

Original Article

Ludotherapy Through Basketball - a Means of Kinetic Stimulation for Children with Intellectual DisabilitiesLeonte Nicoleta ^{1*}Popescu Ofelia ²^{1,2}*Polytechnic University of Bucharest, no. 313 Splaiul Independenței, Romania*

DOI: 10.29081/gsjesh.2018.19.1s.01

Keywords: *ludotherapy, basketball, intellectual disabilities.***Abstract**

Motor education through basketball contributes to the development of manual coordination, balance and laterality, organization in space and time, the latter focusing on the body scheme that children are primarily concerned with at primary school. Practicing, by using the simple means of basketball, improves the primordial sensory skills; sophisticated and global motor activities improve the basic motor skills and facilitate the perceptual-motor integration, which is the starting point for the cognitive functions. This paper aims at designing and implementing a kinetic program of stimulation using simple means of basketball in order to improve the balance and laterality of children with intellectual disabilities. The results obtained revealed the efficientization of the fundamental motor skills (locomotion, handling and stability) of the research subjects.

1. Introduction

Ludotherapy by the means of basketball acts on the child with the aim of "shaping and orienting, towards a certain ideal, his intellectual and physical capacities, thus ensuring his fulfillment and the multilateral perfection of his personality" (Demeter, 1980, p. 156).

As a means of motor education, game therapy educates motricity, giving the child the gesture, while at the same time it improves the physical and mental balance, and multiplies effective relationships with things and with other people (Mitrache & Bejan, 2011). American researches (Gallahue 1993, p.78; Housner 2000, p.241), the promoters of education for development, place as the central objective of motor education, both learning movements and learning by movement, through the game.

* E-mail: nicoleta_leonte@yahoo.com, 0721.879 416

Children with intellectual disabilities do not know how to play and cannot be in touch with their partners. By integrating simple means of basketball in the kinetic stimulation program, we aim to create new experiences in the relationships with the others and also, in the cooperation with the others. Thus, along with the neuromotor stimulation, social and moral education is also gained through the game (Ochiană, 2006, p. 126).

Based on some studies (Ionescu, 1983, p. 115), it is shown that loisir and sports activities have a positive effect on normalizing the existence of children with intellectual disabilities, namely contributing to the physical, intellectual, social and emotional development.

On the other hand, Reynolds and O'Morrow (1985, p. 233) argue that the means of sports games contribute to diminishing the differences that characterize the person who suffers from mental disabilities at the level of existence and performance. The same authors underline the importance of developing loisir and sport programs for people with mental disabilities. These programs, once implemented, favor the social insertion of people with mental disabilities.

The aim of our research is the psycho-motor development and education of mentally disabled children using games specific to basketball in order to improve balance and laterality.

2. Material and methods

Hypotheses of the research

Educating the components of psychomotricity (balance and laterality) through games and means specific to basketball ensures better activity efficiency of the child with intellectual disabilities.

Methods of research

The research methods used in order to know the vast and complex problematic of evaluating the psychomotricity components in the case of children with intellectual disabilities were the following: the bibliographic documentation, the direct observation, the experimental method, the test and measurement method, the statistical and mathematical method and the graphic method.

Subjects and location

The sample subjected to the preliminary research was made up of 27 pupils with intellectual disabilities and associated illnesses aged between 13 and 15. The specific characteristics of these children are as follows: psychomotor immaturity compared to that of the normal child; insufficient development on the perceptual-motor level; poor development of complicated movements (especially of the hands and of those which are made by means of verbal instructions); disturbances of static and dynamic balance; inefficient coordination of movements in space; disturbances of the respiratory rate; dragging feet walking with legs at distance; ambiguous laterality; motor slowness; poor posture; reduced possibilities of muscle control; disturbances in the precision of the movement.

The research was carried out at The Special Middle School No. 1 in Bucharest, which has a gym and a physical therapy room very well equipped with

the devices, objects and sports materials necessary for the development of the formative-educational process

Experimental design

The study was an experimental one, conducted on a group of subjects with similar clinical features. The research was carried out according to the scheme: pre-test – application of kinetic programs – post-test, during 20.10.2016-15.06.2017. The research stages are shown in Table 1.

Table 1. *Research Stages*

STAGE	TASKS	PERIOD
I	Making up of the experimental group	20 Sept – 30 Oct. 2016
II	Initial Test	1 Oct - 10 Dec. 2016
III	Application of the complex program of kinetic stimulation	10 Jan – 10 May 2017
IV	Final Test	15 May-15 June 2017

The complex program of kinetic stimulation brings together a variety of means that we present in the synthesis below. We mention that games that have used basketball means have been introduced into the kinetic programs to diversify them, so that the children play with pleasure and be cooperative.

- Exercises to develop balance

Standing on objects different as size, texture and consistency (beans, mattress, sand, pebbles).

Standing with semibended knees.

Standing laterally of a step with the legs closed, lifting the foot on the step and maintaining the balance.

Standing on unipodal support, the physical therapist assures the child at the level of the pelvis, by unbalancing the child makes recovery movements from the leg, trunk and upper limbs.

Standing with slightly distant legs, the arms bended at the shoulders level with a roll grasped by the ends, the child rotates to the right-left while maintaining the balance;

Walking on the mattress with arms placed laterally.

Walking on a line drawn on the ground with arms around body, stopping in place at auditive signal (the sound of a bell).

Walking on tiptoes with his arms around the ears.

Walking with a medicinal ball on the head.

Walking with a tennis ball on a spoon.

Walking, face forward and crossing an obstacle, walking to the sign ; returning with back forward without crossing an obstacle.

Standing on the balance plate with the lower limbs slightly distant, the physical therapist in front of him causes lateral imbalances and the child alternately bends the knees.

On all fours, on the balance plate the physical therapist causes antero-posterior disbalances, the child trying to maintain his balance.

Games with means specific to basketball to develop balance (sitting, on all fours, on one knee, in orthostatism):

Game 1: „Let’s catch the ball!”

Materials: basketballs no.3, no.5, mattress

Description: The child will sit on the mattress, with the legs folded from the knee joint. The teacher throws the basketball to him from the front, then from the side, from a distance of 0.5 m. The distance will gradually increase. There will be a number of 10-15 repetitions.

After the child got used to basketball no. 3, for making this heavier it can be changed with basketball no. 5.

Game 2: „The Walking Ball”

Materials: basketballs no.3, no.5, mattress

Description: The child will have the same position as in game 1 and will roll the ball on the mattress with both hands in the front and back, back and forth, trying to maintain his balance. There will be a number of 10-15 repetitions, with the number of repetitions increasing progressively.

Game 3: „Let's shoot to the hoop!

Materials: basketballs no.3, no.5, basketball hoop (small height)

Description: The child in the seated position will try to shoot to the hoop. The ball will be tracked by the child. It can also be done as a contest, the child shooting 5-10 throws with each hand.

Game 4: Rolling the ball

Materials: basketballs no.3, no.5

Description: The child in the "knee" position, with the ball in front of him, both hands on the ball, will roll the ball back and forth on the ground, trying to keep his balance. There will be a number of 10-15 repetitions, with the number of repetitions increasing progressively.

Game 5: Let’s sieve the ball!

Materials: basketballs no.3, no.5

Description: The child in the orthostatic position will walk 5-7 m on a line drawn on the ground with the ball held with both hands at the chest; he will pass the ball from one hand to the other, trying not to get unbalanced. There will be a number of 10-15 repetitions, with the number of repetitions increasing progressively.

Game 6: „Don’t drop the ball!”

Materials: basketballs no.3, no.5

Description: The child in the "standing" position, with a basketball (different sizes) in each hand; moving the arms in different planes and directions, trying not to unbalance and not to drop the ball down. There will be a number of 10-15 repetitions, with the number of repetitions increasing progressively.

Games with means specific to basketball to develop laterality

Game 1: Ball to the target

Materials: basketballs no.3, no.5

Description: The child in the "standing" position with a basketball in the right hand will throw the ball to a target at 3 meters on the wall. There will be 5-10 repetitions, slightly increasing the distance. The hand will be changed.

Game 2: Guess the ball

Materials: 2 basketballs of different colors (for example, green and blue).

Description: The child will be asked to take the green ball in his right hand and to hit the blue ball with his left foot. Both the hand and the leg will be changed in this exercise. There will be 5-10 repetitions.

Game 3: „Let’s lead the ball!”

Materials: basketballs no.3, no.5, gym bench

Description: The child will be asked to lead the basketball with his right hand on the gym bench in a sense; on his return, he will change the hand. There will be 4-8 repetitions.

Game 4: Ball under the bridge (adapted)

Materials: basketballs no.3, no.5, no. 5, 3 chairs

Description: The child will roll the ball on the ground and pass the ball under the chairs, alternately, changing his hand; the chairs are placed at a distance of 3 m from each other. There will be 2-4 repetitions

The tests used to assess the balance and laterality were as follows:

The Harris Laterality Trial (Grosu, E., 2009, p. 89)

For the manual dominant, *the subject needs to mimic*: throwing a ball; turning the clock; turning a key; tooth brushing; combing hair; turning the door closing button; wiping the nose, cutting with scissors; cutting with a knife; writing.

The Bass Test – aims at testing the dynamic balance (Vlad, 2000, p.144-145)

The subject must perform 10 jumps in spaces marked at a bigger or smaller distance depending on the age of the tested subjects. In performing the test, the testee from standing with the right foot on the marked space, jumps and lands on the left foot in the other marked space in which he holds the balance position for 5 seconds; this is followed by a succession of detachments and landings on one leg, and the other and by maintaining the balance for 5s, until the end of the route. The sole of the foot must lie in the marked space. The assessment is based on the accumulated points, from giving 5 points for each landing and covering of the marked space and 1 point for each second of maintaining the balance state.

The maximum score is 100 points.

In the research, primary and final data were obtained, which were collected in a database and statically processed through the SPSS program. The statistical parameters used were as follows: the arithmetic mean, the median, the standard deviation (SD), the standard error of the mean (SEM), the Student test.

The results obtained were presented in tabular and graphical form.

3. Results and Discussions

Table 2. Statistical indicators for laterality initial and final test

Statistical indicators	Laterality Initial Test	Laterality Final Test
Mean	1,22	1,66
Medium Deviation	0,79	0,81
Maximum	3	3
Median	1	2
Minimum	0	0
Module	1	2
Standard Deviation	0,97	1,00
Coefficient of variability	79,69	60,00
Student Dependent Test T	T = 4,56	p= 0.0001

As a result of the statistical processing, the *laterality* psychomotor component, registered a significant increase of 0.44 units between the initial and the final test ($t= 4,56$, $p= 0,001$, $p < 0,05$).

The degree of spreading of the string values represented by the standard deviation " σ " is of 0.97 for the initial test and of 1.00 for the final test.

The coefficient of variability "Cv" in the initial test has a value of 79.61% and a value of 60.00% for the intermediate test, these aspects pointing to the fact that there is no homogeneity at the level of the group.

Table 3. Statistical indicators for the dynamic balance (Bass) initial and final test

Statistical indicators	Dynamic Balance (Bass) Initial Test	Dynamic Balance (Bass) Final Test
Mean	4,74	7,25
Medium Deviation	6,44	7,42
Maximum	30	40
Median	0	3
Minimum	0	0
Module	0	0
Standard Deviation	8,92	10,26
Coefficient of variability	188,35	141,34
Student Dependent Test T	T = 4.04	p= 0.0004

In terms of the dynamic balance, the results recorded a significant increase of 2.51 units, between the initial and final tests ($t= 4,04$ $p= 0,0004$, $p < 0,05$).

The spreading degree of the string values represented by the standard deviation " σ " is of 8.92 for the initial test and of 10.26 for the final test.

The coefficient of variability "Cv" in the initial test has a value of 188.35% and a value of 141.34% for the intermediate test, these aspects pointing to the fact

that there is no homogeneity at the level of the group.

4. Conclusions

The improvement of the intellectual capacity is closely related to the motor activity, and as a result, the educational programs should focus on the use of the sensory-motor skills, the basic skills, the fundamental movement patterns and the fitness components.

Children with intellectual disabilities have important disorders in the body shape scheme, in the general, segmental and intersegmental coordination, as well as in the static and dynamic balance, which has a negative impact on the learning / performing the fundamental skills of locomotion, of stability and of handling.

The results obtained in the psychomotor and motor tests by the subjects undergoing the research, which benefited from complex kinetic programs of individualized stimulation, highlighted the following aspects:

- children face major difficulties in becoming aware of the *laterality*, which shows that they have been deprived of adequate stimulation at pre-school age;
- more work needs to be done to educate the *dynamic balance*.

Following testing, we can state that the significant differences statistically revealed in the experimental group validate the research hypothesis.

Acknowledgement

Both authors have equally contributed to this article.

References

1. DEMETER, A. (1980). *Bazele fiziologice și biochimice ale calităților fizice*, București: Sport-Turism, 156-164;
2. GALLAHUE, D.L. (1993). *Developmental Physical Education For Today's School Children, 2nd Edition*. Madison: Brown & Benchmark, 78;
3. GROSU, E. (2009). *Psihomotricitate. Anul I. Semestrul I*, Cluj Napoca: Universitatea Babeș-Bolyai, 89;
4. HOUSNER, L.D. (Ed.). (2000). *Integrated physical education: A guide for the elementary classroom teacher*, City: Fitness Information Technology, 241;
5. IONESCU, S. (1987). *L'intervention en déficience mentale: manuel de méthodes et de techniques* (Vol. 1), city: Editions Mardaga, 115;
6. MITRACHE, G., & BEJAN, R. (2011). *Dezvoltarea motrică și psihomotrică a copiilor de 7-11 ani*, București: Discobolul, 19;
7. OCHIANĂ, G. (2006). *Ludoterapia în recuperarea disabilităților psiho-neuro-motorii ale copiilor – Îndrumar metodologic*, Iași: Performantica, 126;
8. REYNOLDS, R.P., & O'MORROW, G.S. (1985). *Problems, issues, and concepts in therapeutic recreation*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 233;
9. VLAD, E. (2000). *Evaluarea în actul educațional terapeutic*, București: Pro Humanitate, 144-145.

Ludoterapia prin Baschet - Mijloc de Stimulare Kinetică a Copiilor cu Dizabilități Intelectuale

Nicoleta Leonte ¹

Ofelia Popescu ²

^{1,2}Universitatea politehnică din București, Splaiul Independenței nr. 313, Romania

Cuvinte cheie: ludoterapie, baschet, dizabilitate intelectuală.

Rezumat

Educația motrică prin jocul de baschet contribuie la dezvoltarea coordonării manuale, a echilibrului și lateralității, a organizării în spațiu și timp, aceasta din urmă vizând mai mult schema corporală, de care sunt preocupați copiii la început de ciclu primar. Exersarea, folosind mijloacele simple ale jocului de baschet, îmbunătățește abilitățile senzoriale primordiale; activitățile motrice de finețe și globale perfecționează abilitățile motrice de bază și facilitează integrarea perceptivo-motorie, punctul de plecare pentru funcțiile cognitive. Lucrarea de față are ca scop proiectarea și implementarea unui program kinetic de stimulare folosind mijloace simple ale jocului de baschet, în vederea ameliorării echilibrului și lateralității copiilor cu dizabilitate intelectuală. Rezultatele obținute au evidențiat o eficientizare a deprinderilor motrice fundamentale (de locomoție, de manipulare și de stabilitate) a subiecților cercetării.

1. Introducere

Ludoterapia folosind mijloacele jocului de baschet acționează asupra copilului, cu scopul de „a-i modela și orienta, către un anumit ideal, capacitățile intelectuale și fizice, asigurându-i astfel împlinirea și desăvârșirea multilaterală a personalității” (Demeter, 1980, p. 156). Mijloc al educației motrice, terapia prin joc educă motricitatea, oferind copilului gestul, dar în același timp se ameliorează echilibrul fizic și mintal, se multiplică relațiile eficiente cu lucrurile și cu alte persoane. (Mitrache & Bejan, 2011). Cercetătorii americani (Gallahue 1993, p.78; Housner 2000, p.241), promotorii educației pentru dezvoltare, plasează ca obiectiv central al educației motrice, atât învățarea mișcărilor, cât și învățarea prin mișcare, prin joc.

Copiii cu dizabilitate intelectuală nu știu să se joace și nu pot să se coreleze cu partenerii. Prin integrarea unor mijloace simple ale jocului de baschet în programul kinetic de stimulare se urmărește crearea unor noi experiențe în relațiile cu cei din jur, cooperarea cu cei din jur. Astfel, alături de stimularea neuromotorie, prin joc se obține și o educație socială și morală (Ochiană, 2006, p. 126).

În baza unor studii (Ionescu, 1983, p. 115), se arată că activitățile de loisir și de sport au un efect pozitiv pentru normalizarea existenței copiilor cu dizabilitate intelectuală, și anume contribuie la dezvoltarea fizică, intelectuală, socială și emoțională. Pe de altă parte, Reynolds și O'Morrow (1985, p. 233) susțin că mijloacele jocurilor sportive contribuie la diminuarea diferențelor care caracterizează persoana cu deficiență mintală la nivelul existenței și performanței. Aceași autori subliniază importanța elaborării unor programe de loisir și sport

pentru persoanele cu deficiență mintală. Aceste programe, odată implementate favorizează inserția socială a persoanelor cu deficiență.

Scopul cercetării noastre este dezvoltarea și educarea psiho-motrică a copiilor cu dizabilități intelectuale, folosind jocuri specifice disciplinei sportive baschet în vederea ameliorării echilibrului și a lateralității.

2. Material și metode

Hypotheses of the research

Educarea componentelor psihomotricității (echilibrul și lateralitatea), prin jocuri și mijloace specifice baschetului asigură o mai bună eficiență a activității copilului cu dizabilitate intelectuală.

Methods of research

Metodele de cercetare folosite în scopul cunoașterii problematicei vaste și complexe a evaluării componentelor psihomotricității în cazul copiilor cu dizabilități intelectuale au fost următoarele: documentarea bibliografică, observația directă, metoda experimentală, metoda testării și măsurării, metoda statistică și matematică, metoda grafică.

Subjects and location

Eșantionul supus cercetării preliminare a fost format din 27 elevi cu dizabilitate intelectuală și afecțiuni asociate, cu vârsta cuprinsă între 13 și 15 ani. Caracteristicile specifice acestor copii sunt: imaturitatea psihomotorie comparativ cu cea a copilului normal; insuficienta dezvoltare pe plan perceptiv- motric; slaba dezvoltare a mișcărilor complicate (mai ales ale mâinilor și a celor ce se realizează pe baza indicațiilor verbale); tulburări ale echilibrului static și dinamic; coordonare ineficientă a mișcărilor în spațiu; tulburări ale ritmului respirator; mers târșâit și cu picioarele depărtate; lateralitate ambiguă; lentoare motorie; postură deficitară; posibilități reduse de control muscular; tulburări în precizia mișcării.

Cercetarea s-a desfășurat în incinta Școlii Gimnaziale Speciale Nr.1 din București, care dispune de sală de sport și un cabinet de kinetoterapie foarte bine dotat cu aparatură, obiecte și materiale sportive necesare desfășurării procesului formativ-educativ.

Experimental design

Studiul realizat a fost unul experimental, realizat în cadrul unui grup de subiecți cu particularități clinice asemănătoare. Cercetarea s-a desfășurat conform schemei: pretest - aplicarea programelor kinetic - posttest, în perioada 20.10.2016-15.06.2017. Etapele cercetării sunt redate în tabelul 1.

Tabel 1. Etapele cercetării

ETAPA	SARCINI	PERIOADA
I	Alcătuirea grupei experimentale	20 sept – 30 oct. 2016
II	Testarea inițială	2 oct - 10 dec. 2016
III	Aplicarea programului complex de stimulare kinetică	10 ian – 10 mai 2017
IV	Testarea finală	15 mai-15 iunie 2017

Programul complex de stimulare kinetic reunește o varietate de mijloace, pe care le prezentăm în sinteză, mai jos. Menționăm că jocurile care au folosit mijloacele baschetului au fost introduse în programele kinetice pentru diversificarea acestora, astfel încât copiii să participe cu plăcere și să fie cooperanți.

- Exerciții pentru dezvoltarea echilibrului

Stând pe obiecte diferite ca dimensiune, textură și consistență (boabe de fasole, saltea, nisip, pietricele).

Stând cu genunchii semiflectați.

Stând lateral de o treaptă cu picioarele apropiate, ridicarea piciorului pe treaptă și menținerea echilibrului.

Stând în sprijin unipodal kinetoterapeutul asigură copilul la nivelul bazinului dezechilibrându- copilul face mișcări de redresare de la nivelul piciorului, trunchiului și membrelor superioare.

Stând cu picioarele ușor depărtate, brațele flectate la nivelul umerilor cu un rulu de capete apucat copilul face răsuciri dreapta – stânga menținând echilibrul ;

Mers pe saltea cu brațele lateral.

Mers pe o linie trasată pe sol cu brațele pe lângă corp, oprirea din loc în loc la semnal auditiv (sunetul unui clopoțel).

Mers pe vârfuri cu brațele pe lângă ureche.

Mers cu o minge medicinală pe cap.

Mers cu o minge de tenis pe o lingură.

Mers cu fața și trecerea peste un obstacol mers până la semn; revenirea se face cu spatele fără trecere peste obstacol.

Stând pe placa de echilibru cu membrele inferioare ușor depărtate kinetoterapeutul în fața lui provoacă dezechilibrări laterale, iar copilul flectează alternativ genunchii. În patrupezie pe placa de echilibru kinetoterapeutul provoacă dezechilibrări antero-posterioare, copilul încercând să-și mențină echilibrul.

Jocuri cu mijloace specifice baschetului în vederea dezvoltării echilibrului (în așezat, patrupezie, pe un genunchi, în ortostatism):

Jocul 1: „Să prindem mingea!”

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5, saltea

Descriere: Copilul va sta în așezat pe saltea, cu picioarele îndoite din articulația genunchilor. Profesorul îi aruncă mingea de baschet din față, apoi din lateral, de la o distanță de 0,5 m. Distanța va crește treptat. Se va realiza un nr de 10-15 repetări. După ce copilul s-a obișnuit cu mingea de baschet nr. 3, pentru ingreuire, se poate schimba cu mingea de baschet nr 5.

Jocul 2: „Mingea plimbăreață”

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5, saltea

Descriere: Copilul va avea aceeași poziție ca la jocul 1 și va efectua rularea mingii pe saltea cu ambele mâini față-spate, înainte – înapoi, încercând să-și mențină echilibrul. Se va realiza un nr de 10-15 repetări, urmând să se crească progresiv numărul repetărilor.

Jocul 3: „Să aruncăm la coș!”

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5, coș de baschet (înălțime mică)

Descriere: Copilul aflat în poziția așezat, va încerca să arunce la coș. Urmărirea mingii se va efectua de către copil. Se poate realiza și sub formă de concurs, copilul aruncând câte 5-10 aruncări cu fiecare mână.

Jocul 4: Rularea mingii

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5

Descriere: Copilul aflat în poziția „pe genunchi”, cu mingea în fața sa, ambele mâini pe minge; va rula mingea pe sol înainte-înapoi, încercând să-și păstreze echilibrul. Se va realiza un nr de 10-15 repetări, urmând să se crească progresiv numărul repetărilor.

Jocul 5: Să cernem mingea!

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5

Descriere: Copilul aflat în poziția ortostatică, se va deplasa pe o distanță de 5-7 m, pe o linie trasată pe sol, cu mingea ținută cu amândouă mâinile în dreptul pieptului; va trece mingea dintr-o mână în cealaltă, încercând să nu se dezechilibreze. Se va realiza un nr de 5-10 repetări, urmând să se crească progresiv numărul repetărilor.

Jocul 6: „Nu scapa mingea!”

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5

Descriere: Copilul în poziția „stând”, cu o minge de baschet (diferite mărimi) în fiecare mână; ducerea brațelor în diferite planuri și direcții, încercând să nu se dezechilibreze și să nu scape mingea jos. Se va realiza un nr de 5-10 repetări, urmând să se crească progresiv numărul repetărilor.

Jocuri cu mijloace specifice baschetului în vederea dezvoltării lateralității

Jocul 1: Mingea la țintă

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5

Descriere: Copilul în poziția „stând”, cu o minge de baschet în mâna dreaptă, va arunca mingea la o țintă aflată la 3 metri pe perete. Se va realiza 5-10 repetări, măbind ușor distanța. Se va schimba mâna.

Jocul 2: Ghicește mingea

Materiale: 2 mingi de baschet de diferite culori (spre exemplu verde și albastră). Descriere: Copilului i se va cere să ia mingea verde în mâna dreaptă, iar mingea albastră să o lovească cu piciorul stâng. Se vor schimba atât mâna, cât și piciorul în realizarea acestui exercițiu. Se va realiza 5-10 repetări.

Jocul 3: „Să conducem mingea!”

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5, bancă de gimnastică

Descriere: I se va cere copilului să conducă mingea de baschet cu mâna dreaptă pe banca de gimnastică, într-un sens; la întoarcere, va schimba mâna. Se vor realiza 4-8 repetări.

Jocul 4: Mingea pe sub pod (adaptat)

Materiale: mingi de baschet nr. 3, nr. 5, 3 scaune

Descriere: Copilul va rula mingea pe sol și va trece mingea pe sub scaune, alternativ, schimbând mâna; scaunele sunt așezate la o distanță de 3 m unul de altul. Se vor realiza 2-4 repetări.

Teste utilizate pentru evaluarea echilibrului și lateralității au fost următoarele:

Proba de lateralitate Harris (Grosu, 2009, p. 89)

Pentru dominanta manuală *subiectul trebuie să mimeze*: aruncarea unei mingii; întoarcerea ceasului; răsucirea unei chei; pierirea dinților; pieptănatul părului; întoarcerea butonului de închidere a ușii; ștergerea nasului, tăierea cu foarfeca; tăierea cu un cuțit; scrisul.

Testul Bass - vizează testarea echilibrului dinamic (Vlad, 2000, p.144-145)

Subiectul trebuie să efectueze 10 sărituri în spații marcate la o distanță mai mare sau mai mică în funcție de vârsta celor testați. În efectuarea testului cel testat, din stând cu piciorul drept pe spațiul marcat, pleacă în săritură și aterizează pe piciorul stâng în celălalt spațiu marcat, în care menține poziția de echilibru timp de 5 s., după care urmează o succesiune de desprinderi și aterizări când pe un picior, când pe celălalt și menținerea echilibrului timp de 5s, până se termină traseul. Talpa piciorului trebuie să se situeze în spațiul marcat. Aprecierea se face pe baza punctelor acumulate, din acordarea a 5 puncte pentru fiecare aterizare și acoperire a spațiului marcat și 1 punct pentru fiecare secunda de echilibru menținută.

Punctajul maxim acordat 100 de puncte.

În cadrul cercetării au fost obținute date primare și finale, care s-au colectat într-o baza de date și prelucrate statistic prin intermediul programului SPSS.

Parametrii statistici utilizați au fost: media aritmetică, abaterea standard, coeficientul de variabilitate, testul Student.

Rezultatele obținute au fost prezentate în formă tabelară.

3. Rezultate și discuții

Tabel 2. Indicatori statistici pentru lateralitatea testarea inițială și finală

Indicatori statistici	Lateralitatea Testarea inițială	Lateralitatea Testare finală
Media	1,22	1,66
Abaterea medie	0,79	0,81
Maxim	3	3
Median	1	2
Minim	0	0
Modul	1	2
Abaterea standard	0,97	1,00
Coeficient de variabilitate	79,69	60,00
Testul student dependent T	T = 4,56	p= 0.0001

În urma prelucrării statistice, componenta psihomotrică – *lateralitate*, a înregistrat o creștere semnificativă de 0,44 unități între testarea inițială și cea finală ($t = 4,56$, $p = 0,001$, $p < 0,05$).

Gradul de împrăștiere a valorilor șirului reprezentat de abaterea standard „ σ ” are valorile de 0,97 pentru testarea inițială și 1,00 pentru testarea finală.

Coeficientul de variabilitate „Cv” în cazul testării inițiale are o valoare 79,61% și o valoare de 60,00% pentru testarea intermediară, aceste aspecte punând în evidență faptul că nu există omogenitate la nivelul grupului.

Tabel 3. Indicatori statistici pentru echilibrul dinamic (Bass) testare inițială și finală

Indicatori statistici	Echilibrul Dinamic (Bass) Testare Inițială	Echilibrul Dinamic (Bass) Testare finală
Media	4,74	7,25
Abateră medie	6,44	7,42
Maxim	30	40
Median	0	3
Minim	0	0
Modul	0	0
Abateră standard	8,92	10,26
Coefficient de variabilitate	188,35	141,34
Testul student dependent T	T = 4.04	p= 0.0004

În privința echilibrului dinamic, rezultatele au înregistrat o creștere semnificativă de 2,51 unități, între testarea inițială și cea finală ($t = 4,04$ $p = 0,0004$, $p < 0,05$). Gradul de împrăștiere a valorilor șirului reprezentat de abaterea standard „ σ ” are valorile de 8,92 pentru testarea inițială și 10,26 pentru testarea finală.

Coefficientul de variabilitate „Cv” în cazul testării inițiale are o valoare 188,35% și o valoare de 141,34% pentru testarea intermediară, aceste aspecte punând în evidență faptul că nu există omogenitate la nivelul grupului.

4. Concluzii

Ameliorarea capacității intelectuale este strâns legată de activitatea motrică și ca urmare, programele educaționale trebuie să se centreze pe utilizarea deprinderilor senzoriomotorii, a deprinderilor de bază, a pattern/urilor fundamentale de mișcare și a componentelor fitnessului.

Copiii cu dizabilitate intelectuală prezintă tulburări importante la nivelul schemei corporale, coordonării generale, segmentare și intersegmentare, ca de altfel, și la nivelul echilibrului static și dinamic ceea ce se repercutează negativ asupra învățării/efectuării deprinderilor fundamentale de locomoție, de stabilitate și de manipulare.

Rezultatele obținute la testele psihomotrice și motrice de către subiecții supuși cercetării, care au beneficiat de programele kinetice complexe de stimulare individualizată, au evidențiat următoarele aspecte:

- copiii întâmpină dificultăți majore în conștientizarea *lateralității*, ceea ce evidențiază faptul că au fost privați de o simulare adecvată la vârsta preșcolară;
- pentru educarea *echilibrului dinamic* trebuie să se lucreze mai mult.

În urma testării, putem afirma că diferențele semnificative evidențiate statistic în cadrul grupei experimentale validează ipoteza cercetării.

