



Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Спортивная школа олимпийского резерва №2 г. Волгограда  
(МБУ ДО СШОР № 2)

## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

# ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ЮНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОК И СВЯЗАННЫХ С НИМИ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

А.М.Карагодина, А.А.Добрынина



2024 г

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Методология исследования.....	3
2. Результаты исследования.....	10
3. Поведенческие реакции и рекомендации тренеру по работе со спортсменами разной силы и подвижности нервной системы.....	16
4. Литература и интернет-ресурсы.....	18

## **Введение**

Изучение возрастного развития психомоторики юных спортсменов, является базой для построения системы педагогического воздействия. Умение педагога выстроить тренировочную работу с учетом психодвигательных особенностей своих учеников поможет достичь более высоких результатов и при этом избежать переутомления в ходе учебно-тренировочной деятельности.

В процессе обучения и воспитания юных спортсменов необходимо опираться на имеющиеся у него врождённые свойства нервной системы. Физиологические свойства типа нервной системы определяют динамику деятельности (предрасположенность к развитию тех или иных физических способностей) и влияет на ее продуктивность.

Особенности нервной системы являются врожденными, однако в течение определенной деятельности поддаются коррекции. Спортивная деятельность, особенно коллективная, оказывает социально-педагогическое воздействие на личность спортсменов. Происходит двусторонний процесс влияния. С одной стороны, педагог, учитывая свойства нервной системы, подбирает средства и методы спортивной тренировки, а с другой – оказывает влияние на коррекцию процессов возбуждения и торможения центральной нервной системы юных спортсменов.

## **Методология исследования**

Тестирование проводилось на базе Лицея № 4 г. Волгограда. В исследовании приняли участие юные баскетболистки 11-14 лет в количестве 9 человек.

В качестве средства испытания применялась методика теппинг-тестирования, разработанная Е.П.Ильиным (1972). Данная методика, несмотря на свою простоту в использовании, может характеризовать:

- Свойства (тип) нервной системы
- Работоспособность нервной системы (выносливость)
- Уравновешенность нервной системы
- Подвижность нервной системы
- Темп движений (скоростные способности)
- Двигательную асимметрию правой и левой руки

### *Свойства нервной системы человека*

Основные свойства нервной системы были описаны в работах академика И.П.Павлова. Он выделил три основных свойства: 1) силу процесса возбуждения и торможения, зависящую от работоспособности нервных клеток; 2) уравновешенность нервной системы, т.е. степень соответствия силы возбуждения силе торможения (или их баланс); 3) подвижность нервных процессов, т.е. скорость смены возбуждения торможением, и наоборот.

Данные свойства характеризуют темперамент человека и его характер, который формируется под влиянием социальной среды, а значит, влияет на его поведенческие реакции.

#### *Работоспособность (сила) нервной системы человека*

У человека под силой возбуждения понимают работоспособность нервных клеток, их способность выдерживать длительные умственные и физические нагрузки.

Сила процесса возбуждения проявляется в меньшей утомляемости, большей эмоциональной устойчивости (самообладании) в экстремальных условиях, в большей сопротивляемости тормозящему влиянию посторонних для данной деятельности раздражителей. От силы нервных процессов зависит энергичность, бодрое настроение человека, скорость движений. Сила нервных процессов зависит от наследственно приобретенных свойств нервной системы, состояния здоровья, жизненного опыта, тренировки, а также от тех социальных условий, в которых воспитывается и развивается ребенок.

#### *Уравновешенность нервных процессов*

Характеризует степень равновесия (баланс) между возбуждением и торможением. Если нервные процессы выражены в равной степени, это свидетельствует об уравновешенном типе нервной системы, если преобладает возбуждение — о неуравновешенном типе. У человека уравновешенность выражается в умении владеть собой в разных ситуациях, быть спокойным, выдержанным, у детей преобладает возбуждение и, чем младше ребенок, тем в большей степени это выражено.

### *Подвижность нервной системы человека*

Подвижность нервных процессов характеризует скорость смены возбуждения торможением и наоборот. У человека подвижность проявляется в умении приспосабливаться к неожиданным, резким изменениям обстоятельств, к новым условиям окружающей среды. Кроме того, подвижность у учащихся проявляется в скорости переключения с одного вида деятельности на другой, в продуктивности деятельности в ситуациях, связанных с лимитом времени (условия соревновательной деятельности).

### *Темп движений*

Скоростные показатели человека принято понимать, как проявление способности совершать различного рода действия в максимально быстром темпе. По своей природе качество быстроты – сложное и неоднородное. Установлено, что быстрота – это не единое двигательное качество человека, а комплекс целого ряда факторов. Одним из интегральных показателей быстроты может быть максимальная частота движений.

Понятия «темп движений» и «частота движений» по сути, являются синонимами и обозначают, количество движений в единицу времени. А вот, «ритм движений» является более широким понятием, определяющим и темп, и частоту движений. Кроме этого, лишь ритм движений является их временной характеристикой. Темп же и частоту движений следует относить к скоростным характеристикам движений.

«Чувство ритма» означает способность дифференцировать, запоминать и воспроизводить ритм движений (соотношение времени и пауз выполнения отдельных движений). Оно связано с проявлением ловкости в процессе выполнения физических упражнений.

В баскетболе быстрая смена темпа движения является эффективным способом обыгрывания соперника, как без мяча, так и с ведением мяча. Во время дриблинга, все переводы мяча с руки на руку осуществляются со сменой частоты движений. Баскетболисту необходимо умение изменять скоростные параметры ритма движений, например, финт головой и туловищем игрок выполняет относительно медленно, чтобы защитник успел среагировать на них, а первый шаг прохода делается энергично, решительно и быстро. Так же особое значение имеют параметры

скоростных темповых движений «работы ног» и рук в защитных действиях.

### *Двигательная асимметрия правой и левой руки*

Различия человеческих типов высшей нервной деятельности связаны с явлением функциональной асимметрии головного мозга, которое проявляется в том, что правое и левое полушария мозга выполняют различные функции. Левое полушарие в большей степени отвечает за логическое, конкретное мышление, словестное восприятие и письмо, а правое – за образное восприятие и абстрактное мышление, ориентация в пространстве, эмоциональность психических процессов. Если левое полушарие умело оперирует «голыми» фактами, то правое – образами и символами. Разумеется, оба полушария работают вместе. Взаимосвязь работы полушарий головного мозга и рук человека – перекрестная: правое полушарие руководит левой рукой, левое – правой рукой. В практической деятельности нужно стремиться к гармоничному развитию обоих полушарий головного мозга.

В баскетболе, с точки зрения обучения и освоения двигательных навыков, развитие зеркального выполнения игровых приемов носит актуальное значение.

Согласно мнению ряда тренеров, наличие в команде игроков с «неудобной» ведущей стороной усиливает эффект игры, так как за счет левшей можно достичь преимущества в тактике ведения игры.

Поэтому, игроки спортивной команды должны одинаково хорошо владеть как правой, так и левой рукой, уметь выполнять проход в неудобную сторону и забивать мяч в кольцо не ведущей рукой. Хорошее владение дриблингом в баскетболе невозможно без «работы» обеих рук. К тому же силовая нагрузка должна распределяться равномерно, так как в детском возрасте происходит рост костной системы и неравномерные усилия могут привести к нарушению осанки. Установлено, что наибольшее количество патологических изменений осанки обнаруживается у спортсменов, специализирующихся в пулевой стрельбе (16 %), велоспорте (6,2 %), баскетболе (5,22%) и боксе (4 %).

Таким образом, двигательная асимметрия в баскетболе влияет на спортивный результат, так как лежит в основе формирования объема техники, разносторонности технической подготовки и лимитирует тактические возможности.

## Теппинг-тест

Цель – выявить основные свойства нервной системы юных спортсменов

### Ход работы:

1. Подготовить бланк, представляющий собой лист бумаги форматом А4, разделенный на шесть расположенных по три в ряд равных прямоугольника.

2. Произвести нумерацию квадратов: при работе правой рукой – движение по часовой стрелке, при работе левой рукой – против часовой (рис.1,2)

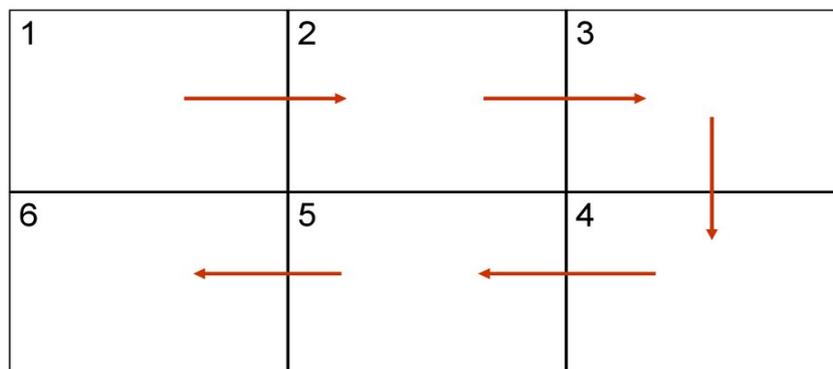


Рис.1. Бланк теппинг-теста для правой руки

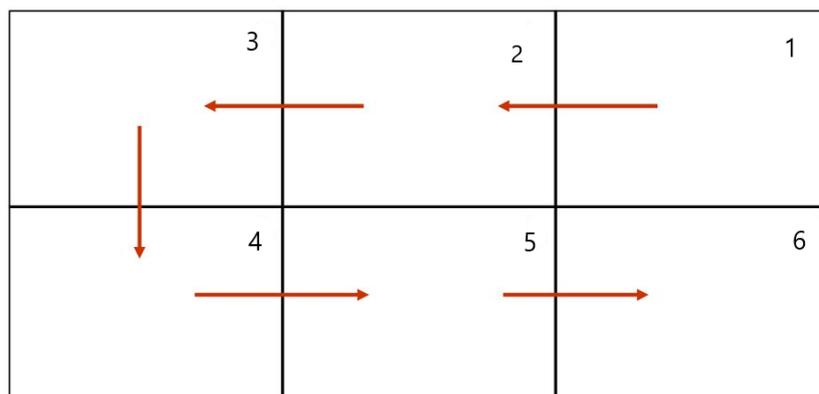


Рис.2. Бланк теппинг-теста для левой руки

3. По сигналу экспериментатора необходимо начать проставлять точки карандашом в максимальном темпе в каждом квадрате, двигаясь по стрелкам. Чтобы точки не ложились друг на друга, рекомендуется перемещать руку по кругу, но это не является обязательным условием.

4. По команде экспериментатора: «Следующий!», не прерывая работы, переходим в следующий квадрат. По команде: «Стоп!» прекращаем работу. Работа в каждом квадрате – 5 с, всего 30 с.

5. Опыт проводится последовательно сначала правой, затем левой рукой.

6. Производим подсчет количества точек в каждом квадрате. Для удобства подсчета возможно соединять точки между собой линией. Результаты заносим в протокол.

#### ПРОТОКОЛ ТЕППИНГ-ТЕСТА

Дата \_\_\_\_\_

Испытуемый \_\_\_\_\_

Тренировочная группа \_\_\_\_\_

Квалификация \_\_\_\_\_

Самочувствие испытуемого \_\_\_\_\_

Номер квадрата	Промежуток времени работы (с)	Темп движений, кт/с		Сила нервной системы	Подвижность нервной системы	Двигательная асимметрия, KFa, %
		правой рукой	левой рукой			
1-ый	0-5					
2-ой	6-10					
3-ий	11-15					
4-ый	16-20					
5-ый	21-25					
6-ой	26-30					

7. На основании проведенного теста, необходимо построить график работоспособности. Для этого отложить на оси абсцисс пятисекундные промежутки времени и на оси ординат – количество точек в каждом прямоугольнике.

8. Рассчитать коэффициент функциональной асимметрии по работоспособности правой и левой руки по формуле:

$$KFa = \frac{\text{сумма точек ПР} - \text{сумма точек ЛР}}{\text{сумма точек ПР} + \text{сумма точек ЛР}} \cdot 100 \%$$

9. Сравнить свой график с представленными типами динамики максимального темпа движений. На основании анализа формы кривой диагностировать силу своей нервной системы.

## Графики типов динамики максимального темпа движений

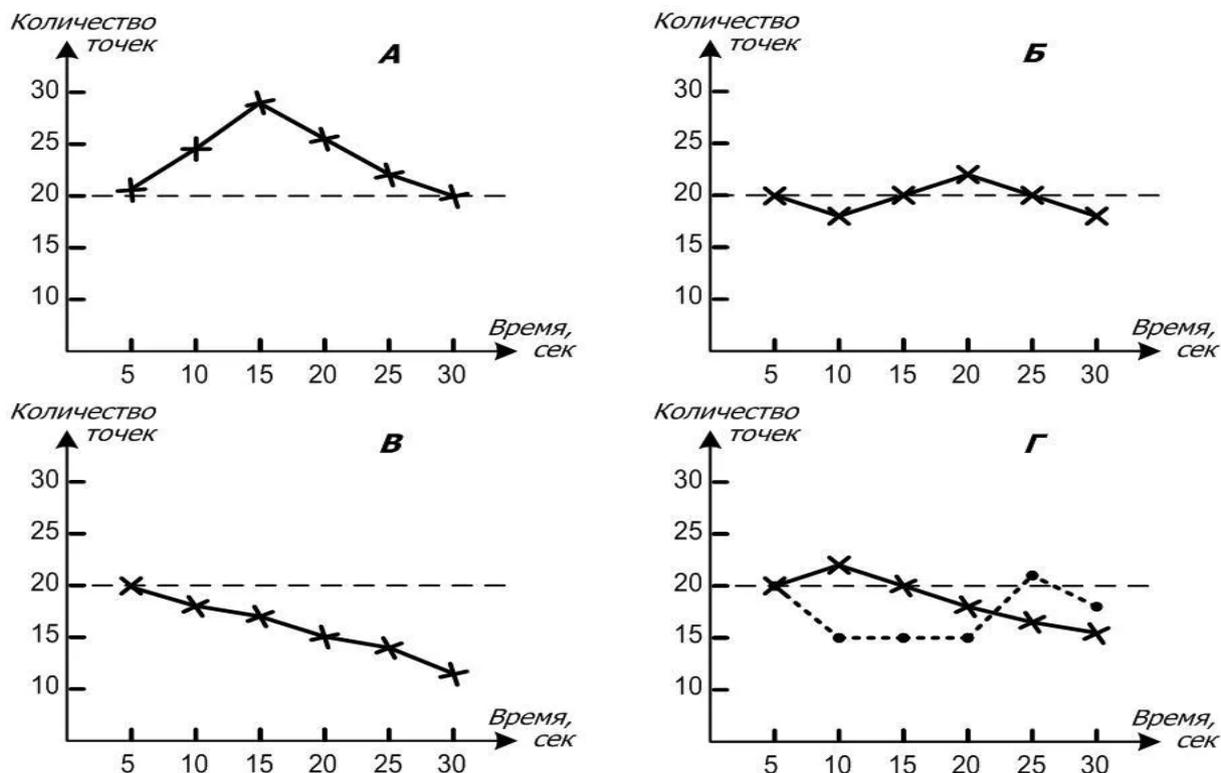


Рис. 3. Графики типов нервной системы: А) выпуклого типа; Б) ровного типа; В) нисходящего типа; Г) промежуточного и вогнутого типов.

Горизонтальная линия – линия, отмечающая уровень начального темпа работы в первые 5 секунд. Чем она выше, тем сильнее нервная система.

Характеристика графиков по типу нервной системы (сила-слабость):

- **Выпуклый тип:** темп нарастает до максимального в первые 10-15 с работы; в последующем, к 25-30 с, он может снизиться ниже исходного уровня. Этот тип кривой свидетельствует о наличии у испытуемого сильной нервной системы.
- **Ровный тип:** максимальный темп удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы. Этот тип кривой характеризует нервную систему испытуемого как нервную систему средней силы;
- **Нисходящий тип:** максимальный темп снижается уже со второго квадрата и остается на сниженном уровне в течение всей работы. Этот тип кривой свидетельствует о слабости нервной системы испытуемого;

- **Промежуточный тип:** темп работы снижается после первых 10-15 с. Этот тип расценивается как промежуточный между средней и слабой силой нервной системы - средне-слабая нервная система;
- **Вогнутый тип:** первоначальное снижение максимального темпа сменяется затем кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня. Вследствие способности к кратковременной мобилизации такие испытуемые также относятся к группе лиц со средне-слабой нервной системой.

Оценку силы нервной системы можно производить по разнице выполненной работы в первой половине работы (1-3 квадраты) и во второй половине работы (4-6 квадраты). Если испытуемый во второй половине работы имеет более высокий темп работоспособности, то можно утверждать о наличии у него сильной нервной системы. Математической формулой это можно выразить так:  $F = X_1 - X_2$ , где  $F$  - сила нервной системы,  $X_1$  - сумма темповых точек 1, 2 и 3 квадратов;  $X_2$  - сумма темповых точек 4, 5 и 6 квадратов (оценка:  $< 0$  - сильная;  $1-2$  - средняя;  $> 2$  - слабая).

#### Оценка подвижности нервной системы

А) По максимальному количеству точек:

- 1 тип (45-50 точек) – высокая подвижность
- 2 тип (35-45 точек) – средневысокая подвижность;
- 3 тип (25-35 точек) – средняя подвижность;
- 4 тип (20-25 точек) – склонность к инертности;
- 5 тип (до 20 точек) – ярко выраженная инертность.

10. Дать окончательную оценку работоспособности и продумать рекомендации по ее повышению.

**Результаты исследования.** В результате проведенного испытания были установлены следующие особенности нервной системы юных баскетболисток. Приведем пример описания полученных результатов у нескольких спортсменок.

Лоб-ва Дарья (14 лет)

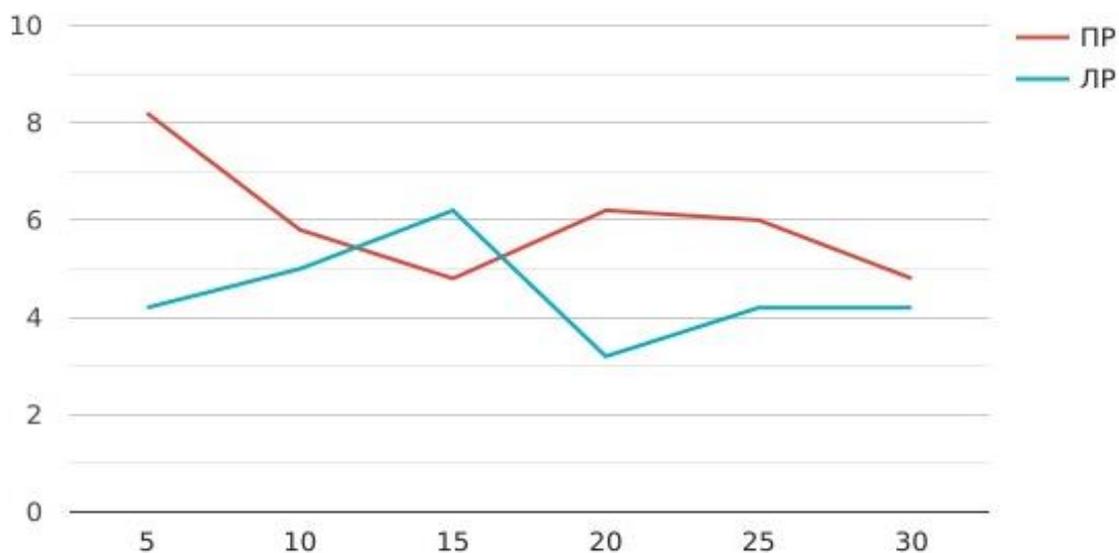
На рисунке 1 представлена темповая работа рук игрока 1: а) правой руки; б) левой руки.

$K/T=41$ $T_1= 8,2 \text{ т/с}$ <b>1</b>	$K/T=29$ $T_2= 5,8, \text{т/с}$ <b>2</b>	$K/T=24$ $T_3= 4,8, \text{т/с}$ <b>3</b>
$K/T=24$ $T_6= 4,8, \text{т/с}$ <b>6</b>	$K/T=30$ $T_5= 6 \text{ т/с}$ <b>5</b>	$K/T=31$ $T_4= 6,2, \text{т/с}$ <b>4</b> Сумма: 179 точек

Рис 1. а) Работоспособность правой руки

$K/T=21$ $T_1= 8,2 \text{ т/с}$ <b>1</b>	$K/T=25$ $T_2= 5 \text{ т/с}$ <b>2</b>	$K/T=31$ $T_3= 6,2 \text{ т/с}$ <b>3</b>
$K/T=21$ $T_6= 4,2 \text{ т/с}$ <b>6</b>	$K/T=21$ $T_5= 4,2 \text{ т/с}$ <b>5</b>	$K/T=16$ $T_4= 3,2 \text{ т/с}$ <b>4</b> Сумма: 135 точек

б) Работоспособность левой руки



**Рис.2 График работоспособности максимального темпа движений рук**

*Характеристика работоспособности правой руки.*

Согласно рисунку 1 самое высокое количество точек баскетболистка демонстрирует в первом квадрате (41 точка). Это свидетельствует о высокой стартовой мобилизации игрока и хорошем развитии стартовой скорости. Игрок включается в работу быстро. Судя по графику работоспособности (рис.2), темп движений правой руки первого квадрата составляет 8,2 т/с. Это говорит о развитии скоростных способностей на уровне «выше среднего». Однако, ко второму квадрату темп движений снижается до 5,8 т/с, к третьему квадрату – до 4,8 т/с. В 4-ом квадрате, когда инструктором давались активные речевые стимулы, побуждающие к работе – количество точек и темп работы возрастает до 6,2 т/с. Это может свидетельствовать о присутствии межличностных связей «тренер-спортсмен» и указывать на наличие игрового опыта у спортсменки. В 5-ом квадрате темп работы сохраняется на уровне 6 т/с, т.е к концу работы происходит устойчивость скоростной работы на довольно высоком уровне, что свидетельствует о наличии волевых качеств у баскетболистки. Однако, к последнему квадрату происходит снижение темпа движения до 4,8 т/с – развиваются процессы утомления скоростной работы правой руки. Наблюдается некоторое снижение работоспособности правой руки на момент испытания. В итоге разница суммы темпа первых трех квадратов (первой половины скоростной работы) и суммы последующих квадратов составляет  $18,8 - 17,0 = 1,8$  т/с, что характеризует нервную

систему как средней силы. Тип нервной системы по графику – средне-слабый.

*Характеристика работоспособности левой руки.*

Темп левой руки в первом квадрате составляет 4,2 т/с (низкий). Однако к третьему квадрату темп увеличивается до 6,2 т/с. В последующем к 5-6 квадрату темп снижается до исходного уровня. Этот тип кривой свидетельствует о наличие у испытуемого средне-слабой нервной системы.

*Характеристика двигательной асимметрии.* Сумма точек правой руки составляет 179 точек, левой руки – 135 точек. Испытуемый правша, но с хорошим владением левой рукой. При дальнейшей тренировке левой руки возможно достижение баланса. КFa=14 %.

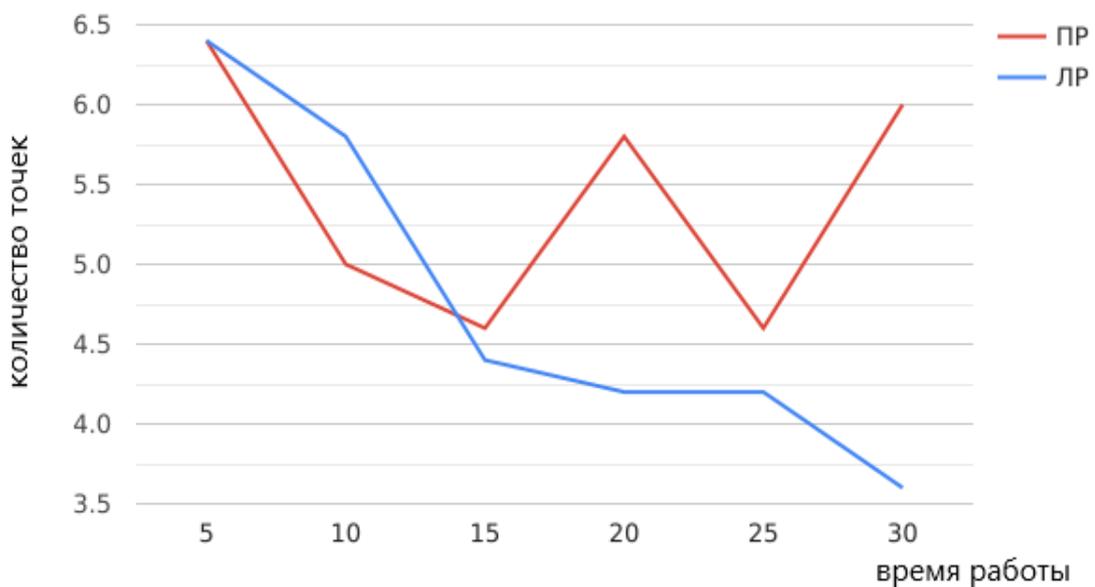
Бер-ва Оксана (12 лет)

К/Т=32 Т1= 6,4 т/с	<b>1</b>	К/Т=25 Т2= 5 т/с	<b>2</b>	К/Т=23 Т3= 4,6 т/с	<b>3</b>
К/Т=30 Т6= 6 т/с	<b>6</b>	К/Т=23 Т5= 4,6 т/с	<b>5</b>	К/Т=29 Т4= 5,8 т/с	<b>4</b>
					Сумма: 162 точки

Рис 3. а) Работоспособность правой руки

К/Т=32 Т1= 6,4 т/с	<b>1</b>	К/Т=29 Т2= 5,8 т/с	<b>2</b>	К/Т=22 Т3= 4,4 т/с	<b>3</b>
К/Т=18 Т6= 3,6 т/с	<b>6</b>	К/Т=21 Т5= 4,2 т/с	<b>5</b>	К/Т=21 Т4= 4,2 т/с	<b>4</b>
					Сумма: 143 точки

б) Работоспособность левой руки



**Рис.4 График работоспособности максимального темпа движений рук**

*Характеристика работоспособности правой руки.*

Судя по графику работоспособности, темп движений правой руки первого квадрата составляет 6,4 т/с. Это говорит о развитии скоростных способностей на уровне выше среднего. Однако, ко второму квадрату темп движений снижается до 5 т/с, к третьему квадрату – до 4,6 т/с. В 4-ом квадрате, когда инструктором давались активные речевые стимулы, побуждающие к работе – количество точек и темп работы возрастает до 5,8 т/с. Это указывает на наличие игрового опыта у спортсменки. В 5-ом квадрате темп работы снижается до уровня 4,6 т/с, а к концу работы происходит возрастание скоростной работы до 6 т/с, что свидетельствует о предрасположенности к развитию скоростной выносливости. Тип нервной системы по графику – средне-слабый.

*Характеристика работоспособности левой руки.*

Темп левой руки в первом квадрате составляет 6,4 т/с (выше среднего). Ко второму квадрату он составил 5,8 т/, к третьему квадрату 4,4 т/с. В последующем к 4 и 5 квадрату темп снижается до уровня 4,2 т/с и в 6 квадрате составляет 3,6 т/с. Этот тип кривой свидетельствует о наличии у испытуемого средне-слабой нервной системы.

*Характеристика двигательной асимметрии.* Сумма точек правой руки составляет 162 точки, левой руки – 143 точки. Испытуемый предположительно правша.  $KFa=6,2\%$ .

Средние значения группы представлены в таблице.

Таблица

**Сводная таблица теппинг-тестирования баскетболисток 11-14 лет**

№ испытуемого	Возраст (полных лет)	Темп движений ведущей руки (к/с) / номер квадрата						Тип нервной системы	Уровень подвижности нервной системы	Проявление физических способностей				KFa, %
		1	2	3	4	5	6			быстроты		выносливость		
										к/т	уровень	к/т	уровень	
1	14	8,2	5,8	4,8	6,2	6,0	4,8	средне-слабый	выше среднего	53	высокий	85	высокий	14
2	12	6,4	5,0	4,6	5,8	4,6	6,0	средне-слабый	выше среднего	48	высокий	82	средний	6,0
3	11	8,0	6,0	6,0	5,4	6,0	4,0	слабый	средний	60	высокий	76	средний	3,2
4	13	9,4	8,2	5,4	5,6	6,0	6,2	средне-слабый	высокий	68	высокий	89	высокий	15,6
5	13	7,4	4,6	5,0	4,8	5,8	6,0	слабый	средний	48	высокий	83	средний	8,7
6	14	9,4	5,6	5,8	5,4	4,2	4,2	слабый	средний	53	высокий	70	средний	6,1
7	12	9,0	5,0	5,0	5,2	6,0	6,6	средне-слабый	выше среднего	50	высокий	89	высокий	15,0
8	11	8,0	4,2	5,2	4,2	5,6	7,2	слабый	средний	43	выше ср.	77	средний	5,6
9	11	7,4	6,0	4,0	6,0	5,8	6,6	средне-слабый	средний	50	высокий	92	высокий	13,6
Средние значения группы		8,1	5,6	5,1	5,4	5,6	5,7			52,6	высокий	82,3	средний	11,3

**Выводы:** В результате исследования установлено, что 44% юных спортсменок имеют слабую нервную систему, в то же время 56% обладают средне-слабой нервной системой. Это свидетельствует о том, что происходит активное развитие индивидуальных особенностей нервной системы юных баскетболисток под влиянием учебно-тренировочного процесса. Подвижность нервной системы имеет высокие значения, что соответствует физиологическим особенностям развития детей 11-14 лет. Скоростные способности имеют высокий уровень развития. Максимальное количество точек первого квадрата свидетельствует о хорошей мобилизации испытуемых и их быстрого включения в работу. Скоростная выносливость – более сложное физическое качество, поэтому только 44 % баскетболисток имеет высокие значения. Тренеру необходимо обратить внимание на развитие скоростной выносливости в тренировочном процессе. В ходе тестирования мы пришли к выводу, что у большинства спортсменок, принимавших участие в исследовании, преобладает доминированное владение правой рукой. Средние значения двигательной асимметрии правой и левой руками составляют 11,3 %.

## **Поведенческие реакции и рекомендации тренеру по работе со спортсменами разных типов и подвижности нервной системы**

Установлено, что человек с *сильной нервной системой* обладает высокой работоспособностью. У него нет проблем при запоминании большого объема информации, однако, процесс образования условных рефлексов происходит с меньшей скоростью. В связи с этим, процесс вработывания дольше и необходимо более длительное время для освоения нового материала. Разминка должна начинаться раньше и быть более длительной.

У людей с *сильной нервной системой* наблюдается пониженная значимость обратной связи. В спортивных играх такому игроку необходим особый подход при формировании межличностных связей «спортсмен-спортсмен», «спортсмен-тренер».

Наблюдается хорошая приспособляемость к различным условиям деятельности (помехи, шум, отвлекающие факторы), то есть обладают способностью переносить сверхсильные раздражители. Спокойно играют в игровых условиях. Перед игрой наблюдается состояние «боевой готовности».

Волевые качества развиты хорошо, но при определенных условиях переходят в упрямство. Высокая выносливость, выдержка и терпеливость.

*Слабая нервная система* включается в процесс деятельности сразу, но при длительной напряженной работе она начинает допускать ошибки, наблюдается невысокая работоспособность. Для таких спортсменов необходимы более частые перерывы отдыха в деятельности. В процессе соревновательной деятельности такие спортсмены требуют более частых замен. В процессе обучения задачи для таких спортсменов лучше ставить по принципу от сложного к простому», чтобы основная нагрузка приходилась на начало работы. Игроку, со слабой нервной системой не стоит постоянно напоминать и накручивать значимость предстоящих соревнований, так как еще до начала самой деятельности, слабая нервная система морально и психологически вырабатывает весь свой ресурс. Разминка не должна быть слишком длительной, наблюдается перегорание и истощение нервной системы. Обучать навыкам противодействия внешним раздражителям (предстартовое состояние «лихорадки», а при выгорании – «апатии»).

Уровень сензитивности отражается в способности различать сверхслабые сигналы. Эти люди более чувствительны, лучше различают

нюансы невербального поведения, хорошо понимают состояние других людей. Ярко реагируют на несправедливость по отношению к себе и другим.

Высокая обучаемость связана с тем, что у лиц со слабой нервной системой быстрее образуются условные рефлексы. Они легче схватывают информацию, что объясняется высокой динамичностью по возбудительному процессу. Эти люди быстрее адаптируются, приспособляются к новым условиям, подстраиваются под них.

Плохо переносят отрицательную оценку, критику, порицание. Поэтому, тренеру необходимо вначале отметить успехи такого игрока, а только после указать на его недостатки. Иначе такой игрок может выпасть из деятельности надолго и даже демонстративно саботировать дальнейшую работу.

#### *Признаки инертной нервной системы.*

С трудом переходят от одного вида деятельности к другому. Медленно усваивают новый материал и вырабатывают новые навыки. Высокая скорость выполнения работы возможна только после доведения до автоматизма двигательного действия. В соревновательных условиях ограничения времени, эффективность выполнения приемов низкая. Однако, при систематических тренировках возможно проявление выносливости и эффективность действий к концу матча может возрастать. Хорошая долговременная память.

#### *Признаки подвижной нервной системы.*

Выраженная двигательная активность, возбудимость. Дети не могут долго сидеть на месте. Наблюдается неустойчивость внимания, повышенная отвлекаемость. Отсюда не эффективность при монотонной работе. Поэтому, рекомендуется физическая работа в условиях сочетания коротких интервалов нагрузки и отдыха. Быстрый темп работы, скорость речи, передача мысли. Наблюдается легкая переключаемость с одного вида деятельности на другой (нападение-защита). Быстрая утрата интереса к выполнению одного упражнения и высокая скорость забывания. Отсюда снижение мотивации при отсутствии быстрого результата деятельности. Нужны победы.

## Литература

1. Вяткин Б.А., Самбикина О.С. Типы нервной системы и темперамента как природные предпосылки формирования стиля учебной деятельности школьника // Вестник Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. 2014. Вып. 1. С. 81–100.

2. Результаты теппинг теста как возможный индикатор спортивной специализации / А. Н. Корольков, П. М. Полякова, Д. В. Римлянская, М. Р. Сергеева // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта: Межвузовский сборник научно-методических работ / Под редакцией В.П. Сущенко. – Санкт-Петербург: Политех-Пресс, 2020. – С. 159-163.

3. Мосина Н.В. ХАРАКТЕРИСТИКА И УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ, СВОЙСТВ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ // Международный журнал экспериментального образования. – 2018. – № 6. – С. 16-21; URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=11814> (дата обращения: 11.04.2024).

## Интернет-ресурсы

1. <https://blog.studyie.ru/opredelenie-bazovogo-psihotipa-cherez-svoystva-nervnoj-sistemy/>

2. <https://psycho.ru/library/1565>