Контрольная работа

**Содержание**

Введение...................................................................................................3

1. Функциональное состояние...............................................................4

2. Описание проведенных исследований...............................................7

Заключение..............................................................................................13

Список литературы.................................................................................15

**Введение**

В настоящее время среди студенческого возраста наблюдается значительное ограничение в двигательной активности. Связано это с тем, что большую часть времени студенты уделяют умственной деятельности. Зачастую им просто нет времени уделять время на восполнение дефицита движений, особенно в зачетно-экзаменационный период. Физические нагрузки просто необходимы человеку для поддержания на достаточно высоком уровне работоспособности, сохранению и укреплению здоровья, повышению иммунитета. Разнообразные организованные и самостоятельные занятия, при правильной методике, укрепляют здоровье, улучшают физическое развитие, повышают физическую подготовленность и работоспособность, совершенствуют функциональные системы организма человека.
 В процессе регулярных занятий физическими упражнениями меняются показатели частоты сердечных сокращений в покое и после нагрузки при восстановлении, меняется частота дыхания, жизненная ёмкость легких и другие показатели. При неэффективных занятиях вышеперечисленные показатели могут не изменяться в лучшую сторону, а иногда даже ухудшаться.

Методы контроля и самоконтроля самих занимающихся помогают исключить негативное воздействие выполнения физических упражнений. Целью контрольной является изучение функционального состояния организма под влиянием спортивной тренировки в бадминтоне.

Задачами контрольной являются выполнение практического задания по исследованию показаний пульса для оценки функциональных возможностей занимающегося спортом человека.

Диагностика состояния организма при занятиях физической культурой включает в себя различные виды контроля: врачебный, педагогический, но особое место занимает самоконтроль.

**1. Функциональное состояние**

Функциональное состояние – комплекс свойств, определяющий уровень жизнедеятельности организма, системный ответ организма на физическую нагрузку, в котором отражается степень интеграции и адекватности функций выполняемой работе.

Очень веским показателем функционального состояния организма является характер и сердечно-сосудистой и дыхательной систем на физические нагрузки. При самоконтроле в процессе занятий физическими упражнениями используют показатели за уровнем частоты сердечных сокращений (пульс), частоту дыхания и артериальное давление. Это самые легкие и простые наблюдения.

Пульс в покое измеряется в положении сидя при прощупывании височной, сонной, лучевой артерий или по сердечному толчку по 15-секундным отрезкам 2–3 раза подряд, чтобы получить достоверные цифры. Затем делается перерасчет на 1 минуту (число ударов в минуту).

ЧСС в покое в среднем у мужчин (55–70) уд./мин., у женщин – (60–75) уд./мин. При частоте свыше этих цифр пульс считается учащенным (тахикардия), при меньшей частоте – (брадикардия).

Для характеристики функционирования сердечно-сосудистой системы имеют также большое значение данные артериального давления.

Артериальное давление. Различают максимальное (систолическое) и минимальное (диастолическое) давления. Нормальными величинами артериального давления для молодых людей считаются: максимальное от 100 до 129 мм рт. ст., минимальное – от 60 до 79 ммрт. ст.
 Артериальное давление от 130 мм рт. ст. и выше для максимального и от 80 мм рт. ст. и выше для минимального называется гипертоническим состоянием, соответственно ниже 100 и 60 мм рт. ст. – гипотоническим.

Для характеристики сердечно сосудистой системы большое значение имеет оценка изменений работы сердца и артериального давления после физической нагрузки и длительность восстановления. Такое исследование проводится с помощью различных функциональных проб.

Функциональная проба – различная дозированная нагрузка, которая позволяет оценить функциональное состояние организма в зависимости от формы движения, мощности, длительности и ритма работы.

Результаты функциональных проб оцениваются в сопоставлении с другими данными врачебного контроля. Нередко неблагоприятные реакции на нагрузку при проведении функциональной пробы являются наиболее ранним признаком ухудшения функционального состояния, связанного с заболеванием, переутомлением, перетренированностью.

Рассмотрим самые доступные функциональные пробы.

Проба с приседаниемвыполняется 20 приседаний за 30 с. Занимающийся отдыхает сидя 3 мин. Затем подсчитывается ЧСС за 15 с с пересчетом на 1 мин. (исходная частота). Далее выполняются 20 глубоких приседаний за 30 с, поднимая руки вперед при каждом приседании, разводя колени в стороны, сохраняя туловище в вертикальном положении. Сразу после приседаний, в положении сидя, вновь подсчитывается ЧСС в течение 15с. с пересчетом на 1 мин. Определяется увеличение ЧСС после приседаний сравнительно с исходной в % . Например, пульс исходный 60 уд./мин., после 20 приседаний 81 уд./мин., поэтому (81–60) : 60 ´ 100 = 35% .

Восстановление пульса после нагрузки. Для характеристики восстановительного периода после выполнения 20 приседаний за 30 с подсчитывается ЧСС за 15с. на 3-й мин. восстановления, делается перерасчет на 1 мин. и по величине разности ЧСС до нагрузки и в восстановительном периоде оценивается способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению.

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы наиболее широкое распространение получили гарвардский степ-тест (ГСТ) и тест PWC-170.

Принцип оценки в тесте PWC-170 основан на линейной зависимости между ЧСС и мощностью выполняемой работы, а занимающийся выполняет две относительно небольшие нагрузки на велоэргометре или в степ-тесте (методика проведения теста PWC-170 не приводится, так как он достаточно сложен и требует специальных знаний, подготовки, оборудования).

Ортостатическая проба. Занимающийся лежит на спине и у него определяют ЧСС (до получения стабильных цифр). После этого исследуемый спокойно встает и вновь измеряется ЧСС. В норме при переходе из положения лежа в положение стоя отмечается учащение пульса на 10–12 уд./мин. Считается, что учащение его более 20 уд./мин. – неудовлетворительная реакция, что указывает на недостаточную нервную регуляцию сердечно-сосудистой системы.

Важным показателем функции дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Величина ЖЕЛ зависит от пола, возраста, размеров тела и физической подготовленности.

Для того чтобы дать оценку фактической ЖЕЛ, ее сравнивают с величиной должной ЖЕЛ, т.е. той, которая должна быть у данного человека.
Для определения должной ЖЕЛ может быть рекомендовано уравнение Людвига: **муж**: ЖЕЛ = (40×рост в см) + (30×вес в кг) – 4400,
**жен**: ЖЕЛ = (40×рост в см) + (10×вес в кг) – 3800.

У хорошо подготовленных людей фактическая ЖЕЛ колеблется в среднем от 4000 до 6000 мл и зависит от двигательной направленности.

Есть довольно простой способ контроля “с помощью дыхания” – так называемая проба Штанге. Сделать 2–3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав полный вдох, задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до начала следующего вдоха. По мере тренированности время задержки дыхания увеличивается. Хорошо подготовленные студенты задерживают дыхание на 60–100 с.

**2.Описание проведенных исследований**

Цель работы была: определение по реакции пульса интенсивности применяемых нагрузок и их соответствие функциональным возможностям занимающихся.

Протокол изменения ЧСС в течение занятия

**1. ФИО-** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. Возраст** - 22 года

**3. Основной вид спорта, спортивный стаж и разряд** - бадминтон

**4. Период тренировки и характеристика тренировочного процесса -**

Бадминтон является одним из самых технически сложных видов спорта. Тренировка в бадминтоне имеет трехчастную структуру, однако в отличие от других видов спортивных игр время 1,5 часовой тренировки распределяется поровну на следующие части: 1. Разминка и общая физическая подготовка. 2. Упражнения на постановку техники. 3. Игра на счет.

Наиболее распространенный вид тренировки – упражнения с партнером. Каждый из партнеров поочередно подает другому воланы для отработки техники определенного удара.

В технической подготовки, можно условно вы­делить два этапа.

Первый - это собственно обучение, первичное освоение технического элемента. Второй - это процесс технического совершенствования..

Основными специфическими средствами спортивной тренировки бадминтонистов являются физические упражнения, которые можно разделить на три группы (причем как и в других спортивных играх):

– общеподготовительные упражнения для всех видов двигательных качеств;

– вспомогательные и специально-подготовительные (подводящие и развивающие) упражнения;

– избранные соревновательные упражнения, которые являются средством ведения спортивной соревновательной борьбы.

Спортивная тренировка в бадминтоне включает также тактическую подготовку, где осваивается искусство ведения спортивной борьбы.

Тактическая подготовка на начальном уровне – это обучение общим правилам и судейства на площадке, понимание разницы применения различных ударов в зависимости от простейших ситуаций на площадке, использование различных, хотя бы двух-трёх типов ударов в зависимости от умений соперников.

На одной тренировке выполняется одна комбинация 3-4 раза по 2-4 минуты. Можно на одной тренировке совмещать отработку комбинаций и игру на площадке, с обязательным включением отработанной комбинации.

Тренировочные занятия по основным задачам делятся на организационные, обучающие, нагрузочные, игровые, контрольные, восстановительные, психофизические, индивидуальные, групповые, самостоятельные и комбинированные.

В каждом занятии по бадминтону принято различать вводную, подготовительную, основную и заключительную части.

Длительность подготовительной части зависит от подготовленности бадминтониста и колеблется от 10 до 45 мин. Она направлена на организацию занимающихся, ознакомление их с содержанием и подготовку к основной работе. Основными средствами, решающими задачу подготовки организма к предстоящей работе, являются ходьба, бег, упражнения, направленные на увеличение подвижности в суставах, на улучшение гибкости, и т. д.

Упражнения подготовительной части подбираются таким образом, чтобы они могли последовательно воздействовать на голеностопные, коленные, тазобедренные суставы, а также лучезапястный, локтевой и плечевой суставы. Кроме того, следует помнить, что упражнения выполняются с постепенным увеличением амплитуды, скорости, с включением в работу все более и более крупных групп мышц.

Содержание основной части занятия решает главную задачу занятия - повышение физической подготовленности, совершенствование техники, тактики, совершенствование психического состояния и т. д. Продолжительность и величину нагрузки во многом определяет направленность занятия и может носить однонаправленный или сложный комплексный характер, особенно для спортсменов высших разрядов.

В заключительной части используются средства: прыжки, легкий бег, ходьба, упражнения на расслабление, упражнения на внимание - направлены на постепенное снижение тренировочной нагрузки, на снятие чрезмерного возбуждения. Однако следует помнить, что любые средства в соответствии с задачами занятия могут быть использованы в различных его частях, так, например, при разучивании технического элемента в подготовительной части выполняются имитационные упражнения и эти же упражнения могут содержаться в основной части занятия при совершенствовании технического элемента.

 **5. Содержание занятия на котором было проведено исследование** -

1. Подготовительная часть. Разминка, ОФУ

2. Основная часть. Отработка технических приемов. СУ -10-15 минут. Имитация ударов у стенки. Отработка технических ударов на площадке. Отработка ударов по линии и по диагонали - 20-30 минут. Учебная игра.

3. Заключительная часть. Медленный бег. Упражнения на растягивание. Висы на гимнастической стенке.

 6. **Физическая нагрузка, выполненная обследуемым накануне, самочувствие, жалобы на день обследования)** -

 Жалоб на день обследования не было.

Накануне содержание основной тренировочной нагрузки составляло:

 Учебная игра. Совершенствование изученных приемов.

**ДИНАМИКА**

**частоты сердечных сокращений во время тренировочного занятия**

**ЧСС уд/мин**

 подг ч. осн.ч. закл.ч.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **190** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **180** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **170** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **160** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **150** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **140** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **130** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **120** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **110** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **100** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **90** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **80** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **70** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **2** | **4** | **6** | **8** | **10** | **12** | **14** | **16** | **18** | **20** | **22** | **24** | **26** | **28** | **30** | **32** | **34** | **36** | **38** | **40** | **42** | **44** | **46** | **48** | **50** | **52** | **54** | **56** | **58** | **60** | **62** | **64** | **66** | **68** | **70** | **72** | **74** | **76** | **78** | **80** | **82** | **84** | **86** | **88** | **90** |

**Пульс**

**мин**

 **в покое**

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ НАГРУЗКИ**

**на протяжении тренировочного занятия по показателям ЧСС**

 В подготовительной части занятия пульс с 72 уд/мин поднимался два раза до 25 ударов, т.е. 150 уд/мин. Связано это с выполнением разминки и общефизических упражнений. Затем во время отдыха он снижался до 120 уд/мин.

 В основной части при выполнении специальных упражнений пульс составил 26 ударов (156 уд/мин) . При отработке имитации ударов у стенки пульс поднялся до 168 ударов в минуту, а при отработке ударов на площадке составил 162 уд/мин. Во время учебной игры наблюдался самый высокий пульс 30 ударов, т.е. 180 уд/мин. Причем между всеми перечисленными пиками пульса во время отдыха между упражнениями было снижение частоты сердечных сокращений. В результате эффективно решались задачи совершенствования технических ударов в бадминтоне игроков, Основная часть имела достаточный тренировочный эффект. Пульс поднимался волнообразно, что говорит о правильном дозировании нагрузки.

 В заключительной части пульс начал снижаться до 120 уд//мин и на 91 минуте опустился до 102 уд/мин. Пульс после 10 минут занятия восстановился до 76 уд/мин. Задачи занятия по физиологическому показателю ЧСС были выполнены.

**Краткие рекомендации**: Данному спортсмену необходимо применять средства восстановления такие как аутогенная тренировка, витаминизация, сауна.

 **Заключение**

 Тренировки в избранном виде спорта повышают спортивные результаты, общую работоспособность, а также сохранению и укреплению здоровья, предупреждению заболеваний, повышению иммунитета. Определить влияние физических упражнений на организм человека возможно с помощью самоконтроля, используя функциональные показатели, такие как частота сердечных сокращений. Методы самоконтроля также помогают мотивировать занимающегося к дальнейшим занятиям.

Использование физических упражнений способствует быть физически и психически устойчивым в повседневной жизни. При этом совершенствуется и повышается не только специальная работоспособность, но и общая.

**Список использованной литературы**

1. Калинцева И.Г. Бадминтон в вузе: Учебно-методическое пособие/ И. Г.Калинцева, В. Ф. Ишухин : Изд-во ВлГУ, 2016. – 111 с.
2. Смирнов Ю.Н. Бадминтон: Учебник для институтов физической культуры/ Ю.Н. Смирнов - М. : Советский спорт. – 2011. – 248с.
3. Национальная федерация бадминтона России [Электронный ресурс]: Бадминтон. Правила игры URL: http://www.badm.ru/files/File/docs/2014/pravila.pdf