

**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования детей
«Детско – юношеская спортивная школа»**

Методическая разработка

**«Влияние специальных силовых упражнений
на развитие мощности гребковых движений»**

Тренер-преподаватель:
Полянин Г. И.

г. Троицк

За последние четыре десятилетия в спортивной науке и практике направлению развития физических способностей было уделено достаточное внимание. Разрабатываемые методики, в одном виде спорта, старались успешно применяться практиками в других. Это отдавало с одной стороны дань моде, с другой отражало уровень технического прогресса. Сложившиеся представления, о развитии силовых способностей в спортивном плавании претерпели ряд изменений, о чем достаточно подробно изложено в специальной литературе.

Принято рассматривать развитие силовых способностей пловцов с учетом специфики соревновательной деятельности, а именно: старта, дистанционного плавания, поворотов. В этом аспекте остановимся на развитии силовых способностей пловцов, связанных непосредственно с выполнением специфических гребковых движений. По мнению ведущих тренеров и данных, опубликованных специалистами из научных центров исследований и подготовки пловцов, как у нас в стране, так и за рубежом существующая проблема развития силовых способностей и их реализация в условиях водной среды до сих пор остается нерешенной.

Повышение мощности гребковых движений у пловцов - одна из основных и наиболее сложных задач спортивного плавания. Казалось бы, развиваемая в движении мощность определяется силовыми и скоростными характеристиками взаимодействия, в первую очередь, кисти руки с потоком воды. Можно предположить, что скоростно – силовая подготовка пловца в воде или на суше позволит быстро повысить мощность гребков и соответственно скорость плавания, но практика показывает, что это не так.

Поиск интенсивного развития силы специалисты осуществляют в основном в двух направлениях: путем изменения биомеханических параметров выполнения гребковых и подготовительных движений и биоэнергетического обеспечения его двигательных действий через упражнения силовой направленности. Во время выполнения тренировочных упражнений, направленных на развитие силового потенциала, в двигательные действия пловца вносится много сбивающих факторов. К ним можно отнести: изменение способности мышц к произвольному сокращению; изменение силы движения, скорости, направления; тактильные ощущения пловца. Все это отрицательно отражается на условиях взаимодействия пловца с водным потоком, приводит к потере «чувства воды». Главной причиной внесения сбивающих факторов в биомеханические характеристики гребковых движений пловца является различие силовых или скоростно-силовых упражнений на суше или в воде, и двигательных действий пловца при преодолении соревновательной дистанции.

В свою очередь, результатом тренировочных нагрузок, направленных на повышение силовых или скоростно–силовых возможностей, является увеличение АТФ за счет анаэробных процессов, способствующих выбросу молочной кислоты в кровь, что отрицательно влияет на показатели выносливости пловца. В результате этого ухудшается результативность проплывания соревновательной дистанции.

Указанные причины порождают у практиков различные методические подходы к развитию мощности гребковых движений пловца. Так, во избежание закрепления двигательных навыков, присущих упражнениям скоростно – силовой или силовой направленности, часто используют комплексы упражнений круговой тренировки, когда одно упражнение отличается от другого амплитудными, силовыми скоростными характеристиками, воздействием на различные группы мышц. Большинство специалистов спортивного плавания пришли к выводу, что только высокоскоростная силовая тренировка с использованием имитационных упражнений оказывает наиболее эффективное воздействие на прирост мощности гребковых движений, без значительного увеличения мышечной массы.

Высокоскоростные движения делают мышцы не только сильными, но и способными к быстрому и мощному сокращению и расслаблению.

Выполнение тренировочных упражнений, направленных на развитие силы мышц в медленном темпе, не приводит к реализации возросших силовых возможностей в соревновательной деятельности. Увеличение силовых проявлений, наблюдается только в зоне максимальных величин преодолеваемых сопротивлений, тогда как силовые показатели в скоростных и скоростно-силовых режимах работы, при плавании с высокой скоростью, претерпевают относительное снижение, или остаются без изменений.

Использование силовых упражнений в медленном темпе приводит к гипертрофии мышечной ткани.

При изменении величины преодолеваемого сопротивления меняется и скорость рабочего движения, поэтому в процессе развития скоростно-силовых возможностей необходимо ориентироваться не на скоростные характеристики выполнения движения, а на величину проявляемой в движении мощности, добиваясь развития максимальных ее величин. Степень реализации силовых возможностей в гребке во многом определяется способностью развивать высокую мощность, как в силовых, так и в скоростных режимах работы. На каждом этапе тренировочного процесса необходимо определять оптимальные режимы выполнения тренировочных упражнений, индивидуализировать силовую подготовку, найти слабые и сильные стороны скоростно-силовой подготовленности.

В практике спортивного плавания для определения уровня силовых возможностей пловца используют результат проплыwania дистанции или серии отрезков с дополнительным сопротивлением в виде пояса с карманами или буксировки гидродинамического тела. В этом случае информативным является результат на дистанции 50 метров и среднее время 8х50 метров с коротким промежутком отдыха. При преодолении дистанции дополнительное сопротивление создает условия взаимодействия с потоком воды в более низких скоростных режимах, чем на соревновательной дистанции. При этом создаются условия для развития силовых возможностей, а в случае выполнения серий упражнений – силовой выносливости. Это подтверждается увеличением частотно-амплитудных характеристик активности мышц, участвующих в гребке. Увеличение частично-амплитудных характеристик активности мышц одновременно увеличивает продолжительности возбуждения мышц в цикле гребкового движения.

В свою очередь, при плавании с дополнительными сопротивлениями не формируются ритмо-скоростные характеристики гребка. Определение уровня скоростных возможностей пловца при выполнении гребкового движения затруднительно, так как приходится создавать искусственные условия, при которых кисть взаимодействует с потоком воды в более высоких скоростных режимах, чем при плавании с максимальной скоростью. В практике подготовки пловцов высокого класса в этом случае используется гидроканал, скорость потока в котором устанавливается выше рекордной для данного пловца, протяжки, создающие тягу вверх-вперед, плавание в ластах с фиксацией темпа и «шага» при скорости продвижения выше соревновательной.

Однако, определение уровня скоростных возможностей и формирование ритмо-скоростных характеристик гребковых движений пловца не нашли еще должного отражения в практике подготовки пловцов. Результаты, полученные с использованием разработанных тренажерных устройств, нагрузка на которые задается гидросопротивлением, показали высокую эффективность в скоростно-силовой подготовленности пловца. Для тестирования используются режимы, условно называемые силовым и скоростным. При этих режимах величина

сопротивления на тренажерном устройстве подбирается с таким расчетом, чтобы при выполнении одиночного гребкового движения пловец мог развить усилие, максимальная величина которого составляет соответственно 75 и 25% от его максимального статистического усилия в средней части траектории гребкового движения. Пловец в скоростном и силовом режимах выполняет по две попытки. В первой производит одиночные гребковые движения с максимальным усилием. При этом на табло тренажерного устройства высвечивается информация о величине усилия и среднем его значении при нескольких повторениях. Во второй попытке, занимающийся выполняет гребковые движения с задачей полностью реализовать свой силовой потенциал, зафиксированный в первой попытке, за определенный промежуток времени. По завершении этой попытки на табло высвечивается показатель степени реализации силового потенциала.

Сопоставление величины реализации силового потенциала в силовом и скоростном режимах работы позволяет определить границы в развитии и совершенствовании скоростно–силовой подготовленности пловца. Например, если пловец в силовом режиме выполнения имитационных упражнений смог реализовать свой потенциал на 85%, а в скоростном режиме – на 50%, то данному пловцу следует развивать скоростные возможности, так как эти возможности для него являются ограничивающими в скоростно–силовой подготовленности. Использование силовых упражнений в традиционном варианте (анаэробном режиме нагрузки), приводит к большому «закислению» организма. Достижение пределов «закисления» практически ведет к отказу от работы, запредельному торможению. Поэтому даже на спринтерских дистанциях, где работа осуществляется главным образом в анаэробном режиме, тренировочный процесс строится таким образом, чтобы оттянуть момент резкого возрастания концентрации побочных продуктов гликолиза. Для спортсменов, специализирующихся на средние и длинные дистанции, когда задачей тренировок является достижение максимальной скорости перемещения без значительного «закисления» крови, смещение ресинтеза в гликолитическую сторону под воздействием силовых упражнений является лимитирующим фактором в совершенствовании их спортивного мастерства. Для нейтрализации этого фактора специалисты плавания, в период интенсивного использования силовых упражнений на суше, при планировании тренировок в воде делают акцент на их аэробную направленность. Если предположить, что повышение мощности гребковых движений заключается в совершенствовании мобилизационных способностей мышц (развитие наибольшего импульса силы за меньший промежуток времени), то заслуживает внимания методика, предусматривающая использование кратковременных серийно скоростно–силовых упражнений на фоне выполнения движений средней и малой мощности. При высокоинтенсивных силовых или скоростно–силовых кратковременных проявлениях мышцы функционируют с максимальной мощностью, с мобилизацией быстрых мышечных волокон без значительного «закисления» организма.

Систематическое включение в тренировку упражнений предельной или около предельной для индивидуума мощности приводит к существенному улучшению метаболизма мышечного сокращения, что обеспечивает увеличение скорости сокращения и большую величину их силового напряжения, а так же глубину и сокращение времени их расслабления. При этом наблюдается качественное улучшение эластических свойств мышц. Известно, что двигательное действие характеризуется последовательностью включения активности мышц, их координационными связями распределения активности, длительностью периодов возбуждения и расслабления каждой мышцы.

Эффективность чередования напряжения и расслабления одних и тех же мышечных групп в циклических локомоциях характеризуют специальную

работоспособность спортсмена. Особую значимость это приобретает на этапе спортивного совершенствования.

Важным компонентом в совершенствовании процесса сокращения и расслабления мышц является использование коротких серий упражнений, выполняемых в максимально доступном темпе в координационной структуре соревновательного упражнения. При этом величину преодолеваемого сопротивления следует подбирать с таким расчетом, чтобы обеспечивать параллельное формирование и совершенствование силовой и скоростной структуры движения.

Заключение

Тренировочный процесс специальной физической подготовки пловца необходимо планировать с учетом развития наиболее высокого уровня мощности при выполнении гребкового движения в зоне максимальных скоростных режимов взаимодействия кисти руки с потоком воды. Пиковые показатели мощности при гребковом движении должны соответствовать скоростному режиму, присущему взаимодействию кисти руки с водой в условиях плавания с максимальной скоростью, т.е. в момент, когда достигается наибольшая доступная для спортсмена скорость гребка в подводной его части.

При достижении оптимальных показателей уровня развития мощности в гребковом движении дальнейший прогресс результативности достигается путем увеличения времени взаимодействия кисти руки с потоком воды за счет удлинения траектории ее движения.

Список литературы

1. Булгакова Н.Ж. отбор и ориентация пловцов в системе многолетней подготовки // Плавание - Киев ,2000.
2. Булатова М.М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и соревновательной деятельности. – К., 1996.
3. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца.- М.: физкультура и спорт 1970.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.; Физкультура и спорт, 1988..
6. Волков Н.И. Перспективы биологии спорта в 21 веке. - Теория и практика физической культуры.
8. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена(Основы теории и методики воспитания) – Изд.2-е. – М.; Физкультура и спорт, 1980.
9. Зенов Б.Д. Специальная физическая подготовка пловца на суше и в воде. – М.; Физкультура и спорт, 1986.