связующем. Адсорбционное модифицирование наполнителя ПВС проводили из водных растворов при наложении УЗ-колебаний (УЗУ – 0250 с частотой 18-20 кГц, мощностью 250 Вт) в течение 10 мин. Седиментационную устойчивость системы лестосил – ЦТС – толуол оценивали на основе анализа кинетических кривых седиментации, полученных при изучении зависимости коэффициента мутности от времени (нефелометр фотоэлектрический однолучевой НФО). В случае исходного немодифицированного порошка ЦТС система была неустойчива. Определены оптимальные условия модифицирования наполнителя и компонентный состав системы для получения композита с равномерным распределением наполнителя: 60 % раствор лестосила в толуоле и 5 % масс. модифицированного порошка ЦТС.

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

Биологические науки

АНАТОМИЯ СТЕБЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

Масленникова Л.А., Бильдина А.Ф.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия

Для класса двудольных растений, к которому относится наиболее многочисленное семейство Сложноцветные, характерно три типа строения стебля: сплошное, пучковое и не пучковое. Многие растения этого семейства используются студентами для анатомоморфологического анализа в период ботанической практики, поэтому изучение анатомии этих растений является актуальным.

Цель нашего исследования - изучить общие анатомические особенности строения стебля некоторых растений семейства Сложноцветные.

Методом исследования был выбран микроскопический анализ свежих срезов растений. При анатомическом анализе главное внимание уделяли типу стебля и строению проводящих пучков. Объектами исследования стали лекарственные растения, собранные в период учебной полевой практики по ботанике в июне 2013 года. Эхинацею пурпурную (Cichorium intybus), цикорий внутритрубчатый (Cichorium intybus), мать и мачеху обыкновенную (Tussilago farfara), ромашку непахучую (Matricaria inodora), девясил японский (Inula japonica) брали на коллекционном участке учебной базы ТГМУ. или, при отсутствии, в природных условиях.

При микроскопическом анализе поперечных срезов верхней третьей части стебля было отмечено, что все стебли имели уже вторичные ткани и сформированные вторичные структуры органа. Пучки у всех исследованных растений имели мелкие, тонкостенные камбиальные клетки между вторичной ксилемой и вторичной флоэмой. Межпучковый камбиальный слой менее активен в стеблях ромашки, по сравнению со стеблем эхинацеи, мать и мачехи. У девясила японского пучки располагаются в шахматном порядке в два ряда. В результате анатомического анализа выяснили, что пучковое строение имеют растения: эхинацея пурпурная, мать и мачеха обыкновенная, а переходное строение стебля встречается у ромашки аптечной, цикория внутритрубчатого.

ОСОБЕННОСТИ ДОНОР-АКЦЕПТОРНОГО ПЕРЕНОСА ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ IN VITRO

Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А.

Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

Введение

Патологические процессы в крови, красном костном мозге, селезенке, печени, развивающиеся при пораженииии организма цитостатиками [1-5], а также в крови и печени при ее токсическом поражении тетрахлоруглеродом [6] хорошо поддаются явлению донор-акцепторного переноса (ДАП) in vivo [6]. Впервые исследование явления ДАП in vitro было продемонстрировано нами в статье [7]. Было морфологически доказано, что донор-акцепторный перенос патологической информации возможен только между клетками, обладающими одинаковым строением и функцией [7].

Цель настоящего исследования – не только подтверждение данных, полученных в статье [7], но и более расширенное исследование явления ДАП in vitro для выявления его специфических особенностей.

Материалы и методы

Использовались беспородные лабораторные крысы, которые были разделены на 2 группы. Первая группа – контрольные животные, содержащиеся в стандартных условиях вивария. Вторая группа животных была подвергнута введению в организм цитостатика фторурацила для моделирования патологических процессов в пе-

чени, селезенке и ряде других органов и тканей [4].

После формирования у второй группы животных характерных изменений в печени (разрушение гепатоцитов, уменьшение количества и купферовских клеток, расширение синусоидов и центральных вен, формирование слайдж-феномена в просвете синусоидов и микротромбов в просвете центральных вен, отсутствие инфильтрации портальных полей макрофагами и лимфоцитами), у животных второй группы была удалена печень, а у животныз первой (контрольной) группы – печень, селезенка, красный костный мозг, семенники. Фиксация данных органов производилась в среде Хенкса.

Донор-акцепторный перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ по методикам, описанным в [6] проводился по 2 направлениям:

1) В качестве донора использована печень крысы, пораженной цитостатиками, в качестве акцептора –печень здоровой (контрольной) крысы

2) В качестве донора использована печень крысы, пораженной цитостатиками, в качестве акцептора – селезенка, красный костный мозг, семенники здоровой (контрольной) крысы

Результаты исследования и их обсуждение

После сеансов облучения, проведенных в точности со схемами, описанными в [6] ткань печени крыс как первой, так и второй групп (акцепторы и доноры) характеризуется изменениями, характерными для цитостатического поражения, описанными выше, следовательно, перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ между клетками, обладающими одинаковой структурой и функцией, состоялся.

Ткани селезенки, красного костного мозга, семенников крысы-акцептора в результате экспериментальных мероприятий не подверглись никаким патологическим изменениям, их морфологическая картина не отличается от таковой, полученной до начала облучения, следовательно, перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ между клетками, обладающими разной структурой и функцией, не состоялся, информация, полученная в [7], подтвердилась. Кроме того, при детальном изучении тканей печени крысы-донора было установлено, что саногенный эффект, характерный для сеансов ДАП-облучения живых организмов in vivo в них отсутствует, то есть ДАП in vitro является «односторонним» процессом. Возможно это связано с тем, что отдельные органы в отличие от целостного организма обладают значительно более слабыми электромагнитными полями, кроме того, между ними отсутствует нервная и гуморальная связь, поэтому акцептор, представляющий собой такие разрозненные органы, не может дать «отражающий» эффект и санировать донорский орган.

Выводы

Таким образом, данные, полученные в статье [7], подтвердились более расширенным исследованием. Кроме того, обнаружена новая особенность явления ДАП in vitro – передача информации идет только от донора к акцептору.

Список литературы

1. Савин Е.И. Модулирующее воздействие и электромагнитных полей миллиметрового диапазона на регуляцию агрегатного состояния крови // Актуальные проблемы патофизиологии: Сборник материалов XVI межгородской конференции молодых ученых/ под ред. Т.Д. Власова, В.И.Николаева.-СПб.: Издательство СПбГМУ.-2010.- с.153-154.

2. Е.И. Савин. Экспериментальное исследование саногенных эффектов сочетанного воздействия на организм ЭМИ КВЧ и введения стволовых клеток // Современные наукоемкие технологии.–2010.–№10–стр.24-26

3. Савин Е.И. Коррекция нарушений регуляции агрегатного состояния крови путем сочетанного воздействия на организм стволовых клеток и электромагнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. –2011.–№11–стр.110.

4. Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А. Биоинформационный анализ патологических процессов: на стыке второй и третьей парадигм медицины. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 195 с.

5. Воздействие модулирующих факторов на формирование равновесных состояний в условиях необратимого патологического процесса (экспериментальное исследование): монография / Е.И. Савин [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – 146 с.

6. Савин Е.И., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Новые данные о переносе биофизической информации между биообъектами. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 59 с.

7. Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Морфологическое доказательство гипотезы о том, что донор-акцепторный перенос патологической информации возможен только между клетками одинаковой структуры и функции // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3 – стр. 176-177