

Діордіца Я.В, Єзіков В.І.

Херсонський державний університет

## ПОРІВНЯННЯ ВПЛИВУ ОДНОРАЗОВОГО ТА ТРИВАЛОГО ВВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСУ АНТИОКСИДАНТІВ НА СТАН ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ПРИ ГОСТРІЙ ІНТОКСИКАЦІЇ СІРЧАНОКИСЛИМ ГІДРАЗИНОМ

Постійні стреси, надмірне вживання лікарських препаратів, не збалансоване харчування, надмірні фізичні навантаження, шкідливі звички, вплив радіації та ультрафіолетового випромінювання, погіршення екологічної ситуації активізують процеси утворення вільних радикалів в організмі. Ці процеси є основною причиною виникнення ряду порушень серцево-судинної, нервової систем та навіть онкологічних хвороб. Зупинити процеси утворення вільних радикалів неможливо, проте можна мінімізувати їх вплив на організм за рахунок вживання антиоксидантів – хімічних речовин, що зв'язують вільні радикали, нейтралізуючи їх негативний вплив. Антиоксиданти містяться у свіжих овочах та фруктах, проте значні навантаження екологічного, фізичного та психологічного характеру призвели до того, що за рахунок їжі потреба в антиоксидантах не покривається. Тому нині актуальними є дослідження впливу комплексів антиоксидантів як харчових добавок на окиснювальні процеси в організмі.

**Матеріали та методи дослідження:** в дослідженні було використано 30 білих щурів (самок) лінії Вістар, середньою вагою 280 г у віці 18 місяців. Тварини були поділені на чотири групи по 10 особин в кожній. I група – контроль (інтактна), II – щури в яких викликали токсичний гепатит шляхом одноразового внутрішньоочеревинного введення розчину сірчанокиислого гідразину дозою 100 мг/кг, III – окрім пошкоджуючого фактору отримували препарат «Тріовіт» дозою 50 мг/кг та препарат «Кверцетин» дозою 20 мг/кг з їжею. Тварини отримували комплекс препаратів щоденно протягом 5 днів експерименту, відразу ж після введення розчину сірчанокиислого гідразину. Декапітацію проводили через 24 години після гострої інтоксикації та на 7 добу експерименту по 5 тварин з кожної групи під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг). Для оцінки стану перекисного окиснення ліпідів в організмі визначали такі показники сироватки крові: концентрацію загального білірубіну та холестерину, концентрацію малонового діальдегіду (МДА) та дієнових кон'югатів (ДК) з використанням уніфікованих методів.

### **Результати дослідження та їх обговорення:**

У ході експерименту було виявлено, що у тварин які зазнали гострої інтоксикації сірчанокислим гідразином спостерігалися значні зміни всіх досліджуваних показників. Збільшення показників білірубіну в сироватці крові щурів II групи (гепатит) на 13 % в порівнянні з I групою (інтактом) свідчать про наявність гострого гепатиту, процесів

цитолізу та холестазу в клітинах печінки. При інтоксикації спостерігається зменшення холестерину в сироватці крові на 34% в порівнянні з інтактною групою. Це можливо пов'язано з порушеннями мембран клітин і витратою холестерину на їх відновлення. Однократне введення комплексу антиоксидантів тваринам III групи не призводить до зменшення концентрації білірубину в сироватці крові, а навіть збільшує його концентрацію на 23% (Таблиця 1). При тривалому введенні антиоксидантів III групи спостерігаємо зменшення вдвічі концентрації білірубину в порівнянні з II групою, що не отримувала антиоксидантів (Таблиця 2). З отриманих даних видно, що при однократному введенні комплексу антиоксидантів з ліпоєвою кислотою показники білірубину нижчі на 13% ніж в комплексі, що вводився III групі, а при тривалому введенні показники білірубину стають нижчими на 15% ніж у інтактної групи. Гостра інтоксикація призвела до збільшення рівня ДК на 21% в сироватці крові, а МДА на 16% що свідчить про активізацію рівня перекисного окиснення ліпідів в організмі. Одноразове введення антиоксидантів знизило рівень показників ДК III групи на 10,6%, а МДА на 7%, але до рівня інтакту не відновилися. Тривале введення комплексу антиоксидантів III групи майже не змінило показників ДК, а концентрація МДА знизилась на 50%.

*Таблиця 1*

Динаміка показників ПОЛ в сироватці крові за умов розвитку гострого гепатиту

Показники	I група (Інтакт)	II група (гепатит)	III група (гепатит +трівіт + кверцетин)
	1 день	1 день	1 день
Концентрація малонового діальдегіду, ммоль/л	0,77±0,03	0,9±0,04	0,8±0,06
Концентрація дієнових кон'югатів, ммоль/л	1,03 ± 0,18	1,31 ± 0,17	1,17 ± 0,15
Концентрація білірубину, ммоль/л	2,94 ± 0,74	3,39 ± 0,33	4,41 ± 0,54
Концентрація загального холестерину, ммоль/л	1,83 ± 0,17	1,21 ± 0,17	1,49 ± 0,29

## Динаміка показників ПОЛ в сироватці крові за умов розвитку гострого гепатиту

Показники	I група (Інтакт)	II група (гепатит)	III група (гепатит + тріовіт + кверцетин)
	7 день	7 день	7 день
Концентрація малонового діальдегіду, ммоль/л	0,77±0,03	1,3±0,05	0,4±0,04
Концентрація дієнових кон'югатів, ммоль/л	1,03 ± 0,18	1,34 ± 0,09	1,17 ± 0,15
Концентрація білірубину, ммоль/л	2,94 ± 0,74	6,79 ± 0,58	3,52 ± 0,43
Концентрація загального холестерину, ммоль/л	1,83 ± 0,17	1,54 ± 0,12	1,42 ± 0,13

**Висновки:**

1. Гостра інтоксикація тварин призвела до значної зміни біохімічних показників сироватки крові в порівнянні з інтактною групою.
2. Аналіз одержаних даних засвідчив, що введення комплексу антиоксидантів зв'язує вільні радикали і запобігає ПОЛ, гальмує утворення МДА та дієнових кон'югатів, захищає від оксидативного стресу.
3. Тривале вживання комплексу антиоксидантів «Тріовіт» + кверцетин значно зменшує показники МДА, білірубину та загального холестерину в сироватці крові.