

VOJTA PRINCIP U REHABILITACIJI DJECE S NEURORAZVOJNIM POREMEĆAJIMA

SUZANA SKOČILIĆ KOTNIK*

Vojta princip predstavlja u rehabilitaciji motorike neurorazvojnih poremećaja moguću terapijsku metodu. U Vojta terapiji primjenjuju se urođeni koordinacijski kompleksi, koji se aktiviraju refleksno. Neurorazvojni poremećaji osim motoričkih poremećaja praćeni su kompleksnom problematikom. Vojta terapijom utječemo na motoriku, ali i na vegetativne funkcije, glatku muskulaturu te intervertebralnu muskulaturu. Stoga ona predstavlja prikladnu metodu za optimalno poticanje razvoja.

Deskriptori: VOJTA TERAPIJA, REFLEKSNO POKRETANJE, KOMPLEKSI KOORDINACIJE, UČINCI REFLEKSNOG POKRETANJA

Vojta princip ili terapiju refleksnom lokomocijom utemeljio je češki neurolog i neuropedijatar prof. Vaclav Vojta. U svom radu na neurološkoj Klinici Karls - sveučilišta u Pragu, neuropedijatrijskom odjelu Klinike medicinskog fakulteta te potom Sveučilišnoj poliklinici za neuropedijatriju promatrajući djecu s fiksiranom dječjom cerebralnom paralizom uočava određene zakonitosti u njihovom pokretanju i obrascima držanja. Primjenom podražaja u vidu otpora uvida pojavljivanje određenih dijelova motoričkih obrazaca koji su se redovito ponavljali u istom sadržaju. Nakon toga bi uočio smanjenje hipertonusa, poboljšanu motoriku pa čak i govor. Tu postavlja temelje budućeg terapijskog principa te 1959., godine započinje provoditi terapiju djece sa cerebralnom parezom. 1968. emigrirao je u Saveznu republiku Njemačku gdje je nastavio svoj rad, utemeljio Vojta udruženje te sa suradnicima provodio edukaciju stručnjaka u Njemačkoj i inozemstvu. Osim terapijskom pristupu detaljno je opisao i definirao

idealnu motoriku zdravog dojenčeta i sve njene dijelove motoričkog obrasca. Idealna motorička ontogeneza predstavlja polazište za dijagnostiku i terapiju. Utemeljio je ranu kineziološku dijagnostiku dojenačke dobi kako bi što ranije dijagnosticirao odstupanja u motorici i započeo ranu terapiju (u prva 3 mjeseca života). Ova se rana dijagnostika temelji na(1-4):

- Procjeni spontane motorike s naglaskom na idealnu motoriku.
- Položajnim reakcijama - procjena posturalne reaktivnosti.
- Primitivnim refleksima.

Terapijska primjena refleksnog pokretanja je prvotno bila ograničena na fiksiranu dječju cerebralnu paralizu. Kasnije se područje indikacija proširuje na neurorizičnu dojenčad, najraznovrsnije smetnje motorike i/ili posture djece te konačno na terapiju odraslih s različitim smetnjama motorike i/ili posture neurološke ili ortopedске etiologije. Danas se područje primjene širi i u područje sportske medicine.

Refleksno pokretanje

U svom daljnjem radu i istraživanju prof. Vojta pronalazi različite urođene i u središnjem živčanom sustavu (SZS)

pohranjene komplekse refleksnog pokretanja, koje naziva refleksnom lokomocijom. Otkrio je 3 različita motorička obrasca refleksnog pokretanja, kompleks refleksnog okretanja, kompleks refleksnog puzanja te 1-6 poziciji. Svaki od ova tri obrasca refleksnog pokretanja međusobno se razlikuju u početnim položajima i po svojim kineziološkim sadržajima. Kompleks refleksnog okretanja se provodi u položaju na leđima i preko bočnog položaja aktivacija vodi do četveronožnog položaja. Kompleks refleksnog puzanja se provodi u potrbušnom položaju i aktivira se jedna vrsta puzanja. Pozicije 1-6 provode se iz "čučnja" i aktivira se obrazac koji odgovara vertikalizaciji na dvije noge.

Početni položaji za svaki od navedenih koordinacijskih kompleksa su definirani, kao i zone podraživanja te smjerovi pritiska. U terapiji bolesnik se iz početnog položaja pokreće nakon podraživanja, refleksno u određeni završni položaj. Svi navedeni kompleksi refleksnog pokretanja su urođeni i pohranjeni u SZS svakog čovjeka neovisno o njegovoj dobi i "spremni na poziv". Oni su ujedno umjetni motorički obrasci budući se ne pojavljuju spontano već refleksno na primijenjeni podražaj na zone podraživanja. Obrasci refleksnog pokretanja se uvijek iznova mogu pobuditi budući da se proprioceptori gotovo uopće ne adap-

*Klinika za dječje bolesti
Klinički bolnički centar "Sestre Milosrdnice"

Adresa za dopisivanje:
Suzana Skočilić Kotnik, prof. reh. (Bacc. Physio.)
Klinika za dječje bolesti
Klinički bolnički centar "Sestre Milosrdnice"
10000 Zagreb, Klaićeva 16

tiraju. Predstavljaju visoko diferencirane globalne motoričke obrasce, koji aktiviraju poprečno prugastu muskulaturu cijelog tijela u određenoj koordinaciji, pojavljuju se u ritmički, te su reproducibilni.

Kineziološki sadržaj

Kompleksi refleksnog pokretanja su umjetni motorički obrasci, ali sadrže globalne diferencirane mišićne kontrakcije koje odgovaraju idealnoj motoričkoj ontogenezi i vode dijete do slobodnog hoda. Motorički dijelovi globalnih obrazaca refleksnog pokretanja odgovaraju obrascima držanja i pokretanja koje možemo vidjeti u idealnoj motorici prve godine dojenčeta do slobodnog hoda. Na primjer u kompleksu refleksnog okretanja dio obrasca je hvatanje preko medialne linije što odgovara dobi od 4,5 mjeseca, okretanje u potrbušni položaj što odgovara dobi od 6 mjeseci, i tako dalje. Svaki od navedena 3 kompleksa refleksnog pokretanja sadrži različite dijelove motoričkih obrazaca koji sadrže visoko diferencirane mišićne kontrakcije. Vrlo sažeto i pojednostavljeno možemo reći da se u refleksnom pokretanju aktiviraju sljedeće funkcije u dijelovima obrazaca:

- ispružanje i intersegmentalna rotacija vratne i prsne kralježnice;
- ispružanje lumbalne kralježnice i zdjelice;
- rotacija glave;
- pokret očima u stranu, jedno oko prema temporalnom a drugo prema nazalnom kutu;
- pokret jezikom i donjom vilicom u jednu stranu;
- diferencirana aktivnost mimičnih mišića u stranu;
- pokreti gutanja;
- u položaju na leđima funkcija oslonca na obje lopatice i dorzalnu stranu zdjelice;
- funkcije oslanjanja i uspravljanja ramena i kuka u potrbušnom položaju i pri prijenosu težine kod prijelaza iz leđnom u bočni položaj;

- funkcija oslonca na zglob lakta;
- funkcije oslonca nogu i to na lateralnu stranu zdjelice, medialnu i lateralnu stranu koljena;
- trodimenzionalno uspravljanje i pokretanje osovine zdjelice i rame-nog obruča na jednom ramenu odnosno kuku (u sagitalnoj, frontalnoj i transverzalnoj ravnini);
- otvaranje šake i stopala sa abdukcijom svih metakarpalnih odnosno metatarzalnih kostiju;
- funkcija hvatanja šake i stopala s pokretima prstiju;
- otvaranje šake i stopala za funkciju oslonca;
- abdukcija metatarzalnih kostiju koja odgovara fazi oslonca i odgurivanja u slobodnom hodu;
- diferencirani pokreti u gornjem i donjem skočnom zglobu i metatarzalnom dijelu stopala potrebni za sve faze koraka u hodu;
- faze koraka u ukriženom obrascu hoda (faza fleksije, relaksacije, oslonca i odgurivanja) povezane s pokretima zdjelice, kukova, koljena i stopala.

Ujedno se pobuđuju i intenziviraju vegetativne funkcije vezane za neuromišićni sustav:

- disanje s promjenom kapaciteta i frekvencije;
- motorika debelog crijeva i mjehura;
- vazo-, pilo-, sudomotoričke funkcije (2).

Sva tri kompleksa refleksnog pokretanja su kineziološki vrlo detaljno opisana mišićnom analizom, u kojoj je opisan slijed mišićnih kontrakcija, sinergizmi i mišićna diferencijacija kompletne poprečno prugaste muskulature.

Neurofiziologija refleksnog pokretanja

Vojta terapija ima cilj aktivirati urođene obrasce refleksnog pokretanja koji sadrže dijelove obrasca idealne motorič-

ke ontogeneze. Djeci s neurorazvojnim smetnjama ovi inače urođeni obrasci idealne motoričke ontogeneze nisu dostupni te ih se refleksnim pokretanjem želi aktivirati.

Stimulacija neuronalnih struktura započinje samim postavljanjem bolesnika u početni položaj, koji za mišiće, tetive i zglobove predstavlja proprioceptivni podražaj istezanja (mišićno vreteno, golgievo tjelešće...). U početnom položaju provodi se pritisak zadanog smjera na određene zone podraživanja što predstavlja podražaj na mehanoreceptore u koži, te određenih ineroreceptora. Kroz istezanje mišića i mišićnih grupa direktno se aferentno aktivira spinalna segmentalna razina (u terapiji pojava klonusa kod spastičara). Supraspinalna aktivacija odvija se preko direktnog spinalnog senzornog puta - funiculus posterior, indirektnog senzornog puta spinocerebelarnog, te spinoretikularnog puta. Preko tih putova se direktno ili indirektno dolazi do retikularnog područja moždanog debla, koje predstavlja najnižu razinu koordinacije gdje se mogu aktivirati potpuni motorički odgovori iz jedne zone podraživanja. Budući da u aktivaciji dolazi do postraničnog pokreta očiju to navodi na pretpostavku da najvišu koordinacijsku razinu treba tražiti iznad srednjeg mozga.

Uslijed aktivacije kompleksa refleksnog pokretanja, eferentnim putovima dolazi do lokalnih motoričkih odgovora npr. na jednom ekstremitetu koji potom prelaze u potpuni globalni obrazac refleksnog pokretanja. U eferentnom sustavu koordinacijskih kompleksa smatra se da najveću ulogu ima retikulospinalni put ali također i rubrospinalni i nigrospinalni put (1). Istovremenim podraživanjem više zona na temelju prostorne sumacije podražaja razvija se reakcija brže i potpunije. Zadržavanjem podražaja, primjenom podraživanja više zona istovremeno, i primjenom otpora na probuđeni pokret, dakle kroz vremensku i prostornu sumaciju podražaja pojačavaju se aferentni impulsi prema SŽS, ali i eferentni impulsi (2, 3).

Tada iz aktiviranog globalnog obrasca (mišića, tetiva, zglobova, nekih unutarnjih organa...) kreću aference u SŽS-

a (1, 2). Ta "struja" aferenci preplavljuje cijeli SŽS tijekom podraživanja, te se dijelovi obrasca kao "slika aferenci" pohranjuju (zapamćuju) u SŽS. U praksi to znači da smo djetetu dali na raspolaganje obrazac motorike kojim inače ne raspolaže u svojoj spontanoj motorici. Dijete će potom te obrasce koristiti u svojoj spontanoj motorici. Na primjer dijete sa zatvorenom šakom i adduciranim palcem nakon terapije ima otvorenu šaku, abducirane metakarpalne kosti i time mu je omogućen kvalitetniji oslonac i hvat. Promjena u držanju i spontanoj motorici djeteta vidljiva je neposredno nakon tretmana. To stanje "pobuđenosti" traje nakon terapije od 30 minuta do nekoliko sati ponekad i dana (3). Stoga je važno doziranje terapije kako bi ti obrasci djetetu bili na raspolaganju veći dio dana te bi se tako SŽS-u dala šansa da aktivira postojeće neuronalne potencijale i potakne plasticitet. Možemo reći da dojenčetu koje se zbog prenatalnih, natalnih ili postnatalnih uzroka nalazi u stanju "blokade posturalne ontogeneze" primjenom refleksnog pokretanja ukidamo tu "blokadu" i dajemo mu na raspolaganje obrasce motorike iz idealnog i urođenog motoričkog razvoja (1). U praksi raspoložemo s nizom varijacija početnih položaja, 10 zona podraživanja i aktivacijskim točkama. Iz različitih kombinacija i varijacija nabrojanog moguće je (matematički gledano) aktivirati komplekse refleksnog pokretanja na tisuće načina ovisno o individualnim potrebama djeteta.

Kad se govori o refleksnoj lokomotivnoj ne možemo je usporediti s pojmom refleksa, jer pod pojmom refleksa podrazumijevamo brzi segmentalni odgovor na podražaj. U Vojta terapiji podražaj je uvijek multifokalan, odgovor je globalan i nije brz, već traje tijekom cijelog podraživanja (7).

Terapijsko djelovanje

Osim utjecaja na motoričke obrasce Vojta terapija ima široko djelovanje i na dio vegetativnih funkcija vezanih za lokomotivnu. Dolazi do sudomotoričkih i pilomotoričkih funkcija, te vazomotoričkih reakcija. Također dolazi do vegetativne stabilizacije, utjecaja na ritam budnosti i

spavanja (1, 2). Kliničko iskustvo pokazuje da kod djece sa cerebralnom paralizom (CP) primjena Vojta terapije utječe na dinamiku patoloških i primitivnih refleksa, odnosno blokiraju se patološki refleksi a pojavljuju se blokirani primitivni refleksi. Tako se npr. kod prijetućeg razvoja spastične dipareze blokira patološki Rossolimo refleks a pojavljuje se blokirani refleks hvata stopala.

Primjenom refleksnog pokretanja možemo upravljati segmentalnom djelotvornošću disanja i time poboljšati kvalitetu disanja. Kod djece sa neurorazvojnim poremećajima, cerebralnom paralizom, povredama mozga i odraslih nakon cerebrovaskularnog infarkta može povisiti ograničena mjera kostalnog disanja i samim tim povisiti vitalni kapacitet čak i za više od dvostruko. Ujedno se sprječava nastanak ili smanjuju postojeći deformiteti grudnog koša (Harisonova brazda, pectus carinatum, pectus infundibuliforme). Dokazano je da kod nedonočadi koja su zbog centralnih smetnji koordinacije tretirana primjenom prsne zone u refleksnom okretanju poboljšana plućna funkcija kod bronhopulmonalne displasije (5). Kod djece sa CP i dizartrijom zapaža se poboljšanje govora, iako nije započeta logopedijska terapija. Često dolazi do brzog, pod postojećim okolnostima neočekivanog razvoja govora, koji označujemo kao "govornu eksploziju". U tijeku terapije refleksnom lokomotivom dolazi i do aktivacije orofacijalnog područja što znači da se aktivira facijalna muskulatura, jezika i mandibule, čime se poboljšavaju funkcije žvakanja i gutanja. U terapiji djece sa CP otvara se šaka, a postignuta funkcija oslonca uvijek je povezana i sa postizanjem stereognozije. Kroz refleksno pokretanje postiže se stereognozija bez ciljanih vježbi taktilnih osjetila hvatanjem.

Kod više od 90% infantilnih spastičnih hemipareza razvijaju se hemianoptičke smetnje. Rano započetom Vojta terapijom pojava hemianopsije se može spriječiti, a kod kasnije započetog liječenja mogu se te promjene popraviti. Alternirajući konvergentni strabizam je česta popratna pojava kod djece s neurorazvojnim poremećajima a kod spastične infantilne dipareze gotovo redovita pojava međutim primjenom refleksnog

pokretanja se smanjuje. Mišićne funkcije nisu moguće bez potpornog aparata i time u velikoj mjeri ovisi o skeletnom, vezivnom aparatu i vezivnom tkivu i razvoju mišića te njihovom normalnom fiziološkom držanju. Tako su npr. hemipareze i dipareze sklone nastajanju hipotrofija gornjih i donjih ekstremiteta. Kod rano započetog i više puta dnevno provedenog liječenja normalizira se disproportionalni rast. Kod primjene refleksnog okretanja dolazi do pomicanja težišta tijela, koje ima za posljedicu promijenjeno opterećenje ekstremiteta i djeluje kao podražaj na rast. Refleksnom lokomotivom utječemo na sekundarne smetnje na potpornom aparatu kod trauma mozga, nakon cerebrovaskularnog infarkta ali i kod infantilne cerebralne paralize. Dokazano je da primjena Vojta terapije optimalno utječe na liječenje primarnih i sekundarnih displastičnih kukova (7).

Kod refleksnog pokretanja pored mišićnih kontrakcija poprečno prugaste muskulature aktivira se i dio glatke muskulature (gastrointestinalni trakt, mokraćni sustav, koža). Ovo je izuzetno bitno kod spinalnih lezija kao i kod myelomeningocele gdje pozitivno utječemo na neurogeni mjehur, probleme s peristaltikom crijeva te otvorene sfinktere.

Odgovori dolaze iz svih razina centralne živčane regulacije počevši od spinalnog nivoa preko produžene moždine (regulacija disanja) do najviših subkortikalnih i kortikalnih funkcija (gnostičke sposobnosti, funkcija govora) (2).

Razlika Vojta terapije u odnosu na druge terapijske pristupe

Vojta terapija je specifična i razlikuje se od ostalih terapijskih pristupa prema sljedećim karakteristikama (6):

- Vojta terapija se temelji na primjeni urođenih motoričkih kompleksa, za razliku od ostalih terapijskih pristupa koji se temelje na primjeni učenja funkcionalnog pokreta.
- Koordinacijski kompleksi se aktiviraju neovisno o motivaciji i svjesnom pokretu bolesnika. Podražaj koji aktivira kompleks dolazi izvana i provodi se u određenom početnom

položaju uslijed čega dolazi do automatski odvijajućih koordinacija. Dakle u terapiji se refleksogeno aktivira koordinacijski kompleks, dok se u ostalim terapijskim pristupima radi sa svjesnom motorikom i motivacijom bolesnika.

- U fizioterapiji se uobičajeno koriste pojmovi "fiziološki obrazac motorike" i "normalna motorika". Vojta terapija bazira se na "idealnoj" motorici, terapeut u primjeni terapije prepoznaje idealne obrasce kao i sve varijacije odstupajućih pokreta koje treba korigirati na odgovarajući način.

- Obrasci refleksnog pokretanja su cjeloviti i globalni obrasci pokretanja koji se sastoje od dijelova obrazaca koji se javljaju u različitim sljedovima.

- Refleksno pokretanje sadrži principe lokomocije koji su sadržani u općoj definiciji pokretanja - upravljanje položajem tijela, mehanizme uspravljanja i na njih vezani fazni pokret. U Vojta terapiji je princip procjenjivanja na opće prihvaćenim svojstvima pokretanja. U ostalim terapijskim pristupima se odnosi prema motorici s aspektom na potpuno različite odvojene funkcije.

- U Vojta terapiji aktivacija i funkcija intervertebralne muskulature ima glavnu ulogu. U ostalim terapijskim pristupima nije moguće svjesno utjecati na intervertebralnu muskulaturu te tako ona ima sporednu ulogu.

Indikacije i kontraindikacije

Apsolutne indikacije za primjenu u ranoj terapiji dojenčadi:

- srednje teške i teške centralne smetnje koordinacije (CSK);
- lagane CSK s asimetrijom (koje idu u smjeru razvoja cerebralne pareze);
- periferne lezije živaca (npr. porođajna lezija brahialisa);
- mišićni i neurogeni tortikolis;
- spina bifida i Hydrocephalus;

- spinalne lezije;
- kranio cerebralne povrede;
- kongenitalne deformacije (npr. Arthrogyrosis, Haeimivertebrae, mišićne i koštane aplazije i sl.);
- kongenitalne miopatije.

Moguće indikacije za ranu terapiju u dojenačkoj dobi:

- sindromi hipotonije različite etiologije (npr. Morbus Down);
- motorička retardacija;
- poremećaji držanja i uspravljanja (npr. skolioze, lordoze);
- displazija kukova;
- deformiteti stopala (pes equinovarus, pes adductus).

Indikacije kod starije djece i odraslih:

- dječja cerebralna paraliza;
- stečeni cerebralni sindromi;
- spinalne lezije;
- kongenitalne i stečene periferne lezije živaca;
- miopatije;
- skolioze i kifoze;
- kontrakture zglobova;
- funkcionalna ograničenja lokomotornog sustava;
- multipla skleroza.

Kontraindikacije

- povišena tjelesna temperatura (>38);
- pauza od 10 dana nakon cijepljenja "živim" cjepivom;
- metastaze i dijagnostički nerazjašnjeni tumori;
- akutna faza nakon operacije (do stabilizacije cirkulacije i zarastanja ožiljka);
- akutni upalni procesi;

- epileptični napadaji u fazi uvođenja terapije posebno West sy. pod terapijom kortikosteroidima;
- trudnoća bolesnika;
- u obiteljskim sredinama u kojima postoje poremećeni odnosi i nasilje.

Poseban oprez potreban je u terapiji Osteogenesis imperfecta i kod osteoporotičnih kostiju, te hemodinamskih srčanih grešaka (3).

Doziranje i trajanje terapije

Doziranje terapije je izuzetno važno za stabilizaciju motoričkih obrazaca u SŽS. Stoga je preporuka terapiju provoditi 4 puta dnevno. Razmak između dvije terapijske jedinice trebao bi biti najmanje dva sata, a preporučljivo tri i pol do četiri sata. Nakon terapije potrebno je djetetu bezuvjetno omogućiti slobodno pokretanje, kako bi dijete terapijski efekt moglo koristiti u spontanoj motorici. U pravilu nakon terapije se može primijetiti promjena u motorici ili držanju bolesnika (npr. uspravnije držanje trupa, zatvorena usta, preciznije hvatanje i sl.). Uz ovakvo doziranje djetetu je veći dio dana na raspolaganju probuđeni motorički obrazac. Trajanje terapijske jedinice potrebno je prilagoditi dobi, osnovnom oboljenju individualnom senzibilitetu i mogućem opterećenju. Kroz duže vrijeme terapije moguće opterećenje bolesnika se povećava. Preporučeno vrijeme je:

- za nedonošče i novorođenče 1-2 minute;
- dojenče do 4 mjeseca starosti 5-6 minuta;
- dojenče nakon 4 mjeseca starosti 10-12 minuta;
- malo dijete 15-20 minuta;
- školsko dijete, omladina i odrasli 20-30 minuta (3).

Primjena terapije

Vojta terapeut nakon procjene spontanane motorike djeteta utvrđuje glavni problem, te bliski i daljnji terapijski cilj. Potom postavlja individualan terapijski

program u skladu s glavnim problemom i terapijskim ciljem. Kako bi se omogućilo provođenje terapije u ispravnoj "dozi", terapeut provodi edukaciju roditelja koji je provode kod kuće. Terapija dojenčadi i male djece praćena je specifičnim plačem. Plač može predstavljati opterećenje roditeljima, stoga je potrebno objasniti razloge plača. Terapija ne izaziva bol i boli ne smije biti jer se inače ne može ostvariti refleksno pokretanje. Dojenčad protestira zbog pasivnog početnog položaja u kojem se zadržava ali i radi samih probuđenih motoričkih aktiviteta. Tijekom terapije dijete percipira svoje tijelo drugačije nego tijekom spontanog pokretanja. Dok su u spontanoj motorici prisutni nekoordinirani pokreti tijekom terapije dolazi u pravilu do koordiniranih pokreta koji su djetetu nepoznati (3). Roditelje treba uputiti i na način i vrstu djetetovog plača, budući da je plač njegov način komunikacije s okolinom. U terapiji se osim postavljenih motoričkih ciljeva postavlja i cilj razvoja suradnje s djetetom i roditeljima, postizanje zadovoljstva i samopouzdanja djeteta. Od izuzetne važnosti je psihološki pristup pacijentu i roditeljima, te je stoga potreb-

na podrška educiranog psihologa u timu i edukacija fizioterapeuta. Kao i kod drugih oblika terapije može se pojaviti otpor kod roditelja, bolesnika ili samog fizioterapeuta koji je najčešće na nesvjesnom nivou a djeluje negativno na rezultate terapije. Stoga je potrebno takve "signale" pravodobno i točno prepoznati, te ukloniti kao nepotrebno opterećenje u provođenju terapije.

Osim toga provode se mjere za poboljšanje odnosa između djeteta i roditelja u samoj terapiji i izvan nje, te za poticanje samostalnosti djeteta u terapijskoj situaciji i aktivnostima svakodnevnog života, kao i mjere za postizanje suradnje, veselja i zadovoljstva djeteta za vrijeme provođenja terapije. Takvim pristupom omogućuje se adekvatno i kvalitetno provođenje terapije refleksnom lokomocijom i samim time povećavaju se terapijski rezultati (8). Terapijske granice ovisе o primarnom oboljenju, dobi u kojoj je terapija započela, mentalnoj retardaciji, pridruženim oboljenjima, ispravnom doziranju i provođenju terapije, kao i ispravno postavljenim terapijskim ciljevima i terapijskom programu.

Summary

VOJTA IN REHABILITATION OF CHILDREN WITH NEURODEVELOPMENTAL DISORDERS

S. Skočilić Kotnik

In Neurodevelopmental Disorder rehabilitation Vojta-Prinzip presents potential therapeutic method. Vojta therapy applies inborn coordination complex, which are reflexively activated. Neurodevelopmental disorders in addition to motor disorders are accompanied with set of complex problems. With Vojta therapy we influence on motor as well as on vegetative functions, smooth muscles and autochthonous muscles. We found Vojta therapy, the principles and rational of which we discuss herein to be the method of choice for promotion optimal development.

Descriptors: VOJTA THERAPY, REFLEX LOCOMOTION, COORDINATION COMPLEXES, EFFECTS OF REFLEX LOCOMOTION

Primljeno/Received: 10. 3. 2012.

Prihvaćeno/Accepted: 3. 4. 2012.

LITERATURA

1. Vojta V. Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter. 8. izd. Stuttgart, Thieme Verlag, 2008.
2. Vojta V, Peters A. Das Vojta Prinzip. 3. izd. Springer Medizin Verlag Heidelberg, 2007.
3. Orth H. Das Kind in der Vojta Therapie. 1. izd. München, Urban & Fischer, 2005.
4. Vojta V, Schweizer E. Die Entdeckung der idealen Motorik, 1. izd. München, Richard Pflaum Verlag, 2009.
5. Bohme B, Futschik M. Verbesserte Lungenfunktion nach Vojta-Brustzonen-Reiz bei bronchopulmonaler Dysplasie. Kinderheilkunde 1995; 143: 1231-4.
6. Schweizer E. Der unterschied zwischen der Vojta therapie und anderen krankengymnastischen Therapiemethoden. Krankengymnastik 2000; 52 (4): 640-6.
7. Aufschnaiter D. Die physiotherapeutische Behandlung der dysplastischen Hüfte. Krankengymnastik 2000; 52 (3): 438-51.
8. Skočilić S. Roditelj i dijete u Vojta terapeutskom timu. Zbornik Simpozija oposobljavanja roditelja za primjereni tretman djeteta s cerebralnom paralizom. Hrvatski savez udruga cerebralne i dječje paralize. Varaždinske toplice, 1999.