Тренер-преподаватель

МБУ ДО «Детско-юношеская

Спортивная школа»

Малинкин А.А.

**ГИБКОСТЬ И МЕТОДИКА ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ**

Под гибкостью следует понимать морфофункциональные свойства аппарата движения и опоры, определяющие амплитуду движений спортсмена.

**ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЯ ГИБКОСТИ**

Гибкость во многом определяет уровень спортивного мастерства в плавании. Различают активную и пассивную гибкость.

            **Активная гибкость** – это способность выполнять движения с большой амплитудой за счет активности групп мышц, окружающих соответствующий сустав. **Пассивная гибкость** – способность к достижению наивысшей амплитуды движений в результате действия внешних сил. Показатели пассивной гибкости всегда выше показателей активной гибкости. Необходимо учитывать, что связь между активной и пассивной гибкостью незначительна. Часто встречаются пловцы, имеющие высокий уровень пассивной гибкости при слабо развитой активной, и наоборот.

            Важно знать, что величина амплитуды движений специфична для каждого сустава. Т. е. высокий уровень подвижности в одних суставах может сопровождаться низким в других. Различают также **анатомическую**, т.е. предельно возможную подвижность, ограничителем которой является строение соответствующих суставов. Соревновательная деятельность в плавании различными способами предъявляет исключительно высокие требования к подвижности в отдельных суставах. Например, рациональная техника движений рук при плавании кролем на груди и баттерфляем требует подвижности в плечевых суставах, достигающей 90-95 % анатомической подвижности.

            Биомеханическая структура движений при плавании всеми способами, при выполнении старта и поворота предполагает высокие требования к подвижности в плечевых, голеностопных, коленных и тазобедренных суставах. Эффективная техника плавания баттерфляем во многом обусловлена подвижностью позвоночника.

**ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ГИБКОСТИ**

Гибкость обуславливается эластическими (способность возвращаться в исходное состояние после растяжения) и пластическими (способность к растяжению) свойствами мышц, кожи, подкожной основы и соединительной ткани, эффективностью нервной регуляции мышечного напряжения, объемом мышц, а также строением суставов. Активная гибкость определяется также уровнем развития силы и совершенствованием координации.

            В числе факторов, определяющих степень растяжения мышечной и соединительной тканей, - расположение и ориентация мышечных волокон, количество волокон и фибрилл, особенности переплетения коллагеновых молекул в каждой фибрилле, соотношение количества коллагена и эластина, химический состав тканей и их гидратация, степень расслабления сократительных компонентов, температура растягивания тканей, величина, продолжительность и характер нагрузки и др. Связь между уровнем развития гибкости и соматотипом спортсмена, массой тела, площадью поверхности тела практически отсутствует. В то же время отмечается взаимосвязь между гибкостью и длиной сегментов тела: чем выше соотношение длины ног и длины туловища, тем ниже способность к сгибанию туловища.

            Анатомические и физиологические особенности женского организма обуславливают то, что у женщин уровень гибкости значительно выше, чем у мужчин. Особенности строения таза женщин предопределяют высокую подвижность в тазобедренных суставах. Анатомическими причинами обусловлена и большая подвижность в локтевом суставе.

            Упражнения, способствующие развитию гибкости следует выполнять постоянно в любом возрасте. Различные движения с полной амплитудой способны обеспечить высокий уровень гибкости в любом возрасте. Однако существуют возрастные периоды, связанные с

повышенной гибкостью. Высокие показатели отмечаются у детей 6-10 лет. Затем гибкость несколько снижается, особенно в пубертатный период. Одним из факторов снижения гибкости в этот период может быть отставание развития мышц от интенсивного роста костей, что увеличивает мышечно-суставную тугоподвижность сустава. В 15-17-летнем возрасте гибкость снова увеличивается, после чего ее уровень стабилизируется.  Уровень гибкости изменяется в течении дня: наименьшие величины гибкости наблюдаются утром, после сна, затем она постепенно возрастает, достигая предельных величин днем, а к вечеру постепенно снижается. Способствует увеличению гибкости (10-20%) интенсивная разминка, согревающие процедуры-массах, горячая ванна, специальные мази т.е. любые процедуры, повышающие температуру мышечную-сухожильной единицы. Даже локальное нагревание сустава ( до 45 С) может на 10-20% повысить гибкость. В то же время охлаждение сустава 18 С снижает уровень гибкости на 10-20%.

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ**

Общеподготовительные упражнения, применяемые для развития гибкости, представляют собой движения, основанные на сгибании, разгибании, наклонах, поворотах. Эти упражнения  направлены на повышение подвижности во всех суставах и осуществляются без специфики вида спорта. Вспомогательные упражнения подбирают с учетом характера подвижности в тех или иных суставах для успешного совершенствования в данном виде спорта с учетом характерных для него движений, требующих максимальной подвижности, а специально- подготовительные упражнения строят в соответствии с требованиями к основным двигательным действиям, предъявляемым спецификой соревновательной деятельности.

            При подборе упражнений и методики их применения необходимо концентрировать внимание на тех мышцах и мышечных группах, недостаточная растяжимость которых может ограничивать амплитуду подготовительных и рабочих движений, отрицательно влиять на технику пловца.

            Средства, применяемые при развитии гибкости, разделяются также на упражнения, развивающие активную или пассивную гибкость. Развитию **пассивной гибкости** способствуют различные пассивные движения, выполняемые с помощью партнера и различных отягощений(гантели, амортизаторы, эспандеры ит.д.), с использованием собственной силы( например, притягивание туловища к ногам, ног к груди, сгибание кисти одной руки другой и др.) или собственной массы тела; статические упражнения – удержание конечности или туловища в положении, требующем предельного проявления гибкости.

            **Активную гибкость** развивают упражнения, выполняемые как без отягощений, так и с отягощениями. Это различного рода маховые и пружинистые движения, рывки и наклоны. Применение отягощений (гантели, набивные мячи, гриф штанги, амортизаторы, различные силовые тренажеры) повышает эффективность упражнений вследствие увеличения амплитуды движений за счет использования инерции. Однако в связи с высокой травмоопасностью таких упражнений необходимо при их выполнении соблюдать меры предосторожности. Интенсивная разминка, предварительное статическое растягивание мышц и сухожилий снижают вероятность повреждения тканей.

            Упражнения для развития гибкости могут составлять программы отдельных тренировочных занятий. Однако чаще их планируют в комплексных занятиях, в которых наряду с развитием гибкости проводится силовая подготовка спортсменов. Упражнения на гибкость широко включают в разминку перед тренировочными занятиями, они также составляют значительную часть утренней зарядки. Очень эффективной является 10-15 минутная работа над развитием гибкости, планируемая сразу после выполнения программ тренировочных занятий. Функциональное состояние организма пловца в этом случае в наибольшей мере отвечает требованиям, необходимым для применения упражнений, способствующих повышению подвижности в суставах. Значительное место упражнениям, способствующим развитию гибкости, должно отводиться и в программах занятий восстановительной направленности, планирующихся после соревнований или серии занятий с большими нагрузками.

            Необходимо отметить, что на развитие подвижности в различных суставах требуется разное время. Так, быстрее повышается подвижность в плечевом, локтевом, лучезапястном суставах, медленнее -  в тазобедренном и суставах позвоночного столба.

            Пловцы высокого класса затрачивают на работу, направленную на повышение подвижности в суставах, до 100-120 час в течение года. Распределяется эта работа в течение года и отдельного макроцикла неравномерно и условно может быть разделена на 2 этапа: 1) увеличения подвижности в суставах; 2) поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне. Развитие подвижности в основном осуществляется на первом этапе подготовительного периода макроцикла. На втором этапе подготовительного и в соревновательном периодах обычно поддерживается подвижность в суставах на достигнутом уровне, а также развивается подвижность в тех суставах, в которых она наиболее важна для достижения высоких результатов в соревновательном упражнении.

            На этапе увеличения подвижности в суставах работа над развитием гибкости должна проводиться ежедневно. На этапе поддержания подвижности на достигнутом уровне занятия могут проводиться реже – 3-4 раза в неделю. Однако полностью исключать работу над развитием и поддержанием гибкости нельзя ни на одном из этапов тренировочного года. В случае прекращения тренировки гибкость довольно быстро возвращается к исходному или близкому к ней уровню. Например, эффект 6-недельной ежедневной тренировки, направленной на развитие гибкости, был полностью утрачен через 4 недели после ее прекращения .Время, затрачиваемое каждый  день развитие гибкости, может варьировать от 20-30 до 45-60 мин. Постоянно следует помнить, что применение упражнении, направленных на развитие гибкости, требует интенсивного предварительного разогревания с помощью гимнастических упражнении, медленного бега, массажа и др. Только после начала потоотделения можно приступать к растягиванию.

  Большое значение имеет рациональное чередование упражнений на гибкость с упражнениями иной направленности, прежде всего силовой. В практике применяют различные сочетания. Однако они не все одинаковы эффективны. Так, например, одним из широко распространенных сочетаний является чередование силовых упражнений с соответствующими упражнениями, направленными на развитие гибкости. Это способствует повышению эффективности силовой тренировки, однако оказывается бесполезным для развития гибкости, так как от повторения к повторению приводит к некоторому уменьшению амплитуды движений. В то же время упражнения на гибкость могут с успехом чередоваться с упражнениями, требующими проявления быстроты, ловкости, с упражнениями расслабление. Однако чаще всего упражнения на развитие гибкости выделяют в самостоятельную часть занятия, проводимую обычно после интенсивной разминки, включающей упражнения с большой амплитудой движений. Такое построение тренировочных занятий способствует максимальному проявлению подвижности в суставах и оказывается наиболее эффективным.

            Не менее важна последовательность выполнения упражнений, развивающих подвижность в различных суставах. Лишь закончив выполнение упражнений, направленных на развитие подвижности в одном суставе, следует переходить к упражнениям для следующего сустава. Не имеет особого значения то, с какого сустава начинают развивать гибкость, хотя обычно начинают с упражнений, вовлекающих в работу крупные группы мышц.

            Наивысшие показатели гибкости проявляются в пределах 11-18 час, а в утренние и вечерние часы подвижность в суставах понижена. Однако, это не значит, что в это время не следует проводить упражнений, направленных на развитие гибкости. При соответствующей разминке работа над гибкостью может планироваться в любое время дня.

Х**арактер упражнений, их амплитуда, чередование и величина сопротивлений**

Для развития гибкости предпочтительны медленные движения и упражнения статического характера. Движения баллистического типа, которые являются обязательными для развития специальной гибкости, должны использоваться с большой осторожностью и только после периода базовой подготовки и эффективной разминки.

            Статический метод несомненно наиболее эффективный для растягивания мышечной и соединительной тканей и повышения гибкости. В то же время применительно к большинству двигательных действий, характерных для плавания, гибкость, приобретенная с помощью этого метода, не является специфической, не увязана с техникой основных двигательных действий. Поэтому полноценное развитие гибкости возможно лишь на основе комплексного применения статических, динамических и баллистических упражнений, а также при акцентированном внимании на проявление гибкости при выполнении разнообразных тренировочных и соревновательных упражнений, направленных на развитие других качеств (скоростно- силовых, различных видов выносливости, координационных способностей), а также на совершенствование технико-тактических действий.

            Для развития динамической гибкости наиболее приемлемы динамические упражнения, выполняемые с высокой скоростью движений, а также упражнения баллистического типа. Следует учитывать, что упражнения баллистического типа травмоопасны. При их выполнении возрастает вероятность болезненных ощущений, растяжений и разрывов.

            При определении сочетания различных упражнений, способствующих развитию гибкости следует учитывать одну немаловажную деталь. Пассивные упражнения очень эффективны для растягивания мышц- антагонистов, в то время как активные движения способствуют укреплению и совершенствованию межмышечной координации мышц-антагонистов.

            Оптимальная амплитуда движений , как показывают исследования, предполагает растягивание до появления явного напряжения и чувства дискомфорта, но не до появления боли и достижения предела эластичности мышц и соединительной ткани, так как это может вызвать гипермобильность суставов – явление, которое чревато опасными последствиями. Гипермобильность резко повышает вероятность травм суставов, способствует развитию остеоартроза, отрицательно влияет на проприоцептивную чувствительность.

**Продолжительность упражнений (количество повторений)**

            В начале работы спортсмен не может достичь полной амплитуды движений, она обычно составляет 80-95 % максимально возможной и зависит от эффективности предшествовавшей разминки и уровня предварительного расслабления мышц. Постепенно гибкость увеличивается, и максимальное растяжение мышечной и соединительной тканей происходит в течение первых четырех повторений продолжительностью 30-60 с каждое. Дальнейшие упражнения позволяют лишь сохранить амплитуду движения.

            Продолжительность упражнений зависит от возраста и пола спортсмена. Количество повторений у юных квалифицированных спортсменов ( 12-14 лет) может быть в 1, 5- 2 раза меньше, чем у взрослых спортсменов. Для достижения одного и того же тренировочного эффекта продолжительность работы у женщин должна быть на 10-15 % меньше, чем у мужчин. В зависимости от характера продолжительность упражнений может колебаться от 20 с до 2-3 минут и более.  Активные статические упражнения обычно непродолжительны. Пассивные сгибательные и разгибательные движения могут выполняться длительное время.

**Темп движений**

При развитии подвижности в суставах желателен невысокий темп движений. В этом случае мышцы подвергаются большему растягиванию, увеличивается длительность воздействия на соответствующие суставы. Медленный темп является также надежной гарантией от травм мышц и связок.

**Величина отягощений**

При использовании различных дополнительных отягощений, способствующих максимальному проявлению подвижности в суставах, необходимо, чтобы величина отягощений не превышала 50% уровня силовых возможностей растягиваемых мышц, хотя хорошо тренированные пловцы высокой квалификации могут применят большие отягощения.

**Интервалы отдыха**

Интервалы отдыха между отдельными упражнениями должны обеспечивать выполнение очередного упражнения в условиях восстановившейся работоспособности спортсмена. Вполне естественно, что продолжительность пауз колеблется в широком диапазоне (обычно от 10-15 с до 2-3 минут) и зависит от характера упражнений, их продолжительности, объема мышц, вовлеченных в работу.

**Контроль гибкости**

Контроль активной гибкости осуществляется путем количественной оценки способности пловца выполнять упражнения с большой амплитудой за счет активности скелетных мышц. Пассивная гибкость характеризуется амплитудой движений, достигаемой при использовании внешних сил (помощь партнера, применение отягощений, блочных устройств и др.) Разница между активной и пассивной гибкостью отражает величину резерва для развития активной гибкости. В спортивной практике для определения подвижности в суставах используют угловые и линейные измерения. Максимальная амплитуда движений спортсмена может быть измерена различными методами: гониометрическим, оптическим, рентгенографическим.

            **Гониометрический метод**предполагает использование механического или электрического угломера- гониометра. При определении амплитуды движений ножки гониометра фиксируются на продольных осях сегментов, образующих сустав.

            **Оптический метод** связан с видеорегистрацией движений спортсмена, на суставных точках тела которого закреплены маркеры. Обработка результатов изменения положения маркеров позволяет определить амплитуду движений.

            **Рентгенографический метод**может быть использован в случаях, когда необходимо определить анатомически допустимую амплитуду движений в суставе.

 У пловцов обычно оценивают подвижность в суставах позвоночного столба, подвижность в плечевом суставе, подвижность в голеностопном суставе. Особое значение имеет оценка уровня специальной гибкости.