

© І.С. ЧОЛАК, 2015

І.С. Чолак

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ АДАПТОГЕННОЇ ДІЇ ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ «СОФОРА»

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Вступ. Надзвичайно актуальним є розробка і запровадження в медичну практику лікувально-профілактичних засобів рослинного походження, здатних стимулювати захисні сили організму, підвищувати його працездатність та опірність до несприятливих факторів навколишнього середовища.

Мета. Експериментальне дослідження адаптогенної дії водного екстракту «Софора».

Матеріали і методи. Зміну працездатності тварин під впливом екстракту «Софора» вивчали за загальноприйнятою методикою в умовах статичних навантажень (час утримання на вертикальній жердині з навантаженням на проксимальну частину хвоста). Досліди виконувалися на 20 дорослих білих щурах обох статей масою 160-175 г та на 20 статевонезрілих щурах з початковою масою 50-60 г.

Результати. При пероральному введенні екстракту «Софора» (1,0 мл/кг) маса тіла тварин зростала пропорційно тривалості введення препарату з 178,8 г на початку експерименту до 263,0 г при завершенні (приріст маси складав 84,2 г). Водночас, екстракт «Софора» сприяв суттєвому збільшенню здатності тварин виконувати роботу.

Висновки. Екстракт «Софора» значно підвищує фізичну працездатність щурів різних вікових категорій. Дія препарату особливо характерна для тварин з додатковими навантаженнями. Це більш властиво статевонезрілим щурам, які виконували роботу при подвійному навантаженні на рівні з дорослими.

Ключові слова: експериментальне дослідження, екстракт «Софора», адаптогенна дія.

Вступ. Поповнення асортименту лікарських засобів адаптогенами рослинного походження було і залишається однією з важливих проблем фармації в несприятливих соціально-екологічних умовах. Серед негативних факторів, що спричиняють шкідливий вплив на здоров'я населення України – екологічні проблеми, стреси, неадекватне харчування, довготривале застосування лікарських засобів синтетичного походження. Зазначені обставини спонукають до розробки і запровадження в медичну практику лікувально-профілактичних засобів рослинного походження, здатних стимулювати захисні сили організму, підвищувати його працездатність та опірність до несприятливих факторів навколишнього середовища.

В НМУ імені О.О. Богомольця розроблена нова технологія виготовлення водного екстракту „Софора” з пуп'янків софори японської, яка захищена патентом України на корисну модель № 34500.

Мета. Експериментальне дослідження адаптогенної дії водного екстракту «Софора».

Матеріали та методи. Зміну працездатності тварин під впливом екстракту «Софора» вивчали за загальноприйнятою методикою в умовах статичних навантажень протягом 4 тижнів і оцінювали за часом виконання роботи при статичних навантаженнях в 10-20% від маси тіла (в залежності від віку щурів) [1,3,4]. Досліди виконувалися на 20 дорослих білих щурах

обох статей масою 160-175 г та на 20 статевонезрілих щурах з початковою масою 50-60 г. Напередодні досліду після трьохразового вимірювання встановлювали ефективність виконання статичної роботи тварин (час утримання на вертикальній жердині з навантаженням на проксимальну частину хвоста) та формували по дві групи тварин в кожній віковій категорії з приблизно однаковою працездатністю. Тварини першої та третьої підгруп отримували фізіологічний розчин (1,0 мл/кг) і були контролем, а тваринам другої та четвертої груп щоденно протягом 28 днів перорально вводили екстракт «Софора» в дозі 1,0 мл/кг. Одночасно вивчали і вплив екстракту на приріст маси тіла тварин. Статистичну обробку отриманих даних проводили, використовуючи t- критерій Ст'юдента [2].

Результати та їх обговорення. Встановлено, що природний приріст маси тіла дорослих інтактних тварин протягом 28 днів сягає 62,5 г. Тривалість статичної роботи тварин цієї вікової групи без додаткового навантаження практично не змінювалася протягом всього експерименту і зростає всього на 22-26%, а з навантаженням – на 78%. При введенні екстракту «Софора» (1,0 мл/кг) маса тіла тварин зростала пропорційно тривалості введення препарату з 178,8 г на початку експерименту до 263,0 г при завершенні (приріст маси складав 84,2 г). Ці результати свідчать про певну тенденцію до зростання маси тіла дорослих тварин під впливом екстракту. Водночас, слід зазначити, що екстракт «Софора» сприяє суттєвому збільшенню здатності тварин виконувати роботу, причому, ця властивість особливо характерна при навантаженнях (відповідно зростання часу утримання на жердині 43% та 179%). Динаміка приросту маси тіла, а також тривалості виконання статичної роботи інтактних статевонезрілих щурів суттєво не відрізнялася від показників дорослих тварин. Фізіологічна активність екстракту у цієї групи тварин найвиразніше проявлялася при виконанні статичної роботи при навантаженнях, причому характерно, що при збільшенні навантаження з 10% до 20 % від маси тіла тварин ступінь працездатності зростає.

При аналізі отриманих результатів очевидна відмінність тварин різних вікових категорій у здатності виконувати роботу з додатковим навантаженням та без нього. Так, інтактні статевозрілі щури здатні утримуватися на вертикальній жердині протягом $3,83 \pm 0,48$ хв. і ця тривалість зберігається 1-4 тижні практично без змін (+26%). При навантаженні в 10% від маси тіла тварин вона знижується на 57% і становить $1,62 \pm 0,19$ хв. Поступове відновлення фізичної витривалості тварин спостерігається впродовж наступних 2 тижнів і надалі залишається на такому ж рівні (+78%). Інша динаміка спостерігається при дії екстракту «Софора»: уже при 1-тижневому застосуванні дорослі тварини практично адаптуються до фізичних навантажень, про що свідчить зростання тривалості роботи більше, ніж на 90%. Збільшення тривалості курсу прийому екстракту до 2-4 тижнів супроводжується закономірним зростанням адаптаційних можливостей організму з максимальним ефектом через 4 тижні, коли тривалість роботи зростає до 179%. У статевонезрілих інтактних щурів тривалість виконаної статичної роботи без навантажень сягає 55,83-57,4 хв, а при навантаженні – знижується до 4,5-4,6 хв. Працездатність тварин при 4-тижневому прийомі препарату у тварин цієї вікової групи зростає порівняно з інтактними з 85,0 до 117,5 хв. При оцінці ступеня працездатності в даному випадку були випробувані статичні навантаження відповідно 10%, 15% та

20% від маси тіла. Беручи до уваги здатність їх утримуватися на жердині занадто тривалий час (при 10%-му навантаженні інколи більше 60 хв), для експериментальних досліджень зупинилися на навантаженні в 20%. Згідно з отриманими даними, екстракт протягом спостереження сприяє зростанню фізичної витривалості до виконання роботи в 2,47 рази (на 147%).

Висновки. Екстракт «Софора» суттєво підвищує фізичну працездатність щурів різних вікових категорій. Дія препарату особливо характерна для тварин з додатковими навантаженнями. Це більш властиво статевонезрілим щурам, які практично рівну роботу виконують при подвійному навантаженні: показники зростання тривалості роботи після 4 тижнів введення екстракту у дорослих (10% навантаження) та статевонезрілих (20% навантаження) щурів відповідно становить 179% та 147%. Курсове застосування екстракту «Софора» сприяє адаптації тварин до зростання працездатності. Отриманий екстракт може використовуватись в якості адаптогена і біокоректора патологічних станів у людей.

Література

1. Доклінічні дослідження лікарських засобів / за ред. О.В. Стефанова. – К.: Авіцена, 2001. – 528с.
2. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. – Киев: Морюн, 2001. – 408 с.
3. Меерсон Ф.З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации / Меерсон Ф.З. – М.: Дело, 1993. – 138 с.
4. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.

И.С. Чолак

Экспериментальное исследование адаптогенного действия водного экстракта «Софора»

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца

Введение. Очень актуальным является разработка и внедрение в медицинскую практику лечебно-профилактических средств растительного происхождения, способных стимулировать защитные силы организма, повышать его работоспособность и сопротивляемость к неблагоприятным факторам окружающей среды.

Цель. Экспериментальное исследование адаптогенного действия водного экстракта «Софора».

Материалы и методы. Изменение работоспособности животных под влиянием экстракта «Софора» изучали по общепринятой методике в условиях статических нагрузок (время удержания на вертикальном шесте с нагрузкой на проксимальную часть хвоста). Опыты выполнялись на 20 взрослых белых крысах обоего пола массой 160-175 г и на 20 неполовозрелых крысах с начальной массой 50-60 г.

Результаты. При введении экстракта «Софора» (1,0 мл/кг) масса тела животных возрастала пропорционально продолжительности введения препарата с 178,8 г в начале эксперимента до 263 г при завершении (прирост массы составлял 84,2 г). В то же время, экстракт «Софора» способствовал существенному увеличению способности животных выполнять работу.

Выводы. Экстракт «Софора» существенно повышает физическую работоспособность крыс разных возрастных категорий. Действие препарата особенно характерно для животных с дополнительными нагрузками. Это более свойственно неполовозрелым крысам, которые выполняли работу на уровне со взрослыми при двойной нагрузке.

Ключевые слова: экспериментальное исследование, экстракт «Софора», адаптогенное действие.

I.S. Cholac

Experimental analysis of adaptogenic action of water extract «Sophora»

National O.O. Bogomolets medical University

Introduction. The development and introduction into medical practice of medicines of plant origin for treatment and prevention which can stimulate the body defenses, improve its efficiency and resistance to adverse environmental factors is very relevant. The **aim** of the study. The experimental study of adaptogenic action of water extract "Sophora".

Materials and methods. Change of working capacity of animals under the influence of extract "Sophora" studied by common method under static loads (retention time on a vertical pole with the load on the proximal part of the tail). Experiments were performed on 20 adult white rats of both sexes weighing 160-175 g and 20 immature rats with an initial weight of 50-60 g.

Results. With the introduction of extract "Sophora" (1.0 ml / kg) the body weight of animals increased proportional to the duration of dosing from 178.8 g at the beginning to 263 g at the end (weight gain was 84.2g). At the same time, extract "Sophora" contributed to a substantial increase in the animals' ability to do the job.

Conclusions. Extract "Sophora" significantly improves working capacity of rats of different ages. The action of the drug is particularly characteristic of animals with the extra load, and it is more characteristic of immature rats that did job as the adults, but in a double burden.

Keywords: experimental study, extract "Sophora", adaptogenic effect.

Відомості про авторів:

Чолак Ірина Семенівна - асистент кафедри фармакогнозії та ботаніки Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця. Адреса: м. Київ, вул. Пушкінська, 22, тел.: (044) 550-42-33.

УДК 615.014:615.032:615.456:615.451.2

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2015

В.О. Шевченко, В.С. Бондар, С.М. Ролік, С.О. Повєткін

ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІМЕРНОГО ПЕРВИННОГО ПАКУВАННЯ У ВИРОБНИЦТВІ ПАРЕНТЕРАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармацевції,

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Вступ. При створенні якісних препаратів для парентерального застосування важливе місце займає первинна упаковка і, насамперед, матеріал з якого виготовлений контейнер. Питання упаковки лікарських препаратів завжди було і залишається актуальним на різних етапах розвитку фармацевтичного