

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГБОУ ВПО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра  
физического воспитания и спорта

# **МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ**

Методические рекомендации  
для студентов 1-3 курсов  
специальной и основной медицинской группы  
всех специальностей

КАРАВАЕВО  
Костромская ГСХА  
2014

УДК 796.071.5

ББК 75.1

М 54

*Составители:* сотрудники кафедры физического воспитания и спорта  
Костромской ГСХА к.п.н., доцент *Р.А. Дрепелев*,  
ст. преподаватель *О.П. Дрепелева*.

*Рецензент:* к.п.н., доцент кафедры физического воспитания и спорта  
Костромской ГСХА *О.Н. Токмакова*.

*Рекомендовано к изданию методической комиссией  
факультета ветеринарной медицины и зоотехнии,  
протокол № 7 от 10 декабря 2013 г.*

М 54      **Методика развития гибкости** : методические рекомендации для  
студентов 1-3 курсов специальной и основной медицинской группы  
всех специальностей / сост. Р.А. Дрепелев, О.П. Дрепелева. — Кара-  
ваево : Костромская ГСХА, 2014. — 38 с.

Издание содержит методику развития гибкости, представлена характери-  
стика данного физического качества, факторы, влияющие на развитие физиче-  
ских качеств, возрастная динамика их развития, структура средств и методов,  
а также даются сведения для самостоятельного развития гибкости, определе-  
ния нагрузки и самоконтроля.

Методические рекомендации предназначены для студентов 1-3 курсов специ-  
альной и основной медицинской групп всех специальностей.

УДК 796.071.5

ББК 75.1

© ФГБОУ ВПО Костромская ГСХА, 2014  
© Р.А. Дрепелев, О.П. Дрепелева, составление, 2014  
© РИО Костромской ГСХА, оформление, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общая характеристика гибкости.....	5
2. Факторы, обуславливающие проявление гибкости.....	8
3. Возрастная динамика естественного развития гибкости.....	11
4. Средства развития гибкости.....	13
5. Методика развития гибкости.....	19
6. Особенности занятия в специальной и медицинской группах.	
Противопоказания.....	25
7. Комплексы для развития гибкости.....	27
8. Тесты на гибкость.....	32
Заключение.....	34
Список рекомендуемых источников.....	35

## **ВВЕДЕНИЕ**

Занятия физическими упражнениями необходимы каждому человеку, стремящемуся сохранить и восстановить хорошее здоровье и высокую работоспособность, но пользу они приносят только при условии их рациональной организации и систематичности. То есть заниматься следует не менее трех раз в неделю, без каких-либо перерывов, связанных с сессиями и каникулами. Учебными планами студентов одно-два занятия физической культурой в неделю и только на 1-3 курсах. В связи с этим возникла необходимость организации студентами самостоятельных занятий оздоровительной направленности. Кроме того, для развития и сохранения необходимо выполнять специальные упражнения 3-7 раз в неделю. Этим обусловлена актуальность данной работы.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИБКОСТИ

Строение опорно-двигательного аппарата человека позволяет выполнять движения с большой амплитудой. Но довольно часто из-за недостаточной эластичности мышц, связок и сухожилий она не может быть полностью реализована. Если внимательно проследить за выполнением определенного двигательного действия разными людьми, то нетрудно убедиться, что амплитуда их движений будет разной. Например, чтобы поднять какой-нибудь предмет с пола, один человек лишь наклонится, не сгибая ног, а другой вынужден будет присесть.

В повседневной жизни, профессиональной и спортивной деятельности людям приходится выполнять разнообразные двигательные действия. Одни из них требуют незначительной амплитуды движений в суставах, а другие — околопредельной. Техник некоторых двигательных действий вообще невозможно овладеть без определенного уровня развития подвижности в суставах. В быту и спортивной педагогике подвижность в суставах обозначают термином гибкость. Обобщая мысли специалистов (Озолин, 1970; Зациорский, 1970; Платонов, 1984; Матвеев, 1991; Алтер, 2001 и др.), можно дать следующее ее определение.

**Гибкость** — это способность человека выполнять движения в суставах с возможно большей амплитудой

Различают активную и пассивную гибкость.

Под *активной гибкостью* понимают максимально возможную амплитуду движений, которую может проявить человек в определенном суставе без посторонней помощи, используя лишь силу собственных мышц, осуществляющих движения в этом суставе. Например, в положении стоя спиной к гимнастической стенке медленно поднять ногу, по возможности, выше. Показатели активной гибкости характеризуют не только степень растяжимости мышц-антагонистов, а и силу мышц, которые перемещают соответствующие звенья тела.

Под *пассивной гибкостью* понимают максимально возможную амплитуду движений в определенном суставе, какую человек способен продемонстрировать с помощью внешних сил (относительно этого сустава), которые создаются партнером, прибором, отягощением, действием других звеньев собственного тела и т.п. Например, то же упражнение (поднимание ноги стоя спиной к гимнастической стенке) может быть выполнено с помощью собственных рук. Человек обхватывает ногу руками и притягивает ее к груди. Показатели пассивной гибкости характеризуют степень растяжимости мышц, связок, сухо-

жилий, которые ограничивают амплитуду движений в соответствующем суставе. Понятно, что амплитуда пассивных движений значительно больше, чем амплитуда активных движений. Разность между пассивной и активной гибкостью называют резервом гибкости. Чем больше показатель резерва гибкости, тем легче поддается развитию активная гибкость.

Гибкость относительно легко и быстро развивается с помощью рационально организованной тренировки. За 3-4 месяца ежедневных занятий можно достичь 80-95% анатомической подвижности в суставах (Сермеев, 1970, и др.). Тем не менее, развивать гибкость до предельных величин нет потребности. В особенности если учесть то, что мышцы, связки и сухожилия должны выполнять важную защитную функцию по отношению к суставам. Чрезмерная их растяжимость может привести даже к повреждениям суставов. Поэтому гибкость следует развивать лишь до такого уровня, который обеспечивает выполнение необходимых движений без препятствий.

При этом величина гибкости должна быть несколько больше той максимальной амплитуды, с которой выполняются движения. То есть должен быть определенный запас гибкости, позволяющий выполнять движения экономно, без дополнительных затрат энергии на преодоление сопротивления мышц-антагонистов. Еще И.М. Сеченов в 1901 г. отмечал, что силовой эффект сокращения определенных мышц уменьшается противодействием растягивания мышц-антагонистов. При этом некоторая часть активной силы мышц, которые сокращаются, направляется на растягивание мышц-антагонистов. Естественно, она тем больше, чем большее удлинение этих мышц. Следовательно, чем податливее мышцы-антагонисты растягиванию, тем меньше силы расходуется на преодоление их сопротивления и эффективнее проявляется сила, быстрота и выносливость.

Хорошо развитая гибкость способствует также эффективному овладению рациональной техникой физических упражнений. Упражнения для развития гибкости способствуют укреплению суставов, повышению прочности и эластичности мышц, связок и сухожилий, совершенствованию координации работы нервно-мышечного аппарата, что в значительной степени предотвращает возникновение травм опорно-двигательного аппарата.

В то же время недостаточный уровень развития гибкости отрицательно влияет на результаты занятий физическими упражнениями: удлиняется период овладения техникой физических упражнений; ограничивается уровень развития других двигательных качеств; увели-

чивается напряженность мышц. Последнее приводит к падению силы и быстроты и возникновению усталости вследствие необходимости преодолевать дополнительное сопротивление мышц-антагонистов. Одной из существенных причин травмирования опорно-двигательного аппарата в занятиях физическими упражнениями является низкий уровень развития гибкости.

Для нормальной жизнедеятельности человека наиболее необходима достаточная подвижность в суставах позвоночника, плечевых и тазобедренных

*Между уровнем развития гибкости в разных суставах зависимости не существует. Поэтому для обеспечения оптимальной подвижности опорно-двигательного аппарата необходимо развивать гибкость во всех суставах. Между активной и пассивной гибкостью прямой зависимости также не существует, но высокий уровень пассивной гибкости является объективной предпосылкой качественного развития активной гибкости.*

## **2. ФАКТОРЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ГИБКОСТИ**

Подвижность опорно-двигательного аппарата обуславливается, прежде всего, строением суставов: форма сустава, длина суставных поверхностей, степень соответствия поверхностей сустава (их конгруэнтность), наличие костных выступов и их размеров. По форме суставы бывают шаровидные, эллипсоидные, седловидные, блоковидные, цилиндрические и плоские. Наибольшая анатомическая подвижность возможна в шаровидных суставах (например, плечевые и тазобедренные). В этих суставах можно осуществлять движения во всех плоскостях и с большей, чем в других суставах, амплитудой. Наименьшую анатомическую подвижность имеют седловидные, блоковидные и плоские суставы. Например, фаланги пальцев можно только согнуть или разогнуть, то есть движения выполняются лишь в одной плоскости и с ограниченной амплитудой. Чем большая длина суставных поверхностей, чем большая их кривизна и чем большая разность суставных поверхностей костей определенного сустава (инконгруэнтность суставов), тем больше их анатомическая подвижность. Кроме того, следует иметь в виду, что индивидуальные особенности строения суставов, в частности выступы на костях и их величина, могут также существенно влиять на величину подвижности.

Форма суставов под влиянием занятий физическими упражнениями не изменяется. А вот длина суставных поверхностей и их конгруэнтность, хотя медленно и довольно ограниченно, но поддаются положительным морфологическим изменениям под влиянием целенаправленных занятий физическими упражнениями (Ю. Соболев, Л. Соболев, 1980; В. Алтер, 2001). Более выраженные положительные изменения под влиянием занятий физическими упражнениями происходят в детском и подростковом возрасте, когда проходит интенсивное формирование опорно-двигательного аппарата.

Подвижность в конкретном суставе обуславливается силой мышц, которые осуществляют движения в этом суставе, и их эластичностью, а также эластичностью связок и сухожилий. Дело в том, что в движениях человека всегда объединяется сокращение одних мышц (синергистов) и адекватное растягивание других мышц (антагонистов). Кстати, среди мягких тканей опорно-двигательного аппарата мышцы имеют наибольшую способность к растягиванию. Во время растягивания они могут увеличивать свою длину на 30-40 и даже на 50% по отношению к своей длине в состоянии покоя (Платонов, Булатова, 1995). Конечно, эластичные возможности связок, и в

особенности сухожилий, значительно меньше. Если движения выполняются с маленькой амплитудой, растягивание мышц-антагонистов и соответствующих связок и сухожилий незначительное, их сопротивление не мешает движениям.

Но при необходимости выполнять движения с большой амплитудой подвижность в суставах ограничивается недостаточной податливостью мышц-антагонистов, связок и сухожилий. В этом случае активная гибкость будет зависеть как от силы синергистов, так и от эластичности антагонистов. Эластичность мышц, в свою очередь, зависит от уровня рациональной межмышечной координации, их тонуса и способности к произвольному (сознательному) расслаблению. У людей, которые плохо координируют движения и не умеют произвольно расслаблять мышцы, гибкость ниже и медленнее развивается. Повышенный тонус мышц, возникающий вследствие чрезмерного возбуждения или продолжительных силовых нагрузок, или значительной физической усталости человека, также отрицательно сказывается на эластичности мышц и связок (табл. 1). Следовательно, развивать гибкость на фоне усталости нецелесообразно.

*Таблица 1. Изменение гибкости в связи с изменением условий ее проявления*

В 8 часов утра	С 12 до 13 часов	В 12 часов дня после			
		10-минутного пребывания без одежды при $t = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	10-минутного пребывания в теплой воде при $t = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	20-минутной разминки	Утомительной тренировки
-14 мм	+35 мм	-36 мм	+78 мм	+89 мм	-35 мм

*Примечание.* В таблице подаются результаты теста «наклон вперед».

Способность мышц, связок и сухожилий к растягиванию улучшается с повышением их температуры и увеличением кровотока. Например, после охлаждения тела амплитуда движений резко ухудшается, а после разогревания в теплой воде или разогревания и увеличения кровообращения вследствие разминки — значительно улучшается (см. табл. 1). Итак, прежде чем выполнять упражнения для развития гибкости, следует хорошо разогреть организм с помощью общеразвивающих упражнений и размять соответствующие мышцы. При выполнении упражнений в прохладную погоду на открытом воздухе нужно надеть теплый и ветрозащитный костюмы, чтобы предупредить охлаждение.

Таким образом, к факторам, *положительно влияющим на проявление гибкости, следует отнести:* возрастание мышечной силы, улучшение межмышечной координации, овладение произвольным расслаблением мышц, предварительное разогревание организма и повышение кровообращения, создание спокойной деловой атмосферы на занятиях.

*Отрицательно влияют на проявление гибкости такие факторы:* низкий уровень физической подготовленности, низкая температура окружающей среды и, в особенности, тела, значительная физическая усталость, повышенный тонус мышц, чрезмерное возбуждение или состояние психической депрессии.

Следует также отметить, что уравновешенное состояние психики, эмоциональный подъем положительно влияют на проявление гибкости. И наоборот, чрезмерное возбуждение, раздраженность и подавленность отрицательно влияют на проявление гибкости. Спокойная деловая атмосфера занятий, мелодичная легкая музыка способствуют формированию положительного состояния психики и, как следствие, повышению эффективности тренировочных занятий по развитию гибкости.

### 3. ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ЕСТЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

Рациональное планирование работы, которая направлена на развитие гибкости, требует учета возрастных изменений формирования подвижности в суставах. В целом гибкость естественно улучшается до 14-15 лет. Но в разных суставах она имеет разную динамику развития. Так, подвижность в мелких суставах развивается быстрее, чем в массивных. Например, амплитуда активного и пассивного сгибания голеностопного сустава у 10-летних детей уже на  $10^\circ$  меньше, чем у 2-летних детей (Доленко, цит. по Матвееву, 1991).

Амплитуда движений в тазобедренных суставах гетерохронно возрастает к 13-летнему возрасту. Наиболее высокие темпы ее прироста наблюдаются от 7 до 8 и от 11 до 13 лет (рис. 1). В дальнейшем она стабилизируется, а в 16-17 лет начинает прогрессивно ухудшаться.

Подвижность суставов позвоночника имеет несколько иную динамику. У девочек она возрастает до 14, а у ребят — до 15 лет. Высокие темпы ее естественного прироста у девочек наблюдаются от 7 до 8, от 10 до 11 и с 12 до 14 лет, а у ребят — от 7 до 11 и от 14 до 15 лет.

Если не применять упражнения для развития гибкости, то уже в юношеском возрасте амплитуда движений практически во всех суставах начинает постепенно уменьшаться.

С возрастом регрессивные изменения в проявлении гибкости значительно увеличиваются.

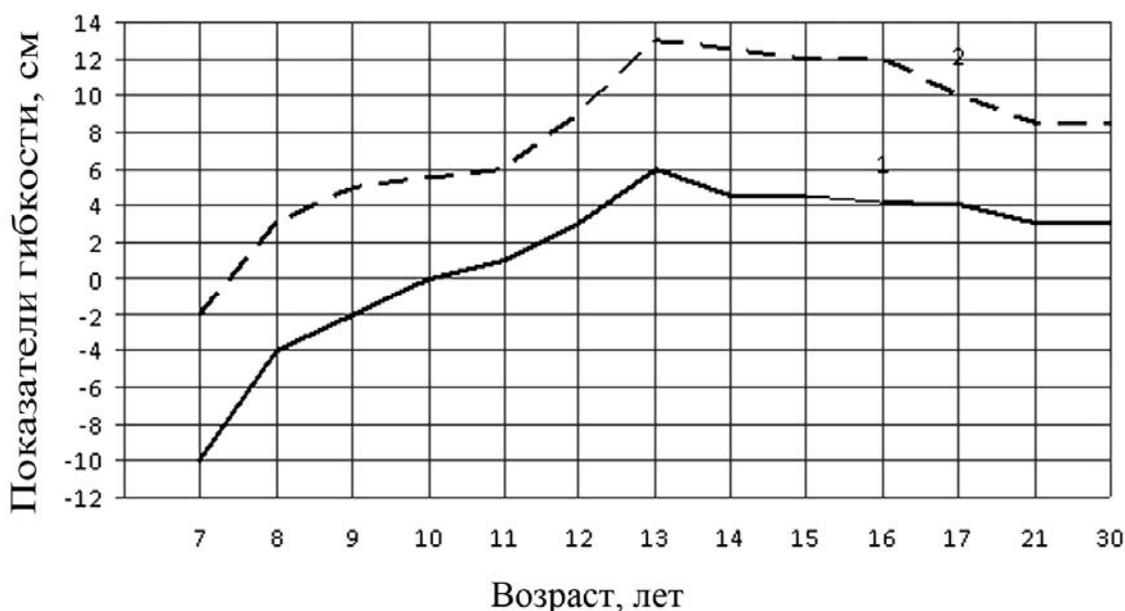


Рис. 1. Показатели активной (1) и пассивной (2) гибкости в тазобедренных суставах у людей разного возраста

У девушек и женщин подвижность в суставах приблизительно на 10% выше, чем у юношей и мужчин (рис. 2). Это обусловлено большей врожденной эластичностью мышц и связок женского организма. В преклонном возрасте гибкость у женщин и мужчин практически не отличается.

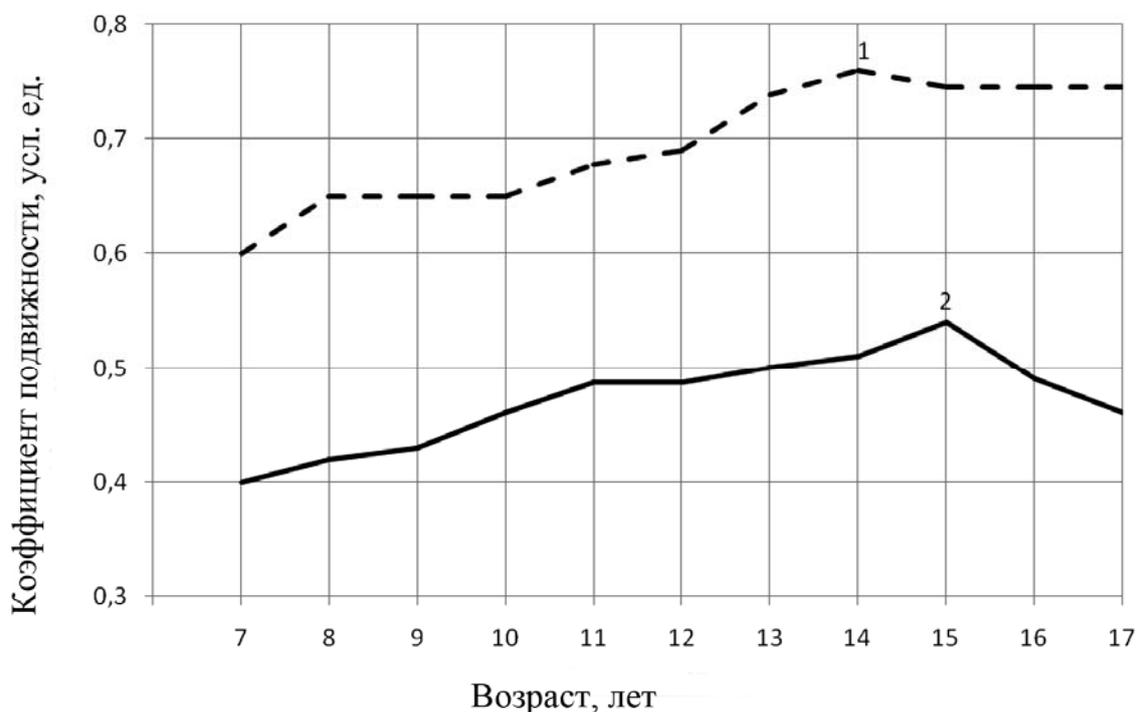


Рис. 2. Возрастная динамика подвижности позвоночника:  
1 — девочки, 2 — мальчики

Исходя из учения о сенситивных периодах в естественном развитии физических качеств, активно развивать гибкость целесообразно от 7-8 до 14-15 лет. В этом возрасте она в 2-2,5 раза эффективнее развивается с помощью физических упражнений, чем в более позднем возрасте (Сермеев, 1970, и др.)

Но следует заметить, что форсированное развитие гибкости, без надлежащего укрепления мышц, связок и сухожилий может вызвать расхлябанность в суставах, нарушение осанки. Отсюда вытекает необходимость оптимального сочетания развития гибкости с развитием силовых и других физических качеств, которые обеспечивают гармоничное физическое развитие.

#### 4. СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

Для развития гибкости применяют, прежде всего, такие упражнения, которые требуют большей амплитуды движений в суставах, чем в быту, профессиональной или спортивной деятельности. При выборе упражнений для решения определенной педагогической задачи необходимо учитывать их преобладающее влияние на проявление активной или пассивной гибкости в статике или в динамике.

Обобщая существующие представления относительно средств развития гибкости, можно выделить три разновидности упражнений: силовые упражнения, упражнения на расслабление мышц и упражнения на растягивание мышц, связок и сухожилий (табл. 2).

Таблица 2. Классификация средств развития гибкости

Силовые упражнения		Упражнения на растягивание мышц		Упражнения на расслабление мышц	
<i>Активные упражнения</i>		<i>Пассивные упражнения</i>		<i>Комбинированные упражнения</i>	
Без отягощения	С отягощением	Динамические	Статические	Без внешнего воздействия	С внешним воздействием
Медленные движения		С использованием массы собственного тела		Медленные движения с удержанием позы в конечных точках амплитуды	
Пружинистые движения		С самозахватами		Пружинистые движения с удержанием позы в конечных точках амплитуды	
Маховые движения		С помощью партнера		Махи с удержанием позы в конечных точках амплитуды	

**Силовые упражнения** положительно влияют на развитие активной гибкости в работе с физически слабо подготовленными людьми и в случаях, если в каком-то суставе большая разница между уровнем проявления пассивной и активной гибкости. Наиболее эффективны такие силовые упражнения и режимы их выполнения, которые способствуют совершенствованию внутримышечной и межмышечной координации и не приводят к значительному возрастанию мышечной массы. Силовые упражнения целесообразно сочетать с выполнением упражнений в произвольном расслаблении соответствующих мышц и упражнений на растягивание этих же мышц. Такое сочетание положительно влияет как на развитие силы, так и на развитие гибкости.

**Упражнения на расслабление мышц.** Способность к произвольному (сознательному) расслаблению мышц способствует улучшению подвижности в суставах на 12-15%. Она связана с совершенствованием тормозных процессов в ЦНС и, как следствие, снижением тонуса мышц и улучшением их эластичности.

Физические упражнения, которые применяют для развития способности к произвольному расслаблению мышц, делятся на семь групп (Хрустинш, 1973; А.Тер-Ованесян, 1978, и др.).

1. Произвольное быстрое напряжение с последующим, по возможности большим, быстрым и полным расслаблением этих же мышц. Например, на 1-2 резко сжать кулаки, на 3-4 — быстро расслабить мышцы кисти. Упражнения выполняются в положениях лежа, сидя на стуле и стоя. На начальном этапе занятий выполняют произвольные напряжения и расслабления массивных мышечных групп, а в дальнейшем — все меньших, а также произвольные напряжения и расслабления отдельных мышц.

2. Свободное покачивание руками в плечевых, локтевых и лучезапястных суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренных и коленных суставах.

3. Свободное покачивание ноги в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах за счет незначительного сгибания и толчкообразного разгибания в тазобедренном и коленном суставах опорной ноги.

4. Хлыстоподобные движения расслабленными руками за счет резких поворотов туловища.

5. Потряхивания руками, ногами и туловищем.

6. Расслабленные «падения» рук, ног (в положении лежа на мягком мате) и туловища.

7. Комбинированные упражнения. Например, из основной стойки на 1-2 — руки вверх, 3 — резко напрячь все мышцы рук, 4 — расслабленное «падение» рук.

Тренировочные комплексы составляют из 3-4-х упражнений, которые относятся к разным группам, но влияют на одни и те же мышцы. Каждое упражнение повторяют по 6-10 раз.

Упражнения в произвольном расслаблении мышц целесообразно выполнять непосредственно перед упражнениями на растягивание, между сериями упражнений на растягивание и между сериями упражнений на развитие силы.

**Упражнения на растягивание** делятся на три группы — активные, пассивные и комбинированные. Каждая из указанных групп, в свою очередь, делится на подгруппы.

- **Активные упражнения.** Их суть в том, что движения в суставах осуществляются вследствие произвольного напряжения и сокращения мышц-синергистов и адекватного расслабления и растягивания мышц-антагонистов.

По характеру выполнения активные упражнения разделяют на медленные движения, упругие движения, маховые движения. Эти упражнения можно выполнять как без отягощений, так и с дополнительными отягощениями.

К *медленным движениям* относятся: наклоны головы и туловища вперед, назад, влево, вправо; повороты головы или туловища; пронация и супинация конечностей; круговые движения головы, туловища и конечностей; поднятие и отведение нижних конечностей и т.п. Выполняют их плавно, стремясь достичь большей амплитуды в каждом последующем повторении. При выполнении этих упражнений невозможно достичь максимальной, для соответствующего сустава, амплитуды, поэтому они недостаточно эффективны для быстрого увеличения гибкости, а тем более — для достижения максимально возможной амплитуды движения.

Но недооценивать их не следует. На начальных этапах занятий физическими упражнениями они способствуют развитию активной гибкости, укреплению суставов и мышц, связок и сухожилий, которые их окружают. Они также полезны для тех, кто посещает специальные группы, и для людей преклонного возраста. Эффективность медленных движений возрастает, если выполнять их с дополнительными отягощениями (гантели, набивные мячи, гимнастические палки и т.п.). Величины отягощений могут колебаться в большом диапазоне и зависят от уровня физической подготовленности человека и суставов, в которых выполняется движение. Но следует придерживаться общего правила — в медленных плавных движениях на растягивание величина дополнительного отягощения не должна быть больше 50% максимальной силы мышц, которые растягиваются (Платонов, Булатова, 1995).

При выполнении *пружинистых движений*, в отличие от медленных, не происходит возвращение звеньев тела в исходное положение после достижения максимальной амплитуды, а лишь делается незначительное обратное движение (амплитуда, в зависимости от суставов, составляет от 3-5 до 20-25 см) и сразу же мягким пластическим движением повторяют упражнение с установкой достичь еще большей

амплитуды. Так повторяют несколько раз подряд (обычно 3-6), а потом возвращаются в исходное положение и снова выполняют несколько упругих движений. Например, из стойки ноги вместе, руки вниз плавно выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пола кончиками пальцев, потом немного выпрямиться (амплитуда 15-25 см) и сразу же мягким плавным движением повторить наклон, стараясь коснуться пола кулаками; снова немного выпрямиться и повторить наклон с касанием пола ладонями. После этого возвратиться в исходное положение и снова повторить упражнение.

Амплитуда движений при выполнении *упругих движений* несколько больше, чем при выполнении медленных движений, что способствует более эффективному развитию активной гибкости. Ритмичное чередование напряжения и расслабления мышц положительно влияет на совершенствование межмышечной координации, на возрастание температуры соответствующих мышц и кровотока в них, что также положительно сказывается на развитии гибкости. Выполнение упругих движений требует меньше времени и энергии в сравнении с медленными и маховыми движениями, поскольку не нужно каждый раз выполнять движение по всей амплитуде. Подавляющее большинство повторений выполняется в наиболее действенной фазе амплитуды движения. Выигрыш во времени и энергозатратах позволяет выполнить большее количество повторений и получить больший тренировочный эффект.

Эффективность упругих движений возрастает при использовании дополнительных отягощений. При значительных отягощениях (около 50% максимальной силы растягиваемых мышц) достигается двойной тренировочный эффект. Во-первых, увеличивается амплитуда движений, а следовательно, лучше развивается гибкость. Во-вторых, возрастает сила мышц, что также положительно сказывается на активной гибкости, в особенности, если она значительно ниже, чем пассивная. Но растягивание мягких тканей в упругих, так же как и в медленных движениях, непродолжительно по времени. Поэтому эти упражнения мало эффективны для развития пассивной гибкости.

*Маховые движения* — это движения конечностями, которые начинаются за счет напряжения мышц и продолжаются по инерции. Они выполняются по типу движения маятника или по типу круговых движений с амплитудой, которая постепенно возрастает. Например, из исходного положения основная стойкая на раз — мах правой рукой вперед — вверх — назад, а левой одновременно мах назад; на два — махом изменение положений рук и т.д. Из этого исходного положения можно также выполнять круговые движения руками вперед или назад.

За счет инерции в маховых движениях можно достичь большей амплитуды, чем в медленных и упругих. Однако они менее эффективны для развития гибкости, чем другие упражнения. Вероятно, это обусловливается кратковременностью растягивания мышц, связок и сухожилий и отсутствием существенных силовых напряжений (Каунсилмен, 1972). Кроме этого, для достижения большей амплитуды движения следует с большей скоростью перемещать конечности, чтобы создать большую силу инерции их движения. В свою очередь, быстрое растягивание антагонистов может вызвать в них «стретчинг-рефлекс», то есть состояние, когда на быстрое растягивание мышцы рефлекторно отвечают быстрым напряжением и сокращением (Платонов, Сахновский, 1988, и др.). Это снижает эффективность развития гибкости и повышает риск травмирования опорно-двигательного аппарата, поэтому маховые движения нецелесообразно применять для развития гибкости в работе с людьми преклонного возраста, но они очень эффективны для увеличения амплитуды перемещений конечностей именно в маховых движениях, которые имеют место в спорте. Сходство координации в работе нервно-мышечного аппарата способствует не только развитию активной гибкости, а и совершенствованию техники выполнения соответствующих упражнений.

Эффективность маховых упражнений возрастает при использовании дополнительных отягощений. Их величину следует выбирать очень осторожно, поскольку они значительно увеличивают силу инерции движения конечностей. При возникновении «стретчинг-рефлекса» это может привести к травмированию суставов, мышц, связок и сухожилий.

Следует заметить, что именно после выполнения маховых движений с большой скоростью и амплитудой часто на следующий день в мышцах ощущается боль. Очевидно, это следствие микротравм, которые возникли при растягивании напряженных мышц («стретчинг-рефлекс»).

- *Пассивные упражнения.* При их выполнении перемещение звеньев тела относительно друг друга происходит не за счет преодолевающей работы мышц соответствующего сустава, а под влиянием внешних сил. Такой внешней силой по отношению к тазобедренным суставам при выполнении шпагата будет *масса собственного тела*, а при выполнении наклона вперед — *сила собственных рук*. Захватив руками голени и притягивая туловище к ногам, можно значительно увеличить амплитуду движения. В качестве внешней силы широко

*применяют действия партнера*, например, наклоны вперед из положения сидя на полу, ноги вместе. Партнер все с большей силой нажимает руками на спину в каждом наклоне и тем самым помогает увеличить амплитуду движений.

Естественно, что в пассивных движениях можно достичь значительно большей амплитуды, чем в активных. Перенос пассивной гибкости на активную довольно ограничен. Большая пассивная подвижность является лишь предпосылкой для развития активной гибкости с помощью активных и комбинированных упражнений.

Следует отметить, что с помощью пассивных упражнений можно довольно быстро достичь значительной подвижности в суставах. После прекращения занятий она и теряется значительно быстрее, чем достигнутая с помощью активных упражнений. Более стойкий тренировочный эффект дает систематическое сочетание пассивных и активных упражнений.

- *Комбинированные упражнения.* Их сущность состоит в объединении в одном упражнении активной и пассивной фаз, динамического и статического режимов работы мышц. Например, из исходного положения, стоя левым боком к гимнастической стенке, хват левой рукой за рейку на уровне плеча махом поставить правую ногу пяткой на определенную рейку; захватить руками голень правой ноги и притянуть к ней туловище; удерживать такое положение 5-10 с и снова повторить упражнение.

Применение дополнительных отягощений позволяет разнообразить тренировочный процесс и одновременно развивать силовые качества и гибкость.

Комбинированные упражнения применяются преимущественно на завершающем этапе развития гибкости и на этапе ее сохранения. Они эффективны для развития как пассивной, так и активной гибкости. Позволяют расширить адаптационные возможности организма благодаря увеличению разнообразия тренировочных влияний и повышению эмоционального фона занятий.

Наиболее стойкий эффект в развитии гибкости дает систематическое применение упражнений из разных групп (Алтер, 2001).

## 5. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

Тренировочный процесс по развитию гибкости следует разделять на два этапа: 1-й — этап увеличения амплитуды движений в суставах до оптимальной величины; 2-й — этап сохранения подвижности в суставах на достигнутом уровне.

При развитии гибкости особое внимание стоит уделять предварительной подготовке мышц (бег, разминка), а также особенностям температурного режима, т.к. при понижении окружающей температуры резко снижается эластичность суставов и мышц.

Тем, кто только начинает занятия, необходимо знать несколько основных правил.

1. Растягиванию должна предшествовать аэробная разминка (велотренажер, бег, скакалка).

2. Упражнения для развития гибкости — это не силовые упражнения. Важно знать, что чрезмерное приложение усилий чревато серьезными травмами.

3. Важна не амплитуда растяжки, а регулярность упражнений. Растягиваться до боли не нужно, а вот заниматься, как минимум, через день — необходимо.

4. Упражнения нужно выполнять в указанной очередности, с минимально возможными перерывами.

5. Необходимо учитывать особенность организма занимающегося, т.к. при утомлении эффективность упражнений снижается.

6. Важно помнить, что при снижении внешней температуры эластичность мышц и суставов резко ухудшается, поэтому необходимо одевать более теплую одежду и продолжительность разминки увеличить.

Необходимо только всегда помнить, что растягиваться можно лишь после хорошей разминки, и у вас при этом не должно быть никаких сильных болевых ощущений, а лишь чувство слегка растягиваемых мышц и связок.

При разработке тренировочных программ 1-го этапа необходимо исходить из того, что в одних случаях амплитуду движения может ограничивать недостаточная эластичность мягких тканей опорно-двигательного аппарата, а в других — недостаточная сила мышц, которые обеспечивают перемещение определенных звеньев тела. Следовательно, необходимо определить силу одних мышц и растяжимость других. Для этого достаточно определить величины активной и пассивной гибкости. Чем больше между ними разница, тем больше активная гибкость будет зависеть от силы мышц. И наоборот, чем меньшая между ними разница, тем больше активная гибкость будет зависеть от растяжимости мышц, связок, сухожилий и способности к произвольному расслаблению мышц.

В двигательной деятельности человека проявляется преимущественно активная гибкость. Функциональной предпосылкой ее развития является достаточный уровень развития пассивной гибкости. Поэтому в начале занятий по развитию гибкости преимущество следует отдавать средствам развития пассивной гибкости, а по достижении необходимого ее уровня акцент переносить на развитие активной гибкости. При этом следует учитывать, что активная гибкость развивается в 1,5-2,0 раза медленнее, чем пассивная. Отсюда и соотношение средств развития активной и пассивной гибкости должно быть адекватным.

Разное время необходимо и для развития подвижности в разных суставах. Так, максимальной подвижности в лучезапястных суставах можно достичь в 3-5 раз быстрее, чем в тазобедренных.

Прежде чем выполнять упражнения на растягивание мышц, связок и сухожилий, необходимо хорошо разогреть организм с помощью общеразвивающих упражнений. Это содействует улучшению эластичности мягких тканей опорно-двигательного аппарата и, как следствие, увеличению подвижности на 8-12%. Нужно тщательно размять мышцы, которые будут растягиваться. Это способствует увеличению кровотока в них и, как следствие, эластичности. В течение всего занятия по развитию гибкости необходимо поддерживать организм в разогретом состоянии. При температуре окружающей среды ниже 18-20 °С занятие проводится в теплом эластичном костюме.

Упражнения на растягивание выполняют интервальным или комбинированным методами.

*Продолжительность упражнения* (количество непрерывных повторений). Оптимальная продолжительность отдельного упражнения может колебаться от 15-20 с до нескольких минут. При определении продолжительности упражнения следует учитывать, что в начале его выполнения невозможно сразу достичь максимальной амплитуды движения. Сопротивление мягких тканей растягиванию уменьшается постепенно, и лишь через 10-15 с после начала упражнения (пассивное растягивание или многократное повторение упругих движений) достигается максимальная амплитуда движения. Она может сохраняться в течение 15-30 с, а потом начнет уменьшаться вследствие усталости. Продолжительность упражнения обуславливается уровнем тренированности человека и видом суставов (табл. 3). В таблице приведены максимальные количества повторений для разных суставов в течение одного занятия. Такая продолжительная и монотонная работа (по 50-100 однообразных повторений) не интересна, в особенности для детей и подростков, что приводит к повышению психической на-

пряженности и снижению тренировочного эффекта. Кроме того, вследствие усталости будет ухудшаться эластичность мышц, что также ухудшает тренировочный эффект. Поэтому более целесообразно планировать выполнение тренировочных заданий сериями по 10-20 повторений. Нижняя граница — для начинающих, а верхняя — для хорошо тренированных людей. В одном занятии выполняют 3-5 серий упражнений для конкретного сустава, а потом переходят к развитию подвижности в другом суставе. Чтобы повысить эмоциональный фон занятия и его эффективность, целесообразно применять разнообразные упражнения. Например, для развития подвижности в тазобедренных суставах можно выполнять отведения ноги в сторону и назад, подъем вперед, ходьбу с поочередными махами назад, «шпагат» и т.п. Выполняя каждое упражнение по 10-12 раз, можно достичь необходимого тренировочного эффекта и снизить психическую напряженность.

*Таблица 3. Количество упражнений для развития подвижности в разных суставах в одном занятии (Б.В. Сермеев, 1970)*

Сустав	Этап	
	развития гибкости	сохранения гибкости
Позвоночника	90-100	40-50
Тазобедренный	60-70	30-40
Плечевой	50-60	30-40
Лучезапястный	30-35	20-25
Коленный	20-25	10-15
Голеностопный	20-25	10-15

Продолжительность упражнений зависит также от возраста и пола. Для получения адекватного тренировочного эффекта взрослые люди должны выполнять в 1,5-2 раза большее количество упражнений, чем дети и подростки. В свою очередь, в работе с женщинами продолжительность упражнений может быть на 10-15% меньшей, чем у мужчин того же возраста. В работе с женщинами следует также учитывать динамику их биологического цикла. В менструальном периоде улучшается эластичность мышц, которая обуславливает возможность некоторого увеличения объема упражнений в развитии гибкости.

Индивидуальным критерием определения продолжительности конкретного упражнения будет уменьшение амплитуды при повторных движениях вследствие усталости.

Оптимальная продолжительность статических упражнений составляет 6-12 с (А. Тер-Ованесян, 1978; Платонов, 1997, и др.). Нижняя граница для начинающих, а верхняя — для физически хорошо тренированных людей.

*Интенсивность упражнения.* При выполнении упражнений на растягивание амплитуду движений увеличивают постепенно. При этом в каждом следующем повторении стараются достичь большей амплитуды или, по крайней мере, сохранить ее. Для достижения большей амплитуды целесообразно применять предметные цели. Например, в наклонах вперед дотянуться до пола кончиками пальцев, потом кулаками, ладонями; дотянуться носком маховой ноги до мячика, который подвешен на одной высоте, а потом на большей высоте и т.п.

В пассивных упражнениях с дополнительными отягощениями интенсивность регулируется их массой. Она должна составлять около 30% максимальной силы растягиваемых мышц у начинающих и до 40-50% у физически хорошо подготовленных людей (Жордочко, Ю. Соболев, Л. Соболев, 1980; Платонов, 1984; Алтер, 2001, и др.).

При выполнении пассивных упражнений с самозахватами и с помощью партнера целесообразно ориентироваться на субъективные ощущения — растягивания осуществлять плавно, до возникновения легких покалываний в мышцах. Большой тренировочный эффект дает ступенчатая интенсивность растягивания: плавно достичь околопредельной амплитуды, удержать 5-10 с звенья тела в определенном положении, а потом увеличить амплитуду на 8-12% и снова 5-10 с удержать звенья тела в этом положении. Во время первого удержания в мышцах немного угасает «стретчинг-рефлекс», что и позволяет увеличить амплитуду движения. При возникновении болевых ощущений в мышцах следует уменьшить амплитуду движения или совсем прекратить выполнение упражнения.

Темп выполнения повторных движений должен быть медленным, в особенности в первой серии. В этом случае мышцы лучше поддаются растягиванию. В следующих сериях темп движений может быть увеличен. В последней серии целесообразно снова его снизить.

*Продолжительность интервалов отдыха* между упражнениями и между сериями упражнений может колебаться в широком диапазоне — от 10-20 с до нескольких минут. Она зависит от характера упражнений, их продолжительности и уровня подготовленности человека. Например, после многократных повторений маховых движений ногой необходим более продолжительный отдых, чем после 10-секундного

пассивного растягивания мышц, связок и сухожилий лучезапястного сустава. Однако продолжительные интервалы пассивного отдыха (свыше 8-10 мин) приводят к уменьшению подвижности в суставах и снижению эффективности тренировки. Люди, которые имеют значительный опыт занятий физическими упражнениями, могут довольно точно определить продолжительность интервалов отдыха по субъективным ощущениям готовности к следующему упражнению или серии упражнений.

*Характер отдыха.* Кратковременные интервалы отдыха (10-20 с) целесообразно проводить пассивно. Более продолжительные паузы следует заполнять медленной ходьбой, упражнениями на расслабление. Положительно влияет на восстановление эластичности мышц тепло, легкий массаж.

На этапе увеличения амплитуды движений в суставах упражнениям на гибкость целесообразно посвящать отдельные занятия или значительную часть занятия. Наибольшего тренировочного эффекта можно достичь, если развитие гибкости осуществляется непосредственно после тщательной разминки.

Часто развитие гибкости осуществляют в сочетании с решением других педагогических задач. При этом следует помнить, что после значительных нагрузок по развитию гибкости ухудшается тонкая внутримышечная и межмышечная координация. Следовательно, после таких нагрузок нецелесообразно обучать технике физических упражнений, выполнять скоростные или силовые упражнения с максимальной интенсивностью.

Здесь уместно подчеркнуть, что дело не в применении упражнений на гибкость для достижения оптимальной подвижности опорно-двигательного аппарата в разминке, а в выполнении упражнений с предельной амплитудой и необходимым количеством повторений для развития гибкости. Более целесообразно после разминки обучать технике физических упражнений или развивать силовые или скоростные качества, а затем гибкость. Если же в одном занятии объединяют развитие гибкости и выносливости, то сначала следует решить первую задачу, а потом вторую.

Важное значение имеет также последовательность выполнения упражнений, которые направлены на развитие гибкости в разных суставах. Более целесообразно начинать занятия по развитию подвижности в суставах, которые окружены массивными мышцами (суставы позвоночника, тазобедренные и плечевые), а потом переходить к развитию подвижности в других суставах. При этом сначала следует вы-

полнить все упражнения, которые запланированы для развития подвижности в одних суставах (например, тазобедренных) и только потом переходить к другим.

В системе смежных занятий наибольшего тренировочного эффекта можно достичь при ежедневных или двукратных в день занятиях по развитию гибкости. Меньшая или большая частота тренировочных занятий по развитию гибкости менее эффективна (Платонов, 1984, 1997, и др.).

При двукратных занятиях оптимальная ежедневная нагрузка распределяется на две части. В утренней гимнастике выполняют 20-40% оптимальной суточной нагрузки, а остаток упражнений выполняют в специальном или комплексном тренировочном занятии.

Важное значение в системе смежных занятий имеет соотношение упражнений по развитию активной и пассивной гибкости. Поскольку пассивная гибкость является функциональной предпосылкой развития активной гибкости, то сначала преимущество следует отдавать средствам развития пассивной гибкости. После достижения необходимого уровня пассивной гибкости в определенных суставах акцент в тренировке переносится на развитие активной гибкости в этих суставах.

На этапе сохранения подвижности в суставах на достигнутом уровне общий объем упражнений по развитию гибкости уменьшается наполовину и даже больше. Вполне достаточно выполнять их 3-4 раза в неделю в сочетании с силовыми и скоростно-силовыми упражнениями. В юношеском возрасте для сохранения достигнутого уровня гибкости достаточно три раза в неделю выполнять по 10-15 движений в лучезапястных, 15-20 — в коленных и голеностопных, 35-40 — в тазобедренных суставах и 40-45 — в суставах позвоночника.

С возрастным изменением подвижности опорно-двигательного аппарата, который обуславливается инволюционными процессами, для поддержания гибкости необходимо прилагать все больше усилий.

## **6. ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППАХ. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**

Занятия в специальной медицинской группе строятся на основе общих принципов: всесторонности, сознательности, постепенности и повторности. Важен индивидуальный подход к студентам и систематичность воздействия. Основой комплекса являются упражнения, способствующие созданию мышечного корсета, они одновременно окажут тренирующее действие на сердечно-сосудистую систему.

Необходимо больше внимания уделять дыхательным упражнениям. Обучать правильному дыханию следует в статических положениях и во время движения. При расширении грудной клетки делать вдох. При сжимании — выдох. Дыхание должно быть полным, чтобы в нем участвовали все отделы грудной клетки, мышцы передней стенки живота и диафрагмы.

На первом этапе занятия следует ограничить упражнения со сложной координацией и длительным натуживанием. На последующих вводить упражнения с гимнастическими палками, мячами, на шведской стенке и с танцевальными элементами. Интенсивность занятия должна регулироваться дыхательными и расслабляющими упражнениями. Одновременно развивается выносливость, координация, ловкость, быстрота и гибкость.

Необходимо учитывать противопоказания к выполнению некоторых видов упражнений при различных заболеваниях, которые приведены далее.

1. Недавние переломы. При развитии гибкости, помимо действия на мышцы и суставы, растяжка оказывает влияние и на кости. Поэтому пока у вас все нормально не срослось, повремените с активной растяжкой.

2. Обострение воспалительных заболеваний суставов. Обратите внимание, что именно во время обострения не стоит заниматься развитием гибкости. Когда оно пройдет, потихоньку приступайте к тренировкам.

3. Остеопороз и артроз. Во время этих заболеваний кости и связки подвергаются сильному воздействию, которое еще не до конца изучено, поэтому в данной ситуации обязательно нужна не только консультация врача, но и его наблюдение.

4. Резкая боль при растягивании. Обратите внимание на слово «резкая» и слово «боль». Если вы регулярно растягиваетесь, но неожиданно в упражнении, которое делали сотни раз, вдруг почувствовали резкую боль, сразу останавливайтесь. Затем обязательно ищите причину резкой боли. Желательно с помощью врача.

5. Недавние вывихи. Что происходит при вывихе? Связки, окружающие вывихнутый сустав, либо перерастянуты, либо вообще частично надорваны. Если в этот момент продолжать тренировать гибкость, такое положение связок закрепится и недавний вывих превратится в привычный.

6. Перегрузка сустава. Запомните — никогда после интенсивного силового тренинга не выполняйте серьезные упражнения для развития гибкости. Ваши суставы во время силовой тренировки подверглись и так очень серьезной нагрузке, а вы хотите ее еще добавить. Если и выполнять упражнения на гибкость после силовой тренировки, то пусть это будет легкая растяжка для расслабления мышц и успокоения ЦНС, но не для развития гибкости. Иначе это путь к травмам в последующих тренировках.

7. Все заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с возникновением тромбов. Это самый важный пункт! Если несоблюдение предыдущих приведет вас к различным травмам, то несоблюдение данного пункта — к смерти! Поэтому, если у вас атеросклероз, тромбоз, тромбофлебит и — обратите внимание! — варикозное расширение вен, то займитесь сначала этими заболеваниями.

## 7. КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

Если вы практически здоровы, упражнения на растягивание не принесут никакого вреда. Облегченные варианты упражнений доступны для каждого. Но если вы страдаете каким-либо серьезным заболеванием, лучше перед началом занятий посоветоваться с врачом.

Не торопитесь. Освойте сначала облегченные варианты упражнений, чтобы правильно выполнять движения. Если вы в хорошей спортивной форме и считаете, что достаточно подготовлены и гибки для самых сложных упражнений, все же не советуем вам сразу начинать с усложненного комплекса. Независимо от вашей тренированности первые несколько месяцев следует выполнять основной комплекс и только потом можно увеличить нагрузку.

Делайте упражнения всегда в том порядке, в каком они представлены. Не нарушайте последовательности, выполняя выборочно одно-два растягивания.

Одежда должна быть свободной, удобной, не стесняющей движений, вы можете выполнять упражнения в домашних условиях.

Пол в помещении, где вы занимаетесь, не должен быть скользким. Для устойчивости занимайтесь босиком, стараясь широко развести пальцы ног.

Никогда не занимайтесь сразу после еды.

Если вы устали, прервите занятие и отдохните. Со временем ваш организм окрепнет в результате регулярных занятий и вы не будете уставать.

Растягиваясь, расслабляйте мышцы и никогда не пересиливайте себя. Когда вы отводите руки или ноги в стороны, мышцы растягиваются, обеспечивая суставам большую подвижность.

Начинайте растягиваться на выдохе, затем дышите нормально. Не задерживайте дыхание — это вызывает напряженность. Заканчивайте каждое упражнение вдохом. Ставьте ноги в стороны прыжком (эта рекомендация не относится к беременным и людям пожилого возраста). В описаниях упражнений обычно указано, насколько широко следует расставить ноги, но эти цифры приблизительны и зависят от вашего роста.

Оставайтесь в положении максимального растягивания, пока вам это удобно, продолжая расслаблять мышцы. Сначала вы выдержите всего несколько секунд, но регулярные занятия помогут увеличить это время. Старайтесь почувствовать движения позвоночника во время растягивания. Следите за работой мышц как передней, так и задней поверхности тела. Вам будет легче, если на первых порах кто-нибудь проконтролирует ваши движения.

В растягивании мышц правой и левой половины тела, как правило, наблюдается некоторая асимметрия. Поэтому при боковых растягиваниях (наклонах, поворотах) важно, чтобы интенсивность и длительность движений вправо и влево была одинаковой, особенно если в одну сторону вам растягиваться легче, чем в другую.

Выходя из позы растягивания, последовательно и правильно выполняйте движения — те же, какие выполняли, принимая позу, но в обратном порядке. Следует быть особенно внимательными при выходе из перевернутых поз (стоя на лопатках). Подниматься необходимо постепенно и осторожно, так как резкое вставание создает чрезмерную нагрузку на шейные позвонки.

Теперь вы можете приступить к упражнениям на растягивание. Данный комплекс упражнений для развития гибкости мышц подходит для людей, имеющих не лучшую гибкость тела.

### **Комплекс упражнений № 1**

Рассчитан на 1-1,5 месяца занятий. После его освоения можно перейти к комплексу № 2 — более сложному. Он рассчитан на 1,5-2 месяца занятий.

Каждое упражнение выполнять 3-6 раз. Важное условие эффективности выполняемых упражнений (особенно если упражнения очень сложные) — обязательная разминка.

1. Исходное положение (и.п.) — стойка ноги врозь, руки вниз. На каждый счет 1-4 наклоны головы вперед, назад, вправо, влево, выполнять наклоны плавно.

2. И.п. — стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения кистями. На 1-4 — вперед, 5-8 — назад.

3. И.п. — стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения руками. На 1-4 — вперед, 5-8 — назад, не сгибая рук в локтях.

4. И.п. — стойка ноги врозь, в руках гимнастическая палка, скакалка или полотенце (расстояние между руками должно быть шире плеч). Поднять прямые руки вверх над головой и сделать выкрут в плечевых суставах, а затем вернуться в и.п. Упражнение постепенно можно усложнять, уменьшая расстояние между руками (5-10 раз).

5. И.п. — стойка ноги врозь, руки на поясе. На счет 1-3 — правая рука вверх, пружинящие наклоны туловища влево, на 4 — и.п., на 5-8 — вправо.

6. И.п. — стойка ноги на ширине плеч — мельница. На счет 1-2 — поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, левой, на 3 — вернуться в и.п. (при наклонах стараться достать кончиками пальцев или ладонями рук пола, ноги в коленях не сгибать).

7. И.п. — стойка ноги врозь, руки на поясе. На счет 1-4 — круговые движения туловищем вправо, на 5-8 — влево (упражнение выполнять плавно).

8. И.п. — стоя правым боком к опоре (стул), правой рукой держась за опору. Махи левой ногой вперед (5-10 раз), назад (5-10 раз), в сторону (5-10 раз). Затем повернуться другим боком и продолжить упражнение другой ногой (колени маховой ноги не сгибать, спина прямая). Постепенно увеличивать дозировку до 30 раз.

9. И.п. — стоя лицом к опоре, опираясь прямыми руками о спинку стула (кровать, подоконника). На счет 1-3 — пружинящие наклоны туловища вперед (руки прямые, спина прогнута), на 4 — вернуться в и.п.

10. И.п. — сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На счет 1 — наклон туловища к правой ноге, на 2 — к левой, на 3 — вперед, на 4 — вернуться в и.п.

11. И.п. — сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1-3 — пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 — и.п. Старайтесь достать грудью колени — ноги прямые.

12. И.п. — сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1-3 — медленно оторвать таз от пола (опираясь на кисти и стопы), прогнуться как можно больше, на 4 — и.п.

13. И.п. — сед ноги вместе, руки сзади. На счет 1 — оторвать таз от пола, опираясь на кисти и стопы. На 2 — пружинящие движения, сгибая ноги в коленях (стараться достать ягодицами пяток, руки прямые).

14. И.п. — лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу вверх, захватить ее руками. На счет 1-3 — плавно притягивать ногу к телу, на 4 — и.п., 5 — то же, но другой ногой.

15. И.п. — упор лежа на согнутых руках. На счет 1-4 — медленно выпрямляя руки, поднять сначала голову, затем грудь — прогнуться как можно больше (таз от пола не отрывать). На 5-8 — и.п.

16. И.п. — сед на коленях, взяться руками за пятки. На 1-4 — встать на колени, прогибаясь как можно больше в позвоночнике (руками стараться держаться за пятки), на 5-8 — и.п.

17. И.п. — стойка на коленях, руки в стороны. На счет 1-2 — сесть вправо, руки влево, на 3-4 — вернуться в и.п., на 5-8 — в другую сторону.

18. И.п. — стойка ноги вместе, руки на поясе. На 1-2 — глубокое приседание, руки в стороны (пятки от пола не отрывать), на 3-4 — и.п.

После выполнения комплекса упражнений нужно расслабиться, для этого лягте на спину, руки и ноги слегка раскиньте, так чтобы вам было удобно, глаза закройте. Последовательно сосредоточьте свое внимание на расслаблении отдельных групп мышц лица, рук, ног, туловища. Отдохните 2-3 мин.

## Комплекс упражнений № 2

Для развития гибкости мышц подходит для людей, прошедших первый комплекс или имеющих хорошую гибкость тела. Комплекс упражнений для начинающих рассчитан на 1,5-2 месяца занятий. Каждое упражнение выполнять 3-6 раз. Важное условие эффективности выполняемых упражнений (особенно если упражнения очень сложные) — обязательная разминка.

1. И.п. — стоя, ноги на ширине плеч. На каждый счет наклоны головы вперед, назад, вправо, влево.

2. И.п. — стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-2 — круговое движение головой вправо, на 3-4 — влево, постепенно увеличивая амплитуду движений.

3. И.п. — стойка ноги врозь, руки вниз. На 1-2 — круговое движение назад правым плечом, на 3-4 — левым, на 5 — поднять плечи, голову втянуть, на 6 — опустить плечи, на 7 — и.п.

4. И.п. — стойка ноги врозь, кисти в замок перед грудью. Круговые движения кистями.

5. И.п. — стойка ноги врозь, руки в стороны, кисти прямые. Сгибание и разгибание кистей.

6. И.п. — стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения руками. На 1-4 — вперед, на 5-8 — назад, не сгибая руки в локтях.

7. И.п. — стойка ноги врозь, в левой руке небольшой предмет. Поднять левую руку вверх, согнуть ее за головой, правую опустить вниз и согнуть за спиной. Передать предмет из левой руки в правую. Затем поменять руки.

8. И.п. — стоя лицом к опоре, опираясь руками о спинку стула: на 1-3 — пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 — и.п. (руки прямые, спина прогнута).

9. И.п. — стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-3 — поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, левой, вперед, на 4 — и.п. (при наклонах стараться достать до пола ладонями, ноги в коленях не сгибать).

10. И.п. — стоя, ноги на ширине плеч. На 1-2 — пружинящие наклоны туловища вперед, на 3 — руки за спину, прогнуться назад как можно больше, на 4 — и. п.

11. И. п. — стойка ноги врозь, руки вниз. На 1-4 — наклоняясь вперед, круговое движение туловищем вправо, на 5-8 — влево (при наклоне туловища назад руки вверх).

12. И.п. — стоя правым боком к опоре. Махи левой ногой вперед, назад, в сторону. Повернуться другим боком.

13. И.п. — стоя лицом к опоре, положить левую ногу на опору, руки внизу. На 1-3 — пружинящие наклоны туловища к левой ноге, на 4 — и.п., на 5-8 — к другой ноге.

14. И.п. — стоя правым боком к опоре, левая нога на опоре, руки на поясе. На 1-3 — пружинящие наклоны туловища к правой ноге (достать кистями пола), на 4 — и.п., на 5-8 — к другой ноге.

15. И.п. — широкая стойка ноги врозь, опираясь руками о пол. Пружинящие движения в шпагате с опорой руками о пол.

16. И.п.— сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На 1 — наклониться вперед, захватить руками стопы или нижние части голени, на 2-3 — удерживать положение, на 4 — и.п. (ноги в коленях не сгибать).

17. И.п.— сед ноги вместе, руки сзади. На 1 — оторвать таз от пола (опираясь на кисти и стопы) — прогнуться, на 2 — мах левой ногой, на 3 — приставить ногу, на 4 — и. п., на 5-8 — другой ногой.

18. И.п. — сед на пятках с наклоном туловища вперед. На 1-4 — медленно выпрямляясь (через стойку на коленях), поднять руки вверх и прогнуться назад как можно больше, на 5-8 — и. п.

19. И.п. — упор лежа на согнутых руках (ноги слегка разведены). На 1-2 — медленно выпрямляя руки, поднимать с поворотом вправо сначала голову, затем грудь (таз от пола не отрывать), прогнуться в спине как можно больше, на 3-6 — удерживать это положение, стараясь увидеть левую ногу, на 7-8 — и.п., на 9-16 — то же, но в другую сторону. После упражнения сделать несколько наклонов вперед.

20. И.п. — лежа на животе, ноги врозь, взяться руками за стопы снаружи. Прогнуться в спине как можно больше. Задержаться в этом положении 2-3 с., а затем вернуться в и.п.

21. И.п. — стойка ноги врозь на коленях, руки внизу, стопы оттянуты. На 1-3 — пружинящие приседания (стараться достать ягодицами пола).

22. И.п.— стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-2 — глубокое приседание (колени разведены в стороны, спина прямая, пятки от пола не отрывать), на 3-4 — и. п.

После комплекса отдохнуть, лежа на спине, 2-3 мин.

## 8. ТЕСТЫ НА ГИБКОСТЬ

Итак, для всех, в том числе для тех, кто никогда не делал упражнений на гибкость, предлагается несколько тестов, которые помогут определить, насколько развита подвижность ваших суставов. Однако даже если результаты будут не слишком хороши, не огорчайтесь. Еще раз подчеркнем: гибкость можно развить всегда и в любом возрасте. К тому же эти упражнения можно выполнять в домашних условиях.

### **Гибкость шейного отдела позвоночника**

Наклоните голову вперед. Подбородок должен коснуться груди.

Наклоните голову назад (туловище держите вертикально). Взгляд должен быть направлен точно вверх или немного назад.

Наклоните голову влево (вправо). Верхний край левого (правого) уха должен находиться на одной вертикальной прямой с нижним краем другого.

Закрепите на стене метку на уровне носа. Встаньте левым (правым) боком. Поверните голову в сторону метки (туловище вслед за головой не поворачивать!). Ваш нос должен смотреть точно на метку.

Если упражнения даются вам легко, гибкость в шейном отделе позвоночника у вас отличная, если с трудом — хорошая, совсем не получаются — плохая.

### **Гибкость лучезапястных суставов**

Встаньте прямо, руки вперед ладонями внутрь. Согните кисти внутрь, чтобы ваши пальцы смотрели друг на друга (пальцы и ладонь должны находиться на одной прямой, локти не сгибать). Если ваши кисти перпендикулярны руке ( $90^\circ$ ), то гибкость у вас отличная, если  $80^\circ$  — хорошая, меньше — плохая.

Встаньте прямо, на ладонь левой руки возле подушечки большого пальца положите скрепку или пуговицу и сомкните ладони перед грудью так, чтобы пальцы смотрели вверх. Постепенно разводите локти в стороны, пока предплечья не составят друг с другом прямую линию. Если вы удерживаете предмет свободно, гибкость у вас отличная, с трудом — хорошая, если предмет падает — плохая.

### **Гибкость в локтевых суставах**

Встаньте прямо, руки в стороны, согните руки в локтевых суставах. Если вы касаетесь плеча кистью, то гибкость у вас отличная, если только пальцами — хорошая, если вообще не касаетесь — плохая.

### **Гибкость в плечевых суставах**

Встаньте прямо, ноги слегка разведите. В левую руку возьмите небольшой предмет (мыльницу или коробок спичек). Поднимите левую руку вверх и согните ее за головой. Правую опустите вниз и со-

гните за спиной. Попробуйте передать предмет из левой руки в правую. Затем поменяйте руки и проделайте то же упражнение. Если это упражнение получается у вас легко, то гибкость в плечевых суставах отличная, если с трудом — хорошая, вообще не получается — плохая.

Встаньте спиной к стене на расстоянии ступни, руки в стороны (ладони вперед). Медленно отведите руки назад как можно больше (не опуская их вниз и не поднимая вверх). Попробуйте коснуться пальцами стены и удержать это положение 2-3 с (туловище не наклонять). Если вам удается легко сделать это, гибкость отличная, с трудом — хорошая, совсем не получается — плохая.

### **Гибкость позвоночника**

Закрепите на стене какую-нибудь метку на уровне ваших плеч.

Встаньте спиной к стене на расстоянии одного шага. Наклонитесь назад так, чтобы увидеть метку.

Затем встаньте к стене правым (левым) боком на расстоянии одного шага, поднимите левую (правую) руку вверх и постарайтесь достать прямой рукой закрепленную на стене метку.

Если эти упражнения у вас получаются легко, гибкость отличная, с трудом — хорошая, не получаются — плохая.

### **Гибкость в тазобедренных суставах**

Встаньте, ноги вместе, руки вниз. Сделайте максимальный наклон вперед (ноги в коленях не сгибать). Если вы смогли достать ладонями пола и удержать это положение в течение 2-3 секунд, гибкость у вас отличная, если только кончиками пальцев — хорошая, если чуть ниже колен — плохая.

Встаньте спиной к стене, затем плавно поднимите одну ногу в сторону как можно выше и постарайтесь удержать ее 2-3 секунду (туловище не наклонять). Если ваша нога поднимается на  $90^\circ$  и выше, гибкость отличная, на  $70^\circ$  — хорошая, меньше — плохая.

### **Гибкость в голеностопе и коленном суставе**

Сядьте на пол, ноги вместе, руки сзади. Напрягите изо всех сил ноги, носки ног оттяните на себя. Между пятками и полом у вас должно быть расстояние. Если между полом и пятками свободно проходит коробок спичек, гибкость у вас отличная, если задевает — хорошая, совсем не проходит — плохая.

Встаньте на колени (ноги слегка разведите), носки ног оттяните. Попробуйте сесть на пол. Если вы садитесь на пол свободно, гибкость отличная, на 2-3 см от пола — хорошая, выше — плохая.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Занятия физическими упражнениями приносят пользу только при рациональной системе тренировочных занятий. Нарушения в дозировке физических нагрузок и методике могут неблагоприятно отразиться на физическом развитии, физической подготовленности и здоровье занимающихся. Поэтому при нормировании нагрузок в физическом воспитании и оздоровительной физкультуре следует ориентироваться на достижение нормативных уровней физических качеств для сохранения и улучшения здоровья. В процессе физического воспитания и спортивного совершенствования необходимо не только ориентироваться на календарный возраст, но и учитывать индивидуальные особенности роста и формирования организма.

Упражнения на гибкость укрепляют суставы и связки, повышают эластичность мышц, что является важным фактором предупреждения травм. Систематическая работа над повышением гибкости позвоночного столба способствует улучшению осанки.

Хорошая гибкость помогает избегать возможных травм в быту, при занятии различными видами спорта. Травмы не будет, если мышцы, удерживающие сустав, достаточно сильны и сустав подвижен, т.е. сухожилия, связки, мышцы эластичны. При хорошей гибкости тела движения грациозны, ловки и красивы.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алтер, Дж. Наука о гибкости. — К. : Олимпийская литература, 2001. — 424 с.
2. Аршавский, И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. — М. : Наука, 1981. — 282 с.
3. Бальсевич, В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. — К. : Здоров'я, 1987. — 224 с.
4. Биомеханика спорту / под. ред. А.М. Лапутина. — К. : Олимпийская литература, 2001. — 320 с.
5. Боген, М.М. Современные теоретико-методические основы обучения двигательным действиям : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. — М., 1989. — 52 с.
6. Бубэ, Х. Тесты в спортивной практике / Х. Бубэ, Г. Фэк, Х. Штюблер, Ф. Трогш : пер. с нем. — М. : Физкультура и спорт, 1968. — 240 с.
7. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок. — М. : Просвещение, 1991. — 64 с.
8. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 332 с.
9. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. — К. : Олимпийская литература, 2002. — 296 с.
10. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. — К. : Олимпийская литература, 2000. — 504 с.
11. Жордочко, Р.В. Развитие гибкости спортсмена / Р.В. Жордочко, Ю.Л. Соболев, Л.М. Соболев. — К. : Здоров'я, 1980. — 104 с.
12. Иващенко, Л.Я. Самостоятельные занятия физическими упражнениями / Л.Я. Иващенко, Н.П. Страпко. — К. : Здоров'я, 1988. — 156 с.
13. Коц, Я.М. Физиологические основы физических (двигательных) качеств // Спортивная физиология. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — С. 53-103.
14. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. — К. : Олимпийская литература, 1999. — 320 с.
15. Основы теории и методики физической культуры / под ред. А.А. Гужаловского. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — 352 с.
16. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К. : Олимпийская литература, 1997. — 584 с.
17. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. — М. : Физкультура и спорт, 1986. — 288 с.

18. Платонов, В.Н. Подготовка юного спортсмена / В.Н. Платонов, К.П. Сахновский. — К. : Рад. шк., 1988. — 288 с.
19. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости. — М. : Физкультура и спорт, 1970. — 62 с.
20. Теория спорта / под ред. В.Н. Платонова. — К. : Высшая шк., 1987. — 424 с.
21. Уилмор, Дж.Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил : пер. с англ. — К. : Олимпийская литература, 1997. — 504 с.
22. Уилмор, Дж.Х. Физиология спорта / Дж.Х. Уилмор, Д.Л. Костил : пер. с англ. — К. : Олимпийская литература, 2001. — 504 с.
23. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса: пер. с англ. / под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла, Г.Э. Уэнгера, Г.Дж. Грина. — К. : Олимпийская литература, 1998. — 432 с.
24. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. — М. : Физкультура и спорт, 1974. — 232 с.
25. Харе, Д. Учение о тренировке : пер. с англ. — М. : Физкультура и спорт, 1971. — 328 с.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

*Учебно-методическое издание*

**Методика развития гибкости** : методические рекомендации для студентов 1-3 курсов специальной и основной медицинской группы всех специальностей / сост. Р.А. Дрепелев, О.П. Дрепелева. — Караваево : Костромская ГСХА, 2014. — 38 с.

Гл. редактор Н.В. Киселева  
Редактор выпуска Т.В. Тарбеева  
Корректор Т.В. Кулинич