

Към въпроса за силата и гъвкавостта на занимаващите се със спортно катерене

ас. Милен Стефанов Видиновски
ВТУ”Св.Св.Кирил и Методий”

Спортното катерене представлява индивидуално състезание по предварително подготвени маршрути по скали или изкуствени структури в зала, изградени с подобна на естествените скали форма и релеф [1].

Голямата конкуренция за призовите места и характерът на тези състезания задължава участниците да се подготвят системно, да развиват и усъвършенстват необходимите качества за достигане на висша спортна форма. Това означава, че те трябва да владеят до съвършенство техниката на катеренето по скали, да контролират и да използват рационално мускулите на цялото си тяло, бързо да се ориентират по неравностите на маршрута.

Състезанията по спортно катерене се провеждат в две разновидности: за скорост – където решаваща роля за победата има бързината; за трудност – при която състезателите трябва да достигнат най-голяма височина.

Зрелищният характер, атрактивността и състезателният елемент при спортното катерене създават предпоставки за учредяване на Световна купа и за провеждане на Първото Световно първенство през 1991 г. Този спорт е включен в преодолитийската програма на летните Олимпийски игри през 1992 г. в Барселона с тенденция да се превърне в олимпийски спорт.

ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Цел: сравняване качествата сила и гъвкавост при ученици, занимаващи се със спортно катерене и незанимаващи се с този спорт на възраст 10-12 години.

Задачи:

1. Констатиране на нивото на развитие на двигателните качества – сила и гъвкавост при деца, занимаващи се със спортно катерене.

2. Сравняване на получените резултати с тези от националното изследване.

Обект на изследването: 10 деца, занимаващи се със спортно катерене от АК”Трапезица 1902” В.Търново на възраст между 10-12 години.

Предмет на изследването: развитие на силата и гъвкавостта на катерачите от АК”Трапезица 1902” В.Търново на възраст между 10-12 години.

Организация и методика на изследването: изследването е проведено с група от 10 момчета на възраст 10-12 години, които се занимават със спортно катерене.

Използвани методи:

1. Анализ на литературните източници

2. Наблюдение

3. Тестиране /ръчна динамометрия, брой опори до отказ, дълбочина на наклона/.

4. Вариационен анализ

Мускулната сила характеризира способността на човека да преодолява или да противодейства на външно съпротивление [5]. В спортната практика силата намира голямо приложение. Тя влияе в значителна степен върху другите страни на двигателната дейност на човека /определя бързината на движенията и играе важна роля при физическите упражнения, изискващи издръжливост и ловкост/.

Силовата подготовка стои в основата и координира отделните компоненти на общата физическа подготовка. Голямото разнообразие на проявление на силата обуславя многообразната класификация на формите, под които тя се среща в спортната практика.

Проявлението на силата е свързано с редица морфологични, физиологични и психични фактори. За ученическата възраст интерес представлява изучаването на скоростно-силовите качества на организма. Тези възможности се проявяват при развиване на около пределна или пределна бързина и сила и се определят от способността на човека да развива максимална мощност за минимален период от време.

Гъвкавостта представлява способността да се изпълняват движения с голяма амплитуда. Тя се определя от подвижността на отделните звена на опорно–двигателния апарат на човека и се измерва с величината на амплитудата на движенията [5].

Без “запас” от гъвкавост в ставите е невъзможно в оптимална степен да се проявяват силата, бързината и ловкостта. По-добрата гъвкавост помага за по-бързото усвояване на техниката при различните спортове. Величината на амплитудата на движенията зависи от анатомичните особености на ставните повърхнини, от еластичните свойства на ставните връзки, от тонуса на мускулите, също така и от самочувствието, степента на умора, кръвоснабдяването на участващите в дадено упражнение мускули и ставни връзки, температурата на околната среда и различните периоди на деня.

В зависимост от силите, които подпомагат проявяването на подвижността на ставите, тя бива активна и пасивна. На практика по-голямо значение за катеренето има активната гъвкавост, но тя от своя страна в значителна степен зависи от пасивната.

В последните две три години спортното катерене придобива все по-голяма популярност в света. То се превръща в един атрактивен и зрелищен спорт. Доказателство за това е налагащата се тенденция състезанията да се провеждат на все по-големи надвеси и тавани. Поради това тренировката на катерача се превръща в сериозно занимание, което изисква рационалност при методите на тренировка.

В заниманията се набляга преди всичко на развитието на физическите качества /сила, издръжливост, гъвкавост/, но за да има добри резултати са необходими и ред други качества – психическа уравновесеност, способност за бързо реагиране, техника и т.н.

За успеха в катеренето е необходимо катерачът да притежава една специфична форма на интелигентност. Това е способността предварително да се анализира маршрута, да се преценят най-подходящите движения и после да ги осъществи на практика. Не става въпрос изобщо за интелигентност, а за едно логично мислене във връзка с движенията, които трябва да се осъществят по маршрута.

АНАЛИЗ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Средната стойност на теглото при катерачите е 32.9 кг, а на учениците е 34.9 кг. От тези данни установяваме разлика между двете групи 2 кг, като **Pt** е по-малко от 95%. От това следва, че тази разлика в средните стойности на теглата не е подкрепена с необходимата статистическа достоверност. От това може да се каже, че децата, занимаващи се със спортно катерене, са сравнително по-леки от своите връстници, незанимаващи се с този спорт. А това е едно от изискванията, които предявява спортното катерене – по – малкото тегло.

Сигмалното отклонение **S1** при първата група /катерачите/ е 6.76, а при втората /учениците / **S2** = 6.3. Виждаме, че сигмалното отклонение в теглото при катерачите по абсолютна стойност, е по- високо от това при учениците. Следователно можем да твърдим, че групата на катерачите е значително по – разнородна по отношение на теглото от тази, на останалите ученици, незанимаващи се с този спорт.

След анализирането на резултатите, получени от измерването на ръста при двете групи деца, се вижда, че при първата група, в случая на катерачите, $X = 141.4$ см, а при втората група $X = 144.6$ см. Разликата в средните стойности на ръста между двете групи е 3,2 см. Тя не е подкрепена със статистическа достоверност, тъй като **Pt** е по – малко от 95%. Стигаме до извода, че втората група деца са значително по-високи от първата група. Сигмалното

отклонение при ръста на катерачите е 8.77, а сигмалното отклонение при учениците е 6.2. Виждаме, че сигмалното отклонение на ръста при катерачите е по-високо по абсолютна стойност от това на учениците. От това заключаваме, че състава при катерачите е по – разнороден по отношение на ръста от този на учениците.

РЕЗУЛТАТИ, ПОЛУЧЕНИ ОТ ИЗЧИСЛЕНИЯТА ЗА:

Таблица № 1

ПРАКТИКУВАЩИ КАТЕРЕНЕ				НЕПРАКТИКУВАЩИ КАТЕРЕНЕ				t	Pt
n	x	s	V%	n2	x	s2	V%		
10	141.4	8.77	6.2	10	144.6	6.2	4.3	0.94	95%
10	32.9	6.74	20.5	10	34.9	6.3	18.0	0.68	95%
10	20.84	5.18	24.86	10	11.5	4.32	37.6	4.38	99%
10	18.59	4.6	24.74	10	10.2	5.32	52.2	3.77	99%
10	25.9	11.5	44.41	10	10.51	6.61	62.9	3.67	99%
10	-9.8	3.15	32.2	10	-2.6	6.07	6.23	3.32	99%

При n = 10

ако t = 2.23

Pt = 95%

ако t = 3.17

Pt = 99%

СТОЙНОСТИ, ПОЛУЧЕНИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО НА КАТЕРАЧИТЕ

Таблица № 2

№	ръст	тегло	динам. /д/	динам. /л/	опори	наклон	години
1	130 см	29 кг	15 кг/см	10 кг/см	40	+14 см	11
2	143 см	37 кг	12 кг/см	11 кг/см	40	- 13 см	12
3	147 см	37 кг	15 кг/см	18 кг/см	20	- 10 см	11
4	138 см	30 кг	12 кг/см	11 кг/см	40	- 12 см	11.5
5	140 см	32 кг	10 кг/см	10 кг/см	22	- 6 см	10
6	130 см	25 кг	5 кг/см	4 кг/см	35	- 6 см	10
7	145 см	35 кг	8 кг/см	5 кг/см	13	- 7 см	10.5
8	161 см	50 кг	20 кг/см	20 кг/см	20	- 10 см	12
9	142 см	26 кг	10 кг/см	8 кг/см	15	- 10 см	12
10	150 см	30 кг	8 кг/см	5 кг/см	14	- 8 см	11

От направените тестове за сила на пръстите на дясната ръка с динамометър откриваме една значително голяма разлика в средните постижения по този тест между ученици и катерачи. X при катерачите по този тест е 20.84 кг/см, а X средно на учениците е 11.5 кг/см. Тази разлика е подкрепена със статистическа достоверност 99%, от което можем да твърдим, че катерачите имат значително по-голяма сила в пръстите на дясната ръка от своите връстници, незанимаващи се с този спорт. Аналогични са резултатите, получени при теста за сила на пръстите на лява ръка.

От тези стойности, получени за X, можем да твърдим, че спортното катерене допринася до голяма степен за развитието на силата на пръстите при горните крайници.

От таблица 1 е видно, че $S1 = 5.18$, а $S2 = 4.32$. Сигмалното отклонение на силата на пръстите на дясната ръка при катерачите е по-високо по абсолютна стойност от това на учениците. В този случай втората група деца има по-хомогенен състав по този показател от първата група. Основно това се дължи на факта, че при провеждане на изследването сред катерачите са взети под внимание и такива деца, които само от 1 месец се занимават със спортно катерене. Те показват резултати около 4-5 кг/см /табл.2/. Едновременно с това, са изследвани и катерачи, които се занимават от 3 години с този спорт. При тях се наблюдават стойности между 25-30 кг/см /табл.2/.

От получените резултати от сигмалното отклонение по теста динамометрия на лява ръка, виждаме че $S1 = 4.6$, а $S2 = 5.32$ /табл.1/. Сигмалното отклонение при силата на пръстите на лявата ръка при катерачите е по-малко по абсолютна стойност от това при учениците, незанимаващи се с този спорт. В случая по – хомогенна по този показател е групата на катерачите, което се обяснява с факта, че при катеренето паралелно се развива силата на лява и дясна ръка, тъй като и двете ръце вземат еднакво участие в двигателната дейност при катеренето.

При направения тест за сила на горните крайници се установяват следните резултати за средните стойности: $X1 = 25.9$ броя, $X2 = 10.51$ броя /табл.1/. Наблюдава се една значителна разлика между постиженията на двете групи, която е подкрепена със статистическа достоверност от 99%. Става ясно, че децата, занимаващи се със спортно катерене имат почти два пъти по-голяма сила на горните крайници от своите връстници, незанимаващи се със спортно катерене.

Сигмалното отклонение при първата група по този тест е 11.5, а при втората е 6.62. $S1$ по абсолютна стойност е по-голямо от $S2$. От това можем да кажем, че групата на катерачите е значително по-разнородна от тази на учениците по този тест. Както споменахме по-горе в изследването вземат участие деца, занимаващи се с катерене само от 1 месец. При тях се наблюдават постижения от 10-12 броя /табл.2/, докато при напредналите катерачи тази бройка е 40 /табл.2/, затова се наблюдава тази разнородност в групата.

След анализирането на резултатите от теста дълбочина на наклона, за първата група получихме $X1 = -9.8$ см, а за втората $X2 = -2.61$ см /табл.1/. Разликата между средните стойности на постиженията е приблизително 7 см. Тази разлика е подкрепена с необходимата статистическа достоверност от 99%, което ни води до извода, че катерачите имат средно постижение по-добро от това, при учениците. Следователно можем да кажем, че катеренето допринася значително за развитието на гъвкавостта на гръбначния стълб.

Резултатите, получени за сигмалното отклонение при този тест са: $S1 = 3.15$, $S2 = 6.07$. В случая $S2$ е значително по-голяма по абсолютна стойност от $S1$. По този показател групата на катерачите има по-еднороден състав, от този на учениците, незанимаващи се със спортно катерене.

От получените резултати за $V\%$ при катерачите, виждаме че най-голямо отклонение от средната стойност има при теста – “Свиване и обтягане на ръцете в опора”, $V\% = 44.41\%$ /табл.1/. Изследваните деца са показали резултати от 12-40 опори /табл.2/. Именно по този показател се наблюдава най-голям размах от стойности. За това и групата е най-разнородна в този случай. Най-нисък е процентът на вариация при ръста на децата, занимаващи се със спортно катерене.

Аналогични са резултатите и при учениците, незанимаващи се с този спорт. И при тях процентът на вариация е най-голям при теста “опори” $V = 62.99\%$ /табл.1/. Но тук се наблюдава още по-голям размах от стойности, получени при този тест. Най-малък е $V\%$ при ръста на учениците $V\% = 4.3\%$ /табл.1/.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

След направеното изследване достигнахме до следните изводи:

1. Потвърждава се предположението, че катеренето създава много добри предпоставки за развитието на сила на горните крайници и гъвкавост при деца, занимаващи се с този спорт на възраст между 10-12 години.
2. Спортното катерене дава възможност за подобряване нивото на физическата работоспособност и дееспособност на децата в начална училищна възраст.
3. Гъвкавостта при учениците, незанимаващи се със спортно катерене, е на по-ниско ниво в сравнение с катерачите.
4. Поради доказаното положително въздействие на спортното катерене върху гъвкавостта и силата на горните крайници за децата в началната образователна степен на обучение, този спорт е подходящ за практикуване в тази възраст.
5. Имайки предвид доказаното положително въздействие като изправително упражнение, спортното катерене би могло да бъде практикувано в училищата.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акалски, С., “Спортно катерене”, С., 1986
2. Златанов, М. и др., “Туризм,алпинизъм,ориентиране”, С., 1993
3. Златанов, М., М. Малчев, С. Бешев, “Методическо ръководство по скално катерене”, С.,1984
4. Маринова, А., “Волейбол”, С., 1990
5. Рачев, К., “ТМФВ”, С., 1984
6. Сепетлиев, Д. и др., “Медицинска статистика”, С., 1968
7. Янев, Б., Ф.Генов “Физическа дееспособност и нервно-психическа реактивност на населението” , С., 1982