

возбудителей инфекционных заболеваний, что составляет 24,1% от общего количества исследованных особей. При обследовании клещей ДНК возбудители Лайм-боррелиоза (*Borrelia burgdorferi*) выявлены в 56 образцах, что составило 80%. ДНК возбудителя гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) выделена в 11 образцах (15,7%), возбудителя эрлихиоза – в 4,3% клещей (у 3 особей). В 5 клещах (7,14% особей) обнаружена ДНК нескольких возбудителей (ЛБ+ГАЧ). Важно отметить, РНК возбудителя клещевого энцефалита не была выявлена ни в одном из представленных образцов.

Выводы. Естественная зараженность клещей возбудителями клещевых инфекций (ЛБ, КЭ, ГАЧ, эрлихиозом) в Гродно и Гродненском районе по результатам ПЦР диагностики клещей составляет 24,1%. В 80% случаев выявлена ДНК возбудителя ЛБ, в 15,7% выделена ДНК ГАЧ, в 4,3% случаев выделена ДНК эрлихиоза. В 7,14% случаев встречались микст-инфекции (ЛБ +ГАЧ).

Литература:

1. Цыркунов, В. М. Клещевые инфекции в Беларуси (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз): учебно-методическое пособие для студентов лечебного, педиатрического, медико-диагностического, медико-психологического факультетов и врачей / В. М. Цыркунов [и др.]. //– Гродно: ГрГМУ, 2009. – 45 с.
2. Критерии клинико-лабораторной диагностики клещевых микст-инфекций. Разработка тест-системы для дифференциации клещевых инфекций методом ПЦР / С. А. Дракина, Л. В. Корбут, Е. П. Счесленок, П. А. Семижон, О. Р. Князева, А. Г. Красько, В. А. Девятникова, Л. А. Анисько, В. В. Щерба, Т. А. Рогачева // Достижения медицинской науки Беларуси: рец. науч.-практ. ежегодник. – Минск: ГУ РНМБ, 2013. – Вып. 17. – С. 55-56.
3. Карань Л.С. Возможности применения молекулярных методов в диагностике клещевых инфекций: клещевого энцефалита, иксодовых клещевых боррелиозов // вестник “Лаборатории ДНК-диагностики.” 2012. Vol. 36. P. 11–16

МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА

Акутко Н.В.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь
Кафедра медицинской и биологической физики
Научный руководитель – ст. препод. Пашко А.К.

Актуальность. Информационные процессы присутствуют во всех областях медицины и здравоохранения. От их упорядоченности зависит четкость функционирования отрасли в целом и эффективность управления ею. Информационные процессы в медицине рассматривает медицинская информатика. В настоящее время медицинская информатика признана как самостоятельная область науки, имеющая свой предмет, объект изучения и занимающая место в ряду медицинских дисциплин. Медицинская информатика рассматривается как из прикладных разделов научной дисциплины информатики. Тогда, воспользовавшись определением последней, нетрудно получить определение медицинской информатики.

Цель, задачи и методы исследования. Медицинская информатика - это научная дисциплина, занимающаяся исследованием процессов получения, передачи, обработки, хранения, распространения, представления информации с использованием информационной техники и технологии в медицине и здравоохранении.

Будущий медицинский работник должен знать и уметь использовать:

- информатику, математическое моделирование, вычислительную технику, средства автоматизации научных исследований;
- соответствующие учебные средства для построения технологии обучения, возможности применения компьютерной техники в учебном процессе;
- современные методы исследования и решения характерных задач социальной сферы;
- стандартное для своей области деятельности программное обеспечение.

Медицинская информатика – это прикладная медико-техническая наука, являющаяся результатом перекрестного взаимодействия медицины и информатики: медицина поставляет комплекс задач – методы, а информатика обеспечивает комплекс средств – приемы в едином методическом подходе, основанном на системе задач – средства – методы – приемы. Предметом изучения медицинской информатики при этом будут являться информационные процессы, сопряженные с методико-биологическими, клиническими и профилактическими проблемами.

В настоящее время одним из направлений информатизации медицины является компьютеризация медицинской аппаратуры. Использование компьютера в сочетании с измерительной и управляющей техникой в медицинской практике позволило создать новые эффективные средства для обеспечения автоматизированного сбора информации о состоянии больного, ее обработки в реальном масштабе времени и управление ее состоянием. Этот процесс привел к созданию медицинских приборно-компьютерных систем, которые подняли на новый качественный уровень инструментальные методы исследования и интенсивную терапию. Медицинские приборно-компьютерные системы относятся к медицинским информационным системам базового уровня. Основное отличие систем этого класса – работа в условиях непосредственного контакта с объектом исследования и в реальном режиме времени. Они представляют собой сложные программно-аппаратные комплексы. Для работы медицинских приборно-компьютерных систем помимо вычислительной техники, необходимы специальные медицинские приборы, оборудование, телетехника, средства связи.

Результаты и выводы. Информационное образование способствует эффективному интеллектуальному развитию студентов, формированию у них системного мышления, так как основной задачей высшей школы является подготовка специалистов с мышлением, основанным на применении широкого круга современных прикладных методов и соответствующих этим методам программ.

СОЗДАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

Батура Д.С., Курман А.И.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра медицинской и биологической физики

Научный руководитель – преподаватель Калюта Е.А.

Актуальность. В диагностике многих заболеваний и нейрофизиологических патологий значительную роль играет информация о состоянии биологических тканей. Одним из критериев оценки состояния биологических тканей является зависимость от частоты действительной и мнимой частей полного электрического сопротивления (импеданса). Так, при действии повреждающих факторов (повышенная температура, мощный ультразвук, ионизирующие излучения и др.), а также при отмирании ткани происходит увеличение проницаемости мембран, их частичное или полное разрушение, что приводит к уменьшению роли емкостного сопротивления ткани и зависимость ее импеданса от частоты становится слабой [1]. Построение модели эквивалентной схемы является важным этапом изучения данного физического явления.

Цель данной работы состоит в разработке компьютерной модели эквивалентной электрической схемы биологических тканей.

Задачи, решаемые для достижения поставленных целей: 1) проведение анализа имеющихся электрических эквивалентных электрических схем биологических тканей; 2) выбор оптимальной эквивалентной цепи; 3) создание компьютерной модели выбранной схемы; 4) анализ результатов, совершенствование модели.

Методы исследования. Для создания компьютерной модели использовалась программа схемотехнического моделирования Multisim, позволяющая объединить процессы разработки электронных устройств и тестирования на основе технологии виртуальных приборов.