

ОТРАБОТКА МЕТОДОВ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ДЕЙСТВУЮЩИХ НАЧАЛ ПРОТИВОЗАЧАТОЧНЫХ ТАБЛЕТОК (ЭТЕНИЛЭСТРАДИОЛ)

Михайлова А.Е., Антипова А.С

Научный руководитель: к. м. н., Чайка Н.А., Байгозин Д.В.

Кафедра биологической химии

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность: Этинилэстрадиол — синтетический гормон эстрогенового ряда, используется для лечения рака предстательной железы, патологического климакса, эндокринного бесплодия [2]. В связи с этим, в клинической практике необходимы методы его определения в сыворотке для обнаружения оптимальной лечебной концентрации, проверки эффективности лечения.

Цель исследования: Провести апробацию методов выявления этинилэстрадиола, с выбором наиболее эффективного.

Материалы и методы: Проведена отработка методов спектрофотометрии и ТСХ. Для снятия спектра и проведения ТСХ использовали чистый этинилэстрадиол и таблитированный. В качестве растворителя был взят этилацетат. Были получены растворы различной концентрации. Для проведения ТСХ использовали: силикагель; гексан, хлористый метилен, изоамиловый спирт; серную кислоту и йод; [1]

Результаты: Проведение спектрофотометрии растворов этинилэстрадиола разной концентрации позволило создать калибровочный график. Для проверки, обнаруженной концентрации этинилэстрадиола с помощью калибровочного графика, использовали закон Бугера — Ламберта — Бера. Полученные результаты идентичны. Минимальная обнаруженная концентрация этинилэстрадиола соответствует 10 мг/л. Проведение метода ТСХ позволило выявить эффективное соотношение между компонентами элюента: гексан: хлористый метилен = 7:1. Выявленная минимальная концентрация этинилэстрадиола составляет 210 мг/л.

Выводы: Согласно полученным результатам можно сделать вывод о использовании спектрофотометрического метода в качестве приоритетного. Этот метод позволяет с минимальной затратой времени и ресурсов определить незначительную концентрацию этинилэстрадиола.

Литература

1. «Количественный анализ стероидов» Ш. Гёрёг, 1985.

РАЗЛИЧИЯ В ГЕНЕТИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ВЕГЕТАРИАНЦЕВ И МЯСОЕДОВ

Нечехухина К.А.

Научный руководитель: доцент, к. м. н., Афонина Светлана Николаевна

Кафедра биологической химии

Оренбургский Государственный Университет

Актуальность исследования: спор между вегетарианцами и мясоедами продолжается не одно десятилетие. На чьей стороне истина — вопрос непростой. Термин «вегетарианство» происходит от латинского vegetarius, что значит «растительный» Так от чего же зависит потребность человека в животных белках? В этом мы и попробуем разобраться.

Цель исследования: разобраться есть ли различия в генетических особенностях у вегетарианцев и мясоедов.

Материалы и методы: генетики из Корнельского университета обнаружили в человеческом геноме мутацию, которая может быть связана с адаптацией к вегетарианской диете. Она рас-

положена в области гена, который отвечает за синтез жирных кислот определенного типа. Такие жирные кислоты мясоеды получают из пищи [1].

Результаты: предполагается, что существует ген, который обеспечивает адаптацию к высокой доле мяса в питании, он контролирует обезвреживание в клетках печени глиоксилата-продукта промежуточного азотистого обмена [2]. Его синтез у травоядных и хищников происходит в разных частях клетки: у плотоядных в митохондриях, а в травоядных в пероксисомах.

Выводы: конечно, каждый человек сам выбирает свой путь: быть вегетарианцем или мясоедом. Но как мы уже выяснили, это зависит не только от его желания, но и от физиологических особенностей, которые у разных народов формируются под влиянием климатических, традиционных и генетических факторов

Литература

1. Джеймс Уотсон. Двойная спираль. Воспоминания об открытии структуры ДНК. М.: МИР, 1969. С. 108.
2. Зарубина Н.Н. вегетарианство в России: индивидуальный выбор против традиций / Историческая психология и социология истории. 2016. Т. 2. С. 137–154.
3. Генетики обнаружили мутацию генома у вегетарианцев/<https://www.interfax.ru/world/501148>

ВЛИЯНИЕ НИКОТИНА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. НОВЫЙ МЕТОД В БОРЬБЕ С НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ

Пудикова М.А.

Научный руководитель: к. х. н., Крецер Т.Ю. Кафедра биологической химии
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность: в наше время проблема борьбы с курением является одной из наиболее актуальных. Зачастую никотиновая зависимость формируется ещё в подростковом возрасте, и, когда взрослый человек осознает вред, наносящийся организму в процессе курения, ему уже сложно преодолеть сложившуюся никотиновую зависимость.

Цель: изучение научной литературы о строении и свойствах никотина для выяснения того, каким образом формируется никотиновая зависимость, и подбора наиболее оптимального способа борьбы с ней.

Материалы и методы: Анализ научной литературы на данную тему.

Результаты: учеными синтезирован фермент NicA2-J1, который разрушает никотин до его попадания в мозг, в результате чего у человека не успевает сформироваться физиологическая зависимость от никотина [1, 2].

Выводы: введение в организм человека фермента NicA2-J1 является в настоящее время наиболее действенным и качественным методом лечения никотиновой зависимости.

Литература

1. M.A. Tararina et al., 2016. Structural Analysis Provides Mechanistic Insight into Nicotine Oxidoreductase from *Pseudomonas putida*.
2. Harriet Brewerton. Nicotine degrading enzyme could help smokers quit // Chemistry World. 13 January 2018. 3. http://info-farm.ru/alphabet_index/n/nikotin.html.