

Электив состоит из двух частей: содержит лекции и лабораторные работы.

Лекции электива содержат следующие разделы:

Физические принципы рентгеновской диагностики.

Физические принципы компьютерной томографии (КТ).

Физические особенности компьютерной томографии (КТ).

Получение КТ-изображений объектов, обладающих разными физическими свойствами.

Определение основных КТ-характеристик объекта.

Шкала ослабления рентгеновского излучения (шкала Хаунсфилда).

Физические принципы магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Физические особенности магнитно-резонансной томографии (МРТ).

Получение МР-изображений объектов, обладающих разными физическими свойствами.

Анализ МР-изображений.

Электив содержит лабораторные работы, каждая из которых составлена однотипно. В описании лабораторной работы входят разделы: приборы и принадлежности, цель работы, краткое изложение теории соответствующего метода лучевой диагностики, порядок выполнения работы, таблицы с заданиями, сравнение полученных результатов, физические задачи, тесты.

Подобранные модельные объекты являются небиологическими системами (воздух, дерево, различные металлы) и биологическими (вода, мягкие и костные ткани). Занятия могут проводиться как в условиях лечебного учреждения (непосредственное получение изображений на медицинских аппаратах, которое выполняется под руководством врача отделения лучевой диагностики), так и в обычных учебных классах с использованием полученных изображений на рентгеновских пленках.

Лабораторная работа № 1

«Сравнительный анализ изображений различных биологических и небиологических объектов, полученных при классической рентгенографии в стандартных проекциях»

Сформулировать выводы о полученных рентгеновских изображениях исследуемых объектов с обоснованием их различной интенсивности тенеобразования, опираясь на атомный номер и плотность основного компонента объекта.

Лабораторная работа № 2

«Сравнительный анализ изображений различных биологических и небиологических объектов, полученных при компьютерной томографии в стандартных проекциях»

Сформулировать выводы о полученных томограммах исследуемых объектов с обоснованием их различной КТ-плотности, опираясь на атомный номер и плотность основного компонента объекта.

Лабораторная работа № 3

«Сравнительный анализ изображений различных небиологических и биологических объектов, полученных при магнитно-резонансной томографии»

Сформулировать выводы о полученных томограммах исследуемых объектов с обоснованием их различной интенсивности МР-сигнала, опираясь на атомный номер, плотность, процентное содержание воды (водорода).

ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РОССИИ В 2004–2014 ГГ. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕОРИИ РАВНОВЕСНЫХ И НЕРАВНОВЕСНЫХ СИСТЕМ

Ченцова Ю.Н., Савин Е.И.

*Тульский государственный университет,
Тула, e-mail: torre-cremate@yandex.ru*

Введение. В предыдущей части нашего исследования «Анализ впервые выявленных злокачественных новообразований в Российской Федерации за 2004–2014 гг. с позиции теории равновесных и неравновесных систем» указывалось на его актуальность (высокий уровень смертности от злокачественных новообразований (ЗНО), широкое обсуждение этого явления и применение различных методик для его оценки, применяемых в том числе и при других заболеваниях, а также обоснование необходимости его исследования с позиций теории равновесных и неравновесных систем [1–7]. Был сделан вывод о том, что заболеваемость злокачественными новообразованиями ежегодно с 2004 по 2014 гг. представляет собой устойчивую равновесную патологическую систему (общее количество/концентрация этиологических факторов – канцерогенов различной природы в России за указанный выше промежуток времени не изменилось). **Цель исследования.** Целью данной части нашего исследования является сравнение уровня структуры впервые выявленных ЗНО в России в 2004–2014 гг. в зависимости от пола пациентов и структур организма, в которых были выявлены ЗНО с позиций теории равновесных и неравновесных систем. **Материалы и методы.** Согласно информации, представленной в [8], проводилось более углубленное исследование ЗНО за 2004–2014 гг., учитывая распределение статистической совокупности по полу пациентов и структурам организма, в которых впервые были выявлены ЗНО. Проводилась статистическая обработка информации, основной упор в данной работе делался на вычисление коэффициента вариации, делался вывод о равновесии (устойчивости) или неравновесии (рассеянности) признака в каждой исследуемой группе. **Результаты исследования.** Было обнаружено, что несмотря на слабую степень разнообразия по впервые выявленным ЗНО как у мужчин, так и у женщин в целом, по отдельным группам изучаемых органов у женщин наблюдается более высокая степень разнообразия исследуемого признака (ЗНО). Такое явление отчасти

объясняется тем, что абсолютное количество впервые выявленных ЗНО у женщин гораздо больше, чем у мужчин. Также исследование по отдельным группам позволило установить, что степень устойчивости впервые выявленных гормонозависимых ЗНО практически не отличается от таковой от гормононезависимых, как у мужчин, так и у женщин. **Выводы.** Таким образом, полученные результаты говорят о необходимости продолжения исследований в поиске корреляционных зависимостей между количественными/полуколичественными данными о содержании канцерогенов различной природы и впервые выявленными ЗНО. Отсутствие отличия по степени устойчивости количества гормонозависимых и гормононезависимых опухолей (отдельно у мужчин и отдельно у женщин) говорит о том, что это явление не зависит от степени рассеяния канцерогенов в России за указанные выше годы.

Список литературы

1. Гладких П.Г., Короткова А.С. Прогнозирование показателей смертности населения РФ от злокачественных новообразований // The journal of scientific articles «Health and Education Millennium». – 2015. – Vol.17. – № 4. – P. 26–30.

2. Гладких П.Г., Короткова А.С. К вопросу прогнозирования показателей смертности в Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2015. – № 3. Публикация 2–13. – URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5241.pdf> (дата обращения: 17.05.2015).

3. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л., Логвинов С.И. К вопросу о выборе метода математического анализа с целью прогнозирования заболеваемости лептоспирозом // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – № 4. – С. 18–21.

4. Честнова Т.В., Явкина И.Н. Диагностическое значение определения онкомаркера СА-125 в рамках дополнительной диспансеризации работающего населения // Образование и здоровье. Экономические, медицинские и социальные проблемы: сборник статей IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2009. – С. 104–106.

5. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. О нейросетевом моделировании и прогнозировании эпизоотий туляремии на территории Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2014. – № 1. – С. 9.

6. Савин Е.И. Анализ воздействия модулирующих факторов на динамику развития патологического процесса (экспериментальное исследование): дис. ... канд. мед. наук. – Тула, 2012. – 156 с.

7. Савин Е.И. Анализ воздействия модулирующих факторов на динамику развития патологического процесса (экспериментальное исследование): автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тула, 2012. – 24 с.

8. Злокачественные новообразования в России в 2014 г. (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. – М., 2016. – С. 11–12.

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИКА ВАКЦИНЫ ПЕНТАКСИМ

Алиева М.У., Сергиенко А.В.

Чеченский государственный университет, Грозный, e-mail: ivashev@bk.ru

Эффективность лекарственных средств определяется экспериментальными и клиническими исследованиями, и представлена в инструкциях [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Цель исследования. Механизм действия вакцины пентаксим.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных.

Результаты исследования и их обсуждение. Пентаксим – вакцина для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша, полиомиелита и заболеваний, вызванных *Haemophilus influenzae* типа В. Курс вакцинации Пентаксим состоит из 3 инъекций по одной дозе вакцины (0,5 мл) с интервалом 1–2 месяца, начиная с 3-месячного возраста. Ревакцинацию осуществляют введением 1 дозы Пентаксим в возрасте 18 месяцев жизни. В соответствии с Национальным календарем профилактических прививок РФ, курс вакцинации для профилактики дифтерии, столбняка, коклюша и полиомиелита состоит из 3-х введений препарата с интервалом в 1,5 месяца, в возрасте 3; 4,5 и 6 месяцев соответственно; ревакцинация проводится однократно в возрасте 18 месяцев. При нарушении графика вакцинации последующие интервалы между введением очередной дозы вакцины не изменяются, в том числе, интервал перед 4-й (ревакцинирующей) дозой – 12 месяцев. Если первая доза пентаксима была введена в возраст

те 6–12 месяцев, то вторая доза вводится через 1,5 месяца после первой, а в качестве 3-й дозы, вводимой через 1,5 месяца после второй, должна использоваться вакцина для профилактики дифтерии, столбняка; коклюша и полиомиелита, исходно представленная в шприце (т.е. без разведения лиофилизата во флаконе (Н1b)). В качестве ревакцинирующей (4-й дозы) используется обычная доза пентаксима (с разведением лиофилизата (Н1b)). Пентаксим обеспечивает закладку иммунокомпетентных клеток памяти в организме ребенка практически пожизненно. Врач должен быть информирован о недавно проводившемся либо совпадающем по времени с вакцинацией введении ребенку любого другого лекарственного препарата (в том числе – безрецептурного). Для предотвращения аллергии рекомендовали применять детский фенистил, как местно, так и через рот курсом от 2 до 5 дней, с учетом массы тела.

Выводы. Пентаксим эффективная профилактическая вакцина.

Список литературы

1. Абдулмаджид А.К., Арлыт А.В., Молчанов А.И. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постинфекционном периоде // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 45–47.

2. Арлыт А.В. Влияние предуктала и триметазидина на мозговой кровоток / А.В. Арлыт, А.М. Салман, М.Н. Ивашев // Фармация. – 2007. – № 2. – С. 32–34.

3. Визуализация неспецифического воспаления в эксперименте / А.В. Сергиенко и др. // Аллергология и иммунология. – 2006. – Т.7. – № 3. – С. 440.

4. Влияние глюкозы на системную и центральную гемодинамику бодрствующих животных / С.А. Рожнова и др. // Депонированная рукопись № 741-B2003 17.04.2003.

5. Влияние жирного масла чернушки дамасской на липидный спектр плазмы крови крыс при моделированной хронической сердечной недостаточности / А.В. Сергиенко и др. // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 8. – С. 42–43.