

## ***Комплексная оценка уровня физического развития, физической подготовленности и психофизиологических качеств обучающихся младшего школьного возраста***

Особая сложность поиска и отбора детей с повышенными способностями для специализированных занятий баскетболом обуславливается спецификой игровой деятельности, требующей многостороннего проявления целого комплекса специальных качеств, от которых зависит возможность успеха в избранном виде спорта. Она выражается в особенностях морфофункциональных, психофизиологических, технико-тактических и личностных характеристик.

В большинстве случаев «инструментом» для проявления комплексной подготовленности спортсмена служит уровень развития его физических качеств. При этом наиболее способными, как правило, признаются те дети, у которых исходный уровень развития основных физических качеств значительно выше, чем у сверстников. Однако практика показывает, что нередко наиболее способные на первый взгляд новички впоследствии не оправдывают возлагавшихся на них надежд. Обучающиеся со средним и даже низким исходным уровнем развития физических качеств через несколько лет успешно овладевают спортивным мастерством.

Для надежного прогнозирования потенциальных возможностей наибольшее значение имеет не исходный уровень развития физических качеств, а соотношение между этим уровнем и темпами (интенсивностью) прироста физических качеств. Поэтому при прочих равных условиях ведущая роль в прогнозировании потенциальных возможностей спортсмена принадлежит темпам прироста физических качеств – тренируемости. Между высоко тренируемыми и низко тренируемыми спортсменами возможны значительные различия во времени достижения одних и тех же уровней спортивного мастерства (Сологуб Е.Б., 1998).

Одной из приемлемых форм оценки детей младшего школьного возраста в практике отбора является тестирование, которое, несмотря на косвенность исследования качеств и свойств личности, вполне целесообразно ввиду достаточной надежности результатов, простоты применения и быстроты получаемой информации. На начальных стадиях отбора пригодны однократные тестовые испытания, если они отвечают следующим требованиям (Бриль М.С., 1980):

- одни и те же функции испытуемых исследуются в различных по характеру проявлениях и отражаются различными показателями тестов;
- в итоговой оценке испытуемого синтезируется наиболее полный комплекс необходимых в игровой деятельности функций.

### **Критерии для отбора баскетболистов младшего школьного возраста**

Для организации отбора юных баскетболистов наиболее значительными считается целый ряд критериев, существенно влияющих на достижение спортивного результата. К критериям относят качественно-количественные характеристики специальных способностей. Однако сбор максимально полной информации затруднен технически, поэтому актуальной задачей являлось определение минимума комплексной оценки одаренности в процессе начального отбора.

Прогнозирование пригодности на начальном этапе сталкивается с объективными трудностями трактовки результатов, полученных при применении различных методов отбора (экспертной оценки, аппаратного метода и метода тестов). К моменту отбора не все способности детей одинаково выражены, что связано, в первую очередь с различием

их двигательного режима, темпов созревания, социальных и других факторов. Такое положение неизбежно снижает эффективность существующей диагностики. Принцип комплексного подхода при решении вопроса о выборе спортивной специализации позволяет не только получить обширную информацию, но и сопоставить показатели, относящиеся к различным сферам жизнедеятельности с точки зрения возможности формирования специальных способностей.

Для достижения высоких спортивных результатов в баскетболе, бесспорно, игроку необходимо иметь высокий уровень развития *быстроты* (скоростных способностей), составляющими которой являются следующие формы: время реакции, время одиночного движения и максимальная частота движений. Проявления скоростных качеств в игровой деятельности самые различные: скорость перемещений игроков, быстрота перехода от атакующих действий к защитным, быстрота прыжка, быстрота выполнения

Из всех физических качеств в наибольшей степени генетическому контролю подвержены именно быстрые движения, требующие, в первую очередь, особых свойств нервной системы – высокой лабильности (скорости протекания возбуждения) и подвижности (смены процессов возбуждения и торможения), а также развитие анаэробных возможностей организма и наличия быстрых волокон в скелетных мышцах. Элементарные формы быстроты в значительной мере наследуемы ( $H = 0,7-0,9$ ) (Сологуб Е.Б., 1998).

*Прыгучесть* является одним из важнейших физических качеств баскетболистов и характеризует способность игрока максимально высоко выпрыгивать при различных игровых ситуациях (броски в прыжке, подборы мяча у щита, спорные броски, накрывания бросков соперника и т. д.). Специфическими особенностями прыгучести являются: взрывная сила, быстрота и ритм движений.

*Быстрота движений*, как компонент прыгучести, обеспечивается высокой функциональной лабильностью нервных центров и, соответственно, сопровождается быстрой сменой возбуждения и торможения и, следовательно, сокращения и расслабления мышц. Одним из важных факторов развития прыгучести является степень проявления физических и координационных качеств. Известно, что на начальных этапах тренировки уровень развития силы – важная предпосылка для увеличения показателей взрывной силы – одного из основных компонентов прыгучести.

*Двигательная координация* – один из наиболее существенных составных элементов двигательной подготовки. Способность формировать новые двигательные акты в необычных условиях является одним из наименее генетически обусловленных, а, следовательно, наиболее тренируемых физических качеств. Высокий уровень развития координации является фундаментом успехов в различных видах спорта, особенно в тех, в которых окончательный результат напрямую зависит от высокого уровня технической подготовленности, куда в полной мере можно отнести баскетбол. Степень развития координации способствует как овладению техникой движения, так и развитию физических качеств. Поэтому столь большое значение имеет возможность ее объективного измерения и оценки.

Особое значение для баскетболистов имеют *морфологические показатели*, в первую очередь весоростовые. Подтверждением этого, является тот факт, что средний рост игроков команд призеров последних крупнейших соревнований превышает 200 см. Помимо традиционно учитываемых показателей баскетболистов, таких как – длина тела,

рост, стоя с вытянутыми руками, обхват грудной клетки, необходимо рассматривать и размах рук юных баскетболистов, позволяющий вычислить коэффициент длиннорукости.

Очень важно при отборе юных баскетболистов максимально точно определить **биологический возраст** испытуемых. Чтобы исключить отсев детей, имеющих временное отставание по антропометрическим показателям.

### ***Методики, применяемые при отборе баскетболистов младшего школьного возраста*** ***Антропометрия***

Антропометрические обследования проводятся стандартным инструментарием по общепринятой методике (Бунак В.В.).

Определяются следующие антропометрические показатели:

1. Длина тела (см);
2. Размах рук (см), этот показатель весьма важен для баскетболистов;
3. Коэффициент длиннорукости (отн. ед.)\*;
4. Обхват груди в покое (см);
5. Масса тела (кг);

\* - коэффициент длиннорукости определяется, как отношение размаха рук к длине тела.

Критерии: лучше если коэффициент длиннорукости превышает 1.

### ***Определение биологического возраста***

Под биологическим возрастом (БВ) принято понимать достигнутый отдельным индивидом уровень развития морфологических структур и связанных с ними функциональных явлений жизнедеятельности организма, определяемый средним хронологическим возрастом той группы, которой он соответствует по уровню своего развития (Васильев С.В., 1996).

Не менее достоверным способом определения биологического возраста является использование биометрического профиля югославского ученого Вукадиновича (наложение “решетки” готовой схемы – рисунка определяет средние соотношения календарного и биологического возрастов).

Для определения игрового возраста (ИВ) использовалась формула Прокопа:

$$\text{ИВ} = \frac{\text{возраст по росту} + \text{возраст по весу} + \text{двойной календарный возраст}}{4}$$

### ***Определение специальной физической подготовленности юных баскетболистов***

Для выявления уровня развития специальных качеств юных баскетболистов целесообразно провести оценку физической подготовленности с помощью контрольных упражнений. Все контрольные упражнения проводятся в однотипных условиях. С содержанием тестов и методикой их выполнения обследуемые знакомятся предварительно. Тесты проводятся после стандартной разминки (20-25 минут).

### ***Вертикальный прыжок.***

Тест оценивает максимальную прыгучесть баскетболистов и является общепринятым и широко распространенным. Прыгучесть баскетболиста определяется максимальной высотой выпрыгивания, которая вычисляется по времени безопорной фазы прыжка. Для этого используется специальная формула:

где  $H$  – максимальная высота выпрыгивания (м);

$g$  – ускорение свободного падения, равное 9,81 м/с<sup>2</sup>;

$t$  – время безопорной фазы прыжка (с);

Аппаратура для определения безопорной фазы прыжка состоит из контактной платформы (размером 50 x 50 см) и электронного секундомера, позволяющего фиксировать отрезки времени с точностью до 0,001 с. Секундомер включается в тот момент, когда баскетболист отрывается ногами от платформы и выключается в момент приземления баскетболиста на платформу.

Каждому испытуемому дается три попытки. Учитывается результат лучшей попытки. Баскетболист должен выпрыгнуть с платформы и обязательно приземлиться на нее.

Для оценки **прыжковой выносливости** используются серийные прыжки на максимальную высоту. В качестве критерия прыжковой выносливости рассматривается средняя высота 30 прыжков, определяемая по суммарному времени безопорной фазы этих прыжков. Участникам дается задание: выполнить подряд 30 прыжков на контактной платформе (с обязательным приземлением после каждого прыжка на платформу). Сгибать ноги во время безопорной фазы прыжка не разрешается. Время безопорной фазы 30 прыжков определяется на той же аппаратуре, что и максимальная прыгучесть. Прибор позволяет суммировать время безопорных фаз серийных прыжков.

**Тейпинг для рук** (выполняется сидя или стоя у стола, кисти рук на столе, вытянуты вперед, слегка согнуты в локтевом суставе. По сигналу правая кисть перекладывается через левую и обратно за 30 с.)

**Тейпинг для ног** (исходное положение, стоя перед линией, по сигналу выполнить короткий прыжок через линию и обратно за 30 с.)

**Тест Георгеску** используется для определения максимальной анаэробной работоспособности (МАР). Тест заключается в выполнении 10 вертикальных прыжков с максимально возможной быстротой и высотой. Расчет МАР осуществляется по следующей формуле:

где:  $H$  – средняя высота выпрыгивания 10 прыжков (м);

$P$  – вес спортсмена (кг);

1,5 – тормозной коэффициент;

$t$  – средний арифметический показатель времени выполнения одного прыжка (мин).

Высота прыжка рассчитывается по времени его безопорной фазы. Целесообразно рассматривать относительную величину МАР, так как согласно исследованиям специалистов, именно она является наиболее информативным показателем.

Оценка **быстроты передвижений** проводится по времени пробегания шестиметрового отрезка. Регистрация времени бега осуществляется с помощью двух контактных платформ и электронного секундомера, позволяющего фиксировать отрезки времени с точностью до 0,01 с. Секундомер включается в тот момент, когда испытуемый покидает первую платформу, и выключается в момент касания ногой второй платформы. Испытуемому дается три попытки, результаты которых фиксируются в протоколе. Рассматривается лучший результат.

Оценку **координационных возможностей** юных баскетболистов можно проводить двумя методами.

Оценка координационных возможностей баскетболистов методом В.А. Булкина проводится на основе расчета интегрального показателя координации (ИПК). Этот тест разработан для оценки баллистической координации двигательной деятельности и характеризует координационную способность баскетболистов управлять движениями и действиями, согласовывая их по усилиям во времени и пространстве для достижения поставленной цели. В качестве основной идеи теста выдвинута концепция комплексности

двигательной деятельности с акцентом на быстроте, точности и амплитудности выполнения движений. Тест включает в себя динамическую связку прыжков, выполненных на время и пространственную точность, в следующей последовательности: прыжок в длину с места с последующим возвращением в исходную точку – прыжок в длину спиной вперед с последующим возвращением в исходную точку – прыжок “боком” вправо с последующим возвращением в исходную точку – прыжок “боком” влево с последующим возвращением в исходную точку. Фиксируется сумма “напрыганного” метража и затраченное время. Интегральный показатель координации рассчитывается по следующей формуле:

где  $A_1, A_2, A_3, A_4$  – результаты прыжка (м), при точности измерения до 0,1 м;  
 $T$  – время, затраченное на выполнение упражнения (с).

Критерии: чем выше ИПК – тем выше уровень координационных способностей баскетболистов. Более дифференцированные критерии для баскетболистов находятся в стадии разработки.

Оценка координационных способностей методом В.А. Старосты представляет собой оценку двигательной координации на основе способности выполнения вращений (оборотов) вокруг продольной оси тела во время прыжка. Измерения проводятся с помощью координациометра. Он состоит из деревянной платформы размером 1 м<sup>2</sup>, в которую вписан круг диаметром 80 см. Этот круг для облегчения проведения исследований окрашен в черный цвет. В середине круга намечены его центр и контуры ступней. На окружности круга нанесено градусно-угловое деление. Цель двигательных заданий теста – выполнение максимального количества оборотов. Во время теста выполняется самое простое двигательное задание – прыжок толчком двух ног с приземлением на две. Возможно использование других вариантов: прыжка с правой ноги на ту же ногу, а также со сменой ноги, то есть с правой ноги на левую. Направление вращения испытуемые выбирают произвольно – наиболее удобное для себя. При выходе за черный круг или потере равновесия задание повторяется. Тестовое задание повторяется трехкратно. Рассматривается лучший результат. Данный метод позволяет произвести измерения с точностью до 1°.

#### ***Определение функциональной подготовленности юных баскетболистов***

Определение ***критической частоты слияния световых мельканий*** (КЧСМ), которая характеризует порог восприятия критической частоты световых мельканий и является индикатором функционального состояния зрительного анализатора, а также зависит от квалификации и тренированности баскетболистов. Критерии – чем выше значение КЧСМ, тем выше уровень функционального состояния зрительного анализатора.

Для определения ***пропускной способности мозга*** используется тест ***кольца Ландольта***. Испытуемым раздаются бланки с изображением колец Ландольта. Дается задание – найти и зачеркнуть кольца с разрывом соответствующим на циферблате часов “15 часам”, поиск выполнять слева на право в течение 60 секунд, последнее просмотренное кольцо подчеркнуть. После чего бланки перевернуть и сдать. Пропускная способность мозга определяется по формуле:

бит/с,

где:  $m$  – число просмотренных колец;

$n$  – число пропущенных или ошибочно зачеркнутых колец;

$T$  – время выполнения задания (60 с);

0,5436 – количество информации, содержащееся в одном кольце таблицы.

