

КОРЕКЦІЯ НЕЙРОТОКСИЧНОСТІ У ТВАРИН НА ТЛІ ТРИВАЛОГО ВЖИВАННЯ АЛКОГОЛЮ

Котвицька А. А., Шевченко С. В.

Науковий ліцей №3 Полтавської міської ради

Проблема алкогольної залежності (АЗ) є актуальною соціальною та медичною проблемою, оскільки має системний характер і впливає на всі аспекти життя людини. За даними ВООЗ, приблизно 5% населення світу помирає через наслідки алкогольної залежності.

Метою даної роботи є моделювання та підтвердження розвитку алкогольної полінейропатії при тривалому вживанні етанолу з поступовим підвищенням його концентрації. Також досліджувалася можливість корекції нейротоксичності за допомогою введення щурам вітамінів.

Методика дослідження.

Експеримент проведено на 20 статевозрілих щурах масою 200–220 г, які були поділені на три групи:

1. Контрольна група (n=10) – інтактні тварини.
2. Дослідна група (n=10) – щури, яким вводили етанол протягом 8 тижнів.
3. Група корекції – тварини, у яких після підтвердження розвитку нейропатії здійснювали лікування.

Для моделювання алкогольної нейропатії тваринам вводили етанол через зонд за такою схемою:

- 1–24 день – 11,8% розчин етанолу.
- 25–48 день – 23,6% розчин етанолу.
- 49–72 день – 37% розчин етанолу.

Розвиток полінейропатії визначали за допомогою анальгезиметра Randall-Selitto. Корекцію проводили шляхом внутрішньом'язового введення комплексу вітамінів ТПФ, В5, В12 та АТФ у дозі 1 мг/кг протягом 9 днів. Після лікування оцінювали больову чутливість для перевірки ефективності терапії.

За допомогою тесту Randall-Selitto було підтверджено розвиток алкогольної полінейропатії у дослідних тварин. На початку експерименту поріг больової чутливості (ПБЧ) у всіх групах становив $100 \pm 10,8\%$. У контрольній групі цей показник залишався незмінним, тоді як у дослідній групі на 24-й день ПБЧ залишався стабільним, на 48-й день зріс на 45,4% ($p < 0,05$), а на 72-й день – на 62,9% ($p < 0,05$) відносно контрольної групи.

Після введення комплексу нейротропних вітамінів і АТФ спостерігалось достовірне зниження ПБЧ до $108,2 \pm 2,4\%$ ($p < 0,001$), що майже відповідало показникам інтактних тварин.

Дані літератури свідчать, що хронічний алкоголізм призводить до ураження периферичної та центральної нервової системи, викликаючи загибель нейронів та заміщення їх сполучною тканиною. Це спричиняє розвиток енцефалопатії та полінейропатії, що супроводжується психічними порушеннями, погіршенням пам'яті та зниженням когнітивних функцій.

Вітаміни групи В широко застосовуються для лікування порушень функції нервової системи, оскільки вони сприяють уповільненню прогресування неврологічних розладів і зменшують больовий синдром. Дослідження підтвердили ефективність їх застосування при діабетичній полінейропатії та інших ураженнях нервової системи.

На основі проведених досліджень зроблено такі висновки:

- Узагальнено наукові дані щодо впливу алкоголю на нервову систему.
- Створено модель алкогольної полінейропатії у щурів шляхом введення етанолу зростаючої концентрації.
- Оцінено зміни больової чутливості за тестом Randall-Selitto.
- Встановлено, що тривале вживання алкоголю призводить до зростання порогу больової чутливості, що свідчить про розвиток алкогольної полінейропатії.
- Застосування комплексу нейротропних вітамінів та АТФ сприяло відновленню нервової провідності та нервово-м'язового збудження, що підтверджується зниженням порогу больової чутливості після лікування.

Список використаних джерел

1. Животовська Л. В. Порушення нейрокогнітивних функцій при алкогольній залежності // Світ медицини та біології. 2014. № 1(43). С. 33-36.
2. Скрипник І.М. Алкогольна хвороба печінки: сучасний погляд на проблему // Внутрення медицина. 2007. №3 (3). С. 5–9.
3. Шапочка Є.А. Алкогольна залежність: ремісія та реабілітаційні заходи // Український науково-медичний молодіжний журнал, №2 (88), 2015, С. 110-113.
4. Julian, T., Glasgow, N., Syeed, R., & Zis, P. (2019). Alcohol-related peripheral neuropathy: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurology*, 266(12), 2907–2919. <https://doi.org/10.1007/s00415-018-9123-1> (дата звернення 20.12.2024).

АНАЛІЗ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА ЯКОСТЕЙ ЕФІРНИХ ОЛІЙ ЛАВАНДИ РІЗНИХ БРЕНДІВ: НАТУРАЛЬНИХ І СИНТЕТИЧНИХ

Котюк Д. Д., Якимчук Н. В.

Обласний науковий ліцей в м. Рівне Рівненської обласної ради

Вступ. У сучасних умовах, зокрема в період воєнного стану, зростає попит на засоби, що допомагають зменшити стрес, тривожність та сприяють психологічній рівновазі. Одним із таких засобів є ароматерапія, яка використовує ефірні олії для покращення емоційного та фізичного стану людини.[1] Ефірна олія лаванди займає особливе місце серед ароматерапевтичних засобів завдяки своїм заспокійливим, розслаблюючим і регенеруючим властивостям. [2]

Метою нашого дослідження є проведення порівняльного аналізу хімічного складу та якостей ефірних олій лаванди різних брендів для визначення основних відмінностей між натуральними та синтетичними продуктами, а також оцінка відповідності їх характеристик заявленим стандартам і можливостям практичного застосування.

Матеріали та методи дослідження. Для дослідження ми взяли 5 різних зразків лавандових ефірних олій різних брендів (мал. 1, 2).

Олія №1: бренд «AROMATIKA», виробник ПрАТ «Золотоніська ПКФ» Україна, м. Золотоноша, Черкаська область, олія поставлена з Німеччини.

Олія №2: бренд «flora secret», виробник ТОВ «ПКК «ДНД», Україна, Черкаська область, Черкаський район, с. Балаклея.

Олія №3: бренд «Адверсо», виробник ТзОВ «Адверсо», Україна, Львівська область, м. Трускавець.