

с повышенным ИМТ, наличии хронического стресса, у курящих девушек снижена активность парасимпатического отдела вегетативной системы; у девушек с повышенным ИМТ, подверженных частым стрессам, с несбалансированным питанием повышена активность симпатического отдела вегетативной системы.

4. У юношей с повышенным ИМТ нарушена эндотелий-зависимая дилатация сосудов, у курящих юношей, а также у всех студентов, подверженных частым стрессам индекс регуляторного равновесия тонуса периферических сосудов имеет вазоконстрикторный тип. Назначение «Ундевита» у 38,5% студентов с дисфункцией эндотелия вызывает нормализацию эндотелий-зависимой дилатации сосудов. Повышение ДПК под влиянием «Ундевита» имеет отрицательную умеренную корреляцию с физической активностью студентов и отягощенной наследственностью.

Литература

1. Симоненко, В.Б. Антиагрегационная активность сосудистой стенки у больных артериальной гипертензией при метаболическом синдроме / В.Б. Симоненко [и др.] // Клиническая медицина. – 2007. - №7. – С. 28-30.
2. Сидоренко, Г.И. Прегипертония (перспективы исследований) / Г.И. Сидоренко // Кардиология в Беларуси. - 2009. - № 2. – С. 69-75.
3. Чазов, Е.И. Руководство по артериальной гипертензии. Введение / Е.И.Чазов, И.Е. Чазов. - Москва: Медицина, 2006. – С. 5-17.
4. Трифионов, С.В. Ресурсное обеспечение профилактики и лечения артериальной гипертензии в Российской Федерации // Экономика здравоохранения. – 2001. – №11-12. – С. 72-77.
5. Satura, T. Hypertension in Japan / T. Satura // Nikkei Medical. – 2001. – №7. – Р. 58- 63.

©ВГМУ

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА АСТРОВЫЕ ФЛОРЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А.А. МАКАРЕВИЧ, Г.Ф. МОИСЕЕВА, Р.И. ЛУКАШОВ

Flavonoid complex of *Hieracium pilosella* L flower baskets presented by nine compounds, including three flavonoid aglycones and six glycosides. Of dominant flavonoid compounds of studied plants flavonoids complex are luteolin and neidentifitsiplated glycosides with a relative retention time of 0.2

Ключевые слова: ястребинка волосистая, семейство астровые, флавоноиды

Целью настоящей работы является сравнительная характеристика химического состава растений семейства астровые флоры Республики Беларусь.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования служили растения семейства астровые флоры Республики Беларусь, заготовленные в 2011 году в фазу цветения в местах естественно-го произрастания.

Исследование проводили на жидкостном хроматографе Agilent 1100 (Hewlett Packard, США – Германия), в комплекте с системой подачи и дегазации на четыре растворителя G1311A, диодно-матричным детектором G1315B, термостатом колонок G1316A, устройством для автоматического ввода образцов (автосэмплер) G1313A. Сбор данных, обработка хроматограмм и спектров поглощения проводилась с помощью программы Agilent ChemStation for LC 3D.

Режим элюирования изократический, то есть состав подвижной фазы не менялся в течение хроматографического анализа. В максимумах хроматографических пиков были записаны спектры поглощения при длинах волн от 190 до 400 нм с шагом 1 нм.

Идентификацию фенольных соединений проводили путем сопоставления времен удерживания и спектров поглощения (формы спектра, максимумов и минимумов поглощения, «плечей») соединений в спиртовых экстрактах со стандартными образцами и литературными данными.

Результаты исследования. Для получения спиртовых экстрактов использовали 96% спирт Р и воду высокоочищенную. Сырье подвергли воздушно-теновой сушке. До момента получения экстрактов воздушно-сухое сырье хранили в бумажных пакетах при комнатной температуре.

В цветочных корзинках ястребинки волосистой (*Hieracium pilosella* L.) обнаружены апигенин, лютеолин, хризоэриол и их гликозиды, а также рутин.

Времена удерживания обнаруженных агликонов флавоноидов составили от 36 до 88 мин, а гликозидов – от 5 до 26 мин. У всех идентифицированных флавоноидов в спектрах поглощения наблюдали три или четыре максимума поглощения, одно или два плеча в УФ-диапазоне длин волн.

При изучении количественных соотношениях индивидуальных компонентов флавоноидного комплекса установлено, что среди агликонов преобладает – лютеолин, а среди гликозидов – гликозиды апигенина и неидентифицированный гликозид с относительным временем удерживания 0,2 (по отношению к лютеолину). Методом внутренней нормализации установлено, что доминирующими фла-

воноидами цветочных корзинок ястребинки волосистой (*Hieracium pilosella* L.) являются лютеолин и неидентифицированный гликозид.

Выводы. Флавоноидный комплекс цветочных корзинок ястребинки волосистой (*Hieracium pilosella* L.) представлен девятью соединениями, среди которых обнаружено три агликона флавоноидов и шесть гликозидов. Доминирующими соединениями флавоноидного комплекса изучаемого растения являются лютеолин и неидентифицированный гликозид с относительным временем удерживания 0,2.

©ВГМУ

ЭНЕРГИЯ ГИББСА В МЕТАБОЛИЗМЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

А.С. МАКСИМОВ, В.П. ХЕЙДОРОВ

Information on the metabolism and disposition of candidate drugs has become a critical part of all aspects of the drug discovery and development process. Values of ΔG can be used for a substantiation of the way of the reactions of metabolic transformation of drugs in this work. The additive approach is based on the method of mono-carbon fragments used for calculations of values of ΔG

Ключевые слова: метаболизм, аддитивная схема расчета, инкременты, метилурацил, пентоксил, теofilлин

Практически невозможно экспериментально исследовать ни одно химическое соединение на все известные виды активности, поэтому большое значение на сегодняшний день приобретает разработка различных методов, позволяющих осуществить априорную оценку различных свойств, видов активности веществ и возможностям прогнозирования ADMET/Tox-свойств соединений, еще до осуществления их синтеза [1].

Целью работы являлось изучение и обоснование применения термодинамического подхода на основе метода одноуглеродных фрагментов (ОУФ) для изучения возможных метаболических превращений лекарственных веществ, на примере реакций окисления протекающих с биологически активными веществами, являющимися производными пиримидин-2,4-диона и ксантина.

Система ОУФ, описанная в литературе [2], была адаптирована к расчетам для лекарственных веществ: был проведен расчет вкладов (инкрементов) ОУФ в значения ΔG для молекул лекарственных веществ и введены соответствующие поправки, учитывающие строение молекул и химическое окружение соответствующих ОУФ. На основании расчетов показано, что для метилурацила и пентоксила наиболее вероятным является путь окислительного превращения все стадии, которого являются экзергоническими, для теofilлина маршрут на котором будет минимальное число эндэргонических стадий, и они будут иметь минимальное численное значение ΔG [3]. Полученные результаты согласуются с литературными данными, результатами эксперимента и квантово – химических расчетов.

Таким образом, энергетический подход может быть использован самостоятельно или дополнять другие способы обоснования химизма реакций превращения биологически активных веществ *in vitro* и *in vivo* [4].

Литература

1. Филимонов, Д.А. Прогноз спектра биологической активности органических соединений / Д.А. Филимонов, В.В. Поройков // Рос. хим. журнал. – 2006. – Т. 1, № 2. – С. 66-75.
2. Мушкамбаров, Н.Н. Метаболизм: структурно-химический и термодинамический анализ: в 3 т. / Н.Н. Мушкамбаров. – М.: Химия, 1988. – Т. 1. – 336 с.
3. Максимов, А.С. Термодинамический подход к прогнозированию механизма окислительного превращения лекарственных веществ в эксперименте и метаболизме [Электронный ресурс]. – Материалы Международного молодежного научного форума “Ломоносов–2012”. – Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
4. Максимов, А.С. Применение метода одноуглеродных фрагментов для расчета энергии Гиббса превращения биологически активных веществ / А.С. Максимов // Сб.: Менделеев–2012. Физическая химия. – Санкт – Петербург, 2012. – С. 389–390.

©ВГМУ

МОРФОЛОГИЯ СОСУДИСТОГО КОМПОНЕНТА МИКСОМ СЕРДЦА

А.С. МЕДВЕДЕВА, О.А. ЮДИНА

Cardiac myxomas are the most well-known cardiac tumours to date, yet the morphology of their vascular component has not been widely depicted in literature. Through our study we aim to fully characterize the features of vascular changes associated with cardiac myxomas and to determine their frequency and differential diagnostic implications, as well as compare the peculiarities of vascular changes in cardiac myxomas with those in Merkel Cell Carcinoma (MCC). MCC was chosen for its prominent vascular changes, which have not been very well studied until recently. The following 3 types are the most characteristic of cardiac myxomas: pericyte hyperplasia, pyogenic granuloma-like pattern and peliosis-like pattern. In terms of prominent vascular changes, cardiac myxomas can be considered similar to Merkel Cell Carcinoma. The use of the classification of such a phenomenon in MCC can improve and simplify the diagnosis of myxomas

Ключевые слова: опухоли сердца, миксомы, сосудистый компонент, опухоль Меркеля