lopatky, a to je základ pro pozdější optimální držení těla ve vzpřímené poloze, kdy už není trup v kontaktu s podložkou a opora je pouze pomocí končetin. Na optimální posturu nasedá také optimální lokomoce, kdy nedochází k přetěžování určitých částí těla a pohyb je prováděn ekonomicky. Je tedy zřejmé, že toto období je velmi důležité pro další motorický vývoj a následky nesprávného provedení si dítě ponese po celý život (nejčastěji vadné držení těla, přetěžování). Úložná plocha se mění v opěrné body, zatížení je symetricky rozloženo na obě poloviny těla a poloha získává stabilitu.²⁷ Dítě udrží 1/3 své váhy mimo těžiště aniž by došlo k vychýlení ze symetrické polohy. Práce s těžištěm probíhá zatím pouze ve směru kraniokaudálním.²⁹ Dochází ke stabilizaci břicha a tím i bránice, což je důležité pro optimalizaci dechu a zároveň dochází k jejímu zapojení do posturální funkce.³ Mizí úchopový reflex na horních končetinách a ruka je připravena k volnému úchopu. Dítě je schopno uchopit předmět pouze z laterální strany, a to oběma rukama současně, ulnoradiálně s flexí prstů, ale palec ještě nejde do opozice. Při podávání hračky ze střední roviny se dítě není schopno rozhodnout, kterou rukou po hračce sáhne, protože pravá a levá hemisféra spolu ještě nespolupracují.²⁹ Úchopu se účastní celé tělo; pletenec ramenní i pánev se opírá o podložku, aby se horní končetiny mohly pohnout chtěným směrem a současně probíhá úchop i na flektovaných dolních končetinách.²⁰ Předmět si dítě natáčí a prohlíží (schopnost pronace a supinace) a ohmatává ho rukama i ústy (koordinace ruka-ruka-ústa). Rotace hlavy je možná 30° na každou stranu.²⁹ Mizí Moro reflex.³

Poloha na zádech:

Dokáže zvednout paty i lokty a uvolnit všechny 4 končetiny do fázické hybnosti.³¹ Aktivita břišního svalstva se zvyšuje a osový orgán (hlava, páteř, pánev, kořenové klouby) se ukotví do podložky. Může tedy hýbat hlavou i končetinami bez doprovodných pohybů těla. Krční páteř stále není v kontaktu s podložkou.³⁰ Opěrné body tvoří linea nuchae, dolní úhly lopatek, zevní kvadranty hýždí.³ Ruce si dává do středu zorného pole. Dolní končetiny drží ve středním postavení (90° flexe v kyčelním, kolenním, hlezenním kloubu; lehká abdukce a zevní rotace) – 1/3 váhy mimo těžiště. Dotýká se palci u nohou – koordinace noha-noha.²⁹

Poloha na břiše:

Pasení hřbíátek – lokty jsou pod rameny a slouží k opoře; flexe v loketním kloubu je nejméně 90° oboustranně; ruce jsou v prodloužení předloktí, otevřené a mohou se spojit na podložce uprostřed; flekční držení pánve povolilo a pánev se opírá symfýzou o podložku.²⁰ Bérce jsou ve volné extenzi, vnější rotaci a abdukci na podložce.²⁶ Poloha je stabilní, dítě nepřepadává ani na jednu stranu. Opěrné body jsou na loktech, symfýze a stehnech.²⁸ Umí pevně držet hlavu (obličejová část svírá s podložkou úhel 45-50°²¹ - 1/3 váhy mimo těžiště. Její zvedání již není prostou reklinací v cervikokraniálním přechodu, ale zvednutí napřímené páteře jako celku.²⁸ Napřímení páteře proti gravitaci je zajištěno koordinací ventrální (flexory přední strany krku a horní hrudní páteře) a dorsální muskulatury (autochtonní muskulatura od kosti týlní až po kost křížovou).³ Vzpřímení trupu dosahuje do úrovně středu lopatek.²⁶

Ostatní:

Hýbe očima nezávisle na pohybu hlavy a využívá velkou část celého zorného pole. Zachytí i drobný předmět a dokáže ho sledovat celých 180°. Dozrává sítnice a zlepšuje se schopnost akomodace a je možná i konvergence

a vertikální pohyby bulbů.²⁶ Zjemní se pohyblivost měkkého patra a zadní třetiny jazyka. Objevují se hrdelní hlásky připomínající klokotání nebo chrčení, rr-řetězce a začíná si broukat a houkat.²⁰

2.2 2.trimenon

2.2.1 4., 5. měsíc

Postupně ubývá pláče, spánek se soustřeďuje spíše do nočních hodin a v době bdění si dítě začíná hrát.²⁵ Končetiny už nedrží ve flexi, ale jsou zcela volně.²¹ Osový orgán i kořenové klouby jsou centrované, takže větší část těla se může dostat mimo opěrnou bázi, aniž by došlo ke ztrátě stability. Dále stabilizace umožňuje dítěti provádět cílené, jemně koordinované pohyby. S kvalitou úchopu se mění i tvar opěrné báze z obdélníku na trojúhelník a těžiště se posouvá dále kaudálně v poloze na břicho a kranálně v poloze na zádech.²⁸ Je schopno úchopu z prostoru a začíná uchopovat pouze jednou rukou (správná stabilizace umožňuje fázický pohyb).³¹ Neupřednostňuje žádnou ruku. Záleží na straně, ze které se mu předmět nabízí. Pokud budeme pohybovat předmětem pomalu ke středu těla, dítě jej sleduje očima a stejnostrannou rukou. Jakmile se předmět dostane přes střední čáru těla na druhou stranu, ruce se vymění. Znamená to, že lateralita (levo/pravorukost) nemá v této době ještě žádný význam. I když se úchopu účastní pouze jedna ruka, nohy uchopují obě současně. V 5. měsíci je již dítě schopno uchopovat i přes střední čáru. Ze začátku je úchop celou dlaní s maximem v ulnární části, ale postupně ruka přechází do radiálního postavení a začíná se zapojovat palec, který jde do opozice. Rozvíjí se koordinace oko-ruka-ústa. Dítě si strká hračky a vlastní ruce do úst, což je cílený koordinovaný pohyb. Ústa se stávají v tomto období nejdůležitějším hmatovým orgánem.²⁰ Dále je možná izolovaná rotace v oblasti C1-C3 páteře, pohyb se nepřenáší na trup.³¹ Můžeme také pozorovat tzv. fidgety movements – jemné krouživé pohyby

v zápěstí a jiných částech těla, které se fyziologicky vyskytují během 3. - 5. měsíce.²⁶

Poloha na zádech:

Dolní končetiny se z 90° flexe přitahují blíže k břichu a těžiště se posouvá směrem kraniálním. Dítě zvedá pánev nad podložku (cca o 30°) a opora je o stabilizovaný Th/L přechod. Celá páteř je rovně přitisknutá k podložce, včetně atlantookcipitálního přechodu; nemá žádné lordózy ani kyfózy.³⁰ Koordinace noha-noha se postupně zvětšuje; nejprve se dotýkají pouze palce (3 - 4. měsíc), pak mediální plochy chodidel (4,5. měsíc), a nakonec celé plošky (5 - 6. měsíc).^{3,29} Jak dítě postupem času začíná sahat i přes střední čáru, vzniká asymetrické postavení hrudníku, na které navazuje otáčení ze zad na bok a dále na břicho. S diferenciací horních končetin jde ruku v ruce i diferenciací dolních končetin.²⁹

Poloha na břiše:

Flexe v lokti se zvětšila na 120°.³¹ Dokáže uchopit předmět jednou rukou, kterou odlehčí a těžiště posune laterálním směrem. Opora je o loket, homolaterální spina iliaca anterior a kontralaterální epicondylus medialis femoris.³ Hlava a úchopová ruka se tak ocitají mimo opěrnou plochu. Tato poloha s oporou o jeden loket je také důležitá pro pozdější otáčení z břicha na záda. Dále se dítě zvedá na plně extendované horní končetiny a opírá se o kořen ruky. Kontakt trupu s podložkou se tak zmenšuje a maximální zatížení je v oblasti symfýzy a stehén (těžiště se posouvá kaudálně). Pokud pozoruje něco za sebou, hlava i hrudník se vytočí mírně do strany.²⁴ Postupně se jedna dolní končetina posouvá do nakročení, aby dítě mohlo začít plazit.²⁹

Ostatní:

Pozornost upoutají spíše zvukové než kožní vjemy. Cíleně otáčí hlavu za zvukem a dokáže vyhledat jeho zdroj. Rozliší vlídný a přísný hlas.²⁴ Rozvíjí se

jemná motorika svalstva hrtanu a jazyky. Pomocí sevřených rtů tvoří úžinové hlásky (ss, ff, vv). Veselá nálada se projevuje výskáním a hlasitým smíchem, do kterého se zapojuje pohyb celého těla.²⁰ Začínají se prořezávat zuby. Tvoří si specifický vztah k matce, rozezná její obličej.²⁶

2.2.2 6. měsíc

Došlo k diferenciaci končetin a posunu těžiště laterálně. Dítě se otáčí ze zad na břicho. Při otáčení má jedna končetina funkci opěrnou a druhá nákročnou. V kořenovém kloubu (rameno, kyčel) opěrné končetiny dochází k vnitřní rotaci, addukci, extenzi a u nákročné k zevní rotaci abdukci a flexi. U opěrných končetin je tah svalů směřován distálně (uzavřený kinematický řetězec), naopak u nákročných je směřován proximálně (otevřený kinematický řetězec).³ Šikmé svalové řetězce svalstva trupu jsou poprvé pro otáčení používány takto cíleně. Spodní ramenní a kyčelní kloub slouží jako opěrné klouby na boku. Oči a ruka jsou stále nasměřovány na předmět zájmu, hlava je nadzvednuta nad podložku, a je tak mimo opěrnou plochu těla. Stabilizace trupu a páteře je náročná a poloha na boku je tedy ještě nestabilní, takže v ní nesetrvává. Spodní dolní končetina se stáčí v průběhu pohybu do inverze a před tím než dítě dosáhne polohy na břicho, se natáhne. Svrchní dolní končetina jde do extenze, když se její mediální strana kolene dotkne podložky.²⁰ Dítě dokáže uchopit předměty o velikosti jeho dlaně.²⁴ Cíleně mává chrastítkem a očekává zvukový efekt.²² Až do konce 6. měsíce se stále vyvíjejí nohy pro úchop, ale ne k opoře ve stoji, takže by se dítě v tomto věku nemělo postavovat ani posazovat.²⁰

Poloha na zádech:

Uchopuje předměty přes střední čáru a předává si je z ruky do ruky a do pusy. Musí definitivně vymizet úchopový reflex na horních končetinách, protože jinak by dítě nebylo schopno předmět cíleně pustit²⁴ a v poloze na břicho

by se nemohla vyvinout opora o celou dlaň. Oporu přebírá rameno a každá strana těla je zapojena rozdílně, takže došlo ke koordinaci a spolupráci obou hemisfér. Dítě přitahuje dolní končetiny více k břichu a díky dobré stabilizaci trupu se dostávají až do jeho zorného pole. Může je uchopit rukama a strčit do úst (koordinace ruka-noha-ústa) a zařadit je do představy o svém vlastním těle.²⁰ Opora je přitom v oblasti dolních úhlů lopatek.³

Poloha na břiše:

Dítě se rozhlíží na natažených horních končetinách, které se opírají o celou dlaň a hlava svírá s podložkou úhel 90°. Napřímení trupu sestoupilo do bederní oblasti.²¹ Tato pozice je ale pro další vertikalizaci slepou uličkou, takže dítě padá zpět na břicho. Končetiny, hlavu i hrudník má přitom zvednuté z podložky a vyvolává dojem plavání – vzorec plavání.²⁰ Při úchopu jednou rukou je opora o celou plochu dlaně, distální část sternu a kontralaterální koleno. Flexe v kyčli se zvětšila na 110-120°, což je předpoklad pro přechod do polohy na čtyřech.³ Dolní končetiny jsou v mírné abdukci a semiflexi. Dítě se otáčí kolem vlastní osy na obě strany (pivotuje) a později začíná plazit.³¹

Ostatní:

Zlepšuje se zraková ostrost a vidí malé předměty v úhlu větším než 180°. Po 6. měsíci by neměl přetrvávat do té doby fyziologický konvergentní strabismus, který střídá strany.²⁶ Zpozorní i při tichém zvuku a dokáže jeho zdroj vyhledat očima.^{21,26} Žvatlá jednotlivé slabiky a tvoří z nich rytmické řetězce.^{24,26} Koncem druhého trimenonu se rozvíjí pohyb mandibuly do stran a pohyblivost jazyka, což je předpokladem pro rozvoj žvýkání a nástup řeči v dalším vývojovém období.²⁰

2.3 3. trimenon

2.3.1 7., 8. měsíc

V tomto období přestáváme hodnotit polohy na zádech a na břiše, protože dítě začíná přecházet do vertikály. V poloze na zádech tráví minimum času, nejčastěji při spánku. Z polohy na břiše začíná lokomoce. Tendence pohnout se z místa, je spíše projevem mentálního než motorického vývoje²³, protože dítě musí být dostatečně motivované a samo chce dosáhnout nějakého cíle (zajímavý předmět). V 7. měsíci se dítě plazí nebo tulení – střídavě se přitahuje za předloktí a dolní končetiny jsou volně taženy za tělem nebo se opírá o kontralaterální mediální plochu kolene.²⁰ Dále se dostává do polohy na čtyřech z polohy, kterou v 6. měsíci využívá k úchopu, kde se opírá o dlaň, mediální stranu kolene a přední stranu stehna na kontralaterální dolní končetině.³ Dítě poprvé zažívá polohu trupu bez kontaktu s podložkou a s oporou o dlaně, kolena a bérce. Hlava je v prodloužení páteře a pánev je zpevněna souhrou zádoových svalů a nitrobřišním tlakem.³ Pokud dojde k záklonu a anteverzi pánve, poloha je nestabilní a dítě padá. Při prvních pokusech se utvrzuje ve stabilitě pletenců a pohupuje tělem zepředu dozadu. Toto trvá zpravidla 2-3 týdny²⁶ a poté se začne pohybovat směrem dopředu. Opěrné a nákročné končetiny jsou kontralaterálně.³ Lezení je zpočátku o širší bazi s nedokonalou souhrou horních a dolních končetin (resp. cervikální a lumbální intumescence).^{21,26} Tzv. nezralé lezení je s dorsální flexí nohou, bérce nad podložkou a dítě není schopno izolovaného pohybu v kyčelním kloubu, takže hází zadkem ze strany na stranu. Do 1-2 týdnů by se mělo lezení upravit a zkoordinovat.³¹ Při zralém koordinovaném lezení jsou končetiny střídavě zatěžovány, opora je o dlaně s prsty v extenzi, trup a hlava jsou v ose a neuklání se ke straně, v kyčlích je mírná vnitřní rotace, bérce se sunou po podložce a při nakročení je noha v lehké plantární flexi v prodloužení bérce.²³ Pro biomechanicky optimální vzpřímení a pohyb je také důležitá stabilizace

lopatky.³ Dále se dítě otáčí ze zad na břicho i z břicha na záda a v každé fázi otáčení je schopno pohyb zastavit.²⁰ Buď z polohy na břicho, nebo z polohy na čtyřech, se dostane do šikmého sedu, kde se opírá o mediální plochu hýždě a loket (nízký šikmý sed). Tato poloha umožňuje zvětšit rozsah prostoru poznávání a svrchní horní končetina se může natáhnout nahoru nad hlavu. Dítě dokáže cíleně uchopit předmět nad hlavou s flexí v rameni do 100°. Úchop se posouvá od dlaně k prstům a dochází k jejich diferenciaci pro vznik pinzetového úchopu.³ Další nová poloha, do které se dítě dostává, je sed. Může se do něj dostat několika způsoby; z polohy na břicho při extendovaných horních končetinách, když se současně posadí jedním bokem na podložku; z polohy na čtyřech, když si dá jednu dolní končetinu více pod tělo, natáhne ji a posadí se; z polohy na boku, když se vzepře o spodní horní končetinu.²¹ U opory se může dostat až do vzpřímeného kleku.²⁰ Spolu s mentálním vývojem dochází v tomto období také k sociálnímu a citovému vývoji. Tvoří se fixace na matku a pocit úzkosti, pokud ji nevidí (separační úzkost). Zároveň začíná mít strach z cizích lidí. V mluveném projevu mění hlasitost a výšku tónu a dokáže i šeptat (potichu si pro sebe žvatlá). Napodobuje zvuky, které slyší a pozoruje dospělé při jejich činnosti. Otočí se na oslovení jménem.^{24,26}

2.3.2 9. měsíc

Dítě se dokáže samo posadit a v sedu může být páteř ještě kyfotická. Opora je o hrboly sedacích kostí a spodní stranu dolních končetin. Sed je stabilní dříve na rovné ploše než s bérci svise dolů, protože se tím zúží základna. Objevuje se nejvyzrálejší typ posazování z polohy na zádech, kde dochází k anteflexi hlavy (zpočátku doprovázena i anteflexí trupu) a dítě se buď přitáhne rukama nebo s o ně vzepře za zády.²¹ U šikmého sedu se již neopírá o loket, ale o dlaň (vysoký šikmý sed) a je schopno uchopit předmět nad hlavou s flexí v ramenním kloubu minimálně 120°.³ Úchop menších předmětů je palcem

a ukazováčkem – pinzetový. K lokomoci slouží jisté a koordinované lezení. U malého procenta dětí k lezení nedochází a pohybují se jiným náhradním způsobem. Je to většinou dáno familiárním výskytem.²⁶ Některé děti se mohou dříve postavit a až pak začít lézt. Do stoje se dostane z kleku nebo z polohy na čtyřech nakročením jedné dolní končetiny. Přidrží se přitom horními končetinami opory, ale hlavní aktivita musí vycházet z dolních končetin. K tomu je potřebná dobrá centrace kyčelního kloubu.³¹ Další podmínkou pro stoj je vymizení úchopového reflexu na dolních končetinách. Zatížení nohy je po celé ploše s mírnou převahou na vnitřní straně.²⁹ Pro udržení rovnováhy ve stoji je nutná dokonalá souhra antigravitačních a rovnovážných mechanismů.²¹ Jako první je dítě schopno udělat úkrok stranou a až později uvolní jednu horní končetinu do prostoru a udělá krok vpřed.²⁹ Obcházení je stále považováno za kvadrupedální lokomoci. Dítě zdvojuje slabiky a objevuje se první slovo s významem (máma, táta, bába, haf atd.).²⁶

2.4 4. trimenon

2.4.1 10., 11. měsíc

Dítě se volně pohybuje koordinovaným lezením po čtyřech. Aktivace diagonálních svalových řetězců připravuje trup pro pozdější bipedální chůzi.²⁰ Samo se posadí a sed je již vzpřímený a stabilní. Dokáže vylézt na schod nebo na nízkou stoličku (cca 20cm).²⁶ U opory přechází do stoje. Obchází boční chůzí, při které kontralaterálně střídá končetiny. Postupně uvolňuje jednu horní končetinu do prostoru a využívá ji k jiné než opěrné činnosti nebo obchází s přidržováním se pouze na jedné straně.²⁶ Dále uvolňuje i druhou horní končetinu a stojí volně v prostoru. Stoj je o široké bazi a může se odhodlat i k prvním krůčkům. Chůze je v zatížení celé plošky nohy. Zdokonaluje se úchop s opozicí palce a z pinzetového se stává klešťový, kdy se posunul od bříšek prstů

k jejich špičkám a palec (později i ostatní prsty) je v semiflexi.^{24,26} Dítěti se v tomto období také mění tvar úst; horní ret se prodlouží a zúží.²⁰ Mohou se objevit první slova s významem, tvoření hlásek vztahujících se k určitému objektu a intonace. Také rozumí, dokáže provést jednoduché pokyny a umí rozlišit pochválení a pokárání. Vyhledá známé předměty, ale při podávání je nepustí.²⁰ Dále se zvládne najíst samo rukama, pije z hrnku, zajímá se o detaily, napodobuje gesta a tím se učí dětské hříčky.^{24,25,26} V předešlém období se utvořil silný vztah k matce, který by teď měl trochu povolit a dítě si utváří úzké citové vztahy i k ostatním členům rodiny.²⁵

2.4.2 12. měsíc

Vývoj lezení po čtyřech je už ukončen a začíná převažovat vzpřímené držení a bipedální lokomoce.²⁴ Pro rychlé přemísťování stále používá lezení, kde si je jisté. Leze po schodech a na nábytek. Začíná se stavět samostatně v prostoru, kdy se z polohy na čtyřech jedna dolní končetina dostává do větší flexe s oporou o chodidlo. Dochází ke vzpřímení s oporou o dlaně a o chodidla, odkud přechází do hlubokého dřepu, který je na plných chodidlech s těžištěm na patách a zevní straně chodidel, a následně pak do stoje. Do opory o dlaně a chodidla se také může dostat ze šikmého sedu. Do stoje se také dostane z vysokého kleku, když si jednou dolní končetinou nakročí a opře se o kontralaterální horní končetinu.³ V prostoru začíná dítě dělat kroky. Chůze je zatím velmi nestabilní a dítě často padá. Krok vpřed je realizován pomocí přemístění celého těla do strany (Heidi), je kratší než délka chodidla a při nakročení dojde pouze k flexi v kyčelním a kolenním kloubu a ne ke švihu. Horní končetiny plní vyvažovací funkci a jsou v abdukci a flexi, a nedochází k souhybu. Pokud se chce dítě otočit o 180°, musí udělat tři a více kroků.²⁶ Odrazová fáze kroku, která souvisí s odvíjením chodidla, se vyvíjí mnohem později a až v 7 letech je obraz chůze totožný s obrazem chůze dospělého jedince.²⁰

PRAKTICKÁ ČÁST

Děti jsem hodnotila podle ideálního psychomotorického vývoje popsaného v kapitole 2. Psychomotorický vývoj v prvním roce života v teoretické části mé práce. V hodnocení používám kvantitativní (co všechno dítě v daném věku dělá) a kvalitativní (jak pohyb provádí) popis dovedností podle prof. Koláře.

1. Anežka (nar. 5. 9. 2012)

(fotodokumentace viz Příloha č. 4)

- ↳ porod spontánní, v 41. týdnu, klešťový
- ↳ matka udává, že celé těhotenství měla malé břicho
- ↳ při porodu se dítě na cca 1,5 hodiny v porodních cestách zastavilo
- ↳ apgar skóre: 9 – 10 – 10
- ↳ congenitální levostranná torticollis, pes calcaneovalgus
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky
- ↳ od 7. týdne biologického věku terapie Vojtovou reflexní lokomocí

8. 11. 2012 (věk: 9 týdnů, 1 den)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je nestabilní, nedokáže zvednout všechny končetiny najednou z podložky
- ↳ krátkou chvíli je schopna optické fixace, objevuje se lehký divergentní strabismus, který střídá strany
- ↳ hlavu drží v mírném úklonu k levému rameni
- ↳ rotace hlavy vpravo je v pořádku, ale vlevo se otáčí pouze oči a hlava se dostává do většího úklonu k pravému rameni

- ↳ osa ramen a pánve není v rovnoběžné rovině
- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ trup je prohnutý do tvaru C s konvexitou vlevo (hlava se otáčí na jednu stranu a dolní končetiny se uchylují na stranu opačnou)
- ↳ při aktivaci břišní stěny je patrná diastáza a břicho se vyklene do stran
- ↳ krátce zvedne dolní končetiny nad podložku a přitáhne kolena k břichu
- ↳ krátce zvedne lokty nad podložku
- ↳ ruce jsou převážně sevřené v pěst s palcem flektovaným do dlaně, ale dokáže je i otevřít

poloha na břiše:

- ↳ poloha je nestabilní a přepadává zpět na záda (přepadává doprava)
- ↳ úložná plocha je celé břicho
- ↳ střídavě zvedá hlavu a odpočívá
- ↳ hlavu drží v prodloužení páteře
- ↳ rameno i lopatka jsou centrované
- ↳ opora o předloktí, které svírá s paží 90° nebo víc
- ↳ ruce jsou sevřené v pěst, palec flektován do dlaně
- ↳ při rotaci hlavy na zdravou stranu (doprava) přenesou váhu na pravý loket; doleva nelze hlavu otočit
- ↳ flekční postavení pánve
- ↳ v bederní oblasti je ostrý přechod („přeštipnutí“)
- ↳ abdukce stehů je cca 80°
- ↳ bérce může volně položit na podložku; jsou v zevní rotaci a abdukci

ostatní:

- ↳ hlasový projev kromě pláče téměř není
- ↳ aktivní úchopový reflex na horních končetinách

- ↳ sociální úsměv
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Hlava by měla ztratit stranovou predilekci a dostat se do středního postavení. Palec už nemá být flektován do dlaně. Poloha na bříše je nestabilní. Nezávládne udržet hlavu v prodloužení páteře a přepadává na stranu, kam se stáčí hlava. Po porodu diagnostikovaný pes calcaneovalgus již není patrný.

22. 11. 2012 (věk: 11 týdnů, 1 den)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ schopna optické fixace a sleduje pohybující se předmět
- ↳ osa ramen a pánve není v rovnoběžné rovině
- ↳ trup je prohnutý do tvaru C s konvexitou vlevo (hlava se otáčí na jednu stranu a dolní končetiny se uchylují na stranu opačnou)
- ↳ hlavu drží v mírném úklonu k levému rameni
- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ zvětšil se rozsah rotace hlavy doleva, ale hlava je rotována v úklonu
- ↳ diastáza je již méně patrná
- ↳ krátce zvedne dolní končetiny nad podložku a přitáhne kolena k břichu
- ↳ zvedne obě horní končetiny nad podložku a uchopí hračku
- ↳ ruce jsou volně otevřené, palec již není flektován do dlaně

poloha na bříše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ hlavu udrží delší dobu nad podložkou
- ↳ těžiště se posunulo kaudálně na spodní část sternu
- ↳ opora je o předloktí, 120° v lokti

- ↳ ruce volně otevřené, palec již není flektován do dlaně
- ↳ zvětšil se rozsah rotace hlavy doleva, ale rotace ještě není zcela volná a při sledování hračky si pomáhá rotací trupu
- ↳ zmenšil se ostrý přechod („přestípnutí“) v bederní páteři
- ↳ zmenšila se anteverze pánve
- ↳ abdukce stehen je cca 90°

ostatní:

- ↳ dokáže sledovat pohyb hračkou (v poloze na břiše si do strany s omezenou rotací pomáhá rotací trupu)
- ↳ uchopí hračku stejnostrannou horní končetinou (nejde přes osu těla), současně probíhá úchop na obou dolních končetinách
- ↳ úchop je ulnární
- ↳ souhra oko – ruka
- ↳ v hlasovém projevu se objevují jednotlivé samohlásky
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Měla by být schopna držet hlavu ve středním postavení, rotace by měla být bez úklonu. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku.

11. 12. 2012 (věk: 3 měsíce, 6 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ osa ramen a pánve se dostává více do roviny
- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ při rotaci hlavy doleva se dolní končetiny stále uchylují doprava a trup je

prohnutý do tvaru C s konvexitou vlevo

- ↳ diastáza břišní stěny je téměř neznatelná
- ↳ horní i dolní končetiny volně zvedá nad podložku
- ↳ dolní končetiny zvedá do cca 90° v kyčli

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ těžiště se posunulo kaudálně k pupku
- ↳ hlavu udrží dlouhou dobu nad podložkou
- ↳ přenesení váhu na jedno předloktí a snaží se uvolnit horní končetinu
- ↳ abdukce stehů je cca 100°

ostatní:

- ↳ více hlasového projevu, hrdelní hlásky
- ↳ souhra ruka – ruka – ústa
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Trup by se neměl uklánět do strany a měl by zůstat rovně natažen, pohyby končetin by neměly ovlivňovat postavení trupu. Osa ramen a pánve by měla být rovnoběžná. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku. V poloze na břiše odpovídá i kvalitativně.

20. 12. 2013 (věk: 3 měsíce, 15 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ osa ramen a pánve stále není v rovině

- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ zvětšení rozsahu rotace hlavy oboustranně, ale při rotaci hlavy doleva se dolní končetiny stále uchylují doprava a trup je prohnutý do tvaru C s konvexitou vlevo
- ↳ kolena přitahuje více k břichu, ale dolní končetiny se uchylují doprava
- ↳ uchopuje hračku oběma rukama současně, ale i jednou rukou ze stejnostranného kvadrantu, jako je hračka

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ těžiště se posunulo kaudálně k symfýze
- ↳ zvětšení rozsahu rotace hlavy oboustranně
- ↳ v oblasti bederní páteře je stále patrný ostrý přechod („přeštípnutí“)
- ↳ snaží se uvolnit jednu horní končetinu a sáhnout po hračce
- ↳ abdukce stehen je cca 110°

ostatní:

- ↳ začíná si broukat, objevují se hrdelní hlásky (klokotání, chrčení)
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Trup by se neměl uklánět do strany a měl by zůstat rovně natažen, pohyby končetin by neměly ovlivňovat postavení trupu. Osa ramen a pánve by měla být rovnoběžná. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku. V poloze na břiše odpovídá i kvalitativně.

4. 1. 2013 (věk: 3 měsíce, 30 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ postupně se začíná srovnávat asymetrie trupu a osa ramen a pánve se občas dostávají do roviny
- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ došlo k diferenciaci končetin (sahá přes střední čáru)
- ↳ začíná se spontánně otáčet ze zad na břicho, bez extenze trupu a dolní končetiny jsou ve flexi (pouze přes pravý bok)

poloha na boku:

- ↳ poloha je nestabilní
- ↳ opora je o spodní ramenní kloub, boční stranu trupu a kyčelní kloub
- ↳ hlava je nadzvednuta nad podložkou a je držena mírně v záklonu

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ těžiště je na symfýze
- ↳ horní končetiny jsou v opoře o předloktí, ruce jsou volně a uchopují hračky
- ↳ rozsah rotace hlavy je oboustranně cca 170°
- ↳ v oblasti bederní páteře je stále patrný ostrý přechod („přeštípnutí“)
- ↳ bérce se pohybují převážně nad podložkou
- ↳ došlo k laterálnímu posunu, kdy je schopna přenést váhu na jednu stranu
- ↳ dokáže uvolnit jednu horní končetinu a sáhnout po hračce, současně probíhá úchop na dolních končetinách
- ↳ abdukce stehů je cca 160°

ostatní:

- ↳ úchop je ulnární
- ↳ při uchopování v poloze na bříše upřednostňuje levou ruku
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Trup by se neměl uklánět do strany a měl by zůstat rovně natažen, pohyby končetin by neměly ovlivňovat postavení trupu. Osa ramen a pánve by měla být rovnoběžná. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku. V otáčení je v psychomotorickém vývoji kvantitativně napřed (6. měsíc). Kvalitativně je ale otáčení se záklonem hlavy a pouze jednostranně. „Přeštípnutí“ v bederní páteři svědčí pro antevertzi v pánvi, která by již měla v průběhu 3. měsíce povolít.

21. 1. 2013 (věk: 4 měsíce, 16 dní)**poloha na zádech:**

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ došlo k dalšímu znatelnému vyrovnání asymetrie trupu, ale stále se objevuje uchylování dolních končetin doprava
- ↳ levé rameno je vytaženo více kraniálně než pravé
- ↳ hračku si předává z ruky do ruky a do úst, natáčí si ji a prohlíží
- ↳ dotýkají se palce na dolních končetinách

poloha na boku:

- ↳ poloha je nestabilní
- ↳ otáčí se pouze přes pravou stranu
- ↳ hlava držena mírně v záklonu

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ v této poloze tráví většinu času
- ↳ v oblasti bederní páteře je stále patrný ostrý přechod („přeštipnutí“)
- ↳ opora na horních končetinách je o distální část předloktí a kořen dlaně
- ↳ sahá si pro hračku (střídá ruce) a dává si ji do úst

ostatní:

- ↳ souhra oko - ruka - ústa, noha - noha
- ↳ úchop je ulnární
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Trup by se neměl uklánět do strany a měl by zůstat rovně natažen, pohyby končetin by neměly ovlivňovat postavení trupu. Osa ramen a pánve by měla být rovnoběžná. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. V otáčení je v psychomotorickém vývoji kvantitativně napřed (6. měsíc). Kvalitativně je ale otáčení se záklonem hlavy a pouze jednostranně. „Přeštipnutí“ v bederní páteři svědčí pro anteverzi v pánvi, která by již měla povolít (3. měsíc). Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku.

4. 2. 2013 (věk: 4 měsíce, 30 dní)**poloha na zádech:**

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ v této poloze tráví spontánně minimum času a otáčí se na břicho
- ↳ došlo k dalšímu vyrovnání asymetrie trupu, ale při elevaci dolních končetin se pánev stále uchyluje mírně doprava
- ↳ dolní končetiny se při přitahování k břichu neuchylují do strany

- ↳ dotýkají se vnitřní hrany chodidel na dolních končetinách
- ↳ hlava je stále v lehkém úklonu k levému rameni

poloha na boku:

- ↳ poloha nabývá na stabilitě (především na pravém boku)
- ↳ preferuje otáčení doprava, ale otočí se již na obě strany
- ↳ hlava je stále v mírném záklonu

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ opora je o kořen dlaně
- ↳ volně si sahá pro hračky do všech směrů

ostatní:

- ↳ začíná výskat
- ↳ poprvé usnula s hlavou rotovanou do leva
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Asymetrie trupu se začíná vyrovnávat, ale hlava je stále v mírném úklonu. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitou odpovídá svému biologickému věku. V poloze na břiše odpovídá 6. měsíci.

19. 2. 2013 (věk: 5 měsíců, 14 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická

- ↳ došlo k dalšímu vyrovnání asymetrie trupu, ale při elevaci dolních končetin se pánev stále uchyluje mírně doprava
- ↳ hlava je stále v lehkém úklonu k levému rameni
- ↳ dotek celých plosek na dolních končetinách

poloha na boku:

- ↳ poloha je nestabilní
- ↳ otáčí se na obě strany, ale stále preferuje pravou stranu

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ rotuje celým tělem na podložce doprava (pivotuje)
- ↳ dolní končetiny se posouvají do nároku

ostatní:

- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Asymetrie trupu se dále vyrovnává, ale hlava je stále v mírném úklonu. V poloze na zádech nedošlo k vyrovnání ve frontální rovině, takže kvalitativně ve svém psychomotorickém vývoji dosahuje cca 8. týdne. Kvantitou odpovídá svému biologickému věku. V poloze na břiše se dolní končetiny se připravují k plazení (6, 7. měsíc).

5. 3. 2013 (věk: 6 měsíců)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická

- ↳ dokáže se srovnat do symetrie v trupu, osa ramen a pánve jsou rovnoběžné, ale pozice není stabilní a stále občas utíká do asymetrie
- ↳ hlava je stále v lehkém úklonu k levému rameni

poloha na boku:

- ↳ poloha na boku je stabilní a může ji využít při hře
- ↳ otáčí se na obě strany
- ↳ hlava je držena v prodloužení páteře nad podložkou
- ↳ dokáže pohyb v průběhu otáčení kdykoliv zastavit

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ rotuje celým tělem na podložce na obě strany (pivotuje)
- ↳ opora je o dlaně, lokty jsou v extenzi a potřásá hlavou

ostatní:

- ↳ žvatlá si, tvoří rytmické řetězce slabik
- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: V poloze na zádech je schopna na delší dobu zaujmout symetrické postavení. Otáčení ze zad na břicho dosáhlo plné kvality, otáčí se na obě strany bez záklonu hlavy a je tedy kvalitativně na úrovni 6. měsíce. V pozici na břiše si upevňuje stabilitu na extendovaných horních končetinách.

21. 3. 2013 (věk: 6 měsíců, 16 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ trup je v symetrický v ose těla
- ↳ osa ramen a pánve jsou rovnoběžné
- ↳ hlava je občas v lehkém úklonu k levému rameni

poloha na boku:

- ↳ poloha je stabilní
- ↳ nízký šikmý sed s oporou o loket je stabilní na obě strany
- ↳ dokáže uchopit hračku z prostoru nad hlavou

poloha na břiše:

- ↳ plazí se asymetricky, odráží se o mediální plochu levého kolene a přitahuje se pravou rukou
- ↳ z opory o dlaně padá na břicho, horní a dolní končetiny má ve vzduchu (vzorec plavání)
- ↳ zvedá pánev nahoru v anteverzi, takže znovu vyniká ostrý přechod v oblasti bederní páteře

ostatní:

- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: V poloze na zádech je trup symetrický a pohyb končetin nemá na jeho postavení vliv. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku. Hlava se ale stále dostává do úklonu k pravému rameni. V poloze na břiše kvantitativně odpovídá, ale plazení je asymetrické. Při asymetrickém plazení dochází

k nerovnoměrnému svalovému zatížení. Opora o extendované horní končetiny na břicho je ve vývoji vertikalizace slepou uličkou (orientační poloha – sběr informací), takže padá zpět na břicho.

9. 4. 2013 (věk: 7 měsíců, 4 dny)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ hlava je občas v lehkém úklonu k levému rameni

poloha na boku:

- ↳ poloha je stabilní
- ↳ hraje si v nízkém šikmém sedu
- ↳ opora o horní končetinu se posouvá ke kořeni dlaně, ale ještě se nedostane do vysokého šikmého sedu

poloha na břicho:

- ↳ plazí se asymetricky, odráží se o mediální plochu levého kolene a přitahuje se pravou rukou
- ↳ pokud se připlazí k opoře, dostane se do vysokého kleku pomocí aktivity horních i dolních končetin

ostatní:

- ↳ plagiocefalie s oploštěním v pravém zadním kvadrantu lebky

hodnocení: Hlava se dostává do úklonu k pravému rameni jen sporadicky. Kvantitativně odpovídá svému biologickému věku, stále se plazí asymetricky a dochází k nerovnoměrnému svalovému zatížení.

Závěr

Vznik congenitální torticollis bude pravděpodobně díky malému prostoru v děloze (matka měla malé břicho) a zastavení se v porodních cestách. Anežka se ve svém psychomotorickém vývoji výrazně neopožďovala, v některých dovednostech byla dokonce napřed (otáčení). Z důvodu vzniklé palgiocefalie hlava přepadává do úklonu k levému rameni. Stále přítomné asymetrické držení těla má vliv na vývoj pohybových schopností. Anežka upřednostňuje pravou stranu, na které začíná všechny nové dovednosti a trvá jí déle, než si je osvojí i na levé straně. Ve vývoji lze očekávat další tendence k asymetrii a možný rozvoj svalové dysbalance. Proto by, podle mého názoru, měla nadále cvičit Vojtovu reflexní lokomoci a být průběžně sledována odborníkem.

2. Nicolas (nar. 6. 9. 2012)

(fotodokumentace viz Příloha č. 5)

- ↳ porod spontánní, v 41. týdnu, klešťový
- ↳ apgar skóre: 3 – 7 – 9
- ↳ congenitální levostranná torticollis
- ↳ od 5. týdne biologického věku terapie Vojtovou reflexní lokomocí

1. 11. 2012 (věk: 8 týdnů)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je nestabilní, nedokáže zvednout všechny končetiny najednou z podložky
- ↳ objevuje se lehký divergentní strabismus, který střídá strany
- ↳ je schopen optické fixace a sledovat pohybující se předmět
- ↳ hlavu drží v mírném úklonu k levému rameni
- ↳ rotace hlavy vpravo je v plném rozsahu, ale se záklonem
- ↳ rotace hlavy vlevo je mírně omezená
- ↳ osa ramen a pánve není v rovnoběžné rovině
- ↳ trup je prohnutý do tvaru C, konvexita střídá strany podle rotace hlavy
- ↳ při aktivaci břišní stěny je patrná diastáza a břicho se vyklene do stran
- ↳ krátce zvedne dolní končetiny nad podložku a přitáhne kolena k břichu
- ↳ kyčle jsou v hyperabdukci
- ↳ lokty zůstávají na podložce
- ↳ ruce jsou občas sevřené v pěst s palcem flektovaným do dlaně, ale dokáže je i otevřít
- ↳ objevuje se poloha šermíře a Moro reflex

poloha na břiše:

- ↳ poloha je nestabilní, asymetrická, přepadává doleva
- ↳ úložná plocha je celé břicho
- ↳ střídavě zvedá hlavu a odpočívá
- ↳ hlavu drží v prodloužení páteře a dokáže ji rotovat na obě strany
- ↳ rameno ani lopatka nejsou centrované
- ↳ opora o proximální část předloktí, které svírá s paží úhel menší než 90°
- ↳ ruce jsou sevřené v pěst, palec flektován do dlaně
- ↳ anteverzní postavení pánve
- ↳ dolní končetiny jsou částečně flektované pod tělem

ostatní:

- ↳ hlasový projev kromě pláče téměř není
- ↳ aktivní úchopový reflex na horních končetinách

hodnocení: Rotace hlavy není symetrická na obě strany. V poloze na zádech odpovídá v psychomotorickém vývoji kvantitou, ale ne kvalitou, v 8. týdnu by se měl vyrovnat ve frontální rovině. V poloze na břiše je na úrovni 6. týdne, flekční postavení dolních končetin patří do novorozeneckého stádia, ale je patrné, že toto postavení již ustupuje.

12. 11. 2012 (věk: 9 týdnů, 4 dny)**poloha na zádech:**

- ↳ poloha je nestabilní, nedokáže zvednout všechny končetiny najednou z podložky
- ↳ je schopen optické fixace a sledovat pohybující se předmět
- ↳ hlavu drží v mírném úklonu k pravému rameni, ale dokáže ji dát do středního postavení

- ↳ rozsah rotace hlavy je oboustranně symetrický
- ↳ rotace hlavy doprava je s mírným záklonem
- ↳ osa ramen a pánve převážně není v rovnoběžné rovině, ale občas se dokáže srovnat
- ↳ trup je prohnutý do tvaru C, konvexita střídá strany podle rotace hlavy, ale dokáže toto postavení srovnat
- ↳ při aktivaci břišní stěny je patrná diastáza a břicho se vyklene do stran
- ↳ krátce zvedne dolní končetiny nad podložku a přitáhne kolena k břichu
- ↳ kyčle jsou v hyperabdukci
- ↳ krátce zvedne lokty nad podložku
- ↳ pravá ruka je více sevřená v pěst, palec není flektovaný do dlaně
- ↳ objevuje se Moro reflex

poloha na břiše:

- ↳ poloha je nestabilní, asymetrická, přepadává doleva
- ↳ úložná plocha je celé břicho
- ↳ střídavě zvedá hlavu a odpočívá, ale udrží ji déle vzpřímenou
- ↳ hlavu drží v prodloužení páteře a dokáže ji rotovat na obě strany
- ↳ rameno ani lopatka nejsou centrované
- ↳ opora levé horní končetiny je na předloktí, které svírá s paží 100° nebo víc
- ↳ pravá horní končetina zůstává u těla a nejde do opory
- ↳ ruce jsou sevřené v pěst, palec není flektován do dlaně (více na pravé ruce)
- ↳ povolilo anteverzní postavení pánve
- ↳ bérce může volně položit na podložku; jsou v zevní rotaci a abdukci
- ↳ abdukce stehen je cca 90°

ostatní:

- ↳ sociální úsměv

hodnocení: Trup stále utíká do asymetrie a hlava do úklonu, ale je schopen se na krátkou chvíli vyrovnat ve frontální rovině (7., 8. týden). Pravá horní končetina se oproti levé opožďuje – ruka je více v pěst, v pozici na bříše nejde do opory. V poloze na zádech i na bříše odpovídá v psychomotorickém vývoji kvantitou, ale ne kvalitou (kvalitativně je na úrovni 7., 8. týdne).

30. 11. 2012 (věk: 3 měsíce, 1 den)**poloha na zádech:**

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ hlavu drží v mírném úklonu k pravému rameni, ale dokáže ji dát do středního postavení
- ↳ rotace hlavy doprava je s mírným záklonem
- ↳ osa ramen a pánve převážně je v rovnoběžné rovině
- ↳ při aktivaci břišní stěny již není patrná diastáza a trup je válcovitě formován
- ↳ dolní končetiny přitahuje k břichu, 90° flexe v kyčelním, kolenním, hlezenním kloubu
- ↳ kyčle jsou v hyperabdukci
- ↳ krátce zvedne lokty nad podložku a uchopí hračku

poloha na bříše:

- ↳ poloha je stabilní, asymetrická
- ↳ opora je o spodní část sternu
- ↳ hlavu udrží vzpřímenou
- ↳ rameno i lopatka jsou centrované

- ↳ opora levé horní končetiny je na předloktí, které svírá s paží 100° nebo víc
- ↳ pravá horní končetina je u těla, ale postupně jde do opory
- ↳ ruce jsou občas sevřené v pěst, palec není flektován do dlaně
- ↳ více povolilo antevertzní postavení pánve
- ↳ abdukce stehů je cca 100°

ostatní:

- ↳ souhra oko – ruka
- ↳ úchop ulnární

hodnocení: V poloze na břicho horní končetiny nejdou ideálně do opory a ruce jsou stále občas v pěst. Trup je již symetrický, ale hlava stále utíká do úklonu. V poloze na zádech i na břicho odpovídá v psychomotorickém vývoji kvantitou, ale ne kvalitou (kvalitativně je na úrovni 8., 9. týdne)

18. 1. 2013 (věk: 4 měsíce, 12 dní)

poloha na zádech:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ v poloze tráví minimum času a otáčí se na břicho (na obě strany symetricky, s flektovanými dolními končetinami bez extenze těla)
- ↳ rotace hlavy doprava je na obě strany v ose
- ↳ hlava se občas dostane do úklonu k levému rameni, ale většinu času je v ose
- ↳ dolní končetiny přitahuje k břichu, 100° flexe v kyčelním kloubu
- ↳ kyčle jsou v hyperabdukci
- ↳ dotýkají se vnitřní hrany chodidel na dolních končetinách
- ↳ horní končetiny zvedne nad podložku a uchopí hračku i ze sousedního kvadrantu a dává si ji do úst

poloha na boku:

- ↳ poloha je nestabilní
- ↳ opora je o spodní ramenní kloub, boční stranu trupu a kyčelní kloub
- ↳ hlava je nadzvednuta nad podložkou a je držena v prodloužení páteře

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ opora o symfýzu
- ↳ horní končetiny jsou extendované, opora o kořen ruky
- ↳ dolní končetiny se posouvají do nároku
- ↳ zvedá se do polohy na čtyřech, ale ještě ji plně nedosáhne
- ↳ již není anteverzní postavení pánve

ostatní:

- ↳ souhra ruka – ústa, noha - noha
- ↳ úchop ulnární

hodnocení: V otáčení je v psychomotorickém vývoji kvalitativně i kvantitativně napřed (6. měsíc). V poloze na břiše se zkouší dostat na čtyři a dolní končetiny posouvá do nároku (7., 8. měsíc). Naopak hlava by měla být v ose a nebýt v úklonu (od 8. týdne).

15. 2. 2013 (věk: 5 měsíce, 9 dní)**poloha na zádech:**

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ hlava je v ose
- ↳ dolní končetiny přitahuje k břichu a rukama si na ně sahá
- ↳ kontakt mediálních plosek nohou

- ↳ horní končetiny zvedne nad podložku a uchopí hračku i ze sousedního kvadrantu a dává si ji do úst

poloha na boku:

- ↳ poloha je stabilní (oboustranně)
- ↳ nízký šikmý sed s oporou o loket (oboustranně)

poloha na břiše:

- ↳ poloha je stabilní, symetrická
- ↳ horní končetiny jsou extendované, opora o celou dlaň
- ↳ dolní končetiny se posouvají do nároku
- ↳ zvedá se do polohy na čtyřech a dále do polohy s extendovanými horními i dolními končetinami, ve které se houpe

ostatní:

- ↳ souhra ruka - noha

hodnocení: Kvantitativně i kvalitativně je v psychomotorickém vývoji na úrovni 7. měsíce (nízký šikmý sed, poloha na čtyřech). Terapie Vojtovou reflexní lokomocí byla ukončena. Došlo k vyrovnání asymetrie a Nicolas již odpovídá ve svém psychomotorickém vývoji kvalitou i kvantitou.

16. 4. 2013 (věk: 7 měsíců, 9 dní)

vertikalizace:

- ↳ volně se pohybuje koordinovaným lezením po čtyřech – střídá končetiny; hlava, trup a pánev jsou v ose, bérce se sunou po podložce, noha je v lehké plantární flexi a vnitřní rotaci (více vlevo),
- ↳ stabilní sed na patách a vysoký šikmý sed v prostoru

- ↳ u opory jde do vysokého kleku a do stoje s nakročením jedné dolní končetiny
- ↳ ve stoji u opory uvolňuje jednu horní končetinu do prostoru
- ↳ ve stoji u opory uchopí hračku nad hlavou i ze země, otáčí se do prostoru
- ↳ ze stoje u opory se dostane koordinovaně zpět do polohy na čtyři nebo sedu na patách
- ↳ ve stoji je patrná mírná kyfotizace bederní páteře

hodnocení: Kvalitně zvládá koordinované lezení, vysoký šikmý sed a stoj u opory (9. měsíc). Uvolnění jedné horní končetiny do prostoru ve stoji patří až do 10. měsíce. Ve svém psychomotorickém vývoji je tedy kvantitativně i kvalitativně napřed cca 2 měsíce.

Závěr

Nicolas se zpočátku ve svém psychomotorickém vývoji opožďoval, především díky přetrvávající trupové asymetrii a úklonu hlavy. Dále docházelo k opožďování pravé horní končetiny, ač bychom to vzhledem k levostranné torticollis, očekávali spíše na levé straně. Chlapeček je ale velmi pohybově nadaný a v průběhu sledování se dostal naopak ve svém psychomotorickém vývoji napřed. Vzhledem k jeho pohybovým schopnostem lze očekávat velmi rychlé osvojení bipedální lokomoce. Rodiče by měli chlapečka hlídat, jestli opět nedochází ke sklonům k asymetrii. Nicolasův vývoj se mi nepodařilo zdokumentovat podrobněji, protože byl velmi často nachlazený a na fyzioterapii nedocházel. Matka s ním ale pravidelně a dobře cvičila.

Diskuze a závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala sledování psychomotorického vývoje dvou dětí s torticollis. Děti jsem sledovala v období od osmého týdne do sedmého měsíce jejich biologického věku. Děti byly narozeny v rozmezí jednoho dne, tudíž pro porovnání ideální. V obou případech se jedná o levostrannou congenitální torticollis. Příčina byla s největší pravděpodobností prenatálně, protože stranová asymetrie byla patrna ihned po porodu. Ani u jednoho nebyly hmatné fibrózní změny v průběhu m. sternocleidomastoideus.

Anežku se mi podařilo zdokumentovat přibližně ve čtrnáctidenních intervalech. Nicolas byl, bohužel, velmi často nachlazený, na fyzioterapii nedocházel, a tudíž jsem nemohla pořídit podrobnější fotodokumentaci. I tak si ale myslím, že jeho sledování bylo přínosné a mohla jsem obě děti porovnat.

U obou dětí byla zvolena terapie Vojtovou reflexní lokomocí. V případě Nicolase byla terapie úspěšná. Přesto je ale nutné, aby byl rodiči i praktickým lékařem sledován, pro případné odhalení nové asymetrie. Sledování je nutné zejména v období akcelerace růstu. U Anežky se také dařilo terapií postupně srovnávat asymetrické postavení, ale míra postižení u ní byla větší a zatím nedošlo k úplné úpravě. V jejím případě se, podle mého názoru, mělo začít s Vojtovou reflexní lokomocí mnohem dříve než v 7. týdnu (nejlépe instruovat matku ještě v porodnici nebo velmi záhy po propuštění domů). Dále by se do terapie již od začátku měl zařadit správný handling dítěte a větší motivace k používání levostranných končetin při osvojování nových dovedností.

Přínos této práce pro mě vidím v tom, že jsem mohla sledovat psychomotorický vývoj dítěte v praxi. Překvapilo mě, že i přes nižší počáteční hodnoty apgar skóre se nakonec Nicolas dostal ve svém psychomotorickém vývoji o cca 2 měsíce napřed. Na druhou stranu Anežka měla hodnoty apgar skóre téměř ideální, ale psychomotorický vývoj nikoliv. Je otázkou, zda by časnější zahájení terapie Vojtovou reflexní lokomocí zmírnilo její tendenci k asymetrii. Já osobně jsem přesvědčená, že ano.

1. Obě děti se zpočátku sledování ve svém psychomotorickém vývoji opožďovaly z důvodu přetrvávající stranové asymetrie. Na konci sledování byla Anežka ve svém psychomotorickém vývoji kvantitativně v normě, ale z hlediska kvality u ní byla stále přítomna asymetrie. Naopak Nicolas byl jak kvantitou, tak kvalitou ve svém psychomotorickém vývoji napřed zhruba o dva měsíce.
2. Fyziologické asymetrické postavení novorozence by mělo vymizet zhruba do osmého týdne jeho psychomotorického vývoje. U obou sledovaných dětí přetrvávalo po delší dobu a jejich psychomotorický vývoj byl zpočátku opožděný. U Anežky byla větší míra postižení, a tudíž u ní asymetrie přetvávala déle. Nicolas je velmi pohybově nadaný a na konci sledování u něj nebyly patrné žádné známky předchozího postižení.

Souhrn

V teoretické části mé bakalářské práce se věnuji popisu torticollis a ideálního psychomotorického vývoje v prvním roce života. V praktické části jsem sledovala dvě děti s congenitální torticollis, narozené v rozmezí jednoho dne. Děti jsem pozorovala v období zhruba od osmého týdne do sedmého měsíce jejich biologického věku. Jednotlivá pozorování jsem fotograficky zdokumentovala a následně ohodnotila psychomotorický vývoj obou dětí.

Summary

In the theoretical part of my bachelor thesis I describe muscular torticollis and ideal psychomotor development in the first year of life. In the practical part I observed two children with congenital muscular torticollis, born within one day. I have watched children in the period roughly from the eighth week to the seventh month of their biological age. I photographically documented individual observations and subsequently evaluated psychomotor development of both children.

Seznam použité literatury

1. KAŇOVSKÝ, P., HEKERLOVÁ, R.. *Cervikální dystonie a její léčba* . Praha : Maxdorf , 1996 . 84 s. . ISBN 80-85800-36-5.
2. JONES, Peter G.. *Torticollis in infancy and childhood : sternomastoid fibrosis and the sternomastoid "Tumour"* . Springfield : Thomas , 1968 . 16, 138 s. .
3. KOLÁŘ, P.. *Rehabilitace v klinické praxi* . 1. vyd. . Praha : Galén , c2009 . xxxi, 713 s. . ISBN 978-80-7262-657-1.
4. DUNGL, P. Torticollis muscularis congenita. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, s. 674-676. ISBN 80-247-0550-8.
5. ČIHÁK, R.. *Anatomie 1*. 2. vydání. Praha : Grada, 2001. 497 s. ISBN 80-7169-970-5.
6. KOUDELA, K.. *Ortopedie* . 1. vyd . Praha : Karolinum , 2004 . 281 s. . (Učební texty Univerzity Karlovy v Praze) . ISBN 80-246-0654-2.
7. EMERY, C.. The Determinants of treatment duration for congenital muscular torticollis. *Physical therapy*. 1994, č. 10, 921/29-928/36. Dostupné z: <http://physther.org/content/74/10/921.full.pdf+html> [27.4.2013]
8. CHAWDA, S. J. et al Pattern of premature degenerative changes of the cervical spine in patients with spasmodic torticollis and the impact on the outcome of selective peripheral denervation. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2000, č. 68, s. 465-471. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/68/4/465.full.pdf+html?sid=23ca28b4-1395-4ec6-8f51-68d87da17ff7> [27.4.2013]
9. MÜNCHAU, A. a A.M. BRONSTEIN. Role of vestibular system in the pathophysiology of spasmodic torticollis. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2001, č. 71, s. 285-288. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/71/3/285.full.pdf+html?sid=9122c03d-931d-4be6-b63b-551b00eb6484> [27.4.2013]
10. GÜNDEL, H. et al Social phobia in spasmodic torticollis. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2001, č. 71, s. 499-504. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/71/4/499.full.pdf+html> [27.4.2013]
11. JAHANSHAHI, M.. Factors that ameliorate or aggravate spasmodic torticollis. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2000, č. 68, s. 227-229. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/68/2/227.full.pdf+html?sid=23ca28b4-1395-4ec6->

8f51-68d87da17ff7 [27.4.2013]

12. MATTHEWS, W.B. et al Spasmodic torticollis: combined clinical study. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 1978, č. 41, s. 485-492. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/41/6/485.full.pdf+html?sid=23ca28b4-1395-4ec6-8f51-68d87da17ff7> [27.4.2013]
13. KARNATH, H-O et al. Effect of prolonged neck muscle vibration on lateral head tilt in severe spasmodic torticollis. *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*. 2000, č. 69, s. 658-660. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/content/69/5/658.full.pdf+html?sid=23ca28b4-1395-4ec6-8f51-68d87da17ff7> [27.4.2013]
14. HULBERT, K. F. Congenital torticollis. *The journal of bone and joint surgery*. 1950, 32B, s. 50-59. Dostupné z: <http://www.bjj.boneandjoint.org.uk/content/32-B/1/50.full.pdf> [27.4.2013]
15. CHENG, J. C. Y. et al The Clinical Presentation and Outcome of Treatment of Congenital Muscular Torticollis in Infants: A Study of 1,086 Cases. *Journal of Pediatric Surgery*. 2000, č. 35, s. 1091-1096. Dostupné z: <http://regispthomeexerciseprograms.pbworks.com/f/manual+stretching-2001.pdf> [27.4.2013]
16. MAYER, R.. Trackling Torticollis. *Advance for Physical Therapy and Rehab Medicine*. 2012, č. 22. Dostupné z: <http://physical-therapy.advanceweb.com/Features/Articles/Tackling-Torticollis.aspx> [27.4.2013]
17. MUCHOVÁ, M.. Diferenciální diagnostika abnormálního držení hlavy v dětském věku. *Neurologia pre praxi*. 2009, č. 1, s. 39-43. Dostupné z: http://solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3643&magazine_id=3 [27.4.2013]
18. GERMANOVÁ, Z.. Torticollis v detskom veku. *Pediatric pro praxi*. 2008, č. 6, s. 344-345. Dostupné z: http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3542 [27.4.2013]
19. HÁLEK, J. a M. NEKLANOVÁ. Benigní paroxyzmální torticollis. *Pediatric pro praxi*. 2012, 13(2). Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/02/13.pdf> [27.4.2013]

20. ORTH, H.. *Dítě ve Vojtově terapii : příručka pro praxi* . 1. vyd. . České Budějovice : Kopp , 2009 . 216 s. . ISBN 978-80-7232-378-4.
21. VLACH, V.. *Vybrané kapitoly kojenecké neurologie* . Praha : Avicenum , 1979 . 239 s. .
22. LANGMEIER, J., LANGMEIER, M., KREJČÍŘOVÁ, M.. *Vývojová psychologie s úvodem do vývojové neurofyzologie* . Praha : H a H , 1998 . 132 s. . ISBN 80-86180-03-4.
23. VOJTA, V.. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku : včasná diagnóza a terapie* . Praha : Grada , 1993 . 367 s. . ISBN 80-85424-98-3.
24. Hellbrügge, T.. *Prvních 365 dní v životě dítěte : psychomotorický vývoj kojence* . 1. vyd. . Praha : Grada , 2010 . 168 s. . (Sestra) . ISBN 978-80-247-3457-6.
25. SOBOTKOVÁ, D., DITTRICHOVÁ, J.. *Vývoj a výchova děťátka do dvou let : psychomotorický vývoj* . Vyd. 1. . Praha : Grada , 2012 . 165 s. . ISBN 978-80-247-3304-3.
26. CÍBOCHOVÁ, R.. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života. *Pediatric pro praxi*. 2004, č. 6, s. 291-296. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf> [27.4.2013]
27. VAŘEKA, I. a R. DVOŘÁK. Ontogeneze lidské motoriky jako schopnosti řídit polohu těžiště. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1999, č. 3, s. 84-85.
28. DVOŘÁK, R. a I. VAŘEKA. Příspěvek k objektivizaci vývoje schopnosti řídit oporu a těžiště těla. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1999, č. 3, s. 86-90.
29. přednášky Mgr. P. Bártlové
30. přednášky J. Čákové
31. přednáška PaedDr. D. Herbichové

Seznam příloh

Příloha č. 1: Obr. Alexandr Veliký k teoretické části, podkapitole 1.1 Historie

Příloha č. 2: Obr. Svaly krku k teoretické části, podkapitole 1.3.1 Torticollis
muscularis congenita

Příloha č. 3: Obr. Plagiocefalie k teoretické části, podkapitole 1.3.1 Torticollis
muscularis congenita

Příloha č. 4: Fotodokumentace k praktické části, podkapitole 1. Anežka

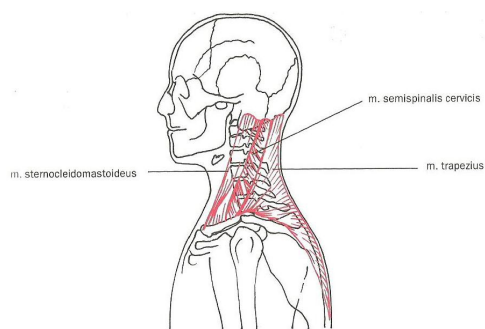
Příloha č. 5: Fotodokumentace k praktické části, podkapitole 2. Nicolas

Přílohy

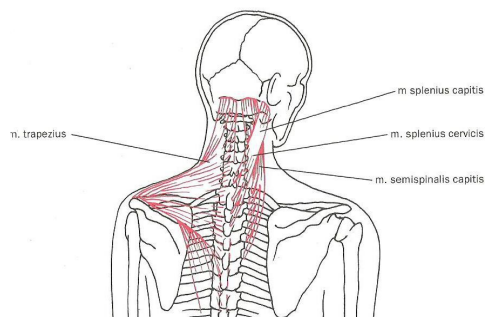
Příloha č. 1²



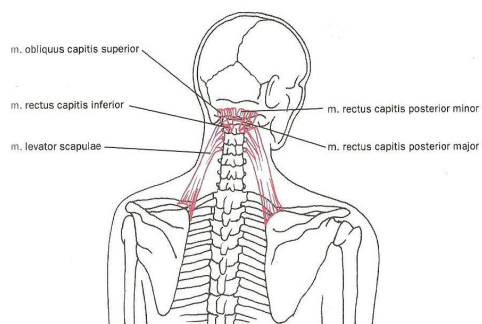
Příloha č. 2¹



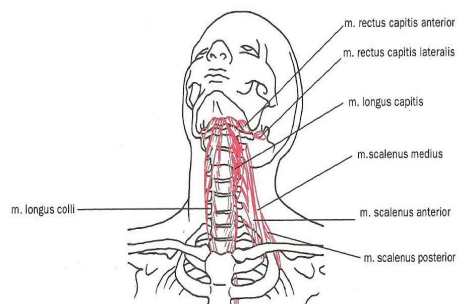
Obr. 7 Krční svaly při pohledu z boku



Obr. 8 Krční svaly při pohledu ze zadu, horní vrstva

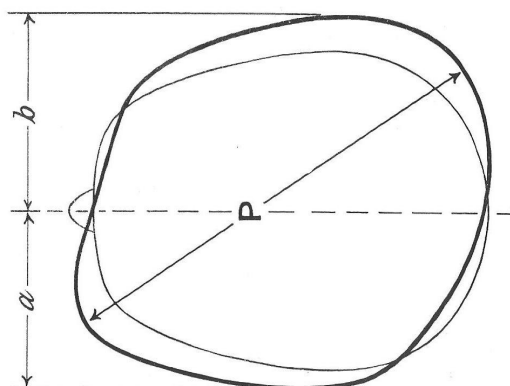


Obr. 9 Krční svaly při pohledu ze zadu, hluboká vrstva



Obr. 10 Krční svaly při pohledu zpředu, hluboká vrstva

Příloha č. 3²

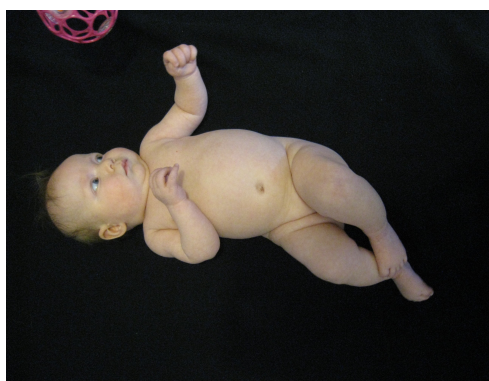


Příloha č. 4

8. 11. 2012 (věk: 9 týdnů, 1 den)



22. 11. 2012 (věk: 11 týdnů, 1 den)



11. 12. 2012 (věk: 3 měsíce, 6 dní)



20. 12. 2013 (věk: 3 měsíce, 15 dní)



4. 1. 2013 (věk: 3 měsíce, 30 dní)



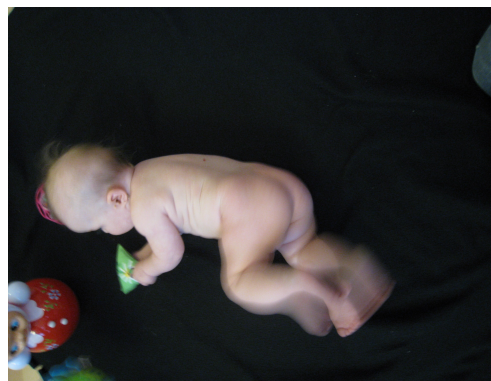


21. 1. 2013 (věk: 4 měsíce, 16 dní)



4. 2. 2013 (věk: 4 měsíce, 30 dní)





19. 2. 2013 (věk: 23 týdnů, 6 dní)



5. 3. 2013 (věk: 6. měsíců)





21. 3. 2013 (věk: 6 měsíců, 16 dní)



9. 4. 2013 (věk: 7 měsíců, 4 dny)





plagiocefalie



Příloha č. 5

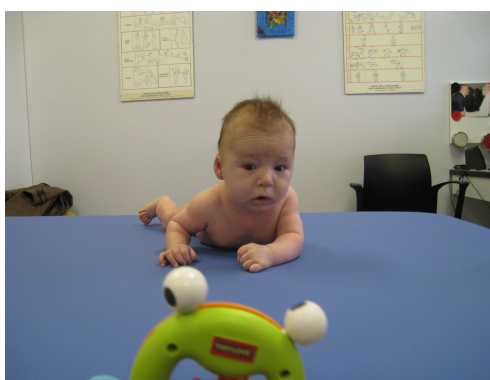
1. 11. 2012 (věk: 8 týdnů)



12. 11. 2012 (věk: 9 týdnů, 4 dny)



30. 11. 2012 (věk: 3 měsíce, 1 den)



18. 1. 2013 (věk: 4 měsíce, 12 dní)



15. 2. 2013 (věk: 5 měsíce, 9 dní)



16. 4. 2013 (věk: 7 měsíců, 9 dní)

