Različiti pristupi liječenju djece oboljele od cerebralne paralize

Šarčević, Borna

Master's thesis / Diplomski rad

2017

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:365071

Rights / Prava: Attribution 4.0 International/Imenovanje 4.0 međunarodna

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

zir.nsk.hr

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET
(studij za stjecanje visoke stručne spreme
i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Borna Šarčević

RAZLIČITI PRISTUPI LIJEČENJU DJECE OBOLJELE OD CEREBRALNE PARALIZE

(diplomski rad)

Mentor:

doc. dr. sc. Lidija Petrinović

Zagreb, studeni 2016.

SAŽETAK

Čitajući raznu literaturu na temu cerebralne paralize, nailazimo na slične principe, savjete i činjenice kod većine autora. Naime svi naglašavaju važnost ranog prepoznavanja i otkrivanja oštećenja te što raniji početak vježbanja. Većina autora, iako različitih po tretmanu i pristupu, smatra da su prva 3 mjeseca najbitnija jer omogućuju preventivne mjere za sprečavanje abnormalnih i patoloških obrazaca kretanja. Tretman zahtijeva multidisciplinaran pristup, gdje se brojni stručnjaci moraju međusobnim konzultacijama i zajedničkim radom brzo usmjeriti na željene ciljeve i realizirati ih u što ranijem periodu djetetova života.

Ključne riječi: kineziterapija, rehabilitacija, prevencija, pokret, vježbe, efekti, refleks

DIFFERENT APPROACH IN TREATING KIDS WITH CEREBRAL PALSY

SUMMARY

Reading various literature on cerebral palsy I encounter almost identical principles, tips and facts in the majority of authors. The all emephasize the importance of early recognition and detection of damage and the early start of the exercise. Most authors believe that the first three months are of most importance for preventing of abnormal and pathological patterns of movement. Treatment requires a multidisciplinary approach, where many experts have mutual consulations and work together quickly to focus on the desired goals and realize them as early as possible in a child's life.

Key words: kinesitherapy, rehabilitation, prevention, movement, exercises, effects, reflex

Sadržaj

SAŽETAK 5

Sadržaj 6

UVOD 5

1. CEREBRALNA PARALIZA 7

2. NORMALAN RAZVITAK PSIHOMOTORIKE ZDRAVOG DJETETA 8

2.1. Novorođenče 8

2.2. Kraj prvog mjeseca 9

2.3. Kraj drugog mjeseca 9

2.4. Kraj trećeg mjeseca 9

2.5. Kraj četvrtog mjeseca 10

2.6. Kraj petog mjeseca 10

2.7. Kraj šestog mjeseca 11

2.8. Kraj sedmog mjeseca 11

2.9. Kraj osmog mjeseca 11

2.10. Kraj devetog mjeseca 11

2. 11. Kraj desetog mjeseca 12

2. 12. Kraj jedanaestog mjeseca 12

2. 13. Kraj dvanaestog mjeseca 12

3. ABNORMALAN RAZVOJ 12

3.1. 0-3 mjeseca 12

3.2. 4-6 mjeseci 13

4. ETIOLOGIJA CEREBRALNO PARALIZIRANOG DJETETA 14

5. RANO OTKRIVANJE PSIHOMOTORNE RETARDACIJE 15

5.1. *Diplegia spastica infantilis* (Littlova bolest) 16

5.2. *Diplegia spastica* (lakši tip) 16

5.3. Hemiplegični tip 17

5.4. Monoplegični tip 17
5.5. Pseudobulbarni tip 17
5.6. Atonično ataktični tip 17
5.7. Cerebralna ataksija 17
5.8. Koreoatetozni tip 17
6. KINEZITERAPIJA U LIJEČENJU CEREBRALNE PARALIZE 18
6.1. ANAMNEZA 18
6.2. LIJEČENJE 19
7. RAZLIČITI PRISTUPI U LIJEČENJU 21
7.1. Kineziterapija po Vojti 21
7.1.1. Vojtin refleks 22
7.1.2. Kontrola glave 25
7.1.3. Viseći (Peiper) položaj 28
7.1.4. Viseći (Collis) položaj 30
7.1.5. Horizontalno viseći (Collis) položaj (1954) – modificirano po Vojti 32
7.1.6. Landau refleks 34
7.1.7. Aksilarno viseći položaj 36
7.2. Bobath koncepcija 37
7.2.1. Primjer neurorazvojnog Bobath tretmana 41
7.3. Petoova koncepcija 44
7.4. Tretman po Temple Fayu 45
7.5. Razvitak pokreta po Domanu 45
7.6. Roodova tehnika 46
7.6.1. Razvitak pokretanja 46
7.6.2. Razvitak stabilizacije 47
7.6.3. Razvitak mobiliteta i stabilizacije 47
8. ZAKLJUČAK 48
9. Literatura: 49

UVOD

Cerebralna paraliza je bolest ili stanje koje se javlja u svim dijelovima svjeta. Prema podatcima preuzetim sa stranice „Cerebral palsy alliance“ diljem svijeta od cerebralne paralize boluje oko 17 milijuna ljudi. Javlja se u više pojavnih oblika te traje cijeli život. Osobe oboljele od cerebralne paralize ovisne su o liječenju kako bi umanjile posljedice oboljenja te djelovale preventivno u ranoj dobi. Ovo stanje prvi je prepoznao i opisao njemački ortoped Jakob Heine 1840. godine, a 1908. godine Karl Landsteiner otkrio je uzročnika bolesti – poliovirus. Sama bolest sustavno se iskorjenjuje cijepljenjem, međutim, iako joj je smanjena pojavnost, i dalje se javlja u zemljama koje provode cijepljenje. Zemlje kao što su Afganistan, Pakistan i Nigerija spadaju u skupinu zemalja s visokim brojem oboljelih te, nažalost, šire bolest na druge zemlje. U Hrvatskoj cijepljenje se provodi od 1961. godine što je rezultiralo naglim padom oboljelih i, u konačnici, eradikaciju dječje paralize. Međutim, iako u manjim brojkama, u nas cerebralna paraliza i dalje je prisutna.

„U 20. stoljeću cerebralna paraliza liječena je od strane ortopeda. Kirurški zahvati primijenjeni na djeci oboljeloj od cerebralne paralize bili su isti kao i u djece oboljele od dječje paralize što nije davalo zadovoljavajuće rezultate. Četrdesetih godina dolazi do novog holističkog pristupa, tretmanu koji je promatrao probleme u senzornoj i motornoj kontroli kao i ulogu razvoja u stjecanju vještina te sekundarna ortopedska oštećenja uzrokovana cerebralnom paralizom. 1943. godine Bobath i Karel razvijaju „NDT“ (neurorazvojni postupak) koji se danas široko primijenjuje u postupanju s djecom oboljelom od cerebralne paralize. Njihov postupak dalje je razvijan od strane dr. Elizabeth Kong te Mary Quinton koje su otvorile kliniku za dijagnosticiranje i liječenje pri univerzitetskoj bolnici za djecu u Bernu u Švicarskoj. Dr. Kong razvila je vlastiti dijagnostički postupak kojim je mogla u najranijoj dobi ustanoviti pokazuje li dijete abnormalne cerebralno-motorne smetnje. Načela tretmana su: inhibicija posturalne refleksne aktivnosti kako bi se smanjio hipertonus kod spastične i kod mnoge atetoidne djece, fascilitacija normalnog posturalnog položaja i pokreta na osnovi što više normalnog mišićnog tonusa, povećanje posturalnog refleksnog tonusa i regulacija recipročne mišićne funkcije. Prema Stameru (2000.) suvremeni NDT pristup ima nekoliko važnih koncepata:

- Dijete se procijenjuje kao jedinstvena osoba koja živi u specifičnoj obitelji s jedinstvenim potrebama. Razmatra se djetetov sadašnji i budući život u planiranju ciljeva tretmana. Cilj tretmana je povećanje funkcionalnih vještina.
- Terapeut koristi znanje o normalnom razvoju kako bi razumio mnoge i različite načine razvoja djetetovih vještina. Znanje o normalnom razvoju pomaže mu razumjeti, zašto dijete s CP-om ne može izvesti određene vještine. Međutim, djeca sa CP-om ne slijede normalne razvojne oznake. Normalne razvojne skale će mu biti upotrijebljene u determiniranju postojanja problema. One nikada neće biti upotrijebljene kao mjerilo uspjeha tretmana.
- Budući da se tretira poremećaj pokreta, tretman je aktivni proces. Motorne vještine zahtijevaju integraciju mnogih tjelesnih sustava. Identificiraju se problemi koje dijete ima s pokretima i kako ti problemi utječu na funkciju.
- Tretman je timski. Ni jedan profesionalac ili član porodice ili stručna osoba ne mogu vidjeti sva moguća oštećenja, funkcionalna ograničenja ili nesposobnosti prisutne djece s CP-om.“ (www.cdp-ri.hr)

„Osim Bobathova i Vojtina pristupa postoje i drugi kao što su TAMO (Tscharnuter Akademie for Movement Organisation), bazirani na usvajanju općih pravila koordinacija umjesto učenja individualnih pokreta. Postoje tri temeljna pristupa terapiji oboljelih od cerebralne paralize:

- Mehanički tretman koji se temelji na mišićnoj snazi, pokretljivosti zglobova, gravitaciji, masi te posturalnoj stabilnosti.
- Neurološki tretman, temeljen na različitim aspektima neurologije, a može biti periferni (upotrebljava eksterocepciju i propriocepciju za olakšavanje i inhibiciju mišićne akcije), centralni (promjena poremećaja) i edukacijski.

U svakoj tehnici nalazimo korisne i znanstveno dokazane tvrdnje, stoga je za optimalne rezultate i prilagodbu tretmana svakom individualnom pacijentu potrebno poznavanje što većeg broja tehnika i pristupa. Pacijent i njegove potrebe u korelaciji s terapeutom i njegovim vještinama, geografskim, socijalnim, financijskim i kulturnim čimbenicima presudni su za određivanje najbolje terapije za dijete. Također, potreban je interdisciplinarni pristup koji obuhvaća radnu terapiju, govornu terapiju, slušnu terapiju, očnu terapiju, ortopedsku kirurgiju te medikametoznu terapiju mišića relaksatora i antikonvulzivnu terapiju.“ (www.cdp-ri.hr)

1. CEREBRALNA PARALIZA

„Cerebralna paraliza je neprogresivno stanje mozga s oštećenjem dijelova koji kontroliraju motoriku i statiku, nastalo u rano doba moždanog rasta“ (Oxford 1958, Lušić i Kosinac 2006:175). Javlja se od 2 do 4 na 1000 živo rođene djece. U današnje vrijeme, kada imamo brojne znanstvene spoznaje na temu cerebralne paralize, prikladnije ju je tretirati kao stanje, umjesto kao bolest. Uzrokuje ju oštećenje mozga tijekom prenatalnog, postnatalnog perioda ili zbog komplikacija pri porođaju. Najčešće ju uzrokuju nedostatak kisika, toksično djelovanje bilirubina, krvarenje, infekcije itd. Nastala oštećenja dijele se u tri skupine s obzirom na period u kojem nastaju:

„Prenatalna oštećenja moždanog tkiva dovode se u svezu s infekcijama tijekom graviditeta (osobito rubeole, tuberkuloze i drugih bolesti metabolizma i žljezdama s unutrašnjim izlučivanjem tijekom trudnoće, mehaničkim silama i slično).

Porođajna oštećenja moždanog tkiva nastaju pri produženom i otežanom porođaju, anoksiji novorođenčeta te zbog žutice. Prijevremeni porođaj, također, može uzrokovati pojavu cerebralne oduzetosti zbog nerazvijenosti mozga i motornih putova, te uslijed nerazvijenosi centra za disanje. Upalni procesi uzrokovani virusima i bakterijskim infekcijama u vidu meningitisa i meningoencefalitisa te povrede glave i intoksikacija izazivaju, također, česta oštećenja mozga do završene druge godine života.“ (Zdenko Kosinac, 2006)

„Moždana oštećenja javljaju se na različitim regijama, a najčešće su: moždana kora, motorički putevi, moždani gangliji ili mali mozak. O tome uvelike ovise klinički simptomi te pridruženi poremećaji (vida, sluha, ponašanja, mentalnog i govornog razvoja).

Razlikujemo tri pojavna oblika cerebralne paralize:

1. Tetrapareza predstavlja najteži oblik sa zahvaćenim rukama i nogama i često nemogućnošću kontrole položaja tijela. Takva djeca su najčešće nepokretna, vezana su za kolica ili krevet.

2. Hemipareza zahvaća jednu stranu tijela, pri čemu je ruka više zahvaćena nego noga. Epilepsija je često pridružena bolest.

3. Dipareza (diplegija) zahvaća pretežno noge uz često pridružen poremećaj vida. S obzirom na lokalizaciju ozljede u mozgu razlikuju se sljedeći oblici:

a) Motorni (spasticitet, atetoza, ataksija, atonija i rigidnost)

b) Senzorni (poremećaji osjeta sluha, vida i osjećaja dubokog senzibiliteta).

c) Govorni i mentalni poremećaji

Spastični oblik (grčeviti oblik) dječje paralize najčešće je klinička manifestacija bolesti. Radi se o ozljedi premotorne regije kore velikog mozga s ispadom funkcije piramidnih putova. U svakog djeteta s cerebralnom paralizom oštećenje središnjeg kontrolnog sustava rezultira nekim od sjedećih poremećaja:

1. poremećaji mišićnog tonusa, odnosno posturalnog tonusa
2. mišićni disbalans (pojava kokontrakcija)
3. poremećaj mehanizma ravnoteže tijela
4. nedostatak selektivne motorne kontrole
5. ovisnost pokreta o patološkom refleksnom obrascu.“ (Zdenko Kosinac, 2006)

2. NORMALAN RAZVITAK PSIHOMOTORIKE ZDRAVOG DJETETA

2.1. Novorođenče

„U ovom razdoblju počinje se razvijati kontrola mozga i djetetove reakcije sve su izraženije. U prvim tjednima dojenče može zadržati pogled na izvorima svjetlosti. Do šest tjedana može fiksirati samo jednim okom, dok drugo drži zatvoreno, djelomično otvoreno ili ga pokreće. Novorođenče reagira na jake ili nagle šumove. U tijeku prvog mjeseca čuje i zvukove (umiri se kad čuje zvono).“ (Marija Majkić, 1997)

U leđnom položaju novorođenče je nestablino te leži ukoso (kralježnica je savijena u stranu), ruke su savijene u laktovima pokraj tijela dok su noge raširene i savijene u kukovima i koljenima, a stopala su podignuta. Kada dijete prebacimo na trbuh, dijete okreće glavu u obje strane te se rukama sa strane odupire od podlogu prilikom čega su mu šake stisnute. Noge su savijene u obliku slova „U“ te su stopala prema gore dok je zdjelica odignuta. Dodirom stopala ili otvorene šake javlja se refleks hvatanja, a na neočekivani

podražaj dijete reagira cijelim tijelom (Moroov refleks). Dodirivanjem djetetovih usana javlja se automatska reakcija sisanja, dok dodirom obraza ili ugla usana dolazi do refleksnog traženja. (Levitt S. 1995:214; vlastiti prijevod)

2.2. Kraj prvog mjeseca

Ležeći trbušni položaj još je nestabilan, dijete se oslanja na obraz, podlaktice te prsni koš. U mogućnosti je na kratko odizati glavu dok je zdjelica odignuta, a noge savijene u kukovima i koljenima. Javlja se sposobnost fiksiranja pogleda koji automatski prati i pokret glave, međutim, zadržavanje glave u srednjem položaju moguće je samo na nekoliko sekundi. Trup je iskošen i nema održavanja ravnoteže. Noge su u pravilu skroz savijene ili skroz opružene dok je šaka čvrsto zatvorena. (Levitt S. 1995:214; vlastiti prijevod)

2.3. Kraj drugog mjeseca

„Postupno jačaju vratni mišići – u tijeku drugog mjeseca u stanju je držati glavu tri do pet centimetara iznad podloge dok leži na trbuhu. Pri tome miče rukama i nogama kao da pliva. U tijeku prvog mjeseca izraz lica gotovo je nepromjenjiv. Novorođenče gleda odsutno, ali u tijeku drugog mjeseca lice postaje izražajnije. Javlja se pravi smješak. Smiješi se osobama koje ga okružuju, koje ga miluju, koje mu govore. Izgovara samo po jedan samoglasnik i to spontano i neovisno od društvenih stimulansa. Potkraj drugog mjeseca gugutanjem uspostavlja socijalni kontakt. Ponavlja pokrete sisanja kad vidi flašicu ili dojku i kad se stavi u položaj u kojem ga se doji ili hrani. Spava najveći dio dana.“ (Marija Majkić, 1997).

Prilikom ležanja na trbuhu javlja se mogućnost odizanja glave u srednji položaj dok je oslonac na podlakticama, a težište se pomiče prema prsnoj kosti. Zdjelica se spušta te popušta pretjerana savijenost nogu. Iako je dijete na leđima i dalje nesigurno, počinje s pokušajima hvatanja. Okretanje glave prati i reakcija ekstremitetima, tj. zauzima „stav mačevaoca‟. (Levitt S. 1995:214; vlastiti prijevod)

2.4. Kraj trećeg mjeseca

Tonički vratni refleks polako nestaje te dojenče sada može slobodno pokretati glavom i rukama. Šake više nisu stisnute, a pokreti prstiju su življi. Dijete pokušava uhvatiti predmete, ali zbog nemogućnosti prostorne orijentacije to uspijeva jedino uz pomoć

odraslih. Predmete čvrst i dugo drži u šaci. Tromjesečno dojenče promatra svoje ruke i micanje prstiju. Početkom trećeg mjeseca dojenče je u stanju podići glavu iznad stola na kojem leži potrbuške i oduprijeti se rukama o stol. Pri tome savija noge. (Marija Majkić, 1997)

Oslonac je na laktovima ispred ramena te zdjelici koja je sada gotovo na podlozi dok se težište postepeno pomiče prema pupku. Ustabiljuje se leđni položaj dok je trup u liniji nos-brada-prsna kost-pupak-stidna kost. Javlja se koordinacija oko-ruka-usta te prvi izolirani pokreti.

2.5. Kraj četvrtog mjeseca

„Tonički vratni refleks postupno se prestaje izazivati. Izaziva li se i poslije tri i pol mjeseca, može biti jedan od primitivnih, rizičnih i patoloških čimbenika. Dojenče sada slobodno pokreće glavu i ruke. Koncem četvrtog mjeseca približava ruke jednu drugoj ispred lica i igra se s njima. Počinje ih stavljati u usta. Katkad je to početak sisanja palca.“ (Marija Majkić, 1997).

U potpunosti je savladana ravnoteža u potrbušnom položaju s mogućnošću promjene u stranu. Savladava sposobnost podizanja prsnog koša te može držati visoko uzdignutu glavu i gledati naprijed. Dijete je u mogućnosti ostvariti oslonac na jednom laktu te odizati drugu ruku. Hvatanje se obavlja paralelno rukama i nogama te se javlja ulnarno hvatanje s obje ruke, a predmeti idu u usta.

2.6. Kraj petog mjeseca

„Dijete postaje 'svjesno' svog tijela. Zanima se za stvari koje ga okružuju. S njima se upoznaje gledanjem i dodirivanjem prstima, koje često stavlja u usta. Osim svojih prstiju, u usta sve češće stavlja i predmete koji ga okružuju. Simetrični položaj tijela se ustaljuje. Drži li se asimetrično, valja posumnjati na mogućnost cerebralnog oštećenja ili psihomotornog zastoja. Motorna funkcija naglo se razvija. Dijete postaje aktivnije, čvršće, vještije, spretnije se pokreće, privlače ga predmeti kojima želi prići. Napreže se u namjeri da se uspravi. S leđa se brzo okreće na trbuh i uspravlja ramena. Glavu drži čvrsto. Ako mu glava padne unatrag dok ga se drži za ruke, valja posumnjati na cerebralnu paralizu ili neku drugu neurološku bolest. Može sjediti kratko vrijeme, ali se naginje naprijed, jer se brzo umara, osobito ako se ne podupre jastucima.“ (Marija Majkić, 1997)

U potrbušnom položaju oslanja se na šake ili jednu šaku, a težište je na trbuhu dok su zdjelica i bedra pritisnute na podlogu. U ovoj fazi dolazi do pojave plivanja te se javlja finija motorika šake koja omogućuje hvatanje predmeta prstima i pruženim palcem te prebacivanje iz ruke u ruku. Dijete se počinje okretati u pravcu audativnih podražaja.

2.7. Kraj šestog mjeseca

U položaju na trbuhu javlja se mogućnost odizanja prsnog koša od podloge i prebacivanja težišta na zdjelicu koja je priljubljena uz podlogu zbog čega nema puzanja. Laktovi su pruženi, a šake otvorene. Šakama otkriva stopala te na taj način odiže stražnjicu od podloge i isteže lumbalni dio leđa. Dolazi do pojave diferencijacije nogu što omogućuje lakše i brže okretanje leđa-trbuh. Predmete hvata preko sredine tijela. Javljaju se pokušaji stajanja uz asistenciju. Dijete može ukrutiti noge kako bi pružilo otpor od podlogu. Poželjno je promatrati proces hvatanja. Ukoliko je palac u adukciji te ometa hvatanje, ispravno je posumnjati na neko neurološko oštećenje. (Marija Majkić, 1997)

2.8. Kraj sedmog mjeseca

Javlja se prebacivanje težine tijela na bedro, a nakratko proteže tijelo do koljena. Također, u mogućnosti je osloniti se na jednu ruku i zdjelicu. Dolazi do završetka usvajanja koordinacije pokreta šaka-usta-stopalo. Prisutno je okretanje na obje strane te prepoznavanje prostorne udaljenosti. U tom se razdoblju razvija muskulatura trupa te dijete može sjediti samo. (Marija Majkić, 1997)

2.9. Kraj osmog mjeseca

Težina tijela se pomiče još niže te je moguće oslanjanje na šaku i koljeno te odizanje zdjelice. Dijete usvaja bočni položaj te se bočno diže s osloncem na donju ruku i lakat. Bez problema se okreće s trbuha na leđa i obrnuto. Razvija se fina motorika pa dolazi do pojave radijalnog hvatanja te hvatanje opruženim prstima i palcem. Zbog razvoja koordinacije i snage dijete počinje puzati te može stajati uz pomoć odrasle osobe ili hvatom za rub kreveta. (Marija Majkić, 1997)

2.10. Kraj devetog mjeseca

Dijete se počinje slobodno kretati, puzanje je stabilnije te lako mijenja položaje iz sjedećeg u ležeći. Znanstveno je dokazano da fazu puzanja danas ima svega od 15 do 20 posto djece. Iz sjedećeg položaja prelazi u uspravni kako bi uz pridržavanje krenilo hodati.

Važno je pratiti baca li dijete igračke na pod. Izostanak te sposobnosti može upućivati na cerebralnu paralizu. (Marija Majkić, 1997)

2. 11. Kraj desetog mjeseca

„Faze puzanja ponajviše uvjetuje slobodna aktivnost ruku od rođenja. Koncem desetog mjeseca može ustati samo ili hodati oko kolijevke pridržavajući se. Jasno se razvija sposobnost hvatanja sitnih predmeta kažiprstom. Ono sada spretnije drži po jedan predmet u svakoj ruci i udara jednim o drugi. Voli stavljati predmete jedan uz drugi (žlicu u čašu).“ (Marija Majkić, 1997)

2. 12. Kraj jedanaestog mjeseca

„Dijete počinje hodati kad ga se drži za jednu ruku. Iznimno može hodati i bez pridržavanja. Kašnjenje s hodom do petnaestog mjeseca ne mora uvijek biti znak oštećenja piramidnih puteva. Dijete još spretnije hvata predmet palcem i kažiprstom. Uhvaćeni predmet može po nagovoru staviti u čašu. Rado stavlja ruku u hranu kojom maže kosu i lice te je baca na pod. Naglo postaje samostalnije. Više se voli kretati nego sjediti u majčinu krilu. Baca igračke na zahtjev starijih i u tom uživa. Izgovara najmanje četiri riječi i razumije njihovo značenje. Razumije jednostavne naredbe. Sve više osjeća ulogu roditelja u svom životu i od njih se nerado odvaja.“ (Marija Majkić, 1997)

2. 13. Kraj dvanaestog mjeseca

Počinje hodati uz manje ispade iz ravnoteže, hoda uz pomoć odraslih. Kašnjenje pojave hoda do 15. mjeseca se tolerira te nije nužno znak oštećenja piramidnih puteva. Djetetu se znatno poboljšava fina motorika hvatanja te je puno aktivnije. Javlja se govor te razumije jednostavne naerdbe. (Marija Majkić, 1997)

3. ABNORMALAN RAZVOJ

3.1. 0-3 mjeseca

Dok promatramo dijete u dobi od rođenja do trećeg mjeseca života, u proniranom položaju, možemo uočiti neke od ovih opisa, kada se radi o abnormalnom psihomotornom razvoju. Dijete asimetrično odiže glavu te vrši nepravilnu, asimetričnu stabilizaciju na laktovima. Ruke i ramena su često u fleksiji te se nerijetko nalaze ispod djetetova tijela. To je često popraćeno fleksijom trupa i/ili nogu, a glava može, ali i ne mora odlaziti u hiperekseniju prilikom odizanja. Noge su asimetrične duljine zbog jače izražene fleksije i adukcije na

jednoj ili obje. Ovaj tip asimetrija fleksije češće je prisutan kod spastične diplegije nego kvadriplegije. Atetonična i hipotona djeca imaju tendenciju ići u fleksiju i abdukciju s objema nogama. Kod hemiplegične djece, prilikom fleksije bolje strane, hemiplegična strana ide u ekstenziju i unutrašnju rotaciju. Ovo se naročito vidi kada dijete podiže glavu i

okreće se na bolju stranu. Odizanje glave u djece s cerebralnom paralizom obično je u asocijaciji s fleksijom ruku, ekstenzijom leđa i naročitom ekstenzijom nogu s adukcijom i internom rotacijom.

U supinalnom položaju u ovom uzrastu može se vidjeti opistotonus ili jaka ekstenzija glave, ramena, leđa i nogu ili sve ovo zajedno. Neka atonična djeca mogu imati intermitentni ekstenzioni spazam glave, kralježnice ili kukova. Također mogu ležati u položaju s nogama u fleksiji, abdukciji i vanjskoj rotaciji, ramena abducirana, laktovi flektirani, šake otvorene ili zatvorene. Udaranje nogama se javlja, ali je nepravilno s jednom nogom flektiranom, abducirano, a ponekad i s vanjskom rotacijom, dok je druga noga flektirana, aducirana i ponekad u unutrašnjoj rotaciji ili jedna noga udara više nego druga. Često je prisutna dislokacija kuka te skolioza.

3.2. 4-6 mjeseci

U periodu od 4 do 6 mjeseci starosti dijete u pronaciji uključuje povlačenje koljena prema gore i podvlačenje pod abdomen u četveronožni položaj. Dijete se gura od ruke i podiže na koljena s fleksijom glave i trupa preko savijenih ruku. Uopće ne mora koristiti ruke, međutim, može se odgurnuti preko semifleksije ruku s otvorenim ili češće zatvorenih šaka. Prvo se podiže na šake, odgurujući se njima nazad u položaj sjedenja na petama.

Abnormalno izvođenje motornih sposobnosti, u proniranom položaju, preko flektiranih kukova, koljena ili stopala, unutrašnjom rotacijom ruku ili nogu, manjkom ili nedostatkom reciprociteta u puzanju, zečje puzanje, asimetrično prenošenje težine. Povlačeći se s flektiranim rukama prema naprijed, noge su u jakoj ekstenziji, adukciji i unutrašnjoj rotaciji. Sa svakim povlačenjem prema naprijed noge obično idu u još jaču adukciju.

Dijete u supiniranom položaju ne može ležati ravno s rukama i nogama opruženim ili s nogama u ekstenziji, abdukciji i vanjskoj rotaciji. Može biti prisutna i asimetrija glave, trupa, ekstremiteta ili svega zajedno. Abnormalni pokret okretanja može predvoditi glava ili ruke s ukočenim ili pasivnim nogama. Moguće je okretanje uz pomoć nogu sa savijenim

rukama i ramenima u retrakciji. U oba slučaja izostaje rotacija u trupu. (Levitt S., 1995:215; vlastiti prijevod)

4. ETIOLOGIJA CEREBRALNO PARALIZIRANOG DJETETA

Antenatalna etiologija

„Ova skupina obuhvaća i hereditarne bolesti kao što su familijarni tremor i tuberozna skleroza. To su bezbrojni utjecaji na razvitak ploda intrauterino, npr. alkoholizam majke, sifilis majke, endokrine bolesti, rendgensko ozračenje majke, trovanje majke, defekti placente, virusne bolesti (rubeola), nesrazmjer Rh-faktora majke i oca i još puno drugih.“ (Marija Majkić, 1997)

Natalna etiologija

„U toj skupini opisana su oštećenja što nastaju zbog anoksije i krvarenja pri samom porodu. Anoksije mogu biti izazvane anoksemijom majke, aspiracijom amnionske tekućine, kompresijom pupčane vrpce, placentom previjom i drugim uzrocima. Krvarenja pri porodu mogu nastati izravnom i neizravnom traumom. Izravne traume djetetova CNS-a zabilježene su kod prolongiranih poroda, prenošenja ploda, prejakog ploda, kod nenormalnih promjena majčine zdjelice, forcepsa, vakuum ekstraktora i slično. Neizravne traume mogu nastati i pri najnormalnijem porodu, čak i pri carskom rezu ako je CNS preosjetljiv na razliku atmosferskog i intrauterinog tlaka ili pritiska na prsni koš.“ (Marija Majkić, 1997)

Postnatalna etiologija

„Ova skupina, također, je vrlo široka, spominje sve bolesti i oštećenja CNS-a nakon poroda, a danas je sve veći broj trauma glave. Bez obzira na etiologiju, promjene na CNS-u možemo svesti na poremećaje cirkulacije, krvarenja i edeme. Promjene mogu biti lokalizirane na hemisferama, ali i na drugim dijelovima CNS-a, a izazivaju propadanje ganglijskih stanica, bujanje glije i mijelinskih ovojnica, sklerotične promjene i nekroze. Kao posljedica mogu nastati mikrocefalije, hidrocefalije, porencefalije, anencefalije i druge anomalije u razvitku CNS-a.“ (Marija Majkić, 1997)

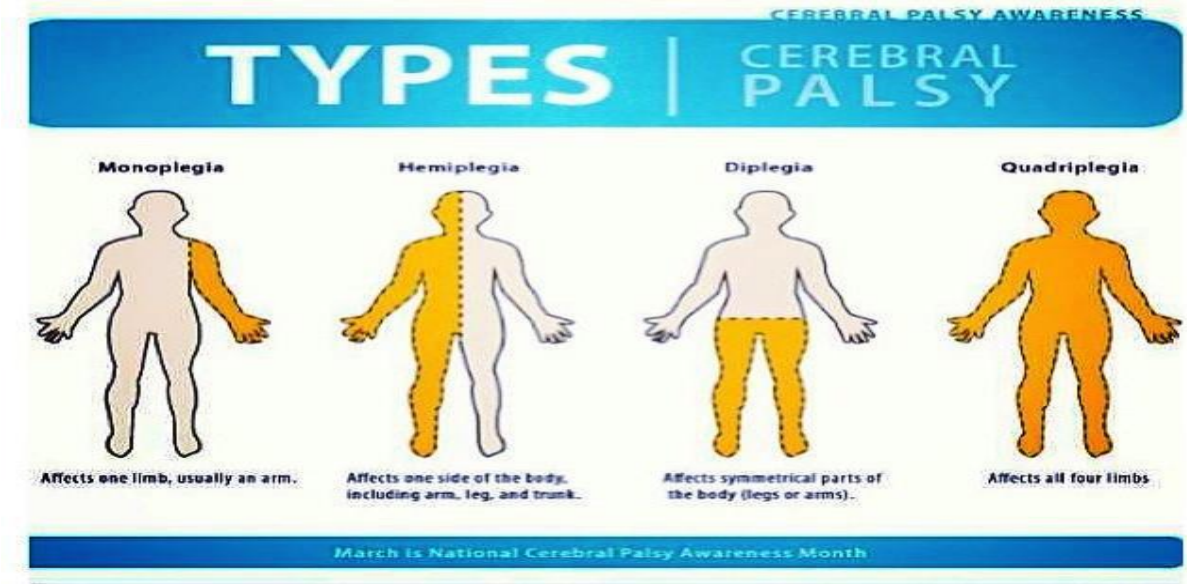
5. RANO OTKRIVANJE PSIHOMOTORNE RETARDACIJE

Rano otkrivanje ključno je za uspješno provođenje tretmana sa zadovoljavajućim rezultatima. Čest problem u prepoznavanju uzrokuju velike razlike svakog djeteta individualno pa tako i njihovog razvitka. Stoga je poznavanje razvojne neurologije ključno u prepoznavanju simptoma i postavljanju dijagnoze. Čest indikator cerebralne paralize ili nekog drugog moždanog oštećenja je izostanak refleksa sisanja, gutanja ili usporeno i tromo sisanje i gutanje kao i često povraćanje. Ukoliko je prisutan Moroov refleks nakon šestog tjedna života, može se posumnjati na cerebralnu paralizu. Zatim retruzijski refleks jezika koji kod zdravog djeteta nestaje između prvog i drugog mjeseca, dok kod djeteta s cerebralnom paralizom ostaje. (Marija Majkić, 1997)

„Na cerebralnu paralizu valja misliti i kad se refleks hvatanja uočava nakon četvrtog mjeseca. Na taj sindrom ukazuje i tonički refleks vrata poslije četvrtog mjeseca života. U normalnim uvjetima, u četvrtom mjesecu života počinje se razvijati kubito-palmarno hvatanje koje ometa palac, u tom razdoblju još u adukciji. Na cerebralnu paralizu valja sumnjati i kad se dojenče drži asimetrično u petom i šestom mjesecu ili ako mu glava pada unatrag kad se uspravi. U tijeku petog i šestog mjeseca palac prestaje biti u adukciji i postupno prelazi u abdukciju, tako da u sedmom i osmom mjesecu ne smeta razvitku radiopalmarnog hvatanja. Kod djeteta s cerebralnom paralizom palac ostaje u adukciji i u petom i šestom mjesecu, u osmom mjesecu nema radiopalmarnog hvatanja, ono ne sjedi i ne puže. Napokon, na tu ozbiljnu bolest valja misliti ako dijete u devetom i desetom mjesecu ne ustaje.“ (Marija Majkić, 1997)

MOTORIČKI SIMPTOMI I TIPOVI CEREBRALNO OŠTEĆENE DJECE

Podjela cerebralnih oštećenja prema kliničkim simptomima:



Slika 1. Tipovi cerebralnih oštećenja

5.1. *Diplegia spastica infantilis* (Littlova bolest)

„Na donjim ekstremitetima prevladavaju spazmi ekstenzora i aduktora, fenomen škara; glava i trup su zabačeni kao kod opistotonusa. To je popraćeno toničkim i kloničkim trzajima, koji se pojačavaju na svaki podražaj.“ (Marija Majkić, 1997:101)


Slika 2. *Diplegia spastica infantilis*

5.2. *Diplegia spastica* (lakši tip)

„Oštećenje kortikospinalnog puta, što dominira lumbalnim dijelom *medule spinalis*, rezultira spasticitetom samo na donjim ekstremitetima i to više na distalnim dijelovima.“ (Marija Majkić, 1997)

5.3. Hemiplegični tip

Javlja se kao jednostrana ili obostrana. Jednostrani se opaža odmah nakon poroda zbog asimetrije lica što je posljedica *pareze facialis*. Strabizam, epilepsija kao i smetnje artikulacije često su prisutne. (Marija Majkić, 1997)

5.4. Monoplegični tip

Veoma rijedak tip, naziva se i faciobrahijalni tip. Simptomi se izražavaju na jednom gornjem ekstremitetu i jednoj strani lica. (Marija Majkić, 1997)

5.5. Pseudobulbarni tip

„Uz ostale simptome susrećemo i disartiju (govornu manu; nemogućnost izgovora pojedinih glasova ili slogova), disfagiju (smetnje gutanja), dismaseniju (smetnje žvakanja), amimiju (manjak mimike), salivaciju (slinjenje), a na svaki i najmanji dodir usana javljaju se i primarni automatizmi gutanja i žvakanja. Voljni pokreti lica gotovo nisu mogući a redovita je pojava kljenut abduktora, što uvjetuje konvergentni strabizam.“ (Marija Majkić, 1997)

5.6. Atonično-ataktični tip

„Otkriva se vrlo rano nakon poroda zbog jake atonije muskulature. Obično postoji i mentalna nerazvijenost. Dijete je mirno i gotovo nepokretno, glava pada, a ubrzo se razvijaju skolioze i kifoze, luksacije i subluksacije. Prema Foersteru, radi se o oštećenju motoričkog režnja frontalnog korteksa – a prema drugima i o oštećenju cerebeluma.“ (Marija Majkić, 1997)

5.7. Cerebralna ataksija

Specifična je po pojavnosti nekoordiniranih pokreta, tremora, ataksije, abazije te skandirajućeg govora. Snaga mišića ostaje očuvana, međutim, dijete nije u mogućnosti održavati ravnotežu zbog manjka posturalnih refleksa. Najčešće je ataksija popraćena spasticitetom i hipotonijom. (Marija Majkić, 1997)

5.8. Koreoatetozni tip

„Razlikuje se od ostalih po izraženim poremećajima mišićnog tonusa u obliku nesvrsishodnih pokreta koreatičkog i atetotičkog tipa. Atetotički pokreti su većih amplituda, izraženiji na perifernim dijelovima ekstremiteta niže frekvencije – za razliku od

koreatičnih trzaja koji se mogu javljati i u predjelu glave i trupa. Riječ je o spontanim varijacijama mišićnog tonusa što se pojačavaju na aktivni pokret te i na najmanje promjene

okoline u širem značenju riječi. Danas se zna da su ataksije zapravo posljedica anoksije.“ (Marija Majkić, 1997)

6. KINEZITERAPIJA U LIJEČENJU CEREBRALNE PARALIZE

6.1. ANAMNEZA

Prije samog početka terapije potrebno je klinički ispitati pacijenta, tj. njegove/njezine roditelje. Da bismo utvrdili anamnezu, potrebno je obaviti razgovor s djetetovim roditeljima. Razgovor treba biti što jednostavniji s postavljanjem jednostavnih i kratkih pitanja uz prikaz bolesničkog kartona. Kod rada s djecom potrebno je utvrditi motoričku dob djeteta, značajke muskulo-skeletnih tegoba, lokalizaciju te razinu motiviranosti kako djeteta, tako i roditelja. Zatim saznati koristi li dijete neko od pomagala za kretanje (kolica, udlage, hodalica). Također, potrebno je upoznati se s prethodnim liječenjem ako ga je bilo. Nakon što utvrdimo stupanj oštećenja funkcije i invalidnost (1., 2., 3. ili 4. stupnja) za svaki ograničeni pokret, prelazimo na ispitivanje mišićne snage. Ukoliko dijete prethodno nije podvrgnuto nekakvom tretmanu, gotovo uvijek se radi o potpunoj ili djelomičnoj atrofiji cijeloga tijela. To je posebno opasno i u pravilu veže slabiji refleks žvakanja i gutanja, smanjenu funkciju očnih i respiratornih mišića te glatkih crijevnih mišića. Cerebralna paraliza je kronično stanje koje zahtjeva detaljnu razradu ciljeva te plana i programa. Na kraju razgovora poželjno je zapisati neke općenitije podatke o djetetovim prehrambenim navikama, stolici, mokrenju itd. (Ivo Jajić, 2008:8)

„Za određivanje kvocijenta motoričkog razvitka koristimo se ležećim položajem na trbuhu te stojećim položajem, a kasnije i sjedećim položajem s ekstendiranim nogama.

Tablica 1. Kvocijent razvitka (DQ)

Kvocijent razvitka (DQ)	
Dob	

<table>
<tr><td>12/12</td><td colspan="6" rowspan="4">DG= motorička dob x 100
kronološka dob</td></tr>
<tr><td>10/12</td></tr>
<tr><td>8/12</td></tr>
<tr><td>6/12</td></tr>
<tr><td>4/12</td><td colspan="6" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>2/12</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">Položaj</td><td rowspan="2">Govor</td></tr>
<tr><td></td><td>Supinirani</td><td>Pronirani</td><td>Sjedeći</td><td>Stojeći</td><td>Viseći</td></tr>
</table>

Kvocijent razvitka dobivamo usporedbom kontrole glave, ali i drugih reakcija s rasponima u osnovnim položajima u zdravog djeteta:

1. primjer: desetomjesečno dijete (10) održi odignutu glavu od podloge 5 cm, što odgovara petomjesečnoj bebi:

DQ=5/10x100=50%

DQ=50 što je ispod normalne

2. primjer: šestomjesečno dijete sjedi, što odgovara toj dobi:

DQ=6/6x100=100%

DQ=100 što je normalno.“ Marija Majkić (1997)

6.2. LIJEČENJE

„Cerebralna oštećenja su općenito difuzna, što znači da su razna područja mozga jače ili slabije zahvaćena. Smetnje u kretanju su samo jedan dio mogućih, mnogostrukih povreda. Svaka terapija, pa tako i kineziterapija koja teži za utjecajem na motoričke funkcije, ne može a da ne uzme u obzir perceptivne i ostale smetnje. Budući da terapija u djece s cerebralnim oštećenjem treba služiti unapređenju razvoja središnjeg živčanog sustava, to je vrlo kosino koordinirano utjecanje na senzorsku sposobnost primanja (vid, sluh, opip,), prerađivanje (percepcija), sposobnost kretanja, ponašanja i sposobnost učenja. Stoga je za kineziterapiju osoba s cerebralnim oštećenjem neophodno da ove smetnje uzme u obzir u

svojoj terapiji, ako se želi pravilno obuhvatiti i usmjereno unaprijediti dijete u njegovoj psihofizičkoj cjelini.“ (Zdenko Kosinac: 2006)

„Iako današnja dijagnostika i uspješne operacijske tehnike uvelike pomažu djeci oboljeloj od cerebralne paralize, najbolji rezultati postižu se pomoću poštivanja dva temeljna principa: 1. rano otkrivanje, 2. rana rehabilitacija. S rehabilitacijom djeteta treba početi

što prije, tj. oko prve godine života, odnosno odmah po završetku akutne faze bolesti. Prema Blecku (1980), prioritetne potrebe u populaciji odraslih s cerebralnom paralizom mogu se svrstati u četiri skupine:

1. komunikacija

2. potrebe svakodnevnog života

3. mobilnost

4. hod

Za razliku od odraslih središnji cilj ortopedsko-fizijatrijski i kineziterapijski u zbrinjavanju djece je realizirati hod. Ostvariti klinički što normalnije obrasce hoda osnovni je princip izbora tretmana i djece. Potrebno je naglasiti da se ovdje susrećemo s rastom i razvojem, u velikoj mjeri još nepredvidiva tijeka, a posebice s dinamikom razvoja posturalnih aktivnosti, u kojoj se nalazi dijete. Prema tome operaciju radi poboljšanja hoda potrebno je odgoditi sve dok dijete ne razvije zreli obrazac hoda. Tada se može dobro procijeniti i odlučiti o potrebi izvršavanja zahvata i izboru metode.“ (Zdenko Kosinac, 2006)

U samom procesu kineziterapije s oboljelim djetetom velika se pozornost posvećuje pravilnom i precizno doziranom vježbanju. Zbog visoke povezanosti motoričkog razvoja s razvojem sposobnosti učenja i razumijevanja koriste se brojna pomagala i tehnike koje omogućuju učenje kroz vježbanje. Poželjno je razbacati djeci zanimljive predmete, šarenih boja koja će im pobuditi automatsku reakciju samopokretanja prema tim predmetima. Na taj način dijete vježba koordinaciju ruku i hvatanja u kombinaciji s odgovarajućim očnim kretnjama. Samoopažanje, također, razvijamo taktilnim, vizualnim ili akustičnim podražajima. Kineziterapeut mora biti osoba koja uz veliko strpljenje i motivaciju koristi svoju maštu kako bi animirao dijete za kretanje. Također, potiče se samoopažanje koje se nauči automatski. Kineziterapeut ga olakšava taktilnim, vizualnim ili akustičnim podražajima. Npr. tijekom izvođenja pokreta dijete doslovno govori koji pokret čini:

„podižem svoju nogu“. Poželjno je i koristiti se oponašanjem pokreta, „izmjenom uloga“ gdje dijete samo sebi daje komandu nakon što je kineziterapeutu objasnilo kako se vježba izvodi te upotreba određenih audio-vizualnih signala. To sve koristimo u cilju pobuđivanja motivacije kod djece te zbog uključivanja psiholoških i pedagoških faktora u kineziterapijske postupke. Veliki problem u liječenju cerebralne paralize je u tome što djeca oboljela od CP-a, osim na tretmanu (treningu), nisu naviknuta na pretjerano kretanje.

To, naravno, ovisi i o težini i manifestaciji bolesti, međutim, praksa pokazuje, da osim terapije, djeca moraju vježbati i doma. Stoga osim rada s djetetom, kineziterapeut mora biti sposoban educirati roditelje i upoznati ih s tehnikama vježbanja koje mogu provoditi kod kuće. (Zdenko Kosinac, 2006)

7. RAZLIČITI PRISTUPI U LIJEČENJU

7.1. Kineziterapija po Vojti

„Vojta (1997) je razvio svoju koncepciju tretmana cerebralno oštećena djeteta paralelno sa K. Bobathom. Oba se autora slažu: uspjeh edukacije takvog djeteta ovisi o što ranijem uključivanju u tretman. Međutim, testovi za ustanovljivanje rizičnog djeteta i koncepcije tretmana bitno su im različite.“ (Marija Majkić, 1997) Suprotno od Bobatha (1970) koji inhibira patološke aktivnosti da bi se omogućio razvoj normalnih, Vojta odmah prilazi provokaciji aktivnosti pojedinih segmenata. Tipično patološke slike cerebralno oštećena djeteta razvijaju se, prema Vojti, uslijed nedostatka formiranja refleksnog pokretanja. Stoga, po Vojti, terapijom treba započeti kad još nije blokirano refleksno pokretanje. U tom nastojanju Vojta izdvaja skup položaja kao kriterij po kojem procijenjuje kvantitativne poremećaje posturalne reaktivnosti središnjeg živčanog sustava. „Uspravljanje ili podizanje pojedinih dijelova tijela, npr. zdjeličnog i ramenog pojasa sastoji se od kontrahiranja antigravitacijskih mišića; tada dolazi do stabilizacije, do reakcije izjednačavanja u stabilnom položaju. Uspravljanje je kontinuirano, uvijek povezano s izometrijskim kontrakcijama, a odvija se uz sudjelovanje određenih skupina mišića u kojima dolazi do refleksnog aktiviranja. Fazni pokret je isječak iz slijeda pokreta. Dio je lokomotoričkog pokreta iz jednog stupnja razvitka uvjetovan izokinetičkom ili dinamičkom kontrakcijom. U zdrava dojenčeta sva tri osnovna elementa lokomocije djeluju zajedno s toničnim refleksima koji se uklapaju u normalnu motoriku. Kod oštećena

djeteta nema te koordinacije ili je zapuštena te djetetu ne preostaje drugo, nego da se kreće toničkim refleksima i primitivnim refleksnim aktivnostima.“ (Marija Majkić, 1997)

Da bi se dobila slika motorike, Vojta koristi sedam posturalnih refleksa kao gradivo za testiranje (Zdenko Kosinac, 2006, Marija Majkić, 1997).

7.1.1. Vojtin refleks

Test se izvodi podizanjem djeteta iz proniranog, ležećeg položaja da bi ga se zatim brzo prebacilo u bočni horizontalni položaj u zraku. Prije primjene testa, bitno je otvoriti djetetu šake kako bi se izbjeglo pogrešno tumačenje fleksije kao abnormalne, što se posebno odnosi na nedonoščad.

U prvoj fazi (1-10 tjedana starosti)

Za kliničku primjenu važnija je procjena gornjih ekstremiteta.



Slika 3. Vojtin refleks (1-10 tjedana starosti)

Promatramo reflekse preklapajućih ekstremiteta:

- Ruke u „zagrljajnom“ položaju, šake otvorene
- Fleksija preklapajuće noge u kuku i koljenu sa dorzifleksijom gležnja gornje noge
- Stopala pronirana s raširenim prstima
- Donja noga opružena s dorzifleksijom gležnja, supinacija i fleksija prstiju



Slika 4. Vojtin refleks-tranzicijska faza, dijete (11-20 tjedana starosti)

- Ruke abducirane te smanjenije flektirane, šake i dalje otvorene
- Ruke su blago flektirane, no u slučaju repetitivne radnje i uznemirenosti (agitacije) djeteta javlja se izraženija fleksija iz prijašnje faze
- Postepeno se javlja fleksija obje noge
- Prsti na gornjoj nozi više nisu rašireni



Slika 5. Vojtin refleks (4.75 do kraja 7. mjeseca starosti)

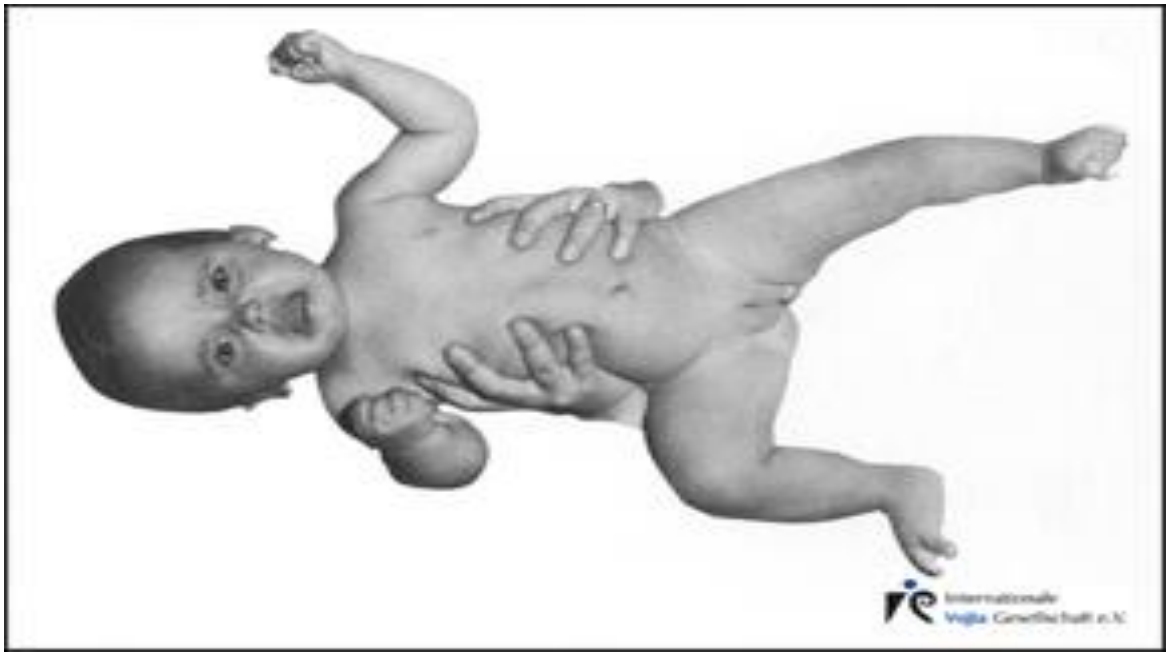
- Svi ekstremiteti u blažoj, manje izraženijoj fleksiji
- Ruke otvorene ili blago zatvorene (opuštene)
- Stopala u dorzifleksiji, uglavnom supinirana

- Prsti stopala opušteni ili flektirani



Slika 6. Vojtin refleks (od napunjenih 7 do kraja 9. mjeseca starosti)

- Ruke blago flektirane, kasnije izostaje retrakcija
- Noge izraženo ispružene, fleksija u koljenu donje noge
- Stopala u dorzifleksiji
- Prsti stopala u neutralnom položaju



Slika 7. Vojtin refleks (od napunjenih 9 do 13/14 mjeseci starosti)

- Gornji ekstremiteti u retrakciji
- Stopala u dorzifleksiji

- Vojtin refleks više se ne javlja u zdrava djeteta jednom kada je dijete u mogućnosti stajati. Zdravo dijete može svjesno upravljati vlastitom posturom.

7.1.2. Kontrola glave

Ovaj test koristi se za dijagnostiku posture glave kod podizanja djeteta iz ležećeg položaja na leđima u polusjed (45 stupnjeva u odnosu na podlogu). Također, promatramo položaj i reflekse svih ekstremiteta. Treba povesti brigu i o djetetovu refleksu hvatanja kako ga ne bi omeli ili potpomogli, stoga stavljamo svoje kažiprste u dječje šake, srednjacima obujmimo podlaktice, a digitus annularis i dig. Minimus koristimo minimalno ili uopće ne. Bitno je ne doticati gornju stranu djetetovih šaka.



Slika 8. Kontrola glave (od 1. do kraja 6. tjedna)

- Glava visi unatrag
- Noge flektirane i lagano abducirane

- Prisutna blaga unutarnja rotacija



Slika 9. Kontrola glave (od 7. tjedna do kraja 12. mjeseca)

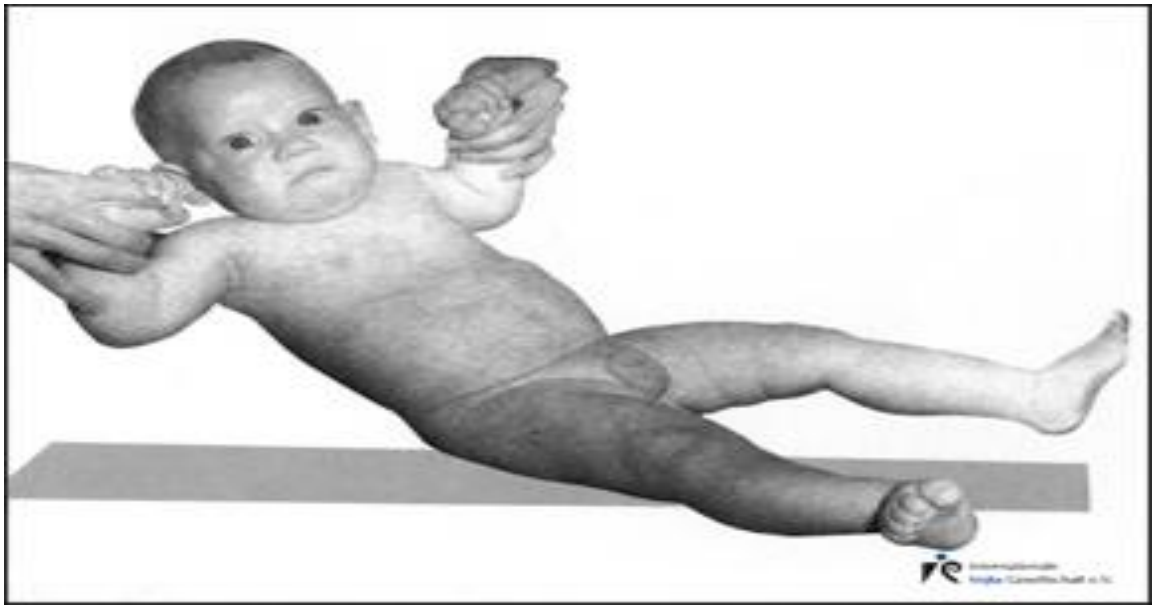
- Fleksija glave, popraćena fleksijom trbuha
- Fleksija nogu

S napunjena 3 mjeseca života, glava i trbuh su poravnati, a noge umjereno flektirane. Dok od 7. mjeseca života pa na dalje glava odlazi u maksimalnu antefleksiju, a noge u maksimalnu fleksiju.

U 8. i 9. mjesecu života javlja se refleksna radnja samopodizanja. Dijete centar ravnoteže premješta na glutealnu regiju uz pomoć antefleksije glave, te fleksije trupa uz opružanje nogu.



Slika 10. Kontrola glave (8. i 9. mjesec života)



Slika 11. Kontrola glave (od 9./10. mjeseca do 14. mjeseca starosti)

- Dijete se samostalno podiže gore
- Glava je poravnata s trupom
- Fleksija se primarno izvodi u lumbosakralnoj zoni
- Noge su abducirane i blago ekstendirane u koljenima

U dobi od 8. mjeseca na dalje prilikom ovog testa dijete bi trebalo biti umireno jer plakanjem može izvršiti hiperekstenziju trupa.

7.1.3. Viseći (Peiper) položaj

Početna pozicija u prvih 4-5 mjeseci je supinirani ležeći položaj zbog prisutnosti fleksije pelvisa, a zatim nakon 6. mjeseca starosti preporuča se pronirana ležeća pozicija kako bi se izbjegla mogućnost djeteta da uhvati ispitivača. Glava bi trebala biti u neutralnoj poziciji, a šake otvorene. Kod nedonoščeta i mlađeg dojenčeta hvat se vrši maksimalno distalno na natkoljenicama, dok se kod starijeg dojenčeta hvat vrši u području koljena ili distalnog dijela natkoljenica. Test se izvodi na način da iznenada dijete podižemo rukama u vertikalni položaj u zraku, glavom prema dolje. Reakcije se procjenjuju od trenutka kada se dijete podigne u zrak. Prije svakog pregleda šake moraju biti otvorene, posebno u nedonoščeta i mlađeg dojenčeta.



Slika 12. Viseći (peiper) položaj (od prvog tjedna do kraja 3. mjeseca)

U prvih 6 tjedana uočljivo je:

- Širenje ruku u zagrljaj u prvoj fazi
- Nepotpuno širenje ruku bez zagrljaja u drugoj fazi



Slika 13. Viseći (Peiper) položaj (od 4. do 5./6. mjeseca)

Ruke bočno raširene, srednje visoko

- Šake otvorene
- Vrat i trup extendirani do torakolumbalnog prijelaza



Slika 14. Viseći (Peiper) položaj (faza od 7. do 10./11. mjeseca starosti)

- Istezanje cijelog tijela, ruke visoko pružene iznad glave
- Šake otvorene
- Simetrična ekstenzija vrata i trupa do lumbosakralnog prijelaza



Slika 15. Viseći (Peiper) položaj (od napunjenih 9 mjeseci na dalje)

Dijete je dovoljno snažno da se neprestano pokušava uhvatiti za ispitivača i povući se gore.

U prvom tromjesečju nadlaktica se nalazi okomito u odnosu na os tijela. Taj kut se postepeno povećava s 90°, na 135° u 2. tromjesečju te doseže otprilike 160° pri kraju 3. tromjesečja.

7.1.4. Viseći (Collis) položaj

Test se izvodi iz ležećeg supiniranog položaja. Dijete se drži za jedno koljeno, a kod mlađe djece (novorođenčati) preporučljivo je primiti nogu što bliže kuku. Zatim se povlači dijete u vertikalni položaj, glavom prema dolje te se prate reakcije.



Slika 16. Viseći (Collis) položaj, (1 tjedan starosti do kraja 6. mjeseca)

Uočljivo je kako je slobodna noga flektirana u kuku i koljenu.

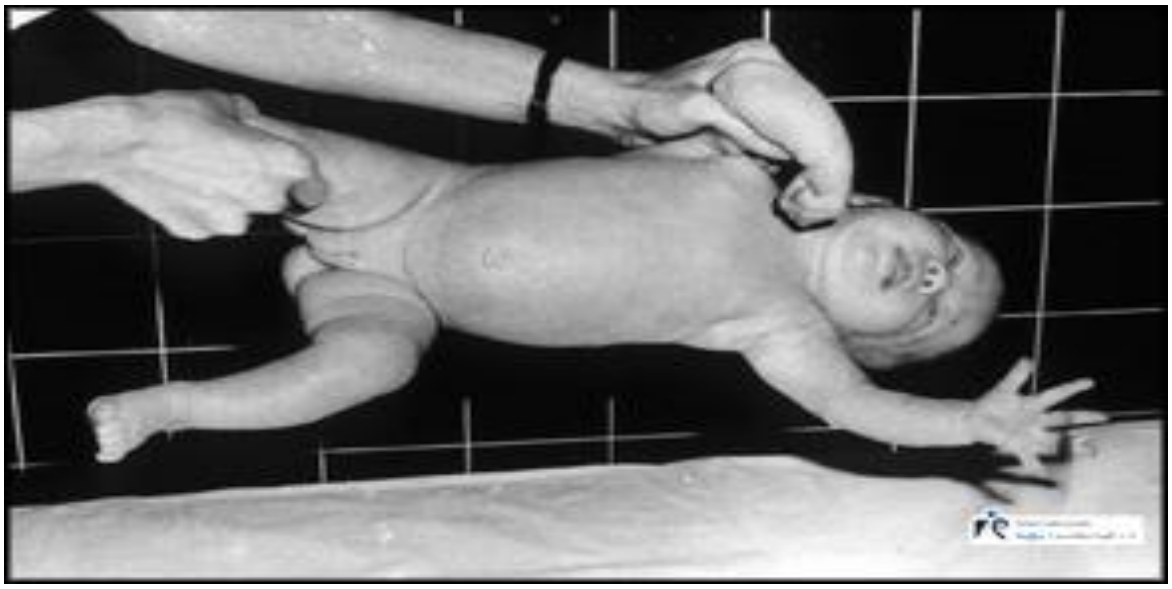


Slika 17. Viseći Collis položaj (od 7. mjeseca na dalje).

Uočljiva je jednaka fleksija u zglobu kuka, dok je koljeno opušteno.

7.1.5. Horizontalno viseći (Collis) položaj (1954) – modificirano po Vojti

Test se izvodi na način da dijete držimo za jednu ruku i jednu nogu na istoj strani. Hvat ostvarujemo što bliže kuku, odnosno ramenom zglobu. Kako bi izbjegli ozljedu (iskakanje glave humerusa iz zglobne čašice), potrebno je pričekati djetetovu refleksnu reakciju povlačenja „zarobljene“ ruke prema tijelu. Zamasi i „udarci“ slobodnom nogom su u ovom periodu normalni.



Slika 18. Horizontalno viseći položaj (prvih 6 tjedana). Javlja se Moroov refleks.

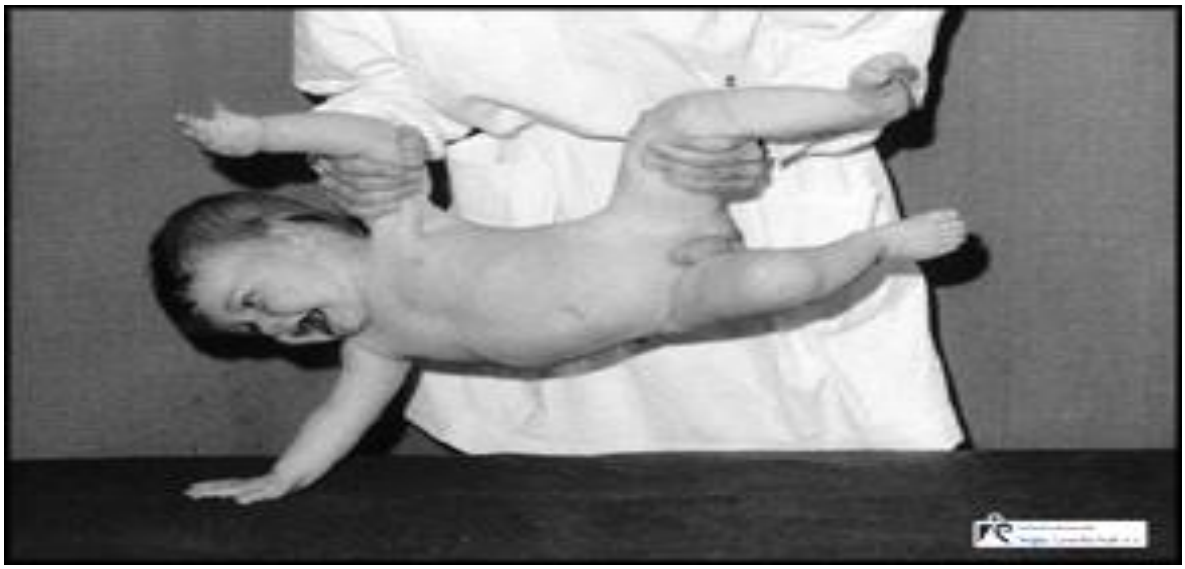


Slika 19. Horizontalno viseći položaj (od 7. do 9. tjedna). Uočljiv je Moroov refleks slobodne ruke.



Slika 20. Horizontalni viseći položaj (od 10. do 12. tjedna).

Uočljiva je opuštenija, blago flektirana pozicija slobodne ruke dok je slobodna noga u fleksiji u kuku i koljenu.



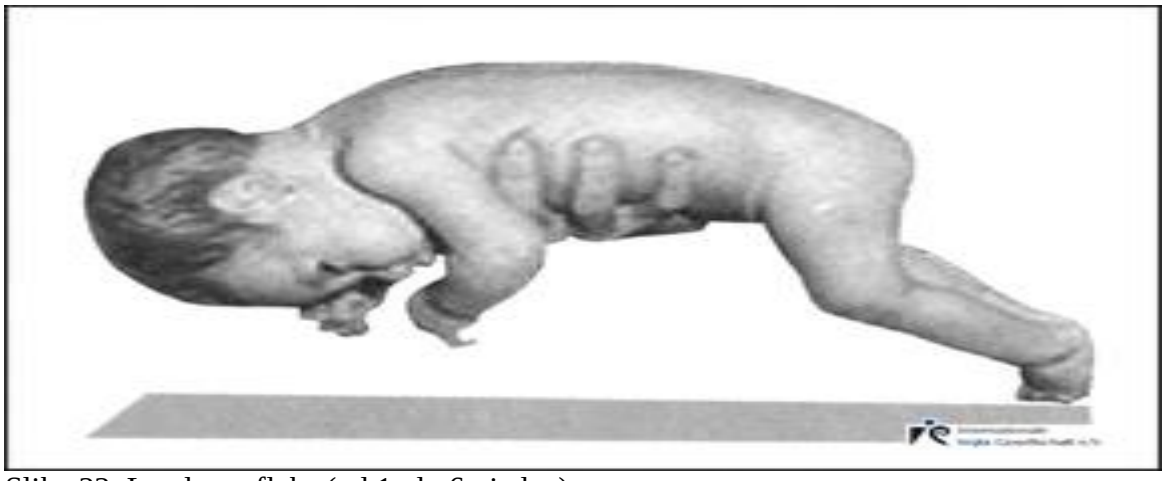
Slika 21. Horizontalan viseći položaj (od 4. do 6. mjeseca starosti)

Slobodnom rukom dijete vrši pronaciju podlaktice, noga je i dalje flektirana. Pred kraj ove faze dijete prebacuje težinu na oslonjenu ruku, što znači da je sposobno samostalno se osloniti na laktove sa simetričnom ekstenzijom vrata u proniranom ležećem položaju. Pronaciju podlaktice uvijek prati dorzalna fleksija labave šake. Potpuna ručna podrška (bez krute ekstenzije u laktovima) smanjuje se u isto vrijeme kada nestaje hvatajući refleks i dijete je sposobno za radijalni prihvat.

7.1.6. Landau refleks

Tijekom provođenja ovog testa bitno je da je dijete umireno jer, ukoliko dijete plače, rezultate ne možemo smatrati valjanima. S tri mjeseca starosti zdravo dijete može se simetrično podupirati laktovima i vršiti simetričnu ekstenziju vrata u proniranom, ležećem položaju. Svaka asimetrija koju zapažamo u području trupa se bilježi. Nakon 6. mjeseca dolazi do linearne posture kralježnice. U ovom periodu zdravo dijete mora biti sposobno ostvariti hvat palcem te biti u mogućnosti osloniti se na jedan lakat u proniranom ležećem položaju dok drugom rukom dohvaća bez gubitka ravnoteže.

Dijete držimo precizno ispod abdomena u horizontalnom položaju s otvorenim dlanom.



Slika 22. Landau refleks (od 1. do 6. tjedna)

Glava je blago spuštena, torzo blago flektiran, a ruke i noge u blagoj fleksiji.



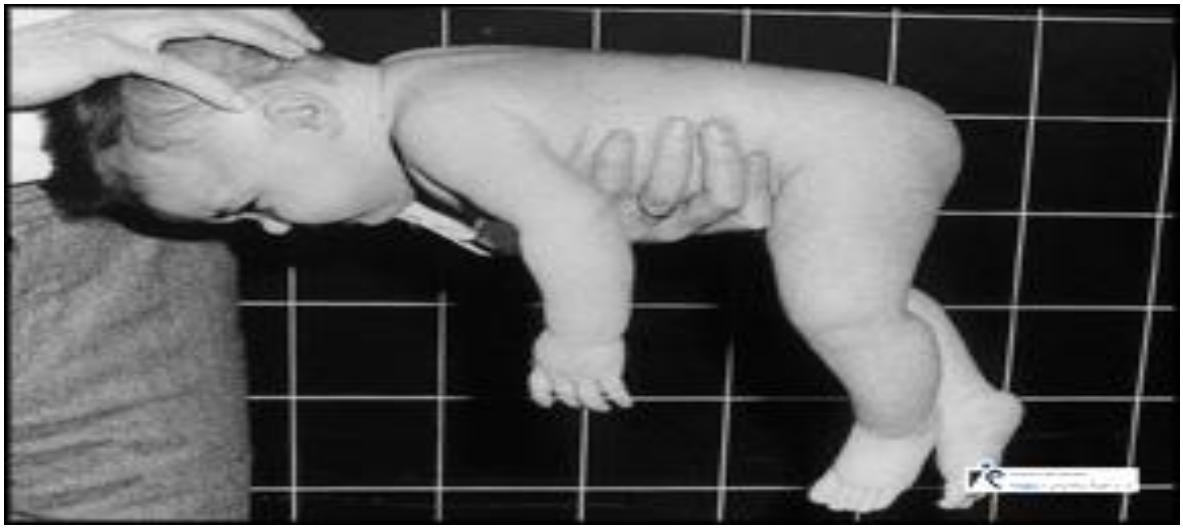
Slika 23. Landau refleks (od 7. tjedna do 3. mjeseca)

Glava je ekstendirana te dolazi u liniju ramena, torzo u blagoj fleksiji, noge i ruke također.



Slika 24. Landau refleks (napunjenih 5 mjeseci).

Glava i trup nalaze se u simetriji sve do torakolumbalnog prijegiba. Noge su u blagoj fleksiji (kukovi i koljena nalaze se pod kutem od 90°) i abdukciji.

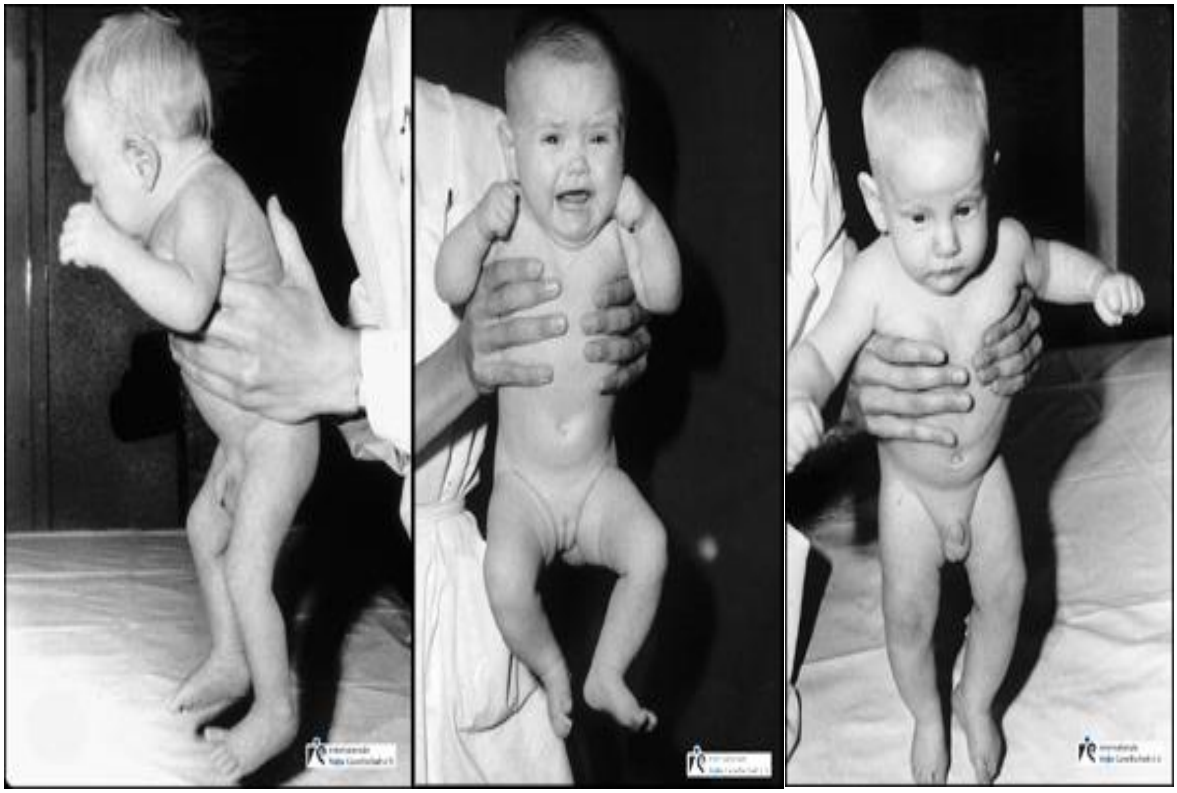


Slika 25. Landau refleks (napunjenih 7 mjeseci)

Noge su u blagoj ekstenziji dok ruke odlaze u blagu fleksiju.

7.1.7. Aksilarno viseći položaj

Test se vrši u vertikalnom položaju. Ispitivač dijete pridržava za struk usmjeravajući ga licem prema naprijed, a leđima sebi. Pri tome ispitivač treba paziti da prstima ne dotiče donji rub djetetovih trapeziusa jer to draži proprioceptivne stimulanse odgovorne za ekstenziju nogu.



Slika 26. Aksilarno viseći položaj tijekom triju faza (od 1. do 6. tjedna, od 7. tjedna do 3. mjeseca te do napunjenih 5 mjeseci).

U periodu od 1. do 6. tjedna uočljivo je da je glava blago spuštena, torzo blago flektiran, a ruke i noge u blagoj fleksiji.

Od 7. tjedna do 3. mjeseca vidljivo je da je glava ekstendirana te dolazi u liniju ramena, torzo je u blagoj fleksiji, noge i ruke simetrične i flektirane.

Od napunjenih 5 mjeseci uočavamo da su noge u ekstenziji, a stopala u dorzifleksiji.

7.2. Bobath koncepcija

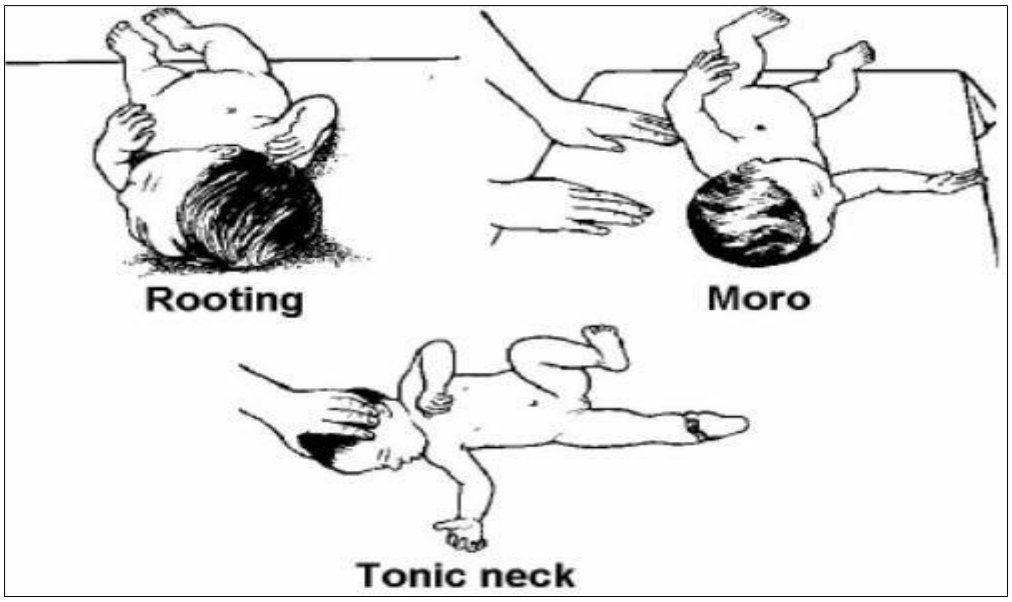
Bobathova koncepcija se od njezina početnog formiranja do danas veoma promjenila. Na temelju napretka znanosti te interdisciplinarnom pristupu pacijentima sam Bobath je uveo brojne promjene od 1941. godine kada je prvi put predstavljena. Veliku pažnju pridaje otkrivanju cerebralnog oštećenja u djece. Smatra da je svako dijete individualno te da nije jednostavno razlučiti patološke od zdravih oblika kretanja, ponašanja ili refleksa. Bobath ukazuje na postojanje primitivnih reakcija koje se lako mogu zamijeniti za patološke. Također govori o problematici dijagnoze i prognoze djetetova duševnog stanja. Smatra da je mozak organ reakcije, a ne akcije jer akcije stižu izvana posredstvom osjetilnih i perceptivnih središta. Stoga je pogrešno zaključiti da je dijete mentalno retardirano jer se podrazumijeva da je dječji mozak još nerazvijen i motorika je ograničena, a kako se motorika razvija paralelno s inteligencijom, ne treba uraniti sa zaključcima. Valja istaknuti postojanje socijalizacije koju dijete stječe uz majku. Naime, dijete različito reagira na majku, a različito na terapeuta. Također se ne ponaša jednako kod kuće te u ambulanti. Razlike su uočljive čak i u usporedbi rezultata prvog pregleda i drugog, kada je djetetu ordinacija ili prostor u kojem se vrše testovi već poznat. Stoga je od velike važnosti majčine obavijesti o stanju djeteta. (Marija Majkić 1997)

Kako tvrdi Majkić (1997): „Korisnije je motoriku analizirati češće nego ostaviti dvojbu u cerebralno oštećenje, jer svako dvadeseto dijete s rizičnim čimbenicima doista je cerebralno oštećeno“.

„Bobathova koncepcija polazi od toga da se pokretima nastoji utjecati na očuvani dio za prijenos signala u središnji živčani sustav. To praktički znači da kod cerebralno oštećena djeteta, koje nije u stanju da se kreće i da mijenja položaje, potrebna je pomoć druge osobe koja će postaviti dijete u razne položaje i izvoditi pokrete, da bi se izazvala stimulacija periferije. (dr. sc. Zdenko Kosinac, 2006)

Razvijanje pokreta i položaja ovisi o motoričkom, a ne o kronološkoj dobi djeteta. Da bi se mogla učiniti gruba komparacija cerebralno oštećena djeteta sa zdravim djetetom, potrebno je temeljno poznavanje razvoja zdrava djeteta (jednogodišnje dijete po motoričkom razvoju odgovara šestomjesečnom djetetu, započinje se razvojem položaja pokreta koji odgovaraju šestomjesečnom djetetu). “ (dr. sc. Zdenko Kosinac, 2006)

„Bobath smatra da se optimalnim obimom rada i organizacijom kineziterapije tijekom cijelog dana može utjecati i na patološke položaje. Mnoge cerebralno oštećene osobe funkcioniraju uz djelovanje patoloških položaja. U današnjoj dostupnoj stručnoj literaturi opisan je veliki broj patoloških refleksa koji djeluju na mišićni tonus pojedinih skupina mišića, pa se i nazivaju toničkim refleksima. Bobathova je koncepcija bazirana i na korištenju patoloških refleksa pomoću kojih se postiže inhibicija patoloških pokreta i položaja. Tako kod refleksa vrata koristi se simetrični refleks. Simetrični refleks se odnosi na čistu fleksiju i ekstenziju glave. Fleksija glave izaziva pojačanje tonusa u fleksijskim sinergijama gornjih i ekstenzijskim sinergijama donjih ekstremiteta. Ekstenzija glave izaziva tonus u ekstenzorima gornjih i fleksorima donjih ekstremiteta.“ (dr. sc. Zdenko Kosinac, 2006)



Slika 27. Vratni refleksi

Ključne točke tretmana u Bobathovoj koncepciji su:

Glava

Fleksija glave u stojećem položaju izaziva povišenje tonusa ekstenzora trupa i nogu; ekstenzija pak olakšava izvođenje fleksije donjih ekstremiteta. U ležećem položaju fleksija glave olakšava fleksiju trupa, natkoljenica i ekstenziju potkoljenica.

Ruke i ramena

Interna rotacija nadlaktice s pronacijom podlaktice inhibira ekstenzorni spazam i pojačava fleksijske spazme trupa i donjih ekstremiteta. Nasuprot tome, eksterna rotacija sa supinacijom inhibira fleksorne spazme i pojačava tonus ekstenzora. Horizontalna abdukcija nadlatkice s eksternom rotacijom i pružanjem u laktu potpomaže otvaranje šake, te ekstenziju, vanjsku rotaciju i abdukciju nogu. Elevacija nadlaktice i vanjska rotacija inhibira fleksijske spazme, olakšava ekstenziju prstiju, lakta i šake. Antefleksija ruke u dijagonali inhibira fleksorni spazam i potpomaže otvaranje šaka i prstiju. Čista retrofleksija ruke, vanjska rotacija, supinacija i abdukcija palca potpomažu ekstenziju prstiju.

Zdjelica i donji ekstremiteti

Fleksija natkoljenice potpomaže abdukciju i vanjsku rotaciju, kao i dorzifleksiju stopala. Ekstenzija natkoljenice i vanjska rotacija također potpomažu abdukciju i dorzifleksiju stopala kao i ekstenziju prstiju.

Osnovni elementi Bobathove tehnike su:

1. inhibicija abnormalnih refleksnih aktivnosti
2. olakšanje, potsticanje i stvaranje normalnih, svjesnih, automatskih pokreta
3. razvoj najvažnijih osnovnih pokreta – kontrola glave, okretanje, klečanje, sjedenje uz održavanje ravnoteže u tim radnjama
4. normalizacija mišićnog tonusa
5. učenje svakodnevnih vještina i samozbrinjavanje

Kod mlađeg djeteta s cerebralnom paralizom tretman prati fiziološki razvoj počevši od supiniranog položaja. Djetetu s fleksijskim spazmima osnovni je terapijski položaj pronacijski, kako bi se postigla refleksno kočeća hiperekstenzija. Kod ekstenzijskog tipa koristi se refleksno kočeći položaj djeteta u supinaciji, jer se u tom položaju mogu razvijati fleksijski pokreti i položaji.

Ležeći položaj na trbuhu

U pronacijskom položaju, elevacija ruku iznad glave s ekstenzijom trupa potpomaže ekstenziju nogu. Ekstenzijom glave pomaže se ekstenzija kralješnice, adukcija natkoljenice i ekstenzija nožnih prstiju. Ekstenzijom rotirane glave pojačava se tonus fleksora i abduktora noge iste strane, a fleksijom rotirane glave potpomaže se fleksija pripadne polovice tijela. Položaj na trbuhu osnovni je u

tretmanu fleksijskih tipova, a prioritetna je primjena refleksno kočećih položaja. Dijete se naslanja na ruke dok ne podigne glavu kao da gleda naprijed, a potom se postiže abdukcija natkoljenice s fleksijom i ekstenzijom koljena. Nužno je pasivno podizanje kukova, naizmjence, sve do bočnog položaja. Ujedno se pasivno odižu ramena, izolirano ili istodobno s kukom, kao da želimo prevrnuti dijete na bok. Odizanje djeteta od podloge postižemo elevacijom ruku s vanjskom rotacijom, dok noge abduciramo i rotiramo prema van. U položaju s ekstendiranim rukama izvode se vježbe balansa. Moguće je ekstenziju postići uz loptu, pritiskom na sakrum, potkoljenice ili pete nadolje.

Ležeći položaj na leđima

Ovim položajem potpomaže se antefleksija ruku, što pruža osnovu odizanja glave od podloge. Pogodan je u tretmanu fleksijskih spastičara s aduciranim i interno rotiranim nadlakticama, uz flektirane podlaktice, šake i prste. Ipak, prednost treba dati refleksno kočećem proniranom položaju. Za ekstenzijske spastičare terapeutski položaj je supinacija. Kod njih su noge ekstendirane uz spazam aduktora („fenomen škara“) s unutarnjom rotacijom i plantarnom fleksijom stopala. Izvode se asimetrični pokreti postavljanjem nogu u retrofleksiju, abdukciju i dr., pri čemu se mijenja položaj glave i ruku. Potom se vrše asimetrični pokreti, npr. elevacija obje ruke i jedne noge i sl. U malog djeteta savjetuje se „rolanje“, koje maksimalno nadražuje osjetna tijela labirinta i time razvija refleksno održavanje ravnoteže.

Četveronožni položaj

Podizanjem i spuštanjem rukama prema podlozi pospješuje se oslonac na ekstendirane ruke, inhibiraju spazam pektoralisa i adukcijski spazmi nadlaktica; potpomaže se abdukcija i ekstenzija ruke te otvaranje šake i prstiju. U četveronožni stav dijete se dovodi iz pronirane pozicije uz oslonac na ekstendirane ruke, a na flektirana se koljena postavlja odizanjem trupa ili pritiskom na abdomen. Glavu treba okrenuti jače zahvaćenoj strani. Jedna se noga flektira, a druga ekstendira. Nužno je njihanje trupa uz prenošenje težine tijela s jedne na drugu stranu, kao i dijagonalno. Cilj je da dijete održava ravnotežu uz njihanje i oslanjanje na tri ekstremiteta, a da pritom mijenja i položaj glave. Radi razvitka potpornih reakcija u području ramena i sakruma vrše se oscilatorni pritisci ili pritisci nadolje. Slijedi

iskorak flektiranog ekstremiteta uz rotacijski pokret zdjelice. Puzanjem se uspostavljaju automatski rotacijski pokreti u ramenima i kukovima.

Klečeći položaj

Stabilizacija zdjelice potpomaže se rotacijom prilikom postavljanja jedne noge unatrag, a druge unaprijed. Klečeći položaj predlaže se za spastičare ekstenzijskog tipa, a za fleksijske tek kada su spazmi inhibirani. Prijelaz iz četveronožnog u klečeći položaj vrši se povlačenjem ispruženih podlaktica prema gore u uspravni položaj. Kukovi i koljena su lagano flektirani, a trup se izravnava. Tada pacijent sjeda na pete i pokusava ponovno izvesti navedene pokrete. Na kraju je jedna noga flektirana, a druga ekstendirana, dok dlanovima dodiruje pod. Kasnije se izvode vježbe narušavanja balansa u svim smjerovima. Također, vježba se i sjedenje postrance, uz posjedanje preko lijeve i desne noge, čime se postiže rotacija zdjelice kao važni preduvjet pokreta ustajanja, sjedanja i hodanja.

Sjedeći položaj

Potrebno je izvesti antefleksiju glave kako bi se izbjegao pad glave u natrag kod ekstenzijskih spastičara. Sjedenje se postiže flektiranjem ekstremiteta u kukovima i koljenima, tako da se pacijent podupire ispruženim rukama o podlogu pred sobom, uz obaveznu abdukciju kukovima. Potom se vježba na nižoj stolici, uz balans ekstremitetima jedne, a potom druge strane. Izvodi se rotacija trupa uz fiksiranu zdjelicu, koju prate ruke i glava. Iz sjedećeg položaja prelazi u raskoračni stav, potom pokušava flektirati nogu kao da želi petom dotaknuti sjedalo te napokon sjedi na stolici, rukama uz tijelo i naizmjence ekstendira potkoljenice bez naginjanja unatrag. Pacijentu pomažemo pritiskom ramena i povlačenjem stopala u dorzalnu fleksiju. U razvijanju ravnoteže pri sjedenju balans se održava rukama u visini ramena (visoki oprez), kasnije su ruke sve niže (niski oprez), dok se ne spuste potpuno uz tijelo.

7.2.1. Primjer neurorazvojnog Bobath tretmana

Neurorazvojni tretman započinje fizioterapijskom procjenom neuromotoričkog statusa djeteta. Procjenjuje se spontana motorika te tonus mišića (The Bobath notes, The Bobath Centre, 250 East End Road, London, UK. 1997.). Nadalje se prema (Miškulin, Orlić, Ostrež, 2016.) procijenjuju refleksne položajne reakcije i njihova kvaliteta. Procijenjuje se prisustvo i kvaliteta mehanizama uspravljanja. Od izuzetne je važnosti procjena kvalitete motoričke kontrole, vezane uz dob. Procjena

neuromotoričkog razvoja djeteta započinje procjenom dvadeset faktora kojima dijete mora ovladati u cilju postizanja odgovarajućeg samostalnog držanja i pokretanja.

Elementi procjene su:

- Spontana motorika
- Tonus mišića
- Refleksi
- Položajne reakcije
- Lateralno-lateralni prijenos težine u supiniranom i proniranom položaju
- Rotacije



Slika 28. Reakcija uspravljanja

- Mehanizam uspravljanja
- Kontrola glave
- Kontrola ramenog obruča
- Kontrola trupa
- Kontrola zdjelice
- Kontrola nogu

- Ustajanje



Slika 29. Uspravan sjed uz rotaciju trupa

- Prijenos težine kroz noge
- Postizanje ravnoteže
- Samostalno stajanje
- Prijenos težine kroz jednu pa kroz drugu nogu
- Latero-lateralni hod
- Koračanje
- Samostalan hod



Slika 30. Ravnoteža prilikom stajanja

(Sanja N. Orlić, Andreja Miškulin, Jadranka Ostrež (2016). Uvjeti potrebni za inicijalno prohodavanje djeteta: Ustanova za zdravstvenu njegu u kući, Zagreb 2016: 14, 154., www.hrcak.srce.hr)

7.3. Petoova koncepcija

Ovaj tretamn razvijao je Andreas Petoo na Mađarskom institutu za djecu oboljelu od cerebralne paralize u Budimpešti. Od 1945. godine pa do svoje smrti 1967. Petoo je radio na razvoju svoje koncepcije koju je nakon njega nastavila usavršavati Maria Hary. Koncepcija se temelji na iskorištavanju Pavlovljevih uvjetnih refleksa. Za razliku od Bobatha i Vojte, Petoo koristi vježbe pri kojima se umjesto statičke ravnoteže, dijete nalazi u dinamičkoj ravnoteži koju održava vlastitim aktivnim pokretima. Vježbanje je koncipirano na način da dva ili tri terapeuta-pedagoga vježba s manjom grupom. Grupe su oblikovane prema uzrastu i motoričkim smetnjama, dok se mentalno stanje ne uzima kao mjerilo. Bit njegove terapije je u osposobljavanju djece tijekom učenja ne samo motorike, već svih sadržaja. Stoga dijete uči obavljati radne zadaće, brinuti o sebi i svojoj higijeni te samostalno zadovoljava vlastite biološke potrebe bez ičije pomoći. Rad u skupinama koristi se kao motivacija, jer se djeca međusobno natječu, uspoređuju s ostalima i samim time brže uče i odlučnija su u vježbanju. Djeca su podvrgnuta strogom režimu života. U periodu od 6 do 20 sati svakodnevno se prisiljava dijete na točan raspored: ustajanja, obavljanja nužde, pranja i tjelovježbe, doručka, radne teraprije i tako sve do večeri i

odlaska na spavanje. Motorički zadatci su takvi da ih dijete može barem djelomično svladati bez obzira na teška oštećenja. Petoo ne dozvoljava pomoć djetetu pri izvršenju zadatka jer smatra da djeca na taj način gube samoinicijativu. Jedno od važnijih sredstava za motivaciju je ritam. Naime, „ritam je pokretač akcija što uključuje i govor, a jedna akcija potpomaže drugu). Veliki dio vremena troši se na izvršenje naredbi koje glase: *pružam podlakticu, okrećem se prozoru, podižem koljeno* itd. Dijete mora uputu ponoviti riječju i pokretom, a ako ne može, ponavlja samo riječju ili samo pokretom uz koncentraciju. Načelo se zove ritmička intencija.“ (Marija Majkić, 1997).

7.4. Tretman po Temple Fayu

Program kineziterapije cerebralno oštećene djece provodi se na temelju praćenja filogenetskog razvitka čovjekove motorike. Doman i Temple Fay smatraju da je sav kompleks pokreta usmjeren prema naprijed. Analitički gledano kretanje se sastoji od niza odraza dijelova tijela od podloge. Kod male djece temelj za normalan razvitak nalazi se u homolaternim i dijagonalnim shemama u ležećem proniranom položaju. Ključnim se smatra srednji položaj glave, koja rotira prema flektiranoj podlaktici. Sheme se mijenjaju u ritmu s istodobnim promjenama položaja gornjeg i donjeg ekstremiteta jedne, a zatim druge strane. U težih slučajeva potrebna je asistencija dva terapeuta za ekstremitete te jednog za glavu. Dok kod lakših cerebralnih oštećenja dijete samostalno mijenja položaje uz terapeutovu stimulaciju periferije(dlanova i plantarnih strana stopala). (Marija Majkič, 1997)

„Temple Fay drži da se ljudski pokreti mogu u osnovi svesti na dvije sastavnice: fleksijsko-ekstenzijsku i vanjsko-unutarnju rotaciju. Prema tim načelima nužno je razvijati pokrete i položaje prema shemama, a to su: homolateralna fleksijska, homolateralna ekstenzijska i lumbalno-dijagonalna shema. Takav način vježbanja ima dvostruke benefite iz razloga što se na jednoj strani fleksijskim položajima razvijaju pokreti i položaji bliski funkcionalnima, na suprotnoj se strani ekstremiteti istežu i facilitiraju. Od posebnog je značaja glava, čije promjene položaja inhibiraju djelovanje asimetričnih toničkih refleksa vrata.“ (Marija Majkić, 1997)

7.5. Razvitak pokreta po Domanu

Doman je modificirao Fayeve položaje po načelu Sherringtonove recipročne inervacije, koja se temelji na pet načela, a to su:

- „Primjena svestrane stimulacije CNS-a kao priprema za daljnji razvitak (zveckanje, primjena blagih svjetlosnih signala, lupkanje žličicom, pjevanje i glazba) ili dodira (glađenje različitim predmetima, lupkanje, četkanje, okretanje i drugo).
- Primjena kineziterapije programira se prema pravilima učenja poštujući zornost, sličnost, bliskost, načelo kontrasta, postupnost, ovisno o stupnju oštećenja.
- Primjena pokreta na koje se može dobiti motorički odgovor.
- Valja ponavljati određene pokrete kako bi se stvorili gotovi programi.
- Stvoriti terapeutsku okolinu koja će povoljno utjecati na cjelokupni razvitak CNS-a, uključujući i prehranu djeteta, respiratorne uvjete (primjenom CO2 u svrhu poboljšavanja respiracije kod spazma), higijenske uvjete, korištenje povoljnih klimatskih utjecaja (gorsku i morsku klimu) i ostalih čimbenika koje djetetu pruža prirodna obiteljska okolina.“ (Marija Majkić: 1997)



Slika 31. Pokreti po Domanu

7.6. Roodova tehnika

Margaret Rood razvitak normalnog djeteta promatra kroz tri temeljna načela odgovorna i za razvoj motorike u djeteta oboljelog od cerebralne paralize.

7.6.1. Razvitak pokretanja

Prvo načelo odnosi se na razvitak pokretanja. Rood smatra da se pokretljivost može razvijati razvojem fleksijskih, ekstenzornih i rotatornih shema, neovisno o stanju motorike uz praćenje kronološke dobi djeteta. (Marija Majkić, 1997)

„Fleksije, ekstenzije i rotacije rizične i male cerebralno oštećene djece moraju kronološki pratiti njihovu dob, a već se u prvom i drugom mjesecu života postižu pasivnim pokretima.

Poslije se za postizanje pokreta služe fiziološki i patološki refleksi te poticaji što dijete naprežu da se pokrene u željenom smjeru.“ (Marija Majkić, 1997).

7.6.2. Razvitak stabilizacije

„Nema normalne motorike bez održavanja ravnoteže tijela i segmenata u fleksijskim i ekstenzijskim položajima, te ako su pojedini dijelovi trupa, manje ili više, ulijevo ili udesno. Od najprimitivnijeg prvog do okomitog položaja, stabilnost se razvija oscilatornim ili kontinuiranim pritiscima i manuelnim gravitacijskim otporima. Razvitku stabilizacije pridonose stimulacije na pojedinim dijelovima kože – dodir, glađenje i lupkanje.“ (Marija Majkić, 1997).

7.6.3. Razvitak mobiliteta i stabilizacije

Mobilnost čovjekova tijela ovisna je o statičkim i dinamičkim kontrakcijama mišića te stabilizaciji jednih i istovremenoj fiksaciji drugih dijelova tijela. Stabilnost i mobilitet razvija se fleksijskim, ekstenzijskim i rotatornim kretnjama uz održavanje položaja. Tehnika M. Rood koristi se pokretima i položajima u kojima se poštuju sva pravila. Najviše su zastupljeni puzanje, četveronožni i dvonožni hod jer su nabolji za razvoj stabilizacije. Nakon razvoja stabilnosti prestaje pojava obrambenih reakcija i prelazi se na razvitak koordinacije te preciznosti gornjih ekstremiteta. (Marija Majkić: 1997)

„Razvitak bilateralnih pokreta potpomaže se u početku izmjeničnim, križnim i drugim fiziološkim refleksima, koji se stjecanjem motoričkog iskustva gube, a što dovodi do razvitka finih unilateralnih funckija. Posebnu pozornost autor poklanja govoru, disanju, gutanju i žvakanju izazivajući reflekse sisanja, gutanja i žvakanja pomoću mehaničkih, kemijskih, svjetlosnih i zvučnih podražaja.“ (Marija Majkić, 1997)

8. ZAKLJUČAK

Unatoč velikom broju pristupa u liječenju djece oboljele od cerebralne paralize, danas nedostaje metodologija kojom bi se moglo utvrditi objektivan učinak neke od koncepcija. Jedina metoda je usporedba djetetovih reakcija, pokreta i položaja s njegovom kronološkom dobi. Ako uzmemo u obzir da je svako dijete individualno, te se kao i zdrava djeca razvija po samo njemu svojstvenoj brzini, procjena automatizma gotovo da je nemoguća. Iz tog razloga smatram da je u suvremenoj kineziterapiji djece oboljele od cerebralne paralize potrebno razviti modalitet i volumen kineziterapije koji ovisi o funkcionalnim mogućnostima očuvanih i obnovljivih dijelova središnjeg živčanog sustava.

Također, smatram da je u Hrvatskoj cerebralna paraliza marginalizirana kao bolest te joj se ne posvećuje dovoljno sredstava i pažnje. Stoga bi zadatak naših kineziterapeuta, osim liječenja, trebao biti i edukacija roditelja. Roditelji bi sa svojom djecom trebali svakodnevno vježbati te uz naputak stručnog tima ljudi dobivati individualno prilagođene, progresivne vježbe za kućnu izvedbu. Ovim radom nastojao sam prikazati i opisati različite pristupe u liječenju te dijagnostici cerebralne paralize. Uz sve svoje različitosti, opisane metode imaju kao konačan cilj hod djeteta. Kod pojedinih blažih slučajeva hod je moguć, dok je kod težih moguće postići poboljšanje dječje motorike gornjih ekstremiteta i glave te im omogućiti olakšano obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Ojačavanjem muskulature preventivno se spriječava pojava skoliotičnog držanja te ostalih popratnih deformiteta. Sve navedene metode bazirane su na velikoj količini tjelesne aktivnosti dijeteta. Bilo ono pasivno ili aktivno, vježbanje je potrebno provoditi svakodnevno. Kineziterapeuti kao osposobljene, stručne osobe ovdje imaju presudnu ulogu u provedbi vježbi s djecom uz prisutnost i edukaciju roditelja.

9. Literatura:

1. Kosinac Z. (2006), Kineziterapija: tretmani poremećaja i bolesti organa i organskih sustava, Split, Majmuni d.o.o.

2. Zuknft-Huber B. Neometan razvoj odojčeta. Dečje novine, 1998.

3. Levitt S. (1995). Treatman of Cerebrala Palsy and Motor Delay. Blackwell Scientific Publications. Oxford

4. Jajić I., Jajić Z. i suradnici, (2008). Fizikalna rehabilitacijska medicina: osnove i liječenje, 2008.

5. Orlić S. N., Miškulin A., Ostrež J. (2016). Uvjeti potrebni za inicijalno prohodavanje djeteta: Ustanova za zdravstvenu njegu u kući, Zagreb

6. Stamer M. (2000). Posture and movement of the children with cerebral palsy. A Harcurt Health Sciences Company: Therapy Skill Builders.

7. Mary Capes (1958): Oxford Study Group: On Child Neurology and Cerebral Palsy. St Edmund Hall, Oxford

8. Internationale Vojta Gesellschaft e.V. (2010) Postural Responses in Development Kinesiology /on line/. S mreže preuzeto 9. siječnja. 2017. s: http://www.vojta.com/en/the-vojta-principle/vojta-diagnostic/postural-responses

9. Marija Majkić, (1997). Klinička kineziterapija, Zagreb, Inmedia d.o.o.

10. http://www.forum.hr/showthread.php?t=66933&page=161

11.https://www.cerebralpalsy.org.au/wpcontent/uploads/2013/08/WCPD_2016_CP_Diagnosis_Treatment_Infographic_WORLD.pdf

12. http://www.cdp-ri.hr/cerebralna-paraliza.htm#oblici

Slike:

1. Slika 1 /on line/. S mreže skinuto 3. 1. 2017. s adrese : http://blaise.simplyelegantoccasions.com.au/site_images/cpawareness2.jpg

2. Slika 2 /on line/. S mreže skinuto 11. 1. 2017. s adrese: http://www.paralisi-cerebrale-infantile.it/wp-content/uploads/2014/03/andatura-a-forbice-300x219.jpg

3. Slike 3-26/on line/ s mreže skinuto 26. 1. 2017: http://www.vojta.com/en/the-vojta-principle/vojta-diagnostic/postural- responses#affix2

4. Slika 27/on line/ s mjreže skinuto 26. 1. 2017. https://i.pinimg.com/236x/2e/8c/36/2e8c36ed7b8c52f5a0de614d507c6f0a--feldenkrais.jpg

5. Slike 28-30`on line/ s mreže skinuto 26. 1. 2017. file:///C:/Users/Borna/Downloads/32%20(1).pdf

4. Slika 31/on line/ s mreže skinuto 20. 9. 2017. https://www.pinterest.com/pin/390476230167809317/