

2. Эндоскопическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и тонкой кишки: учеб. пособ. / Н. Е. Чернеховская [и др.]. – 3-е изд., перераб., доп. – М.: МЕДпрессинформ, 2010. – 208 с.

3. Лечение химических ожогов пищевода у детей / Ю. Ф. Исаков [и др.] // Хирургия. – 1996. – № 4. – С. 4–8.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИСТОГРАММ В БИМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аносов Н. В., Волошко П. Э., Заневский В. А.

Гродненский государственный медицинский университет,

Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Хильманович В. Н.

Актуальность. Целью любого биомедицинского эксперимента является получение достоверных результатов об измеряемых величинах, а также их правильная интерпретация. Результаты измерений необходимо подвергнуть тщательному статистическому анализу, т.е. провести их математическую обработку. Изображение полученного статистического распределения можно представить графически в виде гистограммы.

Гистограммы придают наглядность результатам проведенных исследований. Бывает полезным и интересным совмещение различных гистограмм. В клинической практике часто приходится сравнивать группы пациентов, например, здоровых и болеющих, причем число пациентов в группах может быть не одинаковым. В этом случае можно использовать гистограммы плотности относительных частот. Представление данных в виде гистограмм плотности относительных частот может быть использовано, если ставится задача о сравнении вида распределений двух или нескольких совокупностей. Таким образом, графический метод, основанный на построении гистограмм, является актуальным для определенных типов биомедицинских исследований.

Цель. Научиться проводить статистическую обработку результатов измерений с использованием гистограмм, проводить сглаживание гистограмм, научиться использовать нормальный закон распределения случайных величин, рассчитывать описательные статистики и, основываясь на этом, делать обоснованные выводы о результатах проведенных экспериментов.

Методы исследования. Основным методом исследования стал метод графического представления статистического распределения – метод построения гистограмм. Применялись методы описательной статистики: определялись математическое ожидание и среднеквадратическое отклонение.

Проводился анализ теоретических кривых плотностей вероятностей нормально распределённых случайных величин.

Результаты и их обсуждение. Были построены и проанализированы гистограммы на основании информации о длительности 100 интервалов RR (в мс) электрокардиограмм здоровых и болеющих людей с различными диагнозами: с диагнозом «мерцательная аритмия», «синусовая тахикардия» и «желудочковая экстрасистолия». Рассчитаны описательные статистики: среднеквадратическое отклонение σ и математическое ожидание m на основании полученных данных. Проведено сглаживание построенных гистограмм с помощью функций нормального распределения (найжены теоретические плотности вероятностей соответствующих нормально распределённых случайных величин). Также проведён анализ данных о систолическом давлении крови (мм рт. ст.) у 100 здоровых и 100 болеющих, страдающих гипертонической болезнью, построены гистограммы.

Выводы. На основании построенных гистограмм и расчётов описательных статистик можно сделать вывод о том, что при различных диагнозах значения математического ожидания m и среднеквадратического отклонения σ ведут себя по-разному. Например, у пациента с «мерцательной аритмией» и здорового человека математические ожидания почти не различаются, а среднеквадратическое отклонение при аритмии существенно больше. Полученные результаты могут быть использованы для пилотных исследований при статистическом анализе электрокардиограмм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добро, Л. Ф. Биофизика: лабораторный практикум / Л. Ф. Добро, Н. М. Богатов. – Краснодар: Кубан. гос. ун-т, 2009. – 98 с.
2. Скатецкий, В.Г. Математическое моделирование физико-химических процессов / В.Г. Скатецкий. – Минск: Высшая школа, 1981. – 144 с.
3. Медик, В.А. Математическая статистика в медицине / В. А. Медик, М. С. Токмачев. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 800 с.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ: МИАСТЕНИЯ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА (ГЛАЗНАЯ ФОРМА)

Антипина Е. О., Орловская Т. Ю.

Гродненская университетская клиника

Актуальность. Миастения гравис – аутоиммунное нервно-мышечное заболевание. Частота миастении в настоящее время составляет 20 случаев на 100 000 населения. Соотношение мужчин и женщин равно 1:3. В пожилом возрасте соотношение выравнивается. В 40% случаев первоначально