

INTERRELAȚIA DINTRE LIMBAJ ȘI NIVELUL DEZVOLTĂRII ANALIZORULUI MOTOR

INTERRELATIONSHIP BETWEEN LANGUAGE AND LEVEL OF MOTOR ANALYZER DEVELOPMENT

Valentina OLĂRESCU, dr., prof. univ.,
UPS „Ion Creangă” din Chișinău
ORCID: 0000-0001-8019-8907
olarescu.valentina@upsc.md

Diana Alina BUGANU, dr.,
UB „Vasile Alecsandri”, Romania
ORCID: 0009-0002-8167-2177
diana.buganu@gmail.com

Valentina OLĂRESCU, PhD, University Professor,
“Ion Creanga” SPU of Chisinau
Diana Alina BUGANU, PhD,
UB „Vasile Alecsandri”, Romania

CZU: 376.36

DOI: 10.46727/c.v1.21-22-03-2024.p296-305

Abstract. The brain coordinates all human activity. Any dysfunction of the nervous system affects human psycho-behavior. Brain lesions located in the motor area of the brain trigger disturbances in the development of language and oral and fine motor skills. Researchers state with certainty that the training of general, fine and oral motor skills leads to a constant increase in the efficiency of the cerebral cortex. The comparative assessment of the motor skills of preschoolers with dysarthria and with typical development was carried out, and the estimated results confirmed the hypothesis of insufficient development in preschoolers with dysarthria. The most common form of dysarthria is pseudobulbar. Since in pseudobulbar dysarthria there are difficulties in organizing the motor act, it is important to always evaluate the correlation between language and the level of development of the motor analyzer. 16 5-6-year-old preschool children participated in the experiment, who were given screening methods for those with dysarthria, and methods for evaluating language disorders and the level of development of oral and fine motor skills of the hands. The methods applied in order to evaluate the motor development level of preschool children with dysarthria compared to preschoolers with typical development, prove reluctance and imperfections in the situation of dysarthria.

Keywords: motor skills, dysarthria, coordination of movements, speed, spatial orientation.

Leziunea organică a sistemului nervos central deseori conduce la apariția așa numitei disartrii pseudobulbare, tulburare frecvent întâlnită printre copii. Din această cauză, mecanismele motorii generale, fine și articulatorii, se perturbă și se dezvoltă un cerc vicios, reciproc influențabil: creier-limbaj.

În ciuda faptului că gradul ușor al disartriei pseudobulbare declanșează paralizii și pareze pronunțate, abilitățile motorii ale persoanelor afectate se caracterizează prin neîndemănare generală, lipsă de coordonare, exactitate și dexteritate limitată în mișcări,

întârzierea disponibilității pentru scriere și chiar lipsa îndelungată a interesului pentru activități ce implică mâna, mai exact, motricitatea fină a mâinilor – desen, aplicație, decupaj, modelare, confecționare [14].

Deoarece în disartria pseudobulbară se evidențiază dificultăți în organizarea actului motor, este important ca întotdeauna să se evalueze corelația dintre limbaj și nivelul de dezvoltare a analizorului motor.

Neurologul și psihiatrul V. Behterev subliniază legătura strânsă între funcționalitatea mâinii și vorbire, ceea ce înseamnă că dezvoltarea primei contribuie la dezvoltarea celei de-a doua. Psihologul englez James Sully a acordat o mare importanță și „muncii creative a mâinilor” pentru dezvoltarea gândirii și vorbirii copiilor. Un educator rus remarcabil al secolului al XVIII-lea, N. Novikov, încă în 1782, a susținut că exercitarea reală a acțiunii asupra lucrurilor și obiectelor este principalul mijloc care asigură nu numai însușirea cunoștințelor despre aceste lucruri și obiecte de către copii, ci contribuie și la dezvoltarea lor mintală în general. Cercetările științifice ale autorilor E. Verza, E. Vărăjmaș, V. Olărescu, C. Hațegan au stabilit: aproximativ o treime din întreaga zonă a proiecției motorii a creierului este ocupată de proiecția mâinii, care este situată lângă proiecția zonei motore a vorbirii; mișcările degetelor stimulează cu adevărat maturizarea sistemului nervos central, care se manifestă, în special, prin accelerarea dezvoltării limbajului și a vorbirii copilului. Studiul activității bioelectrice a creierului la copiii care au efectuat exerciții pe un ergograf cu degetul au dovedit că mișcările ritmice ale degetelor influențează funcționalitatea emisferelor cerebrale și de consolidare a funcției asociative a creierului. Rolul lor fiziologic constă într-un efect tonic nespecific asupra funcționalității creierului, care contribuie la creșterea constantă a eficienței cortexului cerebral. Această afirmație este valabilă și pentru copiii mai mari. L. Panașenko [apud 15, 16], a realizat un experiment cu bebeluși de șase săptămâni, cărora li se masa o mână în paralel cu flexia și extensia pasivă a degetelor: la unii – dreapta, la alții – stânga. Totodată, lunar, au fost înregistrați biocurenții creierului și s-a calculat prin metode matematice gradul de stabilitate a apariției undelor de înaltă frecvență (care este un indicator al maturizării cortexului cerebral). Doar după o lună de antrenament, s-au observat ritmuri de înaltă frecvență în zona proiecțiilor motorii, iar după două luni – în viitoarea zonă de vorbire din emisfera opusă mâinii antrenate.

În neuropatologie și psihopedagogia specială, există opinii referitor la legătura dintre limbaj și motricitatea fină a mâinii; când este lezată/afectată zona motoră a creierului responsabilă de vorbire din emisfera stângă, apar perturbări nu numai în vorbire, ci și în mișcările subtile ale degetelor mâinii drepte.

La sfârșitul secolului al XIX-lea, au fost descrise cazuri de afectare a regiunii frontale a emisferei stângi fără pierderea vorbirii. Când au fost studiate cu atenție, s-a dovedit că toți pacienții erau stângaci, la care zona motorie a vorbirii este situată în emisfera dreaptă. Dependența plasării zonelor de vorbire în emisfera dreaptă sau stângă de faptul că o persoană este stângace sau dreptace dovedește, în mod deosebit de convingător, legătura dintre funcția de vorbire și funcția motorie a mâinii. Examinarea structurii creierului la un copil dreptaci, în primii doi ani de viață, a evidențiat creșterea zonei motorii de vorbire în volum și maturizarea celulelor nervoase constituate din emisfera stângă, iar la copilul stângaci, în dreapta. Destul de interesante sunt studiile despre reeducarea copiilor stângaci în dreptaci! Efectul produs în majoritatea cazurilor era apariția bătăielii și alte tulburări de vorbire. Putem deduce că mâna are o proiecție extinsă pe creier și că există toate motivele pentru a considera mâna ca un organ

al vorbirii, la fel ca și aparatul articulator, iar nivelul dezvoltării mișcărilor degetelor (performanța mișcărilor fine) să fie evaluat cu nivelul/gradul dezvoltării vorbirii/limbajului (performanța verbală).

Au fost stabilite câteva prevederi importante cu privire la analizatorul motor [8, 9, 12, 15]:

1. Dintre funcțiile motorii, mișcările degetelor au o importanță deosebită, deoarece au un impact uriaș asupra dezvoltării activității nervoase superioare a copilului.
2. Funcția mișcării mâinii este întotdeauna strâns legată de funcția vorbirii, iar dezvoltarea primei contribuie la dezvoltarea celei de-a doua.
3. Dezvoltarea funcțiilor ambelor mâini asigură dezvoltarea „centrelor” vorbirii în ambele emisfere și, ca urmare, oferă avantaje în dezvoltarea intelectuală, deoarece vorbirea este strâns legată de gândire.
4. Aproximativ o treime din zona motoră a cortexului cerebral este ocupată de proiecția mâinii; iar mișcările degetelor stimulează cu adevărat maturizarea sistemului nervos central, care, în special, se manifestă în accelerarea dezvoltării vorbirii copilului.

În vederea evaluării nivelului dezvoltării motricității fine a mâinilor la copiii cu disartrie, am planificat un experiment de constatare, pentru a confirma opiniile dezvoltate în segmentul teoretic.

Scopul cercetării constă în evaluarea tulburării de limbaj la copiii preșcolari, decelarea copiilor cu tulburarea disartriei, evaluarea nivelului dezvoltării motricității fine a mâinilor.

Obiectivele cercetării:

- studiul teoretico-analitic al literaturii de specialitate;
- selectarea metodelor de examinare;
- selectarea subiecților.

Ipoteza: considerăm că prin screening vom identifica preșcolarii care au disartrie dintre cei cu tulburare de limbaj, iar evaluarea motricității orale și fine a mâinilor copiilor cu tulburare disartrică va furniza informație utilă despre nivelul dezvoltării acestor procese.

Subiecți participanți: 16 copii de vârstă preșcolară, 5-6 ani, cu tulburare de limbaj, dintre care am selectat 6 preșcolari cu disartrie și 6 preșcolari cu dezvoltare tipică.

Metode de cercetare:

- *Metoda de screening* (de depistare a copiilor cu disartrie)

a) identificarea specificului dezvoltării limbajului preșcolarilor de 5-6 ani:

- *Vorbirea independentă*

- *Metode de evaluare a copiilor preșcolari cu disartrie*

b) metode pentru evaluarea motricității orale și fine a mâinilor:

- *Examinarea motricității aparatului fonator după M. Șerban*
- *Testul „Tapping” adaptat de G. Bontilă după Walther*
- *Testul „Ozeretski-Guillman”*
- *Dictare grafică” după Țehanscaia.*

Rezultatele evaluării copiilor cu diagnoză logopedică

Pentru început au fost selectați 16 copii de vârstă preșcolară, 5-6 ani, care au semne de tulburare de limbaj, prin metoda jocului și conversației. Părinții copiilor și-au dat acordul

evaluării limbajului copiilor. A fost aplicată metoda screening *Identificarea specificului dezvoltării limbajului preșcolariilor de 5-6 ani*, folosind compartimentul *Vorbirea independentă*.

Rezultatele la metoda screening *Vorbirea independentă*

Scop: identificarea copiilor cu tulburarea de limbaj dizartria.

Metoda Vorbirea independentă se realizează prin folosirea materialului didactic *Abecedarul în imagini*. Analiza rezultatelor celor 16 copii cu tulburări de limbaj ne-a ajutat să identificăm copiii care au tulburări de limbaj de natură dizartria. Din 16 copii cu tulburare de limbaj, am depistat 6 copii care au tulburările accentuate. Semnele convingătoare și ajutoare au fost: pronunția și articularea defectuoasă a sunetelor și cuvintelor componente, imposibilitatea menținerii poziției de articulare a sunetului, coordonarea incorectă și încordată a aparatului articulator, musculatura facială (a mușchiului rotund al gurii) tensionată, încordată; respirația superficială și aritmică, salivatie. Astfel, am depistat 6 copii care presupunem că sunt cu disartrie. Am discutat cu părinții și le-am recomandat o vizită la neurolog și o investigație prin electroencefalogramă.

În tabelul de mai jos indicăm problemele în pronunția sunetelor, pe care le întâmpină copiii cu disartrie.

Tabelul 1. Screeningul copiilor cu manifestări desartice

Copii / poziția sunet	inițială	mediană	finală
1	R, S, Ș, T, D	Ț, S, Ș	
2	C, G, D, R, H	R, S, D, H	R, S, Ș
3	L, P, R, S	L, R	L, R, S
4	Ț, Z, Ci, Gi	Ț, S, Z	
5	R, Ș, S, Z, F	R, Ș, S	R, Z, S
6	L, G, J, S	L, G, J	G, J

Prin metoda *Abecedarul în imagini* au fost identificate sunetele problemă în pronunția fiecărui copil examinat. Majoritatea nu pronunță, fie substituie sunetele *r, s, ș*. Copiii nu pronunță sunetele *ț, ci, r, ș, s, z, f*. Unii copii deformează pronunția sunetelor *c, g, d, r, h*. Alții schimbă locul sunetului în cuvânt. Ulterior, copii au fost rugați să alcătuiască o povestire cu o imagine din *Abecedarul cu imagini*. Toți cei șase copii examinați au povestit, folosind propoziții scurte, cu distorsionări de sunete și agramatism abundent (imposibilitatea acordării gramaticale în gen, număr, caz). Propozițiile se axează pe numirea a ceea ce vedeau în imagine.

E foarte important că toți copiii depistați prin screening au o multitudine de simptome, enumerate deja, care confirmă *tulburarea disartria*.

Rezultate la metode pentru evaluarea motricității orale și fine a mâinilor

Începând cu aceste metode, studiul are caracter comparativ, implicați sunt preșcolarii cu disartrie și preșcolarii cu dezvoltare tipică. Rezultatele vor fi prezentate pentru ambele categorii de preșcolari pentru comparație și o diferențiere clară între copii.

- *Examinarea motricității aparatului fonator după M. Șerban*

Evaluarea motricității aparatului fonator a scos în evidență specificul dezvoltării organelor articulatorii a preșcolariilor și modalitatea de realizare a mișcărilor.

Am consemnat musculatura încordată care perturbă executarea mișcărilor exacte și ritmice la preșcolarii cu disartrie, destul de încordat, greu, au executat mișcarea de suflare, de alternanță a țuguierii buzelor cu zâmbetul; de mișcare a limbii în stânga-dreapta, sus-jos;

umflarea/dezumflarea alternativă a obrazilor, trecerea aerului dintr-o parte în alta a cavității bucale. Punctajul acumulat de copii a fost diferit.

Tabelul 2. Punctajul preșcolărilor, proba *Evaluarea motricității aparatului articulator*

	Preșcolari tipici			Preșcolari cu disartrie		
	Mișcarea buzelor	limbii	obrajilor	Mișcarea buzelor	limbii	obrajilor
Copil 1	5	5	5	2	3	2
Copil 2	5	5	4	3	1	1
Copil 3	5	4	4	2	2	2
Copil 4	4	5	5	2	1	1
Copil 5	5	4	5	3	2	1
Copil 6	5	5	4	2	2	3
Media	4.8	4.7	4.5	2.3	1.8	1.7

Din tabelul 2, observăm diferența mare între rezultatele individuale ale preșcolărilor cu disartrie și ale preșcolărilor cu dezvoltare tipică; la fel, media pe grup preșcolari cu dezvoltare tipică (PT) și preșcolari cu disartrie (PD) pentru fiecare item al probei.

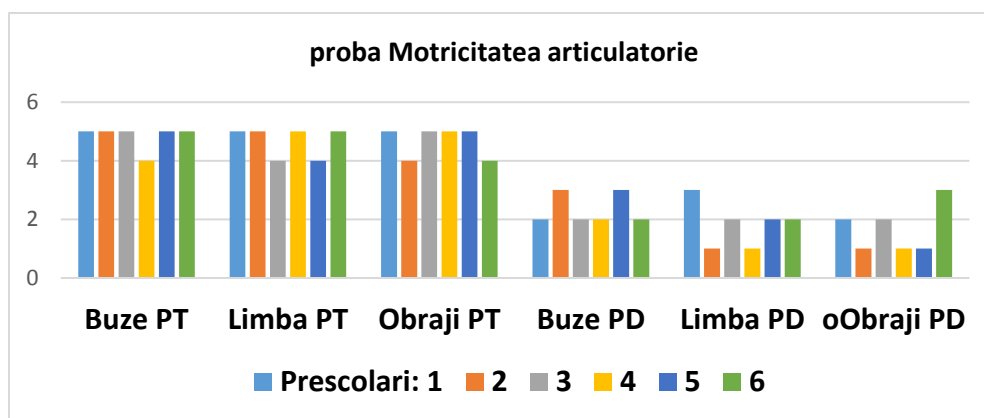


Figura 1. Punctajul preșcolărilor, proba *Evaluarea motricității aparatului articulator*

Datele prezentate în figura 1 evidențiază decalajul comparativ dintre scorurile individual-descriptive ale preșcolărilor.

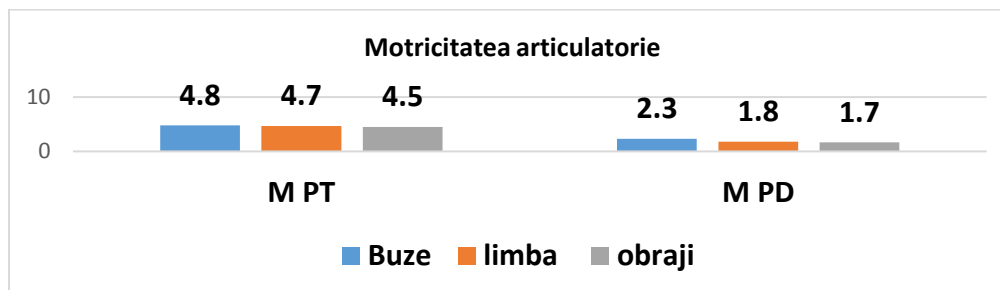


Figura 2. Media punctajului preșcolărilor pe grup, proba *Evaluarea motricității aparatului articulator*

În concluzie, menționăm faptul că preșcolarii cu dezvoltare tipică au motricitatea articulară dezvoltată foarte bine, pe când preșcolarii cu dizartrie au insuficiență gravă în dezvoltare.

- *Testul „Tapping” adaptat de G. Bontilă după Walther*

Scopul: examinarea vitezei și preciziei manuale la copil, coordonarea oculo-motorie.

În cotare se adună punctele realizate cu mâna dominantă cu cele ale mâinii nedominante și suma se raportează la etalon. Viteza și precizia manuală: bună = centili 70-100; medie = centili 30-70; slabă = centili 0-25.

Rezultatele copiilor acumulate pentru mâna dreapta și stângă le ilustrăm în tabelul de mai jos.

Tabelul 3. Punctaj la metoda Tapping, mâinile dreapta/stânga

	Preșcolari tipici		Preșcolari cu dizartrie	
	stânga	dreapta	stânga	dreapta
Preșcolarul 1	40	45	15	20
2	30	50	20	20
3	38	45	19	20
4	40	42	10	11
5	58	48	13	14
6	30	50	10	15

Diferența între mâini nu este atât de mare, după cum între categoriile de preșcolari. Printre preșcolarii cu dezvoltare tipică, punctaj înalt a obținut copilul nr. 5 – 96 puncte, punctaj mic – preșcolarul nr. 6, 80 de puncte. La preșcolarii cu dizartrie, avem rezultate înalte la preșcolarul nr. 2 – 40 puncte și rezultate joase la preșcolarul nr. 4 – 21 de puncte.

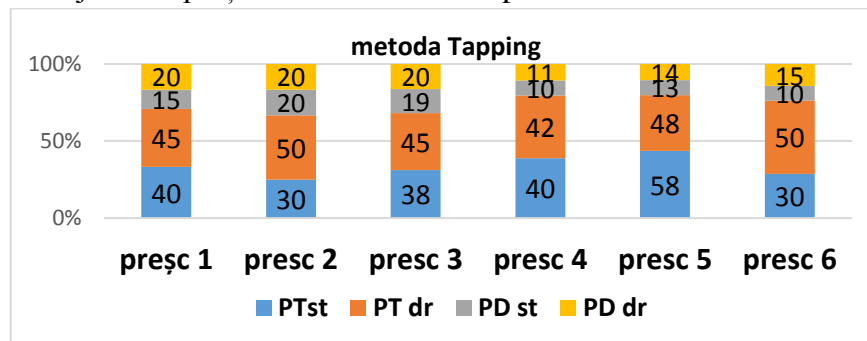


Figura 3. Punctajul subiecților PT și PD, metoda Tapping, mâna dr./st.

Nu am sesizat decalaje mari între mâna dreaptă și cea stângă, însă cunoaștem că există strânsă legătură între nivelul dezvoltării limbajului și dezvoltarea psihomotricității. Credem că aceasta se confirmă și prin rezultatele obținute de subiecții participanți în experimentul nostru. Preșcolarii cu dizartrie au avut o exactitate și rapiditate mică, punctele erau dispersate la distanță mare pe foaie, uneori chiar ieșeau în afara foii față de preșcolarii cu dezvoltare tipică, care s-au evidențiat prin acuratețe, rapiditate și vizibilitatea punctelor trasate.

- *Testul „Ozeretski-Guillman”*

Testul are scopul de a evalua dezvoltarea motricității mâinilor pe cinci dimensiuni; noi ne vom axa doar pe două din ele: *Coordonare dinamică a mâinilor* și *Rapiditatea mișcărilor*, conducându-ne de itemii pentru vârsta copiilor de 5-6 ani.

Pentru început, prezentăm și descriem rezultatele preșcolărilor la dimensiunea *Coordonare dinamică a mâinilor* (trebuiau să atingă cu mâinile urechea/nasul).

Tabelul 4. Rezultatele preșcolărilor la *Coordonare dinamică a mâinilor* (puncte)

	Preșcolari tipici		Preșcolari cu disartrie	
	dreapta	stânga	dreapta	stânga
Preșcolarul 1	3	2	1	1
2	3	3	1	0
3	3	3	1	1
4	3	2	1	0
5	3	3	1	0
6	3	3	1	1
Media	3	2.7	1	0.5

În tabelul 4, vedem diferențele între mâinile preșcolărilor și diferențele între grupurile de preșcolari. Punctajul maximal este de 3, obținut de elevii cu dezvoltare tipică, iar la cei cu disartrie acesta reprezintă 1. Pe grup, PT st./dr. media are raportul de 3/2.7 puncte, iar la PD st./dr. $M = 1/0.5$, adică este foarte joasă.

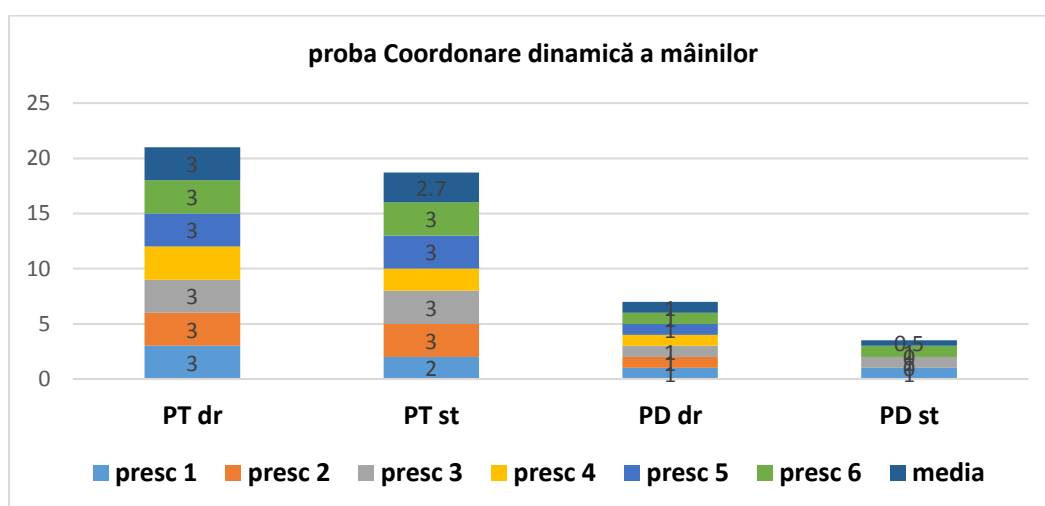


Figura 4. Punctajul subiecților PT și PD, metoda Ozerețki, proba *Coordonare dinamică a mâinilor*, mâna dreaptă/stângă

Putem concluziona că și la proba *Coordonare dinamică a mâinilor*, rezultatele sunt foarte joase la preșcolarii cu disartrie. Dificultățile au constat în faptul că se orientau greu în dreapta/stânga când aveau de atins nasul sau urechea, mâinile tremurau și am observat o încordare generală în timpul executării.

La cea de-a doua dimensiune a testului Ozerețki, proba *Rapiditatea mișcărilor*, preșcolarii aveau de traversat un labirint cu mâna stângă și dreaptă fără să atingă pereții lui, cu o pauză de 30 de secunde între schimbarea mâinilor. Proba se consideră neîndeplinită dacă linia iese din labirint (mai mult de două ori la dreapta și mai mult de trei ori la stânga) sau timpul limită este depășit. Noi vom acorda câte un punct pentru fiecare ieșire de pe labirint, fie cu dreapta, fie cu stânga.

Tabelul 5. Rezultatele preșcolărilor la *Rapiditatea mișcărilor* (puncte)

	Preșcolari tipici		Preșcolari cu disartrie	
	dreapta	stânga	dreapta	stânga
Preșcolarul 1	2	2	5	8
2	3	3	4	5
3	2	4	5	7
4	3	5	6	5
5	4	5	7	4
6	2	3	6	6
Media	2.6	3.7	5.5	5.8

Fiecare ieșire din labirint indică că coordonarea mâinilor și rapiditatea executării mișcării cu mâinile este defectuoasă, altfel spus, cu cât mai multe puncte a obținut, cu atât a eșuat în realizare, acestea fiind puncte de penalitate.

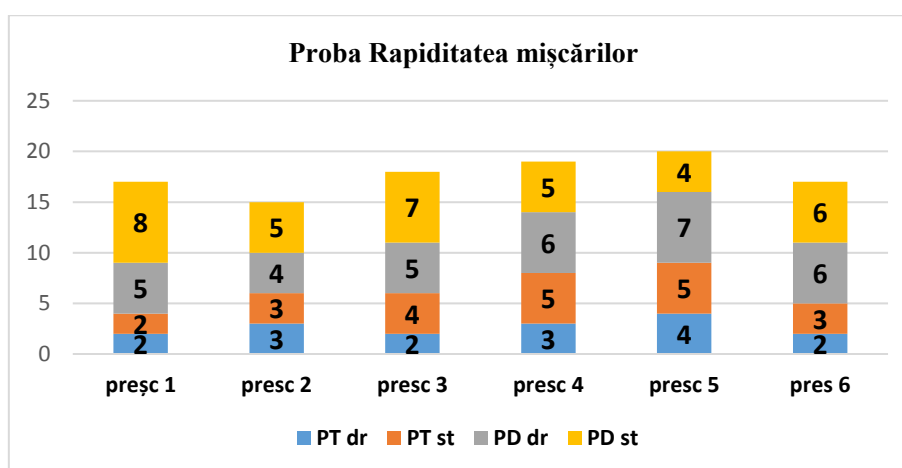


Figura 5. Punctajul preșcolărilor la testul Ozerețki, proba Rapiditatea mișcărilor, stânga/dreapta

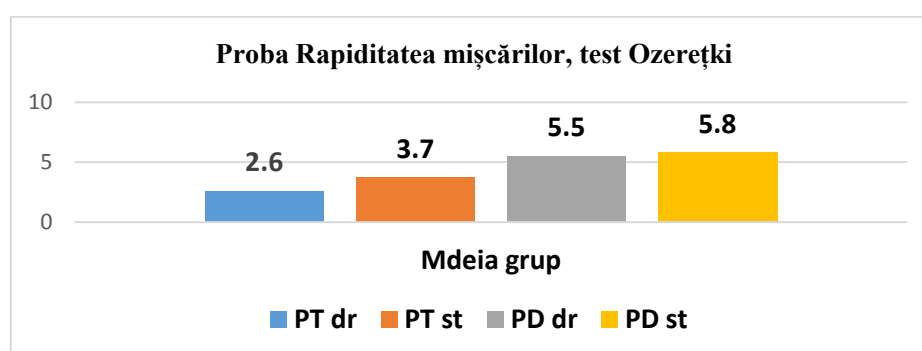


Figura 6. Media grup PT și PD mâna dreaptă/stângă

Trebuie să luăm în considerare că la proba dată punctajul înalt reflectă insuficiența dezvoltării rapidității mișcării mâinilor. Observăm că cifrele sunt înalte la preșcolarii cu disartrie.

- *Dictare grafică după Ţehanskaia.*

Scopul: determinarea nivelului dezvoltării motricității mâinii și a abilităților de mânăuire a pixului.

Preșcolarii trebuiau să unească anumite elemente dintr-un traseu, îndeplinind anumite condiții. Misiunea este destul de complicată, necesită concentrare maximă și orientare spațială foarte bună. Calculul punctajului a arătat următoarea repartizare:

Tabelul 6. Punctajul preșcolarilor la metoda Dictare grafică Ţehanskaia

	Presc 1	Presc 2	Presc 3	Presc 4	Presc 5	Presc 6	Media gr
PT	22	18	15	17	16	20	18
PD	10	11	13	12	10	14	11,6

Punctajul maximal este de 25 de puncte, însă nu a fost acumulat de niciun preșcolar; totuși rezultatele preșcolarilor cu dezvoltare tipică sunt mult mai înalte.

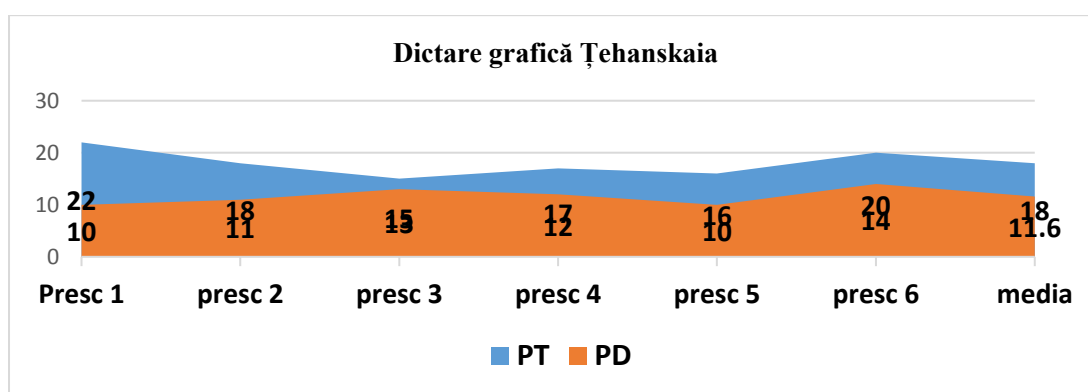


Figura 7. Punctajul subiecților PT și PD, metoda Ţehanskaia

Preșcolarii cu disartrie au avut un anumit specific al executării sarcinii: mâna tremura, nu întotdeauna se orientau în direcția unde trebuiau unite elementele (floricica, cercul și pătrățelul), ezitau când trebuiau să unească, cu atât mai mult că condiția era să treacă prin cerculeț.

Concluzii

Disartria constituie o tulburare neurologică de dezvoltare.

Examenul medical întotdeauna este necesar pentru a confirma existența disfuncționalității cerebrale pentru proiectarea corectă a intervenției logopedice.

Între limbaj/vorbire și motricitatea orală, fină sau grosieră, există interdependență directă, iar specialiștii trebuie să ia în considerare legătura între cele două procese.

Funcția mișcării mâinii este întotdeauna strâns legată de funcția vorbirii, iar dezvoltarea primei contribuie la dezvoltarea celei de-a doua.

Dezvoltarea funcțiilor ambelor mâini asigură dezvoltarea „centrelor” vorbirii în ambele emisfere și, ca urmare, oferă avantaje în dezvoltarea intelectuală, deoarece vorbirea este strâns legată de gândire.

Evaluarea motricității orale, fine și grosiere, oferă informație despre dezvoltarea limbajului, dar și despre dezvoltarea psihică generală a copilului și ajută la confirmarea sau infirmarea diagnozei logopedice de tulburare de limbaj de natură neurologică.

Metodele aplicate în vederea evaluării nivelului dezvoltării motricității copiilor preșcolari cu disartrie în comparație cu preșcolarii cu dezvoltare tipică dovedesc reticențe și imperfecțiuni în situația disartriei. Toate neresușitele preșcolarilor vorbesc despre necesitatea intervenției logopedice.

Bibliografie:

1. HAȚEGAN C., *Logopedia. Terapia tulburărilor de limbaj. Structuri deschise*. Cluj: Trei, 2016. ISBN 978-606-719-722-8.
2. OLĂRESCU, V. *Fundamentele logopediei*. Chișinău: Garomont Studio SRL, 2022. 336 p. ISBN 978-9975-162-05-0.
3. OLĂRESCU, V. *Logopedia. Perspectiva diagnosticului logopedic*. Chișinău: Elena-IV SRL, 2008. ISBN 978-9975-9743-6-3.
4. OLĂRESCU, V. *Scrierea și citirea: intervenție logopedică preventivă și formativ-dezvoltativă*. Chișinău, 2020. 179 p. ISBN 978-9975-3342-5-9.
5. OLĂRESCU, V. *Specificități și atenționări în organizarea intervenției logopedice*. Conf internațională, Dezvoltarea economico-socială durabilă a euroregiunilor și a zonelor transfrontaliere, ediția XVII, Institutul de Cercetări Economice și Sociale "Gh. Zane", Academia Română, Filiala Iași, Iași, 29 octombrie, 2021, pp. 67-71. ISBN 978-606-685-830-4.
6. OLĂRESCU, V., BUGANU, D., MADAN, L. *Strategii didactice în logopedie*. Chișinău, 2020. 144p. ISBN 978-9975-3452-9-3.
7. OLĂRESCU, V., PONOMARI, D. *Asistența logopedică și psihologică. Principii. Metodologii. Perspective*. Chișinău: Elena – IV SRL, 2012. ISBN 978-9975-106-98-6.
8. OLĂRESCU, V., PONOMARI, *Dezvoltarea comunicării la copiii preșcolari cu tulburări de limbaj*. Chișinău. 171 p. ISBN 978-9975-3342-2-8.
9. VERZA, E. *Tratat de Psihopedagogie specială*. București: Ed. Universității din București, 2011.
10. VERZA, E. *Tratat de logopedie*. Vol. I. București: Pro Humanitas, 2003.
11. VERZA, E. *Tratat de logopedie*. Vol. II. București: Pro Humanitas, 2009.
12. VRĂȘMAȘ, E. *Tulburările de limbaj*. București: EDP, 2004.
13. ВОЛКОВА, Л.С. *Логопедия*. Москва, 1989. ISBN 5-09-000754-3.
14. ЛОПАТИНА Л.В., СЕРЕБРЯКОВА Н.В. *Преодоление речевых нарушений у дошкольников (коррекция стертой дизартрии): учебное пособие*. Спб, Изд-во СОЮЗ, 2000. 192 с.
15. ЛЯПИДЕВСКИЙ, С.С., ШОСТАК, Б.И. *Клиника олигофрении*. Просвещение, 1973. 134 с.
16. ОЛЭРЕСКУ, В., ПОНОМАРЬ, Д. *ЛОГОПЕДИЯ – от теории к практике*. Chișinău: Garomont Studio SRL. 380 p. ISBN 978-9975-66-511-7.
17. ФИЛИЧЕВА, Т.В., ЧЕВЕЛЁВА, Н.А., ЧИРКИНА, Г.В. *Основы логопедии*. Москва, 1989. ISBN 5-09-000967-8.