

Величина СОМР имеет прямую зависимость от структурных изменений в хрящевой ткани, что может быть использовано при проведении лечебных мероприятий.

Литература

1. Коваленко В.Н., Борткевич О.П. Остеоартроз. Практическое руководство. К.: Марион, 2009.- 592 с.
2. Стародубцева И.А. Проблемы диагностики и лечения больных остеоартрозом: обзор литературы // Вестник новых медицинских технологий.-2012.-№2.- Т.ХІХ.-С.391-392.
3. Galasso O., Familiari F., De Gori M., Gasparini G. Recent findings on the role of gelatinases (matrix metalloproteinase-2 and -9) in osteoarthritis // Adv Orthop.- 2012. –P. 217-230.
4. Garvican E.R., Vaughan-Thomas A., Clegg P.D., Innes J.F. Biomarkers of cartilage turnover. Part 2: Non-collagenous markers // Vet J.- 2010.-Vol.185(1).- P.43-49.
5. Sharma A.R., Jagga S., Lee S.S., Nam J.S. Interplay between cartilage and subchondral bone contributing to pathogenesis of osteoarthritis //Int. J. Mol. Sci. – 2013.- Vol. 14(10). P.19805-19830.
6. Simon L.S. Osteoarthritis: a review // Clin.Conveston.-1999.-Vol.2.-p.26-37.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ОСНОВ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ

Пашко А.К., Копыцкий А.В., Лукашик Е.Я.

Гродненский государственный медицинский университет

Статистика для современного медицинского работника – неотъемлемая часть его профессиональной деятельности. Основная идея доказательной медицины, сложившейся в конце 80-х годов прошлого столетия в медицине и биологии – применение в практике только тех методов диагностики и лечения, эффективность которых доказана на основе строгих научных принципов в результате клинических исследований. Одним из основных инструментов доказательной медицины является математическая статистика. В настоящее время статистическое описание и количественный анализ клинических явлений присутствует, как правило, во всех зарубежных и отечественных научных публикациях.

Дисциплина «Основы статистики» занимает важное место в системе подготовки врачей, так как позволяет специалисту описывать группы объектов, достоверно выявлять различия между группами, классифицировать объекты и явления по их числовым характеристикам, по имеющемуся экспериментальному материалу, делать выводы об изучаемых объектах и предсказывать их поведение. Она уже второй год как компонент учреждения высшего образования преподается студентам 2 курса Гродненского государственного медицинского университета всех специальностей.

Актуальность обусловлена необходимостью применения в медицинской практике статистических методов для оценки результатов исследований. Однако умение правильно выбрать метод статистической обработки данных и, что не менее важно, правильно интерпретировать статистический результат является достаточно

сложной задачей для обучаемых всех без исключения специальностей. Поэтому приобретение навыков в правильном выборе статистики для обработки экспериментальных данных и интерпретации результатов статистической обработки является востребованным и актуальным.

Цель работы заключается в выявлении оптимальных условий приобретения студентами прочных остаточных знаний по основам математической статистике.

Методы исследования: анкетирование студентов, анализ содержания записей форума и электронного опроса студентов в образовательной среде Moodle.

Результаты и их обсуждение. Медицинская статистика разрабатывает специфические методы и приемы сбора, обработки, анализа и оценки медико-статистической информации обо всех процессах и явлениях, характеризующих состояние и динамику здоровья населения. Поэтому учебная программа была разработана нами таким образом, чтобы охватить классический статистический подход и современные инновационные методы обработки статистических данных. Курс ставил целью решать следующие задачи:

- сформировать представление о принципах и методах математической статистики;
- научить планировать процесс сбора и статистической обработки экспериментальных данных;
- научить регистрировать, группировать и представлять экспериментальные данные;
- овладеть методами анализа и обработки статистических данных для научных и практических целей;
- научить использованию компьютерных программ для группировки, анализа и обработки экспериментальных данных.

Структура учебной программы «Основы статистики» содержит следующие разделы:

1. Элементы описательной статистики и статистическая проверка гипотез.
2. Параметрические критерии.
3. Элементы дисперсионного анализа.
4. Непараметрические критерии.
5. Элементы корреляционного анализа.
6. Промежуточный контроль знаний и навыков.
7. Описание и анализ статистических данных с помощью ЭВМ.

Из элементов описательной статистики рассматриваются критерии измерений (критерий надёжности, критерий достоверности, критерий завершённости, критерий единственности), а также точечный и интервальный ряды распределения, графическое представление распределений: полигон, гистограмма, кумулята, коробчатая

диаграмма. Рассматриваются числовые характеристики измерений: меры центральной тенденции (мода, медиана, среднее, взвешенное среднее), характеристики вариации (размах, межквартильный размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации). Из параметрических критериев – F-критерий Фишера для сравнения дисперсий. t-критерий Стьюдента для сравнения средних. z-критерий сравнения пропорций. Из непараметрических критериев – Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни, H-критерий Крускала-Уоллиса. Из критериев выявления значимости сдвига значений признака: G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона, χ^2 -критерий Фридмана. Критерии выявления различий в распределениях признака. Из критериев выявления различий в распределении признака: χ^2 -критерий Пирсона, χ^2 -критерий Пирсона для сравнения эмпирических распределений, критерии типа Колмогорова-Смирнова.

Нами разработаны варианты индивидуальных заданий по применению каждого из критериев, которые размещаются на платформе Moodle. Неограниченные возможности образовательной среды Moodle позволяют не только в любое время иметь доступ к индивидуальным заданиям, но пользоваться справочной информацией (таблицы критериев и др.), электронными учебниками и учебными пособиями, образцами и примерами решения заданий. Для каждой специальности нами разработаны ЭУМК по основам статистики.

С целью повышения эффективности преподавания данной дисциплины на завершающем этапе занятия проводятся в компьютерных классах кафедры с демонстрацией возможностей программных пакетов для обработки статистических результатов таких как «Statistica» и «SPSS». По окончании практических занятий на кафедре предусмотрены олимпиады по дисциплине для каждого факультета.

В Moodle нами проведено анкетирование студентов с целью выявления оптимальных условий приобретения устойчивых остаточных знаний по преподаваемой дисциплине. Результаты также обсуждались на Inter-форуме.

Выводы. По результатам обработки данных можно сделать следующие выводы:

около 87% студенческая аудитория предлагает уменьшить число задач, рассчитываемых «вручную»;

около 74% студентов считает, что необходимо более плотно и активно использовать компьютерные программные пакеты;

более 65% студентов считают, что необходимо повысить уровень наглядности на занятиях по статистике с помощью мультимедиа и интерактивной доски;

более 82% студентов считают, что дисциплина «Основы статистики» тесно связана с информационными технологиями,

клинической и лабораторной диагностикой, общественным здоровьем и здравоохранением, общей и биоорганической химией; около 91% студентов считают, что дисциплина «Основы статистики» является важной составной частью учебного процесса при подготовке специалиста, способного формулировать и решать задачи, находящиеся на стыке нескольких разделов естествознания;

Литература

1. Учебная программа по учебной дисциплине компонента учреждения высшего образования для специальностей 1–79 01 01 «Лечебное дело», 1–79 01 02 «Педиатрия», 1–79 01 04 «Медико-диагностическое дело» по дисциплине «Основы статистики». Регистрационный № УД – 164/р. Гродно: ГрМУ, 2014. – 12с.
2. Копыцкий, А.В. Основы статистики: Учебно-методическое пособие для студентов лечебного, педиатрического и медико-диагностического факультетов / А.В. Копыцкий, Е.П. Наумяк. – Гродно: ГрГМУ, 2014. – 107с.
3. Медик, В.А. Математическая статистика в медицине / В.А. Медик, М.С. Токмачев. – М: Финансы и статистика, 2007. – 800с.
4. Трухачёва, Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Н.В. Трухачёва – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 384с.
5. Гланц, С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. / С. Гланц. – М., Практика, 1998. – 459с.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ПОРАЖЕНИИ ОРГАНА ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ: ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТАУЦИНА

Пашко А. Ю., Бушма М.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Тетрахлорметан – один из наиболее изученных гепатотропных ядов. Он широко применяется в разных отраслях народного хозяйства. В атмосферу поступает в составе промышленных выбросов [1, 2].

Цель. Оценить гепатозащитное действие тауцина у крыс при поражении печени тетрахлорметаном.

Материалы и методы исследования. Опыты проведены на 24 беспородных белых крысах-самцах массой 200–250 г. CCl_4 вводили в желудок в виде 50% раствора в подсолнечном масле (2 мл/кг, через 1 день в течение 10 дней – 5 доз). Испытывали рецептуры тауцина в г/молярных соотношениях таурина и цинка диглутамата, соответственно, 20:1 (2,50 г + 0,35 г – «тауцин-20») и 50:1 (6,25 г + 0,35 г – «тауцин-50»). Их вводили в желудок (500 мг/кг) в виде взвеси в слизи крахмала, ежедневно в течение 9 дней. Животных декапитировали и собирали кровь. О поражении печени судили по активности в плазме аламинотрансферазы (АлАТ), аспартатаминотрансферазы (АсАТ), γ -глутамилтранспептидазы (ГГТП), щелочной фосфатазы (ЩФ), а также содержанию общего билирубина и его фракций при помощи рутинных лабораторных методов. Полученные результаты анализировали методом непараметрической статистики