

**Dr Annelies Beger**  
**Borka Teodorović**

### **O DOMINIRAJUĆOJ ULOZI MOTORIKE NA RAZVOJ UMJERENO I TEŠKO MENTALNO RETARDIRANE DJECE**

U razvoju dječje ličnosti treba motorici posvetiti posebnu pažnju. To je osobito značajno za djecu u ranom djetinjstvu i predškolskoj dobi, te za svu djecu ometenu u somatopsihičkom razvoju.

Svaki odgojno-obrazovni proces odvija se kroz funkcioniranje. Preduslov svake funkcije je pokretljivost, a ona je neodvojivo vezana uz motornu aktivnost. Zato je shvatljivo da poremećen motorni razvoj nema za posljedicu samo nesposobnost izvođenja određenih pokreta, već i pored toga znatno ograničava spoznajni proces. Osobito dijete u ranoj dobi upoznaje svoju okolinu uz pomoć pokreta. Neoštećen motorni razvoj preduvjet je zdravog razvoja cjelokupne dječje ličnosti.

Nije jednostavno usporediti dostignuća na području motorike među djecom pošto su individualna odstupanja velika. Illingworth (5) navodi ispitivanje Irvina, koji je promatrao aktivnost 73 dojenčeta u prvih 14 dana života. Premda su sva djeca bila normalno razvijena, najživlje dijete je bilo 290 puta aktivnije od najmirnijeg. Razlike u motornim reakcijama osobito su naglašene kod umjereno i teže mentalno retardirane djece. Ona se međusobno znatno razlikuju a također i u usporedbi s normalnom djecom iste kronološke dobi.

Rani razvoj djeteta karakteriziran je pretežno motornim učenjem. Putem pokreta aktivira novorođenče svoje udove, i istražuje mogućnosti vlastitog tijela i istovremeno dolazi u dodir sa svojom okolinom. Putem ove aktivnosti dijete uči i mijenja svoje ponašanje. Piaget je jasno istakao ovu usku vezu između motorne aktivnosti i intelektualnog razvoja kod malog djeteta. On piše (7. 8, 12) »Verbalna ili racionalna inteligencija bazira se na praktičnoj ili senzomotornoj inteligenciji«.

Fizički i psihički razvoj djeteta uslovljen je između ostalog njegovom aktivnošću, a ta se u prvim godinama života odvija osobito intenzivno na motornom području, zato je važno da kod umjereno i teže mentalno retardirane djece, koja pokazuju znatne zaostatke u motornom razvoju, odgoj i obrazovanje putem pokreta bude osnov i ishodišna točka cjelokupnog tretmana.

Stupanj motornog razvoja s jedne je strane biološki uvjetovan, to znači da se motorne sposobnosti razvijaju ovisno o procesu biološkog dozrijevanja. Dozrijevanje centralnog nervnog sistema (CNS), promatrano izolirano, ne

može, međutim, dati zadovoljavajuće objašnjenje motornog razvoja. Ono predstavlja bazu tog razvoja ali je podložno utjecajima vanjskih faktora. Biološki razvoj čovjeka mora se uvijek promatrati u dijalektičkom jedinstvu s utjecajima okoline. Čitav organizam, organi, a osobito CNS dozrijevaju u funkcioniranju, putem pokreta. Tako je motorni razvoj determiniran djelovanjem različitih vanjskih i unutarnjih faktora. U nutarnje faktore ubrajamo:

1. Građu tijela: Visinu, težinu, obujam i proporcije tijela.
2. Rad analizatora.
3. Rad više nervne djelatnosti.
4. Postojeći stupanj razvoja sposobnosti i vještina. To se odnosi kako na motorno tako i na intelektualno područje.
5. Izraženost volitativnih svojstava, emocija i sl.

Vanjske uvjete motornog razvoja vidimo pod slijedećim aspektima:

1. Za fizički razvoj je utjecaj zraka, sunca i vode od određenog značaja.
2. Značajnu ulogu imade društvena zajednica, ona pozitivno ili negativno utječe na način života čovjeka.
3. Pritom je pedagoško vođenje procesa motornog razvoja od osobite važnosti.
4. Za motorni su razvoj svi oblici tjelesnih vježba značajni.

Flory (2) je 1936. usporedio motorni razvoj normalnih i mentalno retardiranih osoba. Ispitao je 800 mentalno retardiranih u dobi od 5 do 25 godina s obzirom na visinu, težinu, obujam grudi, obujam glave itd. Izvršeno je rendgensko snimanje šake i zapešća da bi se ustanovio stupanj osifikacije i razvojnih anomalija. Rezultati su pokazali da se mentalno retardirani u prosjeku sporije razvijaju i da je taj razvoj karakteriziran produženom fazom nezrelosti. U svim godištim pokazali su mentalno retardirani zaostalost u razvoju u usporedbi s normalnima, i što je stupanj mentalne retardacije bio teži to su bila veća odstupanja.

Ne samo da se tjelesni razvoj sporije odvija, već su u usporedbi s normalnima umjereno i teže mentalno retardirani manje otporni i izdržljivi.

Kod umjereno i teže mentalno retardirane djece mogu se često u ovisnosti s uzrokom mentalne retardacije primijetiti odstupanja u fizičkom razvoju. Tako npr. daju makro-, mikro-, ili hydrocefalija, mongolizam, kretenizam itd. tipična stigmata degeneracije. Bez sumnje utječu ova odstupanja u tjelesnoj građi i na područje motorike. Kod djece sa teškom povredom mozga može se stanje komplicirati pojavom spastičnih ili labavih paraliza, atetotičnih pokreta ili smetnjama mišićnog tonusa. Cowie (3) je dokazala da su već kod mongoloidne dojenčadi sve motorne reakcije (refleks hvatanja, Landon refleks, stajanje itd.) znatno zaostale u usporedbi s normalnim razvojem. U daljem razvoju moraju se ove razlike neminovno povećati. Illingworth (5) smatra da mongoloidna djeca kasnije prohodaju u usporedbi sa djecom istog intelektualnog statusa zbog, za mongoloidnu djecu tako karakteristične, hypotonie.

Smetnje na senzornom području, kao npr. naglušost, gluhoća, slabovidnost itd. mogu dodatno uzrokovati motorne smetnje kod umjereno i teže mentalno retardiranih. Ispitivanja o postojanju takvih oštećenja kod mentalno retardiranih nisu dovoljna da bi se na osnovu njih moglo doći do generalizirajućih zaključaka, tim više što su rezultati tih ispitivanja često protivrječni. Birch i Matthews, 1951. (2) izvršili su audiometrijsko ispitivanje mentalno retardiranih smještenih u ustanove. Kronološka dob ispitanika kretala

se od 10 do 20 godina a mentalna dob iznosila je u prosjeku nešto iznad 5 godina. Rezultati su pokazali da samo kod 44% slučajeva ne postoji oštećenje sluha na oba uha iako je  $\frac{2}{3}$  ispitanika raspolagalo sluhom unutar granica normale. Ispitivanja Foale i Paterson, 1954; Siegenthaler i Krzywicki, 1959. (2) također su pokazala da je oštećenje sluha kod mentalno retardiranih često, ono međutim, osobito u slučaju parcijalnih oštećenja, ostaje nezapaženo. Ispitivanja o oštećenjima vida kod umjereno i teže mentalno retardiranih nisu nam poznata.

Motorne smetnje kod mentalno retardiranih često su uzrokovane povredama CNS-a, Pevzner (6) razlikuje 4 oblika »oligofrenije« na osnovu patogeneze, patofiziologije i kliničke slike:

Patogena obilježja	Patološka obilježja	Djelovanje
1. Difuzno, površno kortikalno oštećenje bez specifičnih abnormalnosti u cirkulaciji cerebralnog likvora.	Ometena mobilnost nervnih procesa bez većih smetnja u ravnoteži između ekscitacije i inhibicije.	Ometene više forme perceptivne aktivnosti. Postoji sposobnost poduzimanja svrsishodne djelatnosti.
2. Difuzno, površno oštećenje cerebralnog korteksa smetnje u cirkulaciji cerebralnog likvora.	a) Poremećena kortikalna neurodinamika uz dominiranje ekscitacije nad inhibicijom. b) Dominiranje inhibicije nad ekscitacijom. c) Oslabljeno funkcioniranje obiju nervnih procesa.	Ometeno perceptivno funkcioniranje povezano s promjenama u ponašanju i s osjetnim smanjenjem radnog kapaciteta. Ne postoje smetnje u radu pojedinih analizatora.
3. Difuzno, površno oštećenje cerebralnog korteksa povezano sa teškim oštećenjem frontalne regije cerebralnog korteksa.	Opća tromost nervnih procesa, osobito naglašena u regiji motornog analizatora.	Ometene više forme perceptivne aktivnosti, teške smetnje čitave ličnosti, uvijek povezano sa specifičnim smetnjama motornog razvoja.
4. Difuzno, površno oštećenje cerebralnog korteksa s lokalnom lezijom unutar granica jednog specifičnog analizatora.	Opća promjena u dinamici nervnih procesa s vidljivom smetnjom kortikalne neurodinamike unutar granica pogođenog analizatora. (Najčešće lezije u regiji govora i auditivnog analizatora.)	Ometene više forme perceptivne aktivnosti sa specifičnim smetnjama sluha i govora.

Iako su određeni dijelovi mozga odgovorni za pojedine tjelesne funkcije, ipak sve funkcije mozga nisu u potpunosti lokalizirane. Osim toga određene su reakcije uslovljene istovremenom aktivnošću različitih kortikalnih centara. Funkcionalnom integracijom mozga (homeostaza) omogućena je ponekada kompenzacija, time što neoštećeni dijelovi pomažu ili u potpunosti preuzimaju funkciju oštećenog dijela. Djelovanje homeostaze može biti i negativno ako se oštećenje reflektira na okolne dijelove mozga. Ova svojstva mozga kao i maturacija CNS-a objašnjavaju zašto je nemoguće dati tačnu prognozu razvoja djece s povredom mozga. To se naravno odnosi i na motorni razvoj ove djece.

Najčešći vanjski faktori koji negativno djeluju na motorni razvoj su emocionalna deprivacija i nedovoljna stimulacija motorne aktivnosti. Zapaženo je da je kod djece, koja su u ranoj dobi smještena u instituciju, motorni razvoj znatno usporen (Bowlby, 1952; Schmidt-Kolmer, 1963; Fricke, 1968). Uzrok tome mogu biti oba gore navedena faktora. Može se pretpostaviti da se motornom razvoju umjereno i teže mentalno retardirane djece ne pridaje dovoljno velika pažnja. Njihovo neadekvatno funkcioniranje na intelektualnom području i području socijalizacije toliko je uočljivo da prvenstveno zaokuplja pažnju roditelja i defektologa. Bojazan da bi se dijete moglo povrediti dovodi često do toga da se svjesno ograničuje prostor njegova kretanja a time smanjuju prilike za motornu aktivnost. Igra sa zdravom djecom iste dobi onemogućena je, zato što umjereno i teže mentalno retardirana djeca nisu u stanju da shvate pravila igre, stoga se rado priključuju igri znatno mlađe djece, gdje, međutim, motorne aktivnosti ne odgovaraju njihovom uzrastu. To znači da uz nepovoljne preduvjete motornog učenja, uslovljene biološkim oštećenjem, djeluju i dodatni negativni vanjski faktori. Djelovanje tih faktora može se izbjeći.

Poznavanje djelovanja ovih različitih faktora, prisiljava nas da u radu s umjereno i teže mentalno retardiranima ne samo izbjegnemo negativne utjecaje, već da intenzivno i usmjereno koristimo sve mogućnosti motornog razvoja.

Intenzivna vježba motornih funkcija dovodi i kod najtežih oštećenja do određenog razvojnog napretka. Stein (9) navodi primjer jednog devetgodišnjeg dječaka koji je u automobilskoj nesreći zadobio tešku povredu mozga. Dječak je ostao potpuno nepokretan i nekoliko neurologa zastupalo je mišljenje da će, ako uopće ostane na životu, biti samo u stanju da »vegetira«, pa su stoga preporučili smještaj u zavod. Usprkos tomu poduzet je intenzivan trening u kome su različiti motorni uzroci, koji su odgovarali određenim kretnjama, a koje oštećeni mozak nije mogao izvesti, vježbani. Ove su vježbe provedene nekoliko puta dnevno, sa rezultatom da su neoštećeni dijelovi mozga postepeno preuzeli funkciju oštećenog i omogućili pokretanje različitih dijelova tijela.

Ovaj primjer, a njemu bi se moglo dodati mnogo drugih, dokazuje potrebu da se umjereno i teže mentalno retardirana djeca intenzivno školuju na području motorike.

#### LITERATURA

1. Bowlby, J.: Maternal care and mental health, World Health Organisation, Geneva 1952.
2. Clarke, A. M. & Clarke, A. D. B.: Mental Deficiency — The Changing Outlook, The Free Press, New York 1965.
3. Cowie, V. A.: Developmental Aspects of Mongolism, u: Ztschr. f. Psychiatrie, Neurologie und Medicinische Psychologie, Beih. 13/14., 1970.
4. Fricke, U.: Vergleichsuntersuchungen zur Überprüfung der motorischen Leistungsfähigkeit bei Vorschulkindern im Kinderheim Königsheide, Manuskript des Instituts für Sonderschulwesen, Berlin 1968.
5. Illingworth, R. S.: The Development of the Infant and Young Child — Normal an Abnormal, E. & S. Livingstone Ltd., London, 1970.
6. Pevzner, M. S.: Oligophrenia, Mental Deficiency in Children, Consultants Bureau, New York, 1961.

7. Piaget, J.: Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde, Ernst Klett Verlag, Stuttgart, 1969.
8. Schmidt-Kolmer, E.: Der Einfluss der Lebensbedingungen auf die Entwicklung des Kindes im Vorschulalter, Akademie Verlag, Berlin, 1963.
9. Stein, J. U.: Motor Function and Physical Fitness of the Mentally Retarded, Rehabilitation Literature, Vol. 23, No. 8., 1963.

### Zusammenfassung

#### ÜBER DIE DOMINIERENDE ROLLE DER MOTORIK BEI DER ENTWICKLUNG SCHWERSCHWACHSINNIGER KINDER

Verschiedene äussere und innere Bedingungen können die Ursache der Bewegungsstörung bei schwerschwachsinnigen Kindern sein. Untersuchungen zeigen, dass die motorischen Rückstände schon im frühen Alter auftreten. Da die frühkindliche Entwicklung vorwiegend durch das motorische Lernen gekennzeichnet ist, ist es einleuchtend, dass eine unvollkommene motorische Entwicklung nicht nur das Unvermögen zu bestimmten Bewegungsvollzügen zur Folge hat, sondern darüber hinaus auf die Entwicklung der gesamten kindlichen Persönlichkeit einwirkt. Intensive Üben der motorischen Funktionen führt auch bei schwersten Schädigungen zu bestimmten Entwicklungsfortschritten.

Dr Annelies Beger,  
Selektion für Rehabilitationspädagogik  
und Kommunikationswissenschaft der  
Humboldt Universität zu Berlin.

Borka Teodorović,  
Visoka defektološka škola, Zagreb.