

Вплив вправ спрямованої дії на розвиток спритності підлітків*Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)*

Постановка наукової проблеми. У структурі особистості сучасної людини важливе місце належить фізичній підготовленості як сукупності рухових якостей та вмінь, необхідних їй у життєдіяльності. Сьогодні накопичено велику кількість фактів, які вказують, що дійсний рівень фізичної підготовленості всіх категорій і груп населення планети не відповідає підвищеним сучасним вимогам. Насамперед це стосується дітей шкільного віку. За раціональної організації фізичного виховання створюються умови для підвищення рівня

фізичної працездатності організму школярів, який значною мірою залежить від фізичної підготовленості. Передусім це досягається шляхом гармонійного розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності, які є невід'ємною частиною фізичного виховання. Тому, починаючи з початкової школи, розвивальна мета фізичного виховання полягає в розвитку основних фізичних якостей і рухових здібностей в учнів.

На думку низки вчених [4; 5], спритність є базовою основою для розвитку інших фізичних якостей. Вона тісно пов'язана з руховими навичками. За своїм змістом спритність – це складна якість, яка в різних видах діяльності проявляється по-різному. Іменник “спритність” пов'язаний із прикметником “спритний”. Бути спритним означає бути більш прудким, не бути незграбним, вайлуватим та неповоротким. Отже, спритність потрібна в повсякденному побуті, спорті, життєдіяльності, праці. Особливо це важливо для сучасності під час зростання науково-технічного прогресу, технологізації, автоматизації й конкретизації багатьох сфер життя.

Сьогодні додаткового значення в нашій життєдіяльності набувають такі навички як точність і розрахунок рухів, спритність пальців рук, складні реакції, оперативне мислення, рухова пам'ять, стійкість проти непередбачених раптових дій.

Формуванню цих навичок сприяють різні види рухової діяльності, які входять до програми предмета „Фізичне виховання”: рухливі, народні та спортивні ігри, різні види гімнастики, легкоатлетичні вправи тощо.

Залежно від віку окремі фізичні якості можуть розвиватися краще чи гірше. У підлітковому періоді (11 – 15 років) інтенсивно вдосконалюються механізми центральної регуляції: підвищується збудження кори, великий розвиток отримують процеси внутрішнього гальмування і синтезу. При цьому створюються необхідні нейрофізіологічні передумови для складних координацій. Тому процес розвитку спритності може бути керованим. Саме цей факт і визначив тему нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень. Аналізуючи наукові роботи низки авторів [1; 2; 3; 4; 5; 6] із проблем вікової динаміки природного розвитку спритності, можна зробити такі висновки:

1. Спритність залежить від таких факторів: 1) здатності людини до точного аналізу рухів; 2) діяльності аналізаторів та особливо рухового; 3) складності рухового завдання; 4) рівня розвитку інших фізичних здібностей; 5) вольових якостей; 6) віку; 7) запасу варіативних рухових умінь і навичок.

2. На спритність впливають як генетичні, так і фізіологічні фактори. Фізіологічним базисом спритності є пластичність нервових процесів, які забезпечують своєчасну й правильну реакцію, спрямовану на реалізацію рухів.

3. Дівчата різного фізичного розвитку показують свої максимальні здібності в спритності в різний час: ретарданти – у 14 років, середній розвиток – у 12 років, акселерати – в 11 років. Однак величина приросту щодо даних 8-річних однакова, незалежно від фізичного розвитку.

У хлопців середнього фізичного розвитку розвиток спритності завершується в 14 років, у хлопців-акселератів – у 14–15 років, у ретардантів – у 13 років. Тобто у хлопців рівень розвитку спритності з віком вищий, ніж у дівчат.

4. Основним засобом розвитку спритності є фізичні вправи. Вони повинні бути різноманітними й достатньо складними за координацією роботи нервово-м'язового апарату. Їх слід виконувати в складних умовах (різні вихідні положення, обмежений простір і час, часткове чи повне виключення зорового або слухового аналізатора, пересічена місцевість, рухлива опора тощо). На заняттях позитивний ефект дає поєднання фізичних вправ й аутогенного тренування.

5. Контроль за розвитком спритності здійснюється за даними комплексних тестів, результати яких вимагають від учня разом із проявом конкретних рухових навичок високого рівня координаційних здібностей. Загальний час, витрачений на виконання всіх рухових дій, є мірилом спритності.

Завдання дослідження – розробити, обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність вправ спрямованої дії на спритність підлітків.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Дослідження проводилося на базі Луцької загальноосвітньої школи I–III ступеня № 7. З учнів 6–Б та 7–Б класів створено контрольні групи, а з учнів 6–В та 7–В класів – експериментальні. Кількісний склад контрольних та експериментальних груп представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Кількісний склад учнів контрольних та експериментальних груп

Група	Клас	Вік (років)	Кількість учнів		
			хлопців	дівчат	усього
КГ-1	6–Б	11–12	16	11	27
КГ-2	7–Б	12–13	10	15	25
ЕГ-1	6–В	11–12	13	14	27
ЕГ-2	7–В	12–13	15	15	30

Заняття із фізичної культури в контрольних групах проходили без змін. У заняття із фізичної культури для підлітків експериментальних груп уведено різноманітні вправи для розвитку спритності: човниковий біг, рухливі ігри, вправи основної гімнастики. Тестування проводилося за методикою Л. П. Сергієнка [6]. Початкове тестування учнів 6-х класів показало, що рівень спритності дівчат і хлопців КГ-1 та ЕГ-1 є середнім (табл. 2). Середньостатистичні результати учнів ЕГ-1 на початку експерименту майже не відрізняються від показників КГ-1. Початковий результат із човникового бігу в дівчат ЕГ-1 на 0,26 с гірший, ніж у дівчат КГ-1.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика показників спритності в процесі експерименту учнів 6-х класів (11–12 років)

Статистичні дані	Тести	Початок експерименту				Кінець експерименту				Абсолютний приріст		Достовірність різниці (P)
		КГ-1		ЕГ-1		КГ-1		ЕГ-1		КГ-1	ЕГ-1	
		X n=16	бали	X n=13	бали	n=27	бали	n=27	бали			
ТЕСТ № 1 (с)	♂	11,6±0,8	3	11,5±0,8	3	11,1±0,02	4	10,6±0,01	5	-0,5	-0,9	< 0,05*
	♀	12,36±0,5	3	12,62±1,4	3	11,9±0,08	4	11,56±0,05	5	-0,46	-1,06	< 0,05*
ТЕСТ № 2 (с)	♂	1,62±0,25	2	1,63±0,48	2	1,51±0,2	3	1,02±0,04	4	-0,11	-0,61	< 0,05*
	♀	1,33±0,2	3	1,36±0,2	2	1,18±0,3	3	1,11±0,04	4	-0,15	-0,25	< 0,05*
ТЕСТ № 3 (с)	♂	3,54±0,4	2	3,56±0,3	2	3,45±0,4	3	3,02±0,4	4	-0,09	-0,54	> 0,05
	♀	3,48±0,2	3	3,46±0,5	3	3,04±0,2	3	2,58±0,02	4	-0,44	0,88	< 0,05*

Середній показник приросту: хлопці КГ-1 – 0,233 с; ЕГ-1 – 0,683 с
дівчата КГ-1 – 0,35 с; ЕГ-1 – 0,91 с

Після завершення експерименту тестування з човникового бігу 4 x 9 м показало, що результати учнів і експериментальної, і контрольної груп значно покращилися (табл. 2). Середній показник у хлопців КГ-1 складає 11,1±0,01 і відповідає оцінці “добре”, а в хлопців ЕГ-2 результат покращився до оцінки “відмінно” і складає 10,6±0,01. У хлопців КГ-1 результат покращився в середньому на 0,5 с, тоді як у хлопців ЕГ-2 він покращився на 0,9 с. В обох групах результати перевищують зазначені нормативи відповідно до рівня фізичної підготовленості. Після експерименту значно покращилися результати і в дівчат ЕГ-1. Середній результат складає 11,56±0,05 с, що відповідає оцінці

“відмінно”. 64,3 % дівчат ЕГ–1 отримали оцінки “відмінно”, причому їхні особисті результати коливалися в межах 10,3–11,6 с, а 35,7 % школярів ЕГ–1 показали добру спритність. Результат дівчат ЕГ–1 у середньому покращився на 1,06 с. Хоча результати прояву спритності зросли в КГ–1 та ЕГ–2, але результати дівчат ЕГ–1 мають достовірну відмінність від результатів дівчат КГ–1 ($P < 0,05$).

Показники спритності в ході експерименту учнів 7-х класів висвітлено в табл. 3. На початку експерименту тестування з човникового бігу 4 x 9 м із перенесенням кубиків показало, що за середнім показником результати КГ–2 й ЕГ–2 і хлопців, і дівчат майже не відрізняються. У дівчат КГ–2 й ЕГ–2 якісний показник спритності однаковий і складає 86,7 % на початку експерименту. Середній показник спритності в дівчат КГ–2 становить $11,97 \pm 0,5$, а в дівчат ЕГ–2 дещо гірший – $12,05 \pm 0,4$. Отже, на початку експерименту в досліджуваному контингенті 7-х класів суттєвих відмінностей не було. Завершальне тестування виявило значні відмінності між показниками спритності хлопців та дівчат КГ–2 й ЕГ–2. Результат хлопців ЕГ–2 у середньому покращився на 1,2 с. У хлопців КГ–2 результат зріс на 0,41 с. У хлопців ЕГ–2 із високою фізичною підготовленістю результати вищі за норматив у середньому на 0,5 с. Результати хлопців ЕГ–2 вірогідно відрізняються від результатів хлопців КГ–2 ($P < 0,01$). Тоді як результати дівчат КГ–2 покращилися в середньому лише на 0,6 с. Середній показник спритності дівчат ЕГ–2 складає $10,75 \pm 0,01$ с і лише на 0,2 с більший від найкращого показника зі спритності в хлопців.

Таблиця 3

Порівняльна характеристика показників спритності в процесі експерименту учнів 7-х класів (12–13 років)

Тести	Початок експерименту				Кінець експерименту				Абсолютний приріст		Достовірність різниці (P)	
	КГ–2		ЕГ–2		КГ–2		ЕГ–2		КГ–2	ЕГ–2		
	X n=10 Д n=15	бал	X n=15 Д n=15	бал	n=25	бал	n=30	бал	КГ–2	ЕГ–2		
№ 1 (с)	♂	11,46±0,28	3	11,25±0,6	3	11,05±0,1	4	10,05±0,07	5	-0,41	-1,2	< 0,01*
	♀	11,97±0,5	3	12,05±0,4	3	11,37±0,04	5	10,75±0,01	5	-0,6	-1,3	< 0,01*
№ 2 (с)	♂	1,40±0,2	2	1,45±0,3	2	1,28±0,3	3	1,10±0,17	4	-0,12	-0,35	> 0,05
	♀	1,52±0,29	3	1,42±0,13	3	1,27±0,09	4	1,02±0,01	4	-0,25	-0,4	< 0,01*
№ 3 (с)	♂	3,15±0,5	2	3,06±0,7	2	2,85±0,05	3	2,36±0,02	4	-0,3	-0,7	> 0,05
	♀	3,42±0,3	3	3,41±0,5	3	3,13±0,06	4	2,84±0,02	4	-0,29	-0,57	< 0,01*
Середній показник приросту результатів: хлопці КГ–2 – 0,276 с; ЕГ–2 – 0,75 с дівчата КГ–2 – 0,38 с; ЕГ–2 – 0,756 с												

Усі дівчата ЕГ–2 склали тест на “відмінно”. У КГ–2 на “відмінно” пробігли 60 % дівчат, а на “добре” – 40 %. Середній показник човникового бігу 4 x 9 м у дівчат ЕГ–2 суттєво відрізняється від показника дівчат КГ–2 та є закономірним ($P < 0,01$). Значний приріст результатів із човникового бігу в дівчат і хлопців ЕГ–1 та ЕГ–2 відбувся, на нашу думку, тому що, крім спеціальних вправ, спрямованих на покращення координаційних здібностей, учнів навчали техніці виконання човникового бігу з перенесенням кубиків. Спостереження показало, що учні ЕГ–1 та ЕГ–2 не виконували зайвих рухів під час вправи, біг відбувався по найкоротшому відрізку, взяття й опускання кубика виконувалося раціонально й швидко. Діти КГ–1 та КГ–2 не завжди дотримувалися раціональної техніки. У тесті № 2 визначалася різниця швидкості бігу на дистанції 15 м лицем і спиною вперед. Опитування показало, що цей тест для учнів 6-х і 7-х класів, порівняно з іншими, був найлегшим у зв’язку з тим, що дистанція бігу коротка. Але позитивні результати до початку експерименту показали 56,25 % хлопців КГ–1 та 80 % КГ–2; 76,9 % хлопців КГ–2 – задовільний. У всіх інших групах спритність згідно з показниками тесту № 2 була нижче середнього рівня. Порівняння результатів тестування в кінці експерименту показало, що різниця між результатами бігу обличчям уперед та спиною вперед на дистанції 15 м у хлопців КГ–1 зменшилася на 0,11 с і складає $1,51 \pm 0,2$ (середній рівень), а в хлопців ЕГ–1 зменшилася на 0,61 с та становить $1,02 \pm 0,4$ с (вище за середній). У КГ–1 25 % хлопців склали тест на “незадовільно”. Результати груп достовірні ($P < 0,05$). У хлопців 7-х класів приріст результатів порівняно з початковими показниками, у КГ–2 майже не відрізнявся від КГ–1 і складав 0,12 с, а в ЕГ–2 був нижчий від ЕГ–1 та становив 0,35 с. Рівень результатів КГ–2 відповідає середньому й складає $1,28 \pm 0,3$ с, а рівень результатів ЕГ–2 вищий за середній і складає $1,10 \pm 0,17$. В обох групах є негативні показники, у КГ–2 – 10 %, а в ЕГ–2 – 6,6 %. Вірогідної відмінності між показниками тесту № 2 у КГ–2 та ЕГ–2 немає ($P > 0,05$). Показники тестування № 2 у дівчат 6-х класів до експерименту були майже однаковими, але згідно з таблицею оцінювання дівчата КГ–1 мали задовільний рівень спритності, а дівчата ЕГ–1 – незадовільний.

Під впливом експерименту в дівчат ЕГ-1 рівень спритності зріс і різниця між початковим та останнім показниками склала 0,25 с, а в дівчат КГ-1 різниця 0,15 с. Отже середні показники тесту № 2 у дівчат КГ-1 склала $1,18 \pm 0,3$ (середній рівень), а в дівчат ЕГ-1 – $1,11 \pm 0,04$ (рівень вище середнього). Дівчата 6-х класів і КГ-1, і ЕГ-1 показали меншу різницю між часом туди й назад, ніж хлопці цього віку до експерименту, а дівчата КГ-1 – і після експерименту.

Дещо відмінні показники контрольної та експериментальної груп дівчат 7-х класів. Середньо-статистичні показники тесту № 2 до експерименту в дівчат обох груп були задовільні. Причому дівчата ЕГ-2 мали вищий результат від хлопців ЕГ-2 на 0,03 с. Останнє тестування показало, що час виконання тесту-2 покращився в КГ-2 на 0,25 с, а в ЕГ-2 – на 0,4 с і результати дівчат вищі, ніж результати хлопців у КГ-2 на 0,01 с, а в ЕГ-2 – на 0,08 с. Рівень результатів обох груп відповідає середньому, але результати ЕГ-2 мають вірогідну різницю, порівняно з результатами дівчат КГ-2 ($P < 0,01$). Очевидним є те, що на приріст результатів дівчат ЕГ-2, крім експериментальної програми, вплинув природний фактор, що підтверджується приростом результатів дівчат КГ-2 й КГ-1.

Здібність учнів 6-х та 7-х класів до диференціювання просторово-часових параметрів рухів визначалася за тестом № 3: різниця швидкості бігу 3 x 10 м лицем уперед і спиною вперед з оббіганням стійок. Перше тестування хлопців 6-х класів виявило погану здатність під час виконання цієї вправи. У кінці експерименту хлопці КГ-1 покращили показник до рівня “задовільно”.

Хлопці ЕГ-1 у середньому виконали тест № 3 на “добре”. Їхній приріст результатів вищий і складає 0,7 с, тоді як у КГ-1 приріст становить 0,3 с. Хоча результати ЕГ-1 не мають вірогідної відмінності від результатів КГ-1 ($P > 0,05$).

Середні показники тесту № 3 у групах дівчат 6-х класів до експерименту майже не відрізнялися (КГ-1 – $3,48 \pm 0,2$; ЕГ-1 – $3,46 \pm 0,5$) і відповідали середньому рівню. Але результати КГ-1 були більш однорідними, ніж в ЕГ-1. Після експерименту приріст результатів дівчат ЕГ-1 складав 0,88 с, що вдвічі більше, ніж у дівчат КГ-1. Результати дівчат ЕГ-1 зросли до рівня, вищого за середній, а результати дівчат КГ-1, хоча й покращилися ($3,04 \pm 0,2$), але залишилися на тому самому рівні.

У хлопців 7-х класів тест № 3 виявив погані просторово-часові здібності. У КГ-2 й в ЕГ-2 кількість позитивних випадків однакова та складає по 40 %, але в ЕГ-2 результати дещо кращі ($3,06 \pm 0,7$ с), ніж у КГ-2 ($3,15 \pm 0,5$). Під впливом експерименту координаційні здібності хлопців ЕГ-2 зросли на стільки, що всі 100 % досліджуваних змогли скласти тест на оцінку “добре” – $2,36 \pm 0,02$ с.

У КГ-1 за цей час спритність зросла, але до рівня в середньому “задовільно” (70 %). Результати ЕГ-2 статистично відмінні від результатів КГ-2 ($P < 0,05$).

У дівчат КГ-2 та ЕГ-2 за показниками тесту № 3 початковий рівень спритності був вищий, ніж у хлопців 7-х класів і відповідав оцінці “задовільно”. Різниця між показниками КГ-2 й ЕГ-2 майже відсутня на початку експерименту (КГ-2 – $3,42 \pm 0,3$; ЕГ-2 – $3,41 \pm 0,5$). Розсіяність результатів ширша в ЕГ-2 (1–4 бали). Експериментальна програма спеціальних вправ для розвитку спритності сприяла тому, що фізична якість зросла в ЕГ-2 до найвищого показника рівня вищого за середній і складає $2,84 \pm 0,02$ с. У КГ-1 спритність також покращилася та складає $3,13 \pm 0,06$ с, що також є рівнем, вищим за середній, але з нижньою межею діапазону. Приріст результатів у КГ-2 – 0,29 с, а в ЕГ-2 – 0,57 с. Відмінність результатів тесту № 3 достовірна між групами дівчат 7-х класів ($P < 0,01$).

Висновки. Зростання показників спритності в експериментальних групах ми пояснюємо впливом на її розвиток вправ спрямованої дії та спеціальним навчанням техніки човникового бігу 4 x 9 м із перенесенням кубиків, що дає змогу економно витратити сили на рухові дії. Покращенню спритності в КГ-1 та КГ-2, хоча й нижчому, ніж в експериментальних групах, сприяли засоби уроків фізичної культури, які опосередковано впливали на розвиток цієї якості.

Найбільший приріст результатів тесту-2 у хлопців ЕГ-1 (-0,61 с) та дівчат ЕГ-2 (-0,4 с). Причому показники тесту дівчат КГ-1, ЕГ-1 та ЕГ-2 до експерименту вищі, ніж показники хлопців цих же груп. А після експерименту дівчата КГ-1, КГ-2 й ЕГ-2 теж перевершили хлопців. Очевидно, що позитивні зрушення за результатами в експериментальних групах відбулися не лише завдяки експериментальній програмі, а й під впливом природних фізіологічних факторів. На нашу думку, цей тест не є достатньо інформативним показником для визначення рівня спритності, тому що містить незначну кількість просторово-часових компонентів.

Визначення спритності за допомогою різниці в часі подолання дистанції човникового бігу 3 x 10 м з оббіганням стійок обличчям уперед та спиною вперед показало, що до експерименту результати в хлопців усіх КГ та ЕГ перебували на рівні, нижчому від середнього, а в дівчат – на середньому. В ЕГ хлопців спритність зросла до вище середнього рівня, а в хлопців КГ – до середнього. Результати КГ-2 й ЕГ-2 мають вірогідну відмінність на користь хлопців ЕГ-2 ($P < 0,05$). Між КГ-1 та ЕГ-1 такої відмінності не виявлено.

У дівчат ЕГ-1 й ЕГ-2 спритність покращилася до вище середнього рівня та результати експериментальних груп статистично достовірні на відміну від контрольних (6 клас – $P < 0,05$; 7 клас – $P < 0,01$). Таким чином, позитивні зміни в рівні спритності є закономірними й відбулися вони завдяки цілеспрямованому впливу засобами спеціальних вправ.

Література

1. Бакіко І. Вікова динаміка розвитку спритності у дітей шкільного віку / І. Бакіко, Л. Носарчук, Т. Свенцицька // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. ВНУ імені Лесі Українки. – Луцьк : РВВ “Вежа”, 2008. – Т. 2. – С. 6–9.
2. Бородин В. А. Поговорим о координации / В. А. Бородин // Физ. культ. в шк. – 2006. – № 8. – С. 25–27.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Волков Л. В. – К. : Олимп. лит., 2002. – С. 163–164. – С. 207–211.
4. Митчик О. П. Характеристика фізичного розвитку підлітків / О. П. Митчик // Наук. вісн. ВДУ ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2001. – № 12. – С. 101–104.
5. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей / Романенко В. А. – Донецк : Дон ДУ, 2005. – С. 79–109.
6. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Сергієнко Л. П. – К. : Олимп. лит., 2001. – 437 с.

Анотації

У статті подано результати досліджень, що засвідчили позитивну динаміку покращення спритності в підлітків 6–7 класів завдяки використанню вправ основної гімнастики, ігор та різних варіантів човникового бігу. Достовірність експерименту засвідчено за допомогою 3-х тестів на просторово-часову координацію.

Ключові слова: спритність, координаційні здібності, фізичні вправи, тести.

Надежда Ковальчук, Нинель Мацкевич. Влияние упражнений направленного действия на ловкость подростков. В статье поданы результаты исследований, которые засвидетельствовали позитивную динамику улучшения ловкости в подростках 6–7 классов благодаря использованию упражнений основной гимнастики, игр и разных вариантов челночного бега. Достоверность эксперимента подтверждается с помощью 3-х тестов на пространственно-временную координацию.

Ключевые слова: ловкость, координационные способности, физические упражнения, тесты.

Nadiya Kovalchuk, Ninel Matskevych. Influence of the Purposeful Operating Exercises on Teenagers' Dexterity. The paper submitted results of the investigation that have proved improvement of 6-7 grade adolescents' dexterity due to the use of gymnastics exercises, games and different types of the shuttle running. The experiment's reliability is confirmed by 3 tests on spatial-temporal coordination.

Key words: dexterity, coordinating capabilities, physical exercises, tests.