

ЮРИДИЧЕСКИЕ ПРЕПЯТСТВИЯ
В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВ
И ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ:
ВОПРОСЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ
И ПРЕОДОЛЕНИЯ

Монография

Юридический институт



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Фрима Ароновна Гершкорон

Экологическая физиология

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=40131752
Экологическая физиология Лабораторный практикум:
ISBN 978-5-7638-3697-4*

Аннотация

Представлен практический материал по следующим тематическим разделам: «Оценка особенностей конституции, состояния здоровья по показателям физической работоспособности, адаптации организма к физическим нагрузкам»; «Определение типа высшей нервной деятельности и оценка состояния высших психических функций»; «Гигиенические требования к мебели, воздушному режиму и освещенности в аудитории для учащихся». Предназначен для студентов направления «Биология», профиль «Биохимия».

Содержание

Предисловие	4
Лабораторная работа 1	6
Лабораторная работа 2	14
Конец ознакомительного фрагмента.	16

Ф. А. Гершкорон

Экологическая физиология Лабораторный практикум

Предисловие

Лабораторный практикум по дисциплине «Экологическая физиология» предназначен для студентов направления «Биология» (профиль «Биохимия») и призван оптимизировать освоение дисциплины.

Практикум содержит описание лабораторных работ по дисциплине, краткий обзор теоретического материала, контрольные вопросы и задания по темам лабораторных занятий.

Для успешного выполнения заданий лабораторной работы студент должен строго ориентироваться на предложенный порядок выполнения работы.

В содержании отчета по работе дано напоминание о необходимости занесения всех результатов работы и выводов в тетрадь для лабораторных работ (тетрадь протоколов опытов).

Лабораторный практикум подготовлен в соответствии с рабочей программой дисциплины «Экологическая физиоло-

Лабораторная работа 1

Оценка показателей физического развития – особенностей конституции

Цель работы: освоить методы оценки показателей физического развития.

Задачи:

1. Измерить соматометрические показатели и оценить их.
2. Вычислить индекс Пинье.
3. Оценить соматическое здоровье по шкале соматического здоровья.

Приборы и оборудование: сантиметровые ленты, медицинские весы, ростомер, секундомеры, тонометры, спирометры, мыльный раствор, спирт, бинт, кистевые динамометры.

Краткие теоретические сведения

Конституция (от лат. *constitutio* – установление, организация) – комплекс устойчивых индивидуальных морфологических, физиологических и психологических свойств организма, обусловленных действием среды обитания и наслед-

ственностью, определяющих в свою очередь своеобразие реакции организма на внешние и внутренние раздражители, а также темпы индивидуального развития и предпосылки способностей человека.

Гиппократ (IV в. до н. э.) считается основоположником учения о конституции человека. Он выделял четыре типа конституции по темпераменту:

- сангвиник (преобладание крови);
- флегматик (преобладание лимфы, слизи);
- холерик (преобладание желчи);
- меланхолик (преобладание черной желчи).

И. П. Павлов подтвердил и научно доказал существование выделенных Гиппократом типов конституции. В основе классификации И. П. Павлова – комбинация свойств нервной системы: силы, уравновешенности, подвижности.

Другие ученые оценивали конституцию по: 1) пропорциональности телосложения, в том числе по величине индекса Пинье; 2) уровню функциональной активности органов дыхания и пищеварения; 3) преобладанию типа ткани (костной, жировой и мышечной); 4) особенностям волокон соединительной ткани; 5) мышечному тону; 6) ферментам, определяющим тип реагирования (устойчивость к гипоксии); 7) скорости срочного реагирования на изменение среды при непосредственном действии раздражителей на организм; 8) способности выдерживать нагрузки различной интенсивности (силы) и длительности; 9) тону вегетативной нервной

системы; 10) типу биоритмов; 11) способности адаптироваться к внешним воздействиям (усвоение экзогенных ритмов) и др.

Недостатком всех существующих классификаций конституции является отсутствие комплексного подхода.

Порядок выполнения работы

Задание 1. Определить антропометрические показатели (соматометрия)

Измерение роста. Находясь в положении «смирно», выпрямив спину, поджав живот, тремя точками касайтесь вертикальной стойки ростомера – пятками, ягодицами, лопатками (икры практически тоже касаются стойки). Голова должна находиться в положении, при котором наружный угол глаза и наружный слуховой проход находятся на одном уровне.

Измерение массы тела. Массу тела измеряйте десятичными медицинскими весами рычажной системы чувствительностью до 50 г (с платформой и стойкой). На платформу нужно становиться осторожно на середину при опущенном затворе, взвешивание допускается без обуви и при минимуме одежды.

Измерение окружности грудной клетки. Сантиметровую ленту приложите сзади по нижним углам лопаток, а спереди – по нижнему краю околососковых кружков (у мужчин); у женщин сзади точно так же, спереди – над грудными

железами. Измерение окружности грудной клетки производите на вдохе, выдохе в покое.

Определение размаха показателей грудной клетки.

Измерьте окружность грудной клетки при вдохе и выдохе; найдите разницу между значениями. В норме размах показателей грудной клетки должен составлять 7–9 см; меньше 7 см – неблагоприятный показатель, более 9 см – хороший показатель.

Оценка гармоничности телосложения. Данный показатель определите по формуле

$$\text{Окр. гр. клетки (см)} \cdot 100 / \text{Рост (см)}$$

В норме этот показатель равен 50–55; если больше – отличное развитие, если меньше – слабое.

Окружность грудной клетки в состоянии покоя должна быть не менее половины роста.

Соотношение веса и роста найдите по формуле

$$\text{Вес (кг)} / \text{Рост (дм)}$$

В норме соотношение роста и веса должно составлять 4,3–3,2.

Задание 2. Определить индекс Пинье

Индекс Пинье определите, исходя из данных роста (см),

массы (кг) и среднего значения периметра грудной клетки (см). Он рассчитывается исходя из замеров при форсированном вдохе и выдохе:

$$\text{Индекс Пинье} = P \text{ (см)} - (\text{Масса тела (кг)} + \text{Окр. гр. клетки (см)})$$

Величина индекса Пинье от 0 до 10 свидетельствует об отличном физическом развитии индивида, от 10 до 15 и от 0 до -1 – об очень хорошем, от 15 до 25 и от -1 до -3 – о хорошем, от 25 до 30 и от -3 до -5 – об удовлетворительном, а более 30 и менее -5 – о плохом.

Задание 3. Оценить соматическое здоровье

Примечание к табл. 1 и 2: в скобках – баллы; ЖЕЛ – жизненная емкость легких; ЧСС – частота сердечных сокращений; АДсист. – уровень максимального (систолического) артериального давления в покое.

Таблица 1

Шкала соматического здоровья (мужчины)

Показатель	Уровень здоровья				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Масса тела / рост, г/см	>501 (-2)	451-500 (-1)	450 и < (0)	- (0)	- (0)
ЖЕЛ / масса тела, мл/кг	<50 (-1)	51-55 (0)	56-60 (1)	61-65 (2)	>66 (3)
Динамометрия кисти / масса тела, %	<60 (-1)	61-65 (0)	66-70 (1)	71-80 (2)	>80 (3)
ЧСС · АДсист / 100	<111 (-2)	95-110 (-1)	85-94 (0)	70-84 (3)	<69 (5)
Время восстановления ЧСС, мин, после 20 приседаний за 30 с	>3 (-2)	2-3 (1)	1,5-2,0 (3)	1,0-1,5 (<5)	<1 (7)
Общая оценка здоровья (сумма баллов)	3 и <	4-6	7-11	12-15	16-18

Таблица 2

Шкала соматического здоровья (женщины)

Показатель	Уровень здоровья				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Масса тела / рост, г/см	>451 (-2)	351-450 (-1)	350 и < (0)	- (0)	- (0)
ЖЕЛ / масса тела, мл/кг	<40 (-1)	41-45 (0)	46-50 (1)	51-56 (2)	>56 (3)
Динамометрия кисти / масса тела, %	<40 (-1)	41-50 (0)	51-55 (1)	56-60 (2)	>61 (3)
ЧСС × АДсист / 100	>111 (-2)	95-110 (-1)	85-94 (0)	70-84 (3)	<69 (5)
Время восстановления ЧСС, мин, после 20 приседаний за 30 с	>3 (-2)	2-3 (1)	1,5-2,0 (3)	1,0-1,5 (5)	<1 (7)
Общая оценка здоровья (сумма баллов)	3 и <	4-6	7-11	12-15	16-18

Определение силы и выносливости мышц кисти (динамометрия).

Динамометрия – метод измерения мышечной силы. Ки-

стевой динамометр состоит из стальной пружины, которая подвергается сжатию, шкалы и стрелки, показывающей силу в килограммах. Силу мышц сгибателей пальцев правой и левой руки измерьте с помощью ручного пружинного динамометра (в килограммах). Произведите три измерения для каждой руки, зафиксируйте максимальный показатель. Сравните силу мышц правой и левой руки. При измерениях рука с динамометром должна быть вытянута и отведена в сторону. При оценке выносливости мышц кисти измерения проводите для правой и левой руки по десять раз с интервалом в пять секунд. Постройте график изменения силы при десятикратных повторениях сжатия пружины.

Содержание отчета по работе

Полученные данные занесите в тетрадь протоколов опытов. Сделайте выводы.

Контрольные вопросы

1. Что такое конституция?
2. Каковы классификация конституций человека?
3. В чем сущность экологических аспектов конституции?
4. Как можно охарактеризовать понятия «конституция», «расы», «среда обитания»?

5. Как выглядят схемы нормальных конституций (соматотипов)?

Контрольные задания

1. Показатель гармоничности телосложения составляет 55. Вычислите окружность грудной клетки у спортсмена ростом 180 см. Сделайте заключение о полученном результате.

2. Рассчитайте индекс Пинье у спортсмена ростом 180 см, весом 90 кг и со средним периметром грудной клетки 105,5 см. Сделайте заключение о величине данного показателя.

3. По основным типам конституции человека составьте таблицу; отразите в ней характеристику каждого типа конституции и факторы риска при отклонении конституциональных особенностей от нормы.

Лабораторная работа 2

Оценка состояния здоровья по показателям физической работоспособности и максимального потребления кислорода

Цель работы: освоить методы оценки показателей физической работоспособности.

Задачи:

1. Оценить физическую работоспособность методом степ-теста.
2. Оценить физическую работоспособность методом велоэргометрии.
3. Определить максимальное потребление кислорода.
4. Сделать заключение об уровне здоровья.

Приборы и оборудование: секундомеры, дек-платформы для проведения степ-теста, велоэргометр.

Краткие теоретические сведения

Здоровье (по определению ВОЗ) – состояние полного фи-

зического, психологического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. Определение здоровья может рассматриваться в общем, общебиологическом плане, а также с точки зрения физиологии (в этом случае понятие «здоровье» может быть синонимом понятия «норма»). Выделяют три основных компонента общего здоровья человека: физическое, психическое, духовное. Среди факторов, определяющих уровень здоровья человека, 50 % приходится на образ жизни.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.