скими и неорганическими соединениями. Антидот при отравлении парацетамолом.

3. Иммуномодулирующее действие АЦЦ при респираторных заболеваниях у больных.

4. Установлено антимутагенное действие АЦЦ у больных с патологией кишечника.

5. Предупреждение неблагоприятных воздействий пыли, табака и других ксенобиотиков.

6. Потенциально важные свойства АЦЦ – увеличение утилизации глюкозы, торможение перекисного окисление липидов, стимуляция фагоцитоза.

7. АЦЦ снижает адгезию бактерий на клетках слизистой бронхов, благодаря уменьшению вязкости мокроты и увеличению мукоцилиарного транспорта.

6. В состав АЦЦ входит аскорбиновая кислота, восстанавливающая окисленные альфа-токоферольные радикалы, возвращая токоферолу его антиоксидантные свойства;

7. АЦЦ может привести к усилению сосудорасширяющего эффекта нитроглицерина.

8. Противоопухолевое действие АЦЦ (доказано в экспериментальных исследованиях).

Выводы. Следует учитывать спектр эффектов ацетилцистеина при назначении больным с заболеваниями бронхо-легочного аппарата.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования.–2012.– № 7.– Ч.2.– С.441 – 444.

2. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.] // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

3. Влияние кортексина на выживаемость крыс при адреналиновой тахиаритмии / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 46.

4. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 122–123.

5. 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.

6. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.

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

8. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахиаритмии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 29.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ СЫРЬЯ ЧЕРНОГОЛОВКИ КРУПНОЦВЕТКОВОЙ

Шамилов А.А., Арльт А.В., Ивашев М.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Определение острой токсичности является одним их главных тестов при доклиническом изучении, и дальнейшем внедрении в лечебную практику любого официнального препарата, применяемого при лечении заболеваний в медицине, как синтетического, так и растительного происхождения [3, 4, 5, 6, 7, 9, 10]. Средства растительного происхождения становятся востребованными в настоящее время. Интерес представляет объект черноголовка крупноцветковая (ЧК). Род черноголовка (Prunella) в мировой флоре насчитывает около 15 видов, ЧК (PrunellagrandifloraL.) встречается во флоре Восточной Европы и Кавказа [6]. Для ЧК установлено содержание следующих биологически активных веществ: углеводы и их производные: вербаскоза; в листьях седогептуроза. Тритерпеноиды: урсоловая и олеаноловая кислоты. Фенолкарбоновые кислоты: в надземной части – кофейная, хлорогеновая, неохлорогеновая, 4-кофеоилхинная. Флавоноиды: гиперозид; в надземной части – кверцетин, кемпферол, рутин, 3-глюкозид кверцетина.

Цель исследования. Изучить острую токсичность извлечений из черноголовки крупноцветной.

Методы исследования. В экспериментах изучали 4 вида извлечений: водный и спиртовые (40, 70 и 95%). Извлечения были получены путем экстракции водой и спиртом этиловым различной концентрации 40, 70 и 95%. Затем извлечения выпаривали на водяной бане и сушили в сушильном шкафу при 100°С до постоянном массы. Метод острой токсичности создавали в соответствии с описанием в литературе [1, 8]. Извлечения растворяли в воде с применением твина-80 и вводили внутрибрюшинно в объеме 0,5 мл до максимальной дозы в 5500 мг/кг. Результаты исследования обрабатывали стандартными статистическими методами [1, 2]. Контрольная группа животных получала эквивалентный объём дистиллированной воды. Наблюдения проводили в течение 14 суток.

Результаты исследования и их обсуждение. По истечению 14 суток выживаемость животных составила 100%, поведение и основные показатели деятельности нервной, респираторной систем и пищеварительного тракта не изменялись по тесту «открытое поле».

Выводы. Извлечения из черноголовки крупноцветковой относятся к 5 классу токсичности, то есть – практически нетоксичные соединения.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] //Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф.Дугин [и др.] // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Эффекты феруловой кислоты при адреналиновой тахиаритмии у животных / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 18–19.

4. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при адреналиновой тахиаритмии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12. – ч.1. – С. 102–103.

5. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.]// Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

6. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность; Семейство Caprifoliaceae – Lobeliaceae. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – Т. 4. – 630 с.

7. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 122–123.

8. Изучение биологически активных соединений лекарственных растений флоры Северного Кавказа / В.А. Челомбитько, Т.В. Орловская, Е.Ф. Лозовицкая-Щербинина, А.А. Шамилов, Э.Р. Григорян, А.В. Охремчук, М.С. Бабаян // Вопросы биологической медицинской и фармацевтической химии. – 2012. – № 4. – С. 39–43.

9. Шамилов А.А. Фармакогностическое изучение волжанки обыкновенной (Aruncus vulgaris Rafin.), произрастающей на Северном Кавказе: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Пятигорск: Пятигорская государственная фармацевтическая академия, 2006. – С. 24.

10. Влияние водно-спиртовых извлечений из травы волжанки обыкновенной на мозговой кровоток / А.А. Шамилов, А.В. Арльт, М.С. Сулейманов, В.А. Челомбитько, М.Н. Ивашев // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т.12. – № 1. – С. 42–43.

Физико-математические науки

ОБ ОБНАРУЖЕНИИ 30-ЛЕТНИХ ИЗМЕНЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ

[1]Либин И.Я., [2]Хорхе Перес Пераса, [1]Трейгер Е., [3]Кудрявцев М., [2]Амандо Лейва Контрерас

[1]НОУ ВПО «Международная Академия оценки и консалтинга» (МАОК), Москва, e-mail: libin@bk.ru;
[2] Институт геофизики Национального автономного университета Мексики (ИГ УНАМ), Мехико, e-mail: libin@bk.ru;
[3]Институт физики низких температур имени Б.И. Веркина

Проведен анализ поведения изменений солнечной активности и солнечной радиации. Обнаружено наличие 30-летних изменений солнечной радиации, совпадающих с аналогичными изменениями в климатологических процессах. Показано, что своевременное отслеживание и прогнозирование изменения активности Солнца и вызванных ею земных явлений позволяют снижать экономические риски и вырабатывать оптимальную стратегию для предотвращения природных катастроф.

Различные виды солнечного излучения определяют тепловой баланс суши, океана и атмосферы. За пределами земной атмосферы на каждый квадратный метр площадки, перпендикулярной солнечным лучам, приходится чуть больше 1,3 киловатта энергии.

Суша и воды Земли поглощают примерно половину этой энергии, а в атмосфере поглощается около одной пятой ее части. Около 30 % солнечной энергии отражается обратно в межпланетное пространство, главным образом, земной атмосферой.

Как писал Эдвард Кононович: «Трудно себе представить, что случится, если на некоторое время какая-то заслонка преградит путь этим лучам на Землю. Арктический холод быстро начнет охватывать нашу планету. Через неделю тропики занесет снегом. Замерзнут реки, стихнут ветры и океан промерзнет до дна. Зима наступит внезапно и всюду. Начнется сильный дождь, но не из воды, а из жидкого воздуха (в основном, из жидкого азота и кислорода). Он быстро замерзнет и семиметровым слоем покроет всю планету. Никакая жизнь не сможет сохраниться в таких условиях. К счастью, всего этого случиться не может, по крайней мере, внезапно и в обозримом будущем, зато описанная картина достаточно наглядно иллюстрирует значение Солнца для Земли».

Солнечный свет и тепло были важнейшими факторами возникновения и развития биологических форм жизни на нашей планете. Энергия ветра, водопадов, течения рек и океанов – это запасенная энергия Солнца. То же можно сказать и об ископаемых видах топлива: уголь, нефть, газ.

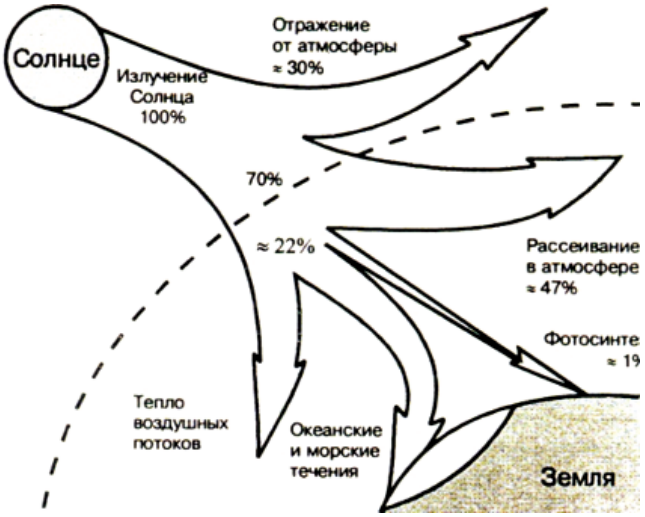

Рис. 1. Диаграмма распределения солнечной радиации в межпланетном пространстве и на Земле