

АНАЛИЗ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ «AIS-101» СБОРНЫЙ ТРАВЯНОЙ ЧАЙ

ANALYSIS OF ACUTE TOXICITY OF FOOD ADDITIVE "AIS-101" COMPLEX HERBAL TEA

Islamova Saidaxon Turgunovna, Andijan State Medical Institute, Associate Professor of the Department of Medical Chemistry, Doctor of Philosophy (PhD) Technical Sciences

Ibragimjon Rakhmonovich Askarov - Doctor of Chemical Sciences, Andijan State University, Professor of the Department of Chemistry, Honored Inventor of the Republic of Uzbekistan, Chairman of the Medical Academy of Uzbekistan

Tokhtaev Nasirjon Mukhammadzulunovich - doctor of the children's neurotraumatology department of the Andijan branch of the Republican scientific center of emergency medical care

Аннотация. В статье представлены результаты исследования острой токсичности пищевой добавки растительных компонентов «АИС-101» сборного травяного чая. Действующие вещества этих лекарственных растений являются важными факторами активизации биохимических процессов в организме и нормализации обменных процессов, функций жизненно важных органов и систем.

Annotation: In this article, a study of the acute toxicity of the dietary supplement of the plant components "AIS-101" of combined herbal tea is attached. The active substances of these medicinal plants are important factors for activating biochemical processes in the body and normalize metabolic processes, functions of vital organs and systems.

Ключевые слова. Пищевая добавка, "AIS-101" сборный травяной чай, острая токсичность.

Keywords. Food additive, "AIS-101" combined herbal tea, acute toxicity.

Введение

В последнее десятилетие свободные радикалы и их роль в развитии заболеваний стали предметом многих исследований. Так, активация процессов перекисного окисления липидов в тканях организма приводит к развитию патологий, связанных со свободными радикалами, таких как атеросклероз, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, онкология, катаракта и др. [1,2].

Для лечения таких заболеваний рекомендуются лечебно-профилактические средства, а в настоящее время все чаще используются биологически активные добавки, пищевые добавки, содержащие витамины, полифенолы, флавоноиды, катехины и дубильные вещества, содержащие большой набор биоантиоксидантов [2,3].

Пищевая добавка растительных компонентов «AIS-101» сборный травяной чай состоит из листьев мать-и мачехи и сельдерея, а также корневища сабельника болотного. Активные вещества (витамины, флавоноиды, биогенные элементы, сахараиды, аминокислоты, белки) этих целебных растениях являются важными факторами для активации биохимических процессов в организме и нормализуют метаболических процессов, обмен веществ и функции жизненно-важных органов и систем.

Токсичность - свойство вещества при попадании в определенных количествах в организм человека, животных или растений вызывать их отравление или гибель.

Острая токсичность это- токсическое действие вещества, введенного в однократной дозе или в многократных дозах не более 24 ч, которое может выражаться в расстройстве физиологических функций или нарушении морфологии органов экспериментальных животных, а также гибели животного.

Метод исследований: острую токсичность изучали общепринятым методом, описанным в литературе однократным введением лекарственных препаратов с определением LD₅₀ и класса токсичности [1,8].

Вид и количество животных: для эксперимента использовали белых беспородных мышей самцов и самок в количестве 36 голов, массой тела 19 – 21 г, выдержанных на карантине в течение 14 дней.

Проведение эксперимента: эксперимент по изучению острой токсичности сравниваемых препаратов проводили в двух сериях. В первой серии эксперимента мышам вводили 6,66 % водную раствор препарата «AIS -101» - сборный травяной чай следующим образом:

1 группа (6 мышей) – Per os в дозе 1332 мг/кг (0,4 мл);

2 группа (6 мышей) – Per os в дозе 1998 мг/кг (0,6 мл);

3 группа (6 мышей) – Per os в дозе 2664 мг/кг (0,8 мл).

Во второй серии эксперимента мышам вводили 6,8% р-р препарата сравнения «Инсти», производства Herbion Pakistan (Pvt) Ltd, Пакистан следующим образом:

1 группа (6 мышей) – Per os в дозе 1360 мг/кг (0,4 мл);

2 группа (6 мышей) – Per os в дозе 2040 мг/кг (0,6 мл);

3 группа (6 мышей) – Per os в дозе 2720 мг/кг (0,8 мл).

Наблюдение: В первый день эксперимента за животными вели наблюдение ежечасно в условиях лаборатории, при этом регистрировали показатели внешнего вида (состояние шерсти, слизистых оболочек и т.д.); функционального состояния (выживаемость в течение опыта, общее состояние, возможные судороги и гибель) и поведения.

Далее ежедневно, в течение 2-х недель в условиях вивария, у животных всех групп наблюдали за общим состоянием и активностью, особенностями поведения, реакцией на тактильные, болевые, звуковые и световые раздражители, частотой и глубиной дыхательных движений, ритмом сердечных сокращений, состоянием волосяного и кожного покрова, положением хвоста, количеством и консистенцией фекальных масс, частотой мочеиспускания, изменением массы тела и др. показателями. Все подопытные животные содержались в одинаковых условиях и на общем рационе питания со свободным доступом к воде и пище [4,5].

Полученные результаты и их обсуждении: При изучении острой токсичности препарата «AIS -101» были получены следующие данные:

1 группа (доза 1332 мг/кг): после введения препарата в течение дня мыши оставались активными, изменений в поведении и функциональном состоянии не наблюдалось. Состояние шерсти и кожных покровов обычное без изменений, от пищи и воды не отказывались, гибели мышей не наблюдалось.

На второй день и в последующий период наблюдения патологических изменений в поведении и физиологических показателях мышей не было. Употребление воды и корма в норме, отставание в росте и развитии не наблюдалось. Гибели мышей в течение 14 дней не было.

2 группа (доза 1998 мг/кг): после введения препарата в течение дня мыши активные, в поведении и функциональном состоянии видимых изменений не наблюдалось. Состояние шерсти и кожных покровов обычное без изменений, от пищи и воды не отказывались, гибели мышей не наблюдалось.

На второй день и в последующий период наблюдения патологических изменений в поведении и физиологических показателях мышей не было. Употребление воды и корма в норме, отставание в росте и развитии не наблюдалось. Гибели мышей в течение 14 дней не было.

3 группа (доза 2664 мг/кг) после введения препарата у мышей наблюдалась кратковременная вялость и малоподвижность, которая проходила через 30 - 40 минут.

Через 1 час мыши возвращались к своему прежнему состоянию, поведение активное, физические показатели не отклонялись от нормы.

На второй день и во весь период наблюдения в течение 14 дней у мышей в поведении и других физических показателях изменений не наблюдалось, мыши охотно употребляли корм и воду, реакции на световые и звуковые раздражители в оставались норме, шерсть и кожные покровы чистые, мочеиспускание и каловыделение в норме, масса и рост мышей не отставали в развитии. Гибели мышей не наблюдалось.

Аналогичные данные были получены при изучении острой токсичности препарата «Инсти», производства Herbion Pakistan (Pvt) Ltd, Пакистан (таблица №1). LD₅₀ препаратов «AIS -101» - сборный травяной чай и «Инсти», производства Herbion Pakistan (Pvt) Ltd, Пакистан составляет дозу > 2664 мг/кг.

Согласно классификации токсичности веществ, сравниваемые препараты относятся к малотоксичным [8].

В народной медицине для профилактики заболеваний позвоночника применяют различные мази, лечебные чаи, настойки и отвары из растений мать-и-мачехи, сельдерея, сабельника. [9,10]. Кроме того, Ибн Сина использовал сельдерея при болях в спине, нервных простудах, очищении печени и селезенки, изгнании глистов.

Заключение: Таким образом, полученные данные показывают, что исследуемый препарат «AIS-101» - сборный травяной чай в сравнении с лекарственным препаратом «Инсти» - гранулы, производства Herbion Pakistan (Pvt) Ltd, Пакистан явился нетоксичным и можно применять для профилактики некоторых заболеваний позвоночника.

Literature:

1. Аскарлов И.Р. “Сирли табобат” Тошкент “Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи” 2021, 339-354.
2. Asqarov I.R. “Dalillarga asoslangan xalq tabobati usullari” Toshkent “Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi” 2023, 254-261.
3. Аскарлов И.Р. Табобат комуси. Мумтоз сўз. Т. 2019.
4. Гуськова Т.А. Токсикология лекарственных средств. Москва, 2008. – С.27-30.
5. Клинические лабораторные исследования / А.Я. Любина (и др.) // М.: «Медицина», 2004. – 288с.
6. Методические указания по изучению общетоксического действия фармакологических веществ. /В Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.— С. 41-54
7. Назаренко Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун - М., «Медицина», 2005. – 542 с.
8. Основные методы статистической обработки результатов фармакологических экспериментов. /В Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р. У. ХАБРИЕВА. Издание второе, переработанное и дополненное/. М.: - 2005. - М: ОАО «Издательство «Медицина», 2005.— С. 763-774.
9. Проблемы нормы в токсикологии (Под ред. Проф. И.М. Трахтенберга). – М. – Медицина. – 191. – 203 с.
10. Islomova, S., Asqarov, I. ., Bussmann, R. W., Khojimatov, O. K., Zafar, M., & Makhkamov, T. . (2023). Ethnobotany, medicinal utilization and analysis of biogenic elements and flavonoids of *Apium graveolens* and *Tussilago farfara* from Uzbekistan. *Ethnobotany Research and Applications*, 26, 1–12.