

ДИНАМИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРИЕМЕ ЭКСТРАКТА КОРЫ ОСИНЫ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЖЕЛАТИНОВЫХ ПЛЕНКАХ

Фатыхов И.М., Филиппова Г.Ф., Ларьонов Л.П.

ГБОУ ВПО УГМА Минздрава России, кафедра фармакологии

Введение

В настоящее время, когда синдром хронической усталости и состояние стресса становятся социально значимыми угрозами для нормальной жизни человека, все больше возрастает интерес к фармакологическим препаратам, повышающим механизмы неспецифической защиты и увеличивающим скорость адаптации организма к широкому спектру физических, химических и биологических воздействий. Именно такими свойствами обладают адаптогены – фармакологическая группа препаратов преимущественно растительного происхождения [4]. В последнее время данные препараты регистрируются и используются в основном в качестве биологически активных добавок к пище [2].

Цель работы

Разработка фармакологического препарата растительного происхождения (композиции лекарственных желатиновых пленок с экстрактом коры осины) и наблюдение за изменением активности ЦНС (скорость реакции при четырехцветном раздражении) здорового человека.

Материалы и методы исследования

В процессе выполнения данного исследования нами разработана рецептура желатиновых пленок, содержащих экстракт коры осины, установлена их стабильность, проанализированы растворимость и способность высвобождения из них биологически активных веществ.

После доказанной безопасности, основное внимание было уделено проведению серии экспериментов, показавших динамику изменения жизненных показателей (частота сердечных сокращений и дыхательных движений, артериальное давление, динамометрия) и скорость реакции человека на фоне приема разработанных ЛЖП. Параллельно с этим оценивалась корректурная проба человека. Для оценки изменения скорости реакции был выбран тест четырехцветной таблицы (прямой и обратный счет). Нами были составлены две группы добровольцев юношей и девушек в возрасте 19-23 лет, по 10 человек в каждой. В течение 10 дней испытуемые принимали по 1 пленке 2 раза в день до еды перед завтраком и обедом.

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования показали: экстракт коры осины не вызывает сдвигов физиологических реакций, не выявлена значимая динамика физиологических реакций (частота сердечных сокращений, частота дыхательных движений, артериальное давление, динамометрия). Однако при анализе данных скорости реакции прохождения четырехцветного теста выявлена статистически значимая динамика: время, необходимое для его прохождения, уменьшается, количество совершаемых при этом ошибок снизилось.

Выводы

Результаты исследования позволяют сделать, что изготовленные ЛЖП с экстрактом коры осины оказывают активизирующее действие на функциональное состояние ЦНС

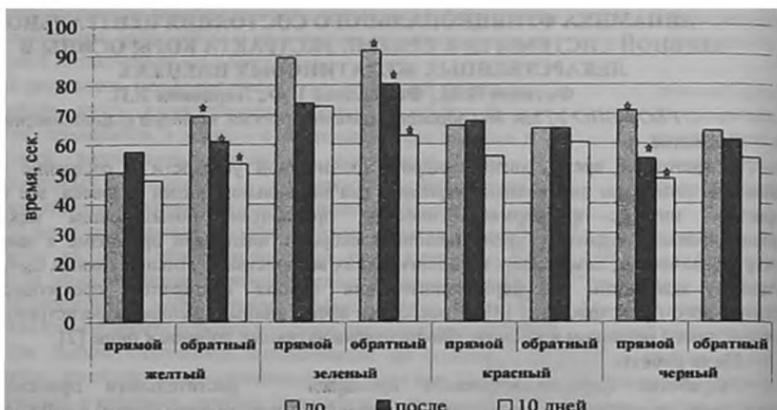


Рис. 1. Динамика изменения времени при прямом и обратном поиске чисел у женщин. * - $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой

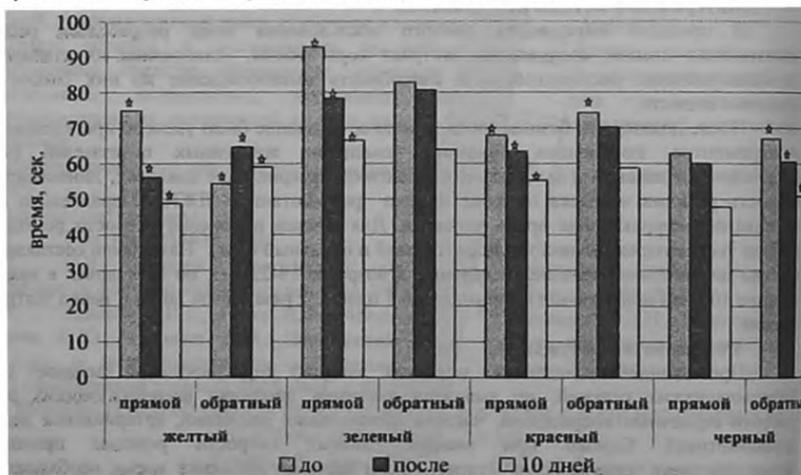


Рис. 2. Динамика изменения времени при прямом и обратном поиске чисел у мужчин. * - $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой

Литература

1. Алюшин М.Т. / Под ред. Новые лекарственные формы направленного действия и с регулируемым высвобождением лекарственных веществ [Текст]/ М.Т. Алюшин // Обзорная информация «Медицина и здравоохранение», серия «Фармакология и фармация» М.: - ВНИИМИ, 2007. - №1. - 68 с.
2. Брехман И.И. Адаптогены растительного происхождения – фармакологические средства повышения работоспособности и сопротивляемости организма/ И. И. Брехман // Фармакология двигательной активности. М., 1969. – С. 40-41.
3. Wildfeuer A. The effects of plant preparations of cellular function in body defense / A. Wildfeuer, D. Mayerhofer / Arzneimittelforschung – 2004. – Vol. 44, №3. – P. 361 – 366.

THE RESEARCHING OF DYNAMICS OF CNS' FUNCTIONAL STATE DURING THE APPLICATION OF VEGETABLE ORGIN ADAPTAGENS

I. Fatihov, G. Filippova, L. Larionov

The state educational institution of the higher education "The Ural state medical academy"

Ministries of public health and social development of the Russian Federation

Compositions of medical gelatinous films with the maintenance of an extract of bark an aspen are made, their physical and chemical properties, toxicity, safety are investigated, variability of speed of reaction of the person in experiment is the studied at quadricolour irritation.

Keywords: pharmacology, adaptogens, an extract of a bark of an aspen medical gelatinous films, reaction speed of the person.

ОСОБЕННОСТИ ВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ С ПРОИЗВОДНЫМИ БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ (ТИОПЕНТАЛ НАТРИЯ).

Филиппова Г.Ф*, Ларионов Л.П., Фатихов И.М.

ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития России, кафедра фармакологии

Введение

Всё живое подчинено строгим законам Природы. Любой организм, любая клетка несёт отпечаток ритмических событий, характерных для нашей планеты. Земля вращается вокруг своей оси и одновременно вокруг Солнца, что проявляется сменой сезонов, отмеряет календарные сутки. Чередование дня и ночи запускает циркадный цикл – наиболее важный регулятор разнообразных физиологических ритмов у всех живых организмов, включая человека. Суточные ритмы обеспечивают адекватную работу органов и систем, способствуют адаптации к условиям окружающей среды, в том числе изменениям биологических процессов под влиянием внутренних или внешних факторов. Изучением феномена суточных ритмических колебаний воздействия лекарственных веществ на организм занимается хронофармакология. Этот раздел фармакологии рассматривает не только ритмы, влияющие на выработку ферментов, отвечающих за доставку и переработку данного лекарства, но и различную реакцию рецепторов клеток-мишеней на одно и то же вещество в разное время суток[1]. Наиболее показательна реактивность нервной системы организма. Любой ритм характеризуется акрофазой (период наибольшей активности) и минифазой (период наименьшей активности). Как правило, в период акрофазы имеет место наибольшая чувствительность и реактивность к стимулирующим лекарственным средствам, а в минифазу – наименьшая к стимулирующим и наибольшая к угнетающим.

Материалы и методы

Исследования чувствительности были проведены в опытах на беспородных белых мышах-самцах средней массой 41 гр. Животные содержались в условиях вивария, при комнатной температуре (22 С0), при естественном освещении и чередовании дня и ночи. Мыши получали сбалансированный рацион пищи, согласно установленным нормам. Животных разделили на 6 групп по 10 особей в каждой. Эксперимент проходил с использованием методики исследования болевой чувствительности на «горячей пластинке» («hot-plate» тест), на усовершенствованном на кафедре фармакологии приборе актотермоальгезиметре. Оценивали болевой релекс при контакте подушечек лап с горячей поверхностью, что основано на измерении времени до момента отдергивания задней лапы, облизывания лап и/или прыжка, а также локомотивную реакцию экспериментальных животных, в частности, число движений при пересечении верхних и нижних световых датчиков (подъёмов на задние лапы с пересечением вертикальной плоскости и движения по горизонтальной плоскости) в течение времени нахождения на термической пластинке через 30, 60, 90 и 120 минут. Исследования проводили 6 раз в сутки: в 7.00 ч, 11.00 ч, 15.00 ч, 19.00 ч, 23.00 ч, 03.00 ч. Изначально изучили ритмики животных без введения препарата, затем исследовали изменения на фоне введения тиопентала натрия. Препарат вводили в виде