

В ней автор писал: «Почему геометрию часто называют холодной и сухой? Одна из причин заключается в ее неспособности описать форму облака, горы, дерева или берега моря. Облака – это не сферы, горы – это не конусы, линии берега – это не окружности, и кора не является гладкой, и молния не распространяется по прямой...» Природа демонстрирует нам не просто более высокую ступень понимания мира, а совсем другой уровень его сложности. И далее: «Существование этих структур бросает нам вызов в виде трудной задачи изучения тех форм, которые Евклид отбросил как бесформенные, – задачи исследования морфологии аморфного».

Тем, кто занимается фракталами, открывается прекрасный и удивительный мир, в котором царят математика, природа и искусство.

Фракталы – прекрасные в своем разнообразии геометрические объекты, активное исследование которых началось сравнительно недавно. Но следует отметить, что фракталы, несмотря на их «молодость», могут быть использованы в процессе повторения и закрепления школьниками принципов работы с векторами на базе координатного метода и могут стать прекрасной площадкой для интеграции математики и информатики.

Подобные занятия удобно организовать на факультативе в X или XI классах. К этому времени школьники должны уметь складывать векторы, заданные координатами и знать методы определения координат точек с использованием векторов, основы расчета по рекуррентным формулам. Из курса информатики необходимо знакомство либо с методами программирования на каком-либо языке либо умение работать, например, с Mathcad, который позволят программировать и строить графики. При этом для использования языка программирования достаточно знания школьной программы по информатике, а знакомство со средствами Mathcad можно ограничить знакомством с содержанием нескольких разделов пособий.

Фармацевтические науки

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ

Нариманян Н.К.

МБУЗ «Центральная городская больница»,
Пятигорск, e-mail: clinfarmacologia@bk.ru

При беременности применение лекарственных средств строго регламентировано критериями безопасности для организма матери и плода в отличие от других препаратов [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30], особенно при фармакотерапии состояний, связанных с внутриутробной патологией.

Цель исследования. Выявить основные критерии для применения препаратов у беременных.

Занятия целесообразно строить по схеме: 1) обзор свойств геометрических фракталов; 2) определение первого или двух первых шагов (поколений) в построении фрактальной кривой; 3) разработка рекуррентных формул для расчета координат вершин фрактала; 4) программирование и построение фрактальной кривой.

Обо всем этом читатель найдет материал в статье К.А. Попова «Векторы, фракталы и компьютерное моделирование» [4].

На сайте Донского государственного университета www.dstu.edu.ru/informatics/fractals читатель найдет интересный материал о фракталах, а также в литературных источниках [1, 3, 4, 5].

Чтобы почувствовать и понять эстетическую суть фракталов, можно поэкспериментировать с этими геометрическими объектами. Для этого достаточно зайти на один из многочисленных сайтов в Интернете.

Укажем некоторые из них: www.eclectasy.com/Fractal-Explorer; www.dmitriyku.narod.ru; www.fractals.narod.ru; www.dstu.edu.ru/informatics/fractals.

На этих сайтах можно найти: многочисленные фрактальные галереи; программы для создания фракталов; обширные теоретические сведения, рассказывающие об истории создания и современных тенденциях исследования фрактальной геометрии.

Список литературы

1. Азевич А.И. Фракталы: геометрия и искусство // Математика в школе. – 2005. – № 4. – С. 76-78.
2. Далингер В.А. Избранные вопросы информатизации школьного математического образования: монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. – 150 с.
3. Далингер В.А. Компьютерная визуализация в процессе обучения учащихся элементам фрактальной геометрии: Материалы Международной заочной научно-практической конференции, Ульяновск, 28 апреля, 2012 // Информационные технологии в образовании. – Ульяновск: Изд-во УлГПУ, 2012. – С. 51-54.
4. Диков А.В. Команды на LOGO конструируют фракталы // Математика в школе. – 2005. – № 4. – С. 78-80.
5. Попов К.А. Векторы, фракталы и компьютерное моделирование // Математика в школе. – 2006. – № 8. – С. 56-61.
6. Федер Е. Фракталы / Пер. с англ. – М.: Мир, 1991.

Материал и методы исследования. Мета-анализ клинических и экспериментальных научных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. В настоящее время фармакоэкономические исследования показали, что более 70% женщин принимают, по крайней мере, одно лекарство по рецепту или без него в период первого триместра беременности, и около 50% принимают хотя бы одно рецептурное лекарство на протяжении всей беременности. За последние 3 десятилетия, применение лекарств в первый триместр резко возросло: использование четырех или более препаратов увеличилось в три раза, а использования рецептурных препаратов увеличилось более чем на 60%. Определение риска

для плода, связанного с приемом лекарственных препаратов может быть крайне сложным. Даже при наличии данных исследований человека и животных, отчетов рыночного надзора и систем добровольного представления данных, клинической информации часто не хватает. Установлено, что для более 95 % лекарственных средств, утвержденных в последние 10 лет, не определен риск для плода при приеме во время беременности. К факторам, которые влияют на величину воздействия лекарств на плод относят фармакокинетику препарата, фармакодинамику препарата, активный транспорт действующего вещества в отношении плацентарного кровообращения и расположение плода. Последствия воздействия лекарств и риск для плода может зависеть от состояния эмбриона; употребление лекарств во время первого триместра беременности, в период органогенеза, потенциально наиболее тератогенное. Хотя рецептурные и безрецептурные препараты перед утверждением тестируются на общую безопасность, однако из большинства исследований лекарственных средств, за исключением средств, предназначенных специально для беременных, исключаются беременные женщины. Для некоторых препаратов возможно проведение испытаний на беременных животных, но эти результаты не всегда могут быть связаны с процессами жизнедеятельности и развития человека. Таким образом, информация, касающаяся влияния рецептурных и безрецептурных лекарственных препаратов на растущий плод, крайне незначительна, в частности для лекарств, только что появившихся на рынке. Кроме того, испытания на животных могут быть не проведены для безрецептурных препаратов или пищевых добавок, их безопасность определить еще сложнее. Женщины должны быть информированы о том, что информация по безопасности и общие руководящие указания, касающиеся безрецептурных препаратов, используемых во время беременности, можно найти в инструкции к препарату. Врачи должны опираться на ряд руководств по оценке безопасности применения лекарств во время зачатия и беременности. В одном из руководств, разработанном агентством Министерства здравоохранения и социальных служб США (FDA) представлены категории рисков плода (A, B, C, D, X). A – AWC (AWC – это адекватные и хорошо контролируемые) исследования у беременных женщин не продемонстрировали риск для плода в первом триместре беременности (и нет никаких данных, свидетельствующих о риске в последующих триместрах). B – Исследования репродуктивной функции животных не продемонстрировали риск для плода и нет AWC исследований на людях, выгоды от применения препарата у беременных женщин может быть приемлемым, несмотря на потенциальные риски. Или, исследования на животных не про-

водились, и нет AWC исследований на людях. C – Воспроизводство животных, исследования показали неблагоприятное воздействие на плод, нет AWC исследований на людях, и выгоды от применения препарата у беременных женщин может быть приемлемым, несмотря на потенциальные риски. D – есть положительные доказательства риска для плода у людей на основании неблагоприятных данных исследований или изучения организма человека, но потенциальные выгоды от применения препарата у беременных женщин могут быть приемлемыми, несмотря на потенциальные риски (например, если препарат необходим в ситуации, угрожающей жизни или при серьезных заболеваниях, при которых более безопасные препараты не могут быть использованы или неэффективны). X – исследования, проведенные на животных или людях, продемонстрировали патологию плода или имеются веские доказательства риска для плода на основании неблагоприятных данных исследований или опыта продаж, или и то и другое, и риск применения препарата при беременности женщины явно перевешивает любые возможные выгоды.

Маркировка продукции должна содержать краткое изложение рисков для плода и периода лактации для помощи врачу при принятии решений. Кроме того, имеются онлайн-ресурсы, которые помогут определить безопасность препаратов при использовании во время беременности. Врачи могут также ссылаться на такие книги как *Drugs in Pregnancy and Lactation* (Lippincott Williams & Wilkins, 2011) and *Drugs for Pregnant and lactating Women* (Saunders Elsevier, 2009). Поиск литературы по недавно опубликованной информации также могут предоставить важную информацию, которую не найти в других местах. Для увеличения имеющихся данных о безопасности препаратов, врачи должны настоятельно рекомендовать женщинам, которые принимали или должны принимать лекарства во время беременности, обратиться к специалистам по отклонениям во время беременности. Организация по Тератологии Информационных Специалистов (OTIS) в настоящее время изучает эффекты препаратов для лечения аутоиммунных заболеваний и астмы, а также вакцины во время беременности. Проводимое в настоящее время *National Birth Defects Prevention Study* исследование женщин собирает данные о каждом случае, чтобы помочь выявить потенциальные факторы риска и причины врожденных дефектов. Наконец, врачи должны сообщать о подозреваемых побочных эффектах или врожденных дефектах, возможно связанных с приемом лекарственных препаратов во время беременности в программу FDA MedWatch. Для врачей определение риска для плода зачастую крайне сложно. Женщины, которые беременны или планируют

забеременеть, должны проконсультироваться с медицинским специалистом, клиническим фармакологом, перед приемом каких-либо лекарств (в том числе безрецептурных), пищевых добавок или травяных сборов.

Выводы. При беременности применение любого препарата должно сопровождаться тщательному обследованию с лечащим врачом на предмет тератогенности и фетотоксичности.

Список литературы

1. Антигипоксический эффект производного фенотиазина МИКС-8 / М.Н. Ивашев [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2012. № 2. С. 74-76.
2. Антигипоксический эффект церебролизина / К.Х. Саркисян [и др.] // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2012. № 12. С. 37-39.
3. Биологическая активность соединений из растительных источников / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. 2013. № 10. Ч. 7. С. 1482-1484.
4. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. 2012. № 7. Ч. 2. С. 441-444.
5. Влияние дибикора и таурина на мозговой кровоток в постшемическом периоде / Абдулмаджид Али Кулейб [и др.] // Фармация. 2009. № 1. С. 45-47.
6. Влияние жирных растительных масел на фазы воспаления в эксперименте / Е.Е. Зацепина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4. С. 310.
7. Влияние кортексина на выживаемость крыс при адреналиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. 2012. № 12. С. 46.
8. Влияние кортексина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 1. С. 114.
9. Влияние церебролизина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 11. С. 13-14.
10. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко [и др.] // Фундаментальные исследования. 2012. № 5. – Ч. 2. С. 422 – 425.
11. Ивашев, М.Н. Влияние ГАМК и пирacetама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. 1984. № 6. С. 40 – 43.
12. Использование гепаринов в хирургической практике / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 5. С. 105.
13. Исследование роли нейро – гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин [и др.] // Информационный бюллетень РФФИ. 1994. Т. 2. № 4. С. 92.
14. Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств в обучении студентов / М.Н. Ивашев

[и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 1. С. 67-70.

15. Клиническая фармакология биотрансформации лекарственных препаратов в образовательном процессе студентов / К.Х. Саркисян [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 8. С. 101-103.

16. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии анемий в образовательном процессе / И.А. Савенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 8. С. 132-134.

17. Клиническая фармакология лекарственных средств, применяемых в педиатрии в образовательном процессе студентов / А.М. Куянцева [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2013. № 10-2. С. 307-308.

18. Клиническая фармакология противоэпилептических средств в образовательном процессе студентов / Т.А. Лысенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 12-1. С. 19-22.

19. Клиническая фармакология лекарственных средств, для терапии ВИЧ – инфекции в образовательном процессе / А.В. Арлыт [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 8. С. 43-47.

20. Клиническая фармакология противовирусных препаратов в образовательном процессе студентов / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 8. С. 48-49.

21. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. № 10. С. 17 – 20.

22. Клиническая фармакология средств, применяемых при лечении хронического панкреатита / К.Х. Саркисян [и др.] // Успехи современного естествознания. 2013. № 3. С. 151-152.

23. Особенности кардиогемодинамики при применении золетила у лабораторных животных / М.Н. Ивашев [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2012. Т. 17. № 4-1. С. 168-171.

24. Моделирование патологических состояний кожи у крыс и мышей / Д.А. Бондаренко [и др.] // Цитокины и воспаление. 2010. Т. 9. № 4. С. 28 – 31.

25. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. 2012. № 8. С. 82 – 84.

26. Саркисян, К.Х. Кардиотропные эффекты фенотиазина / К.Х. Саркисян, М.Н. Ивашев // Фармация. 2010. № 4. С. 38-40.

27. Саркисян, К.Х. Фармакотерапия аритмий / К.Х. Саркисян, М.Н. Ивашев // Новая аптека. 2009. № 8. С. 43.

28. Сулейманов, С.Ш. Инструкции по применению лекарственных препаратов: закон новый, проблемы прежние / С.Ш. Сулейманов, Я.А. Шамина // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2011. № 11-12. С. 13-16.

29. Экстракт жирного масла арахиса и его адаптивно – репаративная активность на модели ожога / Е.Е. Зацепина [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 12. С. 99-100.

30. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахикардии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. 2012. № 12. С. 29-30.

Философские науки

НЕОКЛАССИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ, ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ, ФИЛОСОФСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Колесникова Г.И.

*Институт водного транспорта им. Г.Я. Седова,
филиал ФГБОУ ВПО «Государственный морской
университет им. адмирала Ф.Ф. Ушакова»,
Ростов-на-Дону,
e-mail: galina_ivanovna@kolesnikova.me*

Актуальность. В современном обществе существует большой пласт общественных жи-

ваний, где доминирует потребность по восстановлению разрушаемой глобализационными процессами социокультурной идентичности, основания которой всегда находились в сфере духовного, нравственного эстетически окрашенного восприятия мира. Однако большинство концепций стратегического развития формируемые, а затем принимаемые на национальном уровне, в качестве приоритетного направления определяют технотворения.

Тем не менее, нельзя не заметить, что данная позиция не только нарушает концепцию гу-