

Целенасочено развиване на двигателната координация, като условие за по-бързо и правилно усвояване на техниката по плуване при хора с интелектуални затруднения

СУ "Св.Климент Охридски"

Трета международна научна конференция „Оптимизация и иновации в учебно-тренировъчния процес“

2011 г.

Targeted development of motor coordination, as a condition for faster absorption and proper technique in swimming for people with intellectual disabilities.

БОРЯНА ТУМАНОВА

Департамент по спорт, СУ „Св. Климент Охридски“, преподавател по плуване

Coordination of movements is a prerequisite for the development of autonomy, which allows to perform different types of practice activities. Its upgrading plays an important role in quality control of applied exercises, proper technique for swimming. Only in the presence of coordination abilities it is possible to reach the planned achieve of effective result in each activity.

Key words: swimming, training process, intellectual disabilities, motor coordination.

Двигателната координация като компонента на двигателната регулация и саморегулация

Двигателната координация е едно от сложните свойства на двигателната активност и се осъществява от прецизните координационни отношения в ЦНС. В литературата често се разглежда като психомоторно качество. Според *Е.Флайшман(4)*, координацията на движенията е способност на човека да изпълнява сложни движения. Авторът я охарактеризира като комплексно двигателно качество за управление на движенията включващо: точност на движенията, правилност, умение за рационално използване на двигателния потенциал, бързина на реакцията, находчивост. Координацията на движенията се проявява в точното съотношение на сила, скорост, направление и съгласуваност на едновременно протичащи нервни процеси. В структурата и се включват координационните способности: бърза реакция, бързо и точно изпълнение на двигателните действия за определено време, диференциране на пространствените, временни и силови параметри на двигателното действие: за точно изпълнение на продължителни действия, за зрителна ориентировка, ритмична и равновесна способност, Усъвършенстването и играе важна роля за качествено овладяване на приложните упражнения, както за правилната техника на плуването, така и за уменията да се действа целесъобразно и постига определен резултат по най-икономичен начин.

Координацията на движенията е предпоставка за развитие на самостоятелност, която осигурява възможност да се осъществяват на практика различни видове дейности. Само при наличие на координационни способности е възможно да се осъществява планомерно постигане на ефективен резултат във всяка дейност. Принципът за единство на психика и дейност и за психична регулация на дейността е поставен за първи път от *С.Л.Рубинщайн 1946г.(3)* Той е основен принцип в съвременната спортна психология. Става ясно, че между психиката и дейността съществува диалектическа взаимозависимост. Дейността е основата,

чрез която се проявява и развива психиката. Психиката от своя страна е предпоставка за осъществяване на дейността. Изпълнението на сложни двигателни действия, каквито са присъщи за плуването при начинаещи, изисква от тях точност, прецизност, добра координация, влагане на усилия. Това прави решаващо значението на прецизната регулация, изработването и свършенното протичане на регулационните процеси на всички нива-от вегетативно до интелектуално, емоционално, волево.

Именно в процеса на обучението целенасоченото управление на психическите процеси формира у обучаваните способността за самоуправление.

Разбирането на двигателната задача, точната цел, убедителното и формулиране мобилизират оптималните възможности за усъвършенстване на двигателните координационни способности, като предпоставка за усвояване на правилната техника на плуване.

Функциите на упражненията за координация са насочени към: морфологични изменения на отделни органи и системи, усъвършенстване на моториката и физическите качества, възпитаване на ценни качества на личността.

В съдържанието на упражненията за координация влизат съвкупност от цял ред процеси, под чието въздействие се развива способността за усъвършенстване на двигателната дейност.

Упражненията за координация са средство за физическо възпитание и система от съзнателни движения, които имат педагогическа стойност. Те са осмислени и насочени към подобряване на физическата дееспособност и моторика⁽¹⁾, характеризират се със своето разнообразие, с диференциално и локално въздействие върху различни органи и системи на човешкия организъм. Съчетани с останалите средства на физическо възпитание при определен режим, се явяват като ценно средство, допринасящо за по-правилно развитие. Тяхното влияние е голямо не само върху двигателните, но и върху сетивните органи, като чрез тях се подобрява функционалното състояние, усъвършенства се кинестатичната и вестибуларна активност, разширяват се възможностите за формиране на нови по-сложни двигателни навици. Чрез прилагането на разнообразни упражнения за координация се обогатява двигателната култура, повишава се работоспособността, развива се способността за приспособяване към краткотрайни напрежения на организма по пътя на съответстващата регулация на сърдечната дейност и кръвоносните съдове. Целенасочено се повлияват и укрепват отделни мускулни групи⁽²⁾.

Цел, задачи, организация и методика на изследването

Работна хипотеза, цел и задачи

При подхода към проучването на проблема е изходено от следната *хипотеза*:

Развитието и усъвършенстването на двигателната координация е свързано с изграждането на осъзната програма за действие, която е условие за осмислено овладяване на елементите от плувната техника. Целенасоченото формиране на регулационните механизми на двигателната дейност, чрез специални комплекси упражнения и игри има съществено значение не само за общото развитие на психомоториката, но за правилното и бързо усвояване на елементите от плувната техника при хора с интелектуални затруднения.

Цел: да разкрием възможностите за приложение, в плувните занимания на хора с интелектуални затруднения, апробирани комплекси от упражнения за развитие на двигателна координация, като фактор за ускорено овладяване основите на плувната техника, подобряване на физическото и психическото развитие.

Задачи:

1. Установяване на изходно ниво на някои показатели за физическа дейност и двигателна координация.
2. Провеждане на педагогически експеримент с приложение на специален комплекс от упражнения за развитие на двигателна координация.

3. Установяване на влияние на приложената методика върху бързината на усвояване на основите на плувната техника.

Етапи, организация и методика на изследването.

Изследването е проведено в три последователни етапа:

I. Етап – предварителен експеримент за установяване на психомоторните качества и физическа дееспособност на изследваните лица.

II. Етап – педагогически формиращ експеримент с прилагането на целенасочената методика за развиване на двигателната координация в подготвителната част на суша и във вода в тренировката по плуване.

III. Етап – заключително диагностично изследване и анализ на резултатите.

Обект на изследването са две групи от 6 лица (2 жени и 4 мъже) с интелектуални затруднения на възраст 20-35 г. с предварително установен IQ-35-49(умерено изоставане). Експерименталната група е съставена от хора с интелектуални затруднения занимаващи се с плуване по апробирана методика за развитие на двигателната координация в подготвителната част на урока на суша и във вода. Контролната група се състои от хора с интелектуални затруднения, които се занимават по традиционната програма утвърдена от БФПС. И с двете групи бяха проведени еднакъв брой занимания, при еднакви условия, посочени в табл. 1.

Табл. 1

група	Учебни седмици	Бр. занимания седм.	Общ брой занимания
експериментална	42	2	84
контролна	42	2	84

1. За подготвителната част на суша избрахме система от упражнения, като спазвахме дидактическите принципи на обучение за нагледност, съзнателност и активност, достъпност и индивидуален подход, системност и последователност , трайност и постепенно повишаване на изискванията. Разделихме упражненията на три групи:

- За ориентировка в пространството. Изпълняват се последователно в една и две равнини с движения на ръцете.

- За ориентировка във времето. Изпълняват се последователно в една, две и три равнини с движения на две части от тялото.

- За ориентировка в динамиката. Движенията на тялото се изпълняват в съчетание с прилагане на сила. (упр. с тежести)

И в трите групи упражненията се изпълняват от симетрично изходно положение и симетрична координация, и от асиметрично изходно положение и асиметрична координация. Упражненията са разноритмични, разнопосочни и последователни. В началото на заниманията образът на всяко ново упражнение възникваше в резултат на зрително възприятие от направената демонстрация от партньор без увреждания. При практическото изпълнение, първоначално упражненията се изпълняваха с помощта на партньор без увреждания. Постепенно сетивната основа на възприятието се разширяваше, формираха се механизмите на съзнателната регулация на движенията и се преминаваше към самостоятелни опити за изпълнение. В процеса на работа се взимаше под внимание бързата уморяемост на участниците, което водеше до спад в интереса им към заниманията. За усвоено упражнение се считаше това което се изпълняваше без грешка и самостоятелно 5 пъти, чак тогава се преминаваше към изучаване на следващото.

2. В заниманията по плуване упражненията бяха разделени в следните подгрупи:

- Привикване с водната среда и дишане - 12 упражнения

- Основно плувно положение на гърди и гръб, плъзгане на гърди и гръб -12 упражнения.
- Разучаване на стиловете кроул и гръб – 60 упражнения, като 30 упражнения за разучаване на краката в двата стила, 18 упражнения за разучаване на ръце кроул и координация и 12 упражнения за ръце и координация на стила гръб.

Всички изучавани елементи давахме и в игрова форма, като използвахме следните игри: - За привикване с водната среда – „Морски бой”, „Буря в морето”, „Рибарска мрежа” и др.; За задържане на повърхността на водата-„ Звезда по двойки”, „Пулсираща звезда”, „Звезден кръг”; За дишане -"Сол – пипер”, „Подай във водата”, „Ловци на бисери” и др.; За усъвършенстване на техниката – различни щафетни игри.

Заниманията бяха с 60 мин. продължителност, съответно подготвителна част от 25-30 мин., основна част 25-30 мин. и заключителна -5 мин. По голямата продължителност на урока в сравнение със стандартната от 45 мин. се наложи поради честата нужда от почивка и по – ниската интензивност.

Използвани методи: -педагогически експеримент, педагогическо наблюдение, обобщаване на положителния педагогически опит, психо-педагогически анализ на дейността и поведението на участниците в експеримента, математико – статистически методи за обработка на получените резултати(вариационен и сравнителен анализ)

Оценка на двигателната координация

✓ Кинематометрично изследване –за определяне на двигателната усетливост и координация. Изпълнява се посредством вертикален кинематометър, като с всяка ръка се изпълнява повдигане по предварително зададени величини с амплитуда 45 за лява и 60 градуса за дясна.

Първоначално опитите се извършват, като се наблюдава от изпълняващия движението на ръката и градусите, след което движението се извършва без зрителен контрол.

✓ Бягане по зададен ритъм. Участниците пробягват 40м. за време/сек.по стандартния начин. След това пробягват същото разстояние, но на всяка трета крачка повдигат високо коляно(като при ръченица).Отчита се разликата в постижението между двете бягания.

Посочените елементи ни информират за координационните способности: бързо реагиране, точно и адекватно изпълнение на двигателната задача, способност за зрителна ориентировка в пространството и времето.

Проследихме усвояването на следните елементи по броя на заниманията необходими за овладяването им без наличието на груби грешки

- 1) Дишане(10 цикъла без прекъсвания)
- 2) Звезда на гърди
- 3) Звезда на гръб
- 4) Плъзгане на гърди
- 5) Крака кроул
- 6) Крака гръб
- 7) Ръце кроул и координация
- 8) Ръце гръб и координация

При обработката на резултатите използвахме вариационния анализ, като изчислихме: средно аритметични величини, средно квадратично отклонение; коефициент на вариация, и грешка на репрезентативността.

За установяване критерия на достоверност използвахме *T – критерий на Стюdent.*

Анализ на резултатите

Усвояване на елементите от плувната техника:

• **Дишане (10 цикъла без прекъсвания)** – трима атлета от **Е** група и двама от **К** са усвоили елемента до бта седмица. По трима от двете групи до 12та седмица и един атлет от **К** група не е усвоил елемента в рамките на предвидените 12 седмици.

• **Звезда на гърди**- един атлет от **К** група е усвоил елемента през първата половина на заниманията, останалите атлети от двете групи са се справили успешно през втората половина на заниманията.

• **Звезда на гръб** - Трима от **Е** и един от **К** група са научили елемента в рамките на първите шест седмици, двама от **Е** и четирима от **К** до края на заниманията, по един и от двете групи не е усвоил елемента в рамките на предвиденото време.

• **Плъзгане на гърди** – по един участник и от двете групи е успял да се справи в първата половина на обучението, останалите 10 участника и от двете групи са се справили в рамките на предвидените за това брой упражнения.

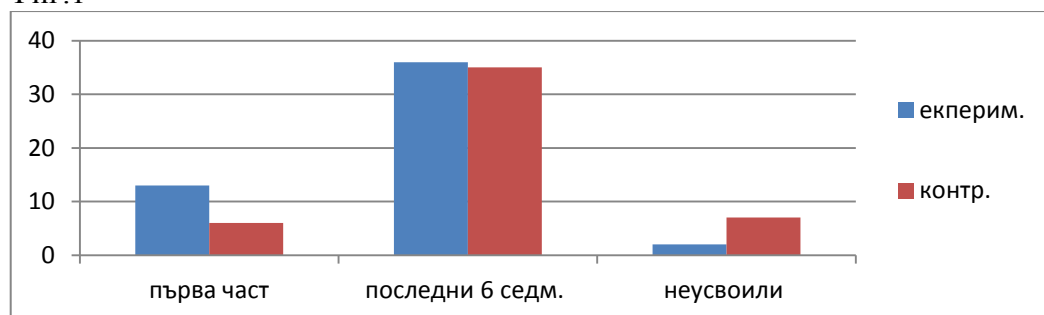
• **Крака кроул** - двама от **Е** и един от **К** група са се справили с упражнението шест седмици по-рано от предвиденото време, останалите пет участници от **Е** и четири от **К** група са усвоили, а един от **К** група не е усвоил елемента до края на експерименталният период.

• **Крака гръб** – и шестимата участници от **Е** група са усвоили упражнението за предвиденото време, от **К** група пет са усвоили материала, един не е успял.

• **Ръце кроул и координация** – Пет атлета от **Е** и четири от **К** група са се справили със задачата в предвиденият за това период, един от **Е** и двама от **К** не са успели.

• **Ръце гръб и координация** - един участник от **Е** група е успял да усвои елемента в първата половина на заниманията, останалите пет от групата са се справили до края на експеримента. От **К** група един от участниците не е успял да се справи за предвидените 12 седмици, останалите пет участника от групата са се справили.

Фиг.1



При обобщаване на данните относно бързината на усвояване на отделните елементи от плувната техника (фиг.1) е ясно изразена по-добрата успеваемост на **Е** група, с която целенасочено е работено за развиване на двигателната координация. Елементите от плувната техника са усвоени за по кратък период в сравнение от участниците в **К** група, като 3.36% от тях допускат груби грешки в някои елементи, поради което се счита, че не са ги овладели. От **Е** група неовладяни елементи са допуснали само 0.96% от участниците. От фиг.1 се вижда ,че в експерименталната група по всички показатели са постигнати по-добри резултати в рамките на планираните занимания.

3.2. Анализ на резултатите от изследването на двигателната координация посредством ъгломер (кинематометър) в градуси.

табл.2

група	Зададени параметри	вход	изход	разлика	група	Зададени параметри	вход	изход	разлика
е	45° лява ръка	12	3.08	8.92	к	45° лява ръка	11.58	4.50	7.08
	1	7	3.5	3,5		1	10.5	3	7,5
	2	12	3	9		2	6	1	5
	3	5	0.5	4,5		3	12	5	7
	4	11	5	6		4	9.5	5,5	4
	5	20	5.5	14,5		5	12	6	6
	6	17	1	16		6	19.5	6,5	13
е	60° дясна ръка	10	3.90	6.10	к	60° дясна ръка	10.08	6.66	3.42
	1	15	5,5	9,5		1	5.5	3	2,5
	2	7	2,5	4,5		2	8	6	2
	3	9	3,5	5,5		3	13	8	5
	4	10	4,5	5,5		4	9.5	5	4,5
	5	11	5,5	5,5		5	12	8	4
	6	8	2	6		6	12,5	10	2,5

Анализ на резултатите от изследването на двигателната координация посредством бягане по зададен ритъм

Табл.3

група	Зададени параметри	изход	разлика
експериментална	вход		
	стандартно		
1	8.1	6.6	1.5
2	8.7	7.4	1.3
3	9.3	8.0	1.3
4	7.4	5.8	1.6
5	7.5	6.1	1.4
6	7.9	6.6	1.3
Средно аритметично	8.2	6.8	1.4
експериментална	ръченично		
1	13.1	12.0	1.1
2	13.8	12.9	0.9
3	14.4	13.9	0.5
4	12.9	12.1	0.8
5	12.7	11.8	0.9
6	12.9	12.5	0.4
Средно аритметично	13.3	12.5	0.8
Разлика ръч / стандарт	5.1	5.4	0.6
контролна	Стандартно		
1	8.5	7.3	1.2
2	7.8	7.0	0.8
3	7.3	6.8	0.5
4	8.2	7.4	0.8
5	8.8	7.8	1.0
6	6.8	6.5	0.3
Средно аритметично	7.9	7.1	0.8
контролна	ръченично		
1	12.9	12.3	0.6

2	11.5	11.0	0.5
3	11.2	10.8	0.4
4	12.1	11.6	0.5
5	14.0	13.2	0.8
6	10.9	10.5	0.4
Средно аритметично	12.1	11.6	0.5
Разлика ръч / стандарт	4.2	4.5	0.3

Обобщени резултати

табл.4

група	стандартно		ръченично		Разлик а ръч/станд		подобрене
	вход	изход	вход	изход	вход	изход	
експериментална	8.2	6.8	13.3	12.5	5.1	5.7	0.6
контролна	7.9	7.1	12.1	11.6	4.2	4.5	0.3

Анализът на резултатите отразени в таблица 2 и 3 от изследването с тестовете за оценка на развитието на двигателната координация в края на експеримента показват подобрене и за двете групи. При изследването посредством кинематометър участниците от **Е** група подобряват изпълнението си с лява ръка с 1.67 градуса, а с дясна 2.68 градуса повече, от участниците в **К** група. При теста - бягане по зададен ритъм се наблюдава по – голяма разлика в подобренето на резултата в края на експеримента с 0.3 сек при участниците от **Е** група спрямо тези от **К** група.

Получените резултати ни дават основание да твърдим, че при хората с интелектуални затруднения, по – добре развита координация води до по - високо равнище на физическа дееспособност и по - бързо и лесно усвояване на елементите от плувната техника.

Необходимо е да се подчертае важноста на възможно най-подходящите упражнения за развитие на двигателната координация. Хората с интелектуални затруднения трябва да получат точно изградена зрително-двигателна представа за тях. Обучението в тази насока трябва да започва с активизирането на мисленето и съзнанието им относно заучаването на упражненията, които се изпълняват в подготвителната част на урока по плуване на суша и елементи от тях във водата. Въздействието на добре подбрани и дозирани системни упражнения за координация, приложени правилно, стимулират развитието на жизнено важни органи и системи и с това допринасят за оформяне на едно многостранно физическо развитие. Усъвършенстването на двигателните способности и по-точно на координацията на движенията, трябва да съвпада с периода на усилено развитие на двигателните функции, с което да се повишава и ускорява хода на това развитие. Успехът в координационното усъвършенстване зависи от съзнателното и активно участие на обучаваните.

литература

1. Димитрова Св. *Психологични проблеми на физическото възпитание в училище*. М.Ф., 1975.
2. Димитрова Ц. *Допълнителна работа за двигателна координация като средство за ускоряване обучението по плуване и подобряване психомоториката на шест годишни деца*. 1996
3. Рубинщайн, С.Л. *Основъ общей психологии*, 1946.
4. Флайшман Е. *Структура и измерване на физическата годност*. ДВИ, С. 1970.