Изследване на двигателните възможности на ученици занимаващи се със спортна акробатика

Владимир Ангелов

Study of the Motor Capabilities of Students Practicing Sport Acrobatics: *Sport acrobatics is a sport that is characterized by high dynamics and a rich arsenal of high coordination complexity and amplitude exercises. Their performance requires precision sports technique that can be realized with appropriate motor potential. In this regard, the level of conditioning training is a major factor for success in that sport. The aim of this study was to determine the profile of motor capabilities of students practicing sport acrobatics and occupying different positions in the competitive species. The analysis of data from this study allows to be done conclusions that outlining the characteristics of the profile of the lower and upper acrobats.*

Key words: *motor capabilities, sport technique, motor skills, testing, sport acrobatics.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Нивото на развитие на двигателните качества стои в основата на спортните постижения. Спортната акробатика е спорт, който се характеризира с голяма динамика и богат арсенал от упражнения с висока координационна сложност и амплитуда. За тяхното изпълнение е необходима прецизна спортна техника, която може да бъде реализирана със съответен двигателен потенциал. В тази връзка нивото на кондиционна подготовка се явява важен фактор за спортния успех в този спорт.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Целта на изследването е да се установи профилът на двигателните възможности на ученици занимаващи се със спортна акробатика и заемащи различни постове в състезателния вид, който практикуват. За нейното постигане са решени следните *задачи:*

1. Направено е тестиране за оценка на двигателните качества на акробатите.

2. Осъществена е статистическа обработка на събраните данни.

3. Изготвен е анализ на получените резултати.

4. Реализирано е сравнение на двигателните възможности на долните и горни акробати въз основа на данните от анализа.

5. Направени са изводи, които обобщават резултатите от анализа и съпоставката на резултатите относно нивото на двигателните възможности на изследваните лица.

МЕТОДИКА

За реализация на изследването са използвани *научни методи,* като педагогическо наблюдение, тестиране, метод на експертната оценка, аналитични методи, математико-статистически методи и др. *Обект* на изследване са долните и горни партньори от състезателните видове в спортната акробатика. *Предмет* на изследването са двигателните качества бързина, мускулна сила, взривна сила, гъвкавост и скоростно-силова издръжливост, както и психомоторните качества координация на движенията, равновесна усетливост, точност на движенията и усилията и др. Изследването е осъществено чрез използване на батерия от 15 теста, които са с доказана надеждност и валидност. *Контингентът* на изследваните лица е на възраст от 13 до 15 г. В него влизат 51 момичета и 51

момчета от 7 спортни клуба занимаващи се със спортна акробатика. Изследваните лица са разделени в групи според пола и поста, който заемат в състезателния вид. Тестовата батерия включва следните тестове:

Тест № 1. 20 м гл. бягане от висок старт (сек.).

Тест № 2. Дълъг скок от място (см).

Тест № 3. Набирания във вис до отказ (бр.).

Тест № 4. Сгъване и разгъване на ръцете в опора до отказ (бр.).

Тест № 5. Сгъване и разгъване на ръцете в стойка до отказ (бр.).

Тест № 6. Задържане на ъглов вис на висилка до отказ (сек.).

Тест № 7. Задържане на торса във водоравно положение в лег с ръце горе в края на гимнастически скрин (сек.).

Тест № 8. Напречни кръгове назад и напред с гимнастическа тояжка (см).

Тест № 9. Дълбочина на наклона от и.п. стоеж върху гимнастическа пейка (см).

Тест № 10. Мост – разстоянието между петите и дланите (см).

Тест № 11. Странично-разкрачен шпагат (см).

Тест № 12. Изпълнение на една осморка от асиметрични движения веднага след демонстрация (бр. грешки).

Тест № 13. Пет кълба в темпо, задържане на стояща везна (сек.).

Тест № 14. Задържане на челна стойка, стискане на динамометър със и без зрителен контрол до предварително зададена големина на усилието.

Тест № 15. Обтегнати подскоци от тилен лег – 15 бр. за време.

Получените резултати са обработени математико-статистически. За проверка значимостта на съществуващите разлики между средноаритметичните величини на изследваните съвкупности при различните показатели е използван t-критерият на Стюдънт при ниво на достоверност Pt≥95%.

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Получените резултати са систематизирани в четири групи според пола и поста в акробатичния вид. Поместени са в таблици № 1, 2, 3 и 4.

Таблица 1.

Резултати от тестовете при момичета горни партньорки в състезателния вид – от 13 до 15 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	n	min	max	R	X	S	V	As	Ex
20 м гл. бягане	25	3,9	6,0	2,1	4,5	,5	11,3	1,2	1,7
Дълъг скок	25	135,0	205,0	70,0	166,1	18,5	11,1	,5	-,1
Набирания	25	1,0	20,0	20,0	6,0	5,2	86,8	1,1	,7
Лицеви опори	25	10,0	60,0	50,0	26,9	12,2	45,3	1,1	,8
Челна стойка-стойка	25	1,0	20,0	20,0	9,1	5,7	62,3	,0	-,9
Ъгъл във вис	25	4,0	70,0	66,0	19,4	15,8	81,3	1,5	2,9
Гръбни мускули	25	20,0	103,0	83,0	52,2	18,3	35,1	,6	1,2
Кръгове с тояжка	25	,8	2,2	1,5	1,4	,3	22,7	,6	1,3
Наклон в стоеж	25	10,0	27,0	17,0	17,5	4,4	24,9	,2	-,1
Мост	25	,0	74,0	74,0	32,9	27,3	82,9	,1	-1,8
Шпагат	25	,0	20,0	20,0	1,4	4,1	287,8	4,1	18,2
Координация	25	,0	6,0	6,0	2,4	1,8	78,2	,3	-1,0
Равновесие	25	1,9	34,4	32,5	11,4	8,7	76,8	1,2	1,2
Точност	25	14,0	36,0	22,0	24,5	6,8	27,6	-,1	-1,2
Подскоци	25	35,1	47,0	11,9	41,0	3,5	8,6	,1	-1,1

Таблица 2.

Резултати от тестовете при момичета долни партньорки в състезателния вид – от 13 до 15 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	n	min	max	R	X	S	V	As	Ex
20 м гл. бягане	26	3,5	5,4	1,9	4,4	,5	11,6	,5	-,7
Дълъг скок	26	150,0	220,0	70,0	194,6	20,4	10,5	-,6	-,7
Набирания	26	,0	10,0	10,0	3,0	3,1	100,9	1,0	,3
Лицеви опори	26	3,0	60,0	57,0	23,5	12,4	53,1	,9	1,6
Челна стойка-стойка	26	,0	23,0	23,0	4,6	4,7	102,9	2,5	8,9
Ъгъл във вис	26	2,4	60,4	58,0	14,8	12,9	86,8	2,1	5,4
Гръбни мускули	26	33,0	115,5	82,5	69,6	18,7	26,8	,3	,5
Кръгове с тояжка	26	,8	2,0	1,3	1,4	,3	24,2	-,1	-,8
Наклон в стоеж	26	8,0	33,0	25,0	20,5	6,0	29,4	,2	,2
Мост	26	,0	90,0	90,0	35,7	30,9	86,5	,4	-1,2
Шпагат	26	,0	35,0	35,0	5,5	10,1	185,7	2,0	3,2
Координация	26	,0	8,0	8,0	2,2	2,3	106,4	1,0	,2
Равновесие	26	3,7	99,9	96,2	23,6	21,0	88,9	2,8	8,2
Точност	26	14,0	38,0	24,0	25,4	6,8	26,7	,0	-1,0
Подскоци	26	33,2	45,0	11,8	38,4	3,3	8,5	,4	-,8

Таблица 3.

Резултати от тестовете при момчета горни партньори в състезателния вид – от 13 до 15 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	n	min	max	R	X	S	V	As	Ex
20 м гл. бягане	25	3,60	4,90	1,30	3,99	,28	6,94	1,24	3,62
Дълъг скок	25	156,00	200,00	44,00	178,44	13,07	7,32	-,01	-1,06
Набирания	25	5,00	23,00	18,00	9,80	4,27	43,59	1,47	2,75
Лицеви опори	25	15,00	90,00	75,00	29,56	15,77	53,35	2,55	8,51
Челна стойка-стойка	25	7,00	20,00	13,00	12,84	4,48	34,88	,28	-1,27
Ъгъл във вис	25	2,00	45,00	43,00	22,11	12,38	55,97	,32	-,89
Гръбни мускули	25	20,00	66,52	46,52	42,07	14,38	34,19	,06	-1,04
Кръгове с тояжка	25	,55	2,22	1,67	1,14	,29	25,20	1,93	8,31
Наклон в стоеж	25	2,00	20,00	18,00	12,00	4,58	38,19	-,21	-,45
Мост	25	,00	54,00	54,00	9,00	10,39	115,43	3,64	15,59
Шпагат	25	-40,00	30,00	70,00	1,84	11,17	606,95	-1,45	9,67
Координация	25	,00	3,00	3,00	1,12	1,13	100,88	,50	-1,16
Равновесие	25	3,26	30,00	26,74	16,53	8,17	49,42	,22	-1,04
Точност	25	14,00	31,00	17,00	22,49	5,13	22,82	,19	-1,15
Подскоци	25	29,15	50,00	20,85	40,28	3,50	8,69	-,38	5,56

Таблица 4.

Резултати от тестовете при момчета долни партньори в състезателния вид – от 13 до 15 г.

ПОКАЗАТЕЛИ	n	min	max	R	X	S	V	As	Ex
20 м гл. бягане	26	3,20	4,90	1,70	3,59	,37	10,42	1,85	4,83
Дълъг скок	26	155,00	265,00	110,00	232,69	24,45	10,51	-1,79	3,87
Набирания	26	3,00	18,00	15,00	12,62	3,73	29,58	-,93	,44
Лицеви опори	26	10,00	70,00	60,00	45,54	14,40	31,61	-,44	,33
Челна стойка-стойка	26	2,00	25,00	23,00	11,04	6,08	55,04	,59	-,15
Ъгъл във вис	26	1,00	54,69	53,69	21,12	15,74	74,51	,71	-,83
Гръбни мускули	26	12,00	87,00	75,00	51,78	21,59	41,69	-,04	-1,08
Кръгове с тояжка	26	1,02	1,80	,78	1,45	,22	15,00	-,04	-,81
Наклон в стоеж	26	5,00	26,00	21,00	12,62	6,26	49,63	,70	-,45
Мост	26	,00	93,00	93,00	37,31	22,40	60,04	,50	,12
Шпагат	26	,00	45,00	45,00	13,08	13,53	103,50	,97	,01
Координация	26	,00	6,00	6,00	1,35	1,38	102,81	1,57	3,80
Равновесие	26	1,00	42,40	41,40	14,72	12,40	84,24	,86	-,46
Точност	26	30,00	63,50	33,50	43,87	9,63	21,94	,43	-,77
Подскоци	26	28,28	45,00	16,72	34,85	4,54	13,02	,65	-,15

Анализът позволява да се обобщят количествените характеристики на състоянието на изследваните признаци. За целта **на първо място** са установени типичните за всяка съвкупност стойности на признаците, чрез което се разкрива влиянието на закономерно действащите фактори. В тази връзка се използват средните стойности. Прави впечатление, че при момичетата при седем от изследваните признаци *(тест № 3, 4, 5, 6, 10, 11 и 14)* по-добри резултати имат горните акробатки, при други седем *(тест № 1, 2, 7, 9, 12, 13 и 15)* долните партньорки, а по един признак *(тест №8)* резултатите са равни. При момчетата по

осем признака *(тест № 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13 и 14)* горните акробати са с по-добри постижения, а по останалите седем *(тест № 1, 2, 3, 4, 7, 9 и 15)* – долните партньори. При четири признака *(тест № 1, 2, 7 и 15)* долните акробати и при двата пола имат по-добри резултати, а при пет признака *(тест №5, 6, 10, 11 и 14)* – горните.

На второ място е осъществено характеризиране на разсейването на стойностите на признаците с цел отчитане влиянието на случайните фактори. Направено е въз основа на коефициента на вариация (V%).

При момичетата горни акробатки е установена еднороднст на извадката по отношение на признаците от тестове № 1, 2 и 15. Средно разсейване е на лице при други три признака от тестове № 8, 9 и 14. При останалите девет признака (тестове № 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 и 13) извадката е силно нееднородна.

При момичетата долни акробатки картината е идентична с допълнението, че към групата на признаците със средно разсейване се включва и тест №7.

При момчетата горни партньори е констатирано малко разсейване при признаците от тестове № 1, 2 и 15. Приблизително еднородна извадка е установена при тестове № 8 и 14. При останалите 10 теста (№ 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13) е на лице голямо разсейване.

При момчетата долни партньори е регистрирана еднородност на извадката при признаците от тестове № 1, 2, 8 и 15. Средно разсейване има при тестове № 3, 4 и 14. Нееднородност на извадката е установена при останалите 8 теста - № 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13.

Третата група от показателите дават информация за формата на разпределението на емпиричните стойности. От анализа на асиметрията и ексцеса става ясно, че при четирите изследвани групи разпределението е близко до нормалното при повечето признаци.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направения статистически анализ може да се изведът следните обобщения относно двигателните възможности на ученици занимаващи се със спортна акробатика.

1. Изследването установи, че при една трета от признаците е на лице превъзходство в резултатите на долните партньори спрямо горните и при двата пола. То се изразява по отношение на скоростно-силовите качества на изследваните лица.

2. В контекста на съпоставяне на двигателните възможности на акробатите заемащи различни постове в състезателния вид, изследването доказа, че горните партньори при двата пола са по-добри от долните при над 30 % от изследваните признаци. Регистрирани са по-високи постижения по отношение на относителната сила на разгъвачите на горните крайници, статичната силова издръжливост на коремните мускули, гъвкавостта в тазобедрени стави и гръбначен стълб, както и точността на мускулното усилие.

3. Изследването позволява да се определи профилът на двигателните възможности на учениците практикуващи спортна акробатика. Установи се, че при момичетата долните партньорки превъзхождат горните акробатки по отношение на скоростно-силовите качества, силовата издръжливост на гръбните мускули, двигателната координация и равновесната усетливост. Горните от своя страна имат

по-добри нива на развитие на относителната сила на горните крайници, силовата издръжливост на коремните мускули, гъвкавостта и точността на усилията.

4. Анализът на резултатите способства да се дефинира профилът на двигателните възможности и при момчетата. При долните партньори по-високи резултати са констатирани при двигателните качества бързина, взривна сила на долните крайници, скоростно-силова издръжливост, сила на горните крайници, силова издръжливост на гръбните мускули. Горните акробати имат по-добро ниво на развитие на силовата издръжливост на коремните мускули, гъвкавостта, двигателната координация, равновесието и точността на мускулното усилие.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Гигова, В., Статистическа обработка и анализ на данни. Учебно ръководство, С., НСА, 2004 .

[2] Гигова, В., Статистически методи във физическото възпитание. Учебно ръководство, С., НСА, 2009.

За контакти:

Доц. д-р Владимир Ангелов, Катедра “Гимнастика”, НСА “Васил Левски”, тел.: 0896/53 55 49, e-mail: angelov_vl@abv.bg

Докладът е рецензиран.