

ВПЛИВ ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ ЦЕТРАРІЇ ІСЛАНДСЬКОЇ НА РІВЕНЬ ЙОДВІСНИХ ГОРМОНІВ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ТА ТИРЕОТРОПНОГО ГОРМОНУ ГІПОФІЗУ У ЩУРІВ НА ТЛІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГІПОТИРЕОЗУ

Щербак О.А., Кравченко В.М., Шаталова О.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alenashcherbak2201@gmail.com

Вступ. На даний час фармакотерапія захворювань щитоподібної залози залишається актуальною проблемою, так як спостерігається тенденція зростання ендокринологічних захворювань як у всьому світі, так і в Україні. Патологія щитоподібної залози становить 46% від загальної ендокринологічної захворюваності. Гіпотиреоз є складним симптокомплексом, що розвивається внаслідок зниження вмісту тиреоїдних гормонів.

Для лікування гіпотиреозу переважно використовують замісну терапію тиреоїдними гормонами, а легкі форми захворювання – препарати йоду. Однак фармакокорекція за допомогою медикаментів не завжди відрізняється достатньою клінічною ефективністю, зручністю застосування, а при тривалому застосуванні може викликати побічні ефекти.

За таких умов зростає роль лікарських рослин, що мають багатогранний спектр коригуючих властивостей щодо організму. У цьому аспекті інтерес становить розробка фармакологічних препаратів на основі рослинної сировини, які б використовувались для лікування й профілактики зниженої функції щитоподібної залози. У народній медицині часто використовуються різні лікарські рослини, такі як водорості бурі, ламинарія цукриста, аконіт байкальський, дрок красильний, ковила периста, медунка лікарська, мох ісландський, фейхоа, фукус пухирчатий, перстач білий та ін.

Найбільш перспективним джерелом біологічно активних речовин тиреотропної дії є лікарська рослина цетрарія ісландська.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу водного екстракту сланів цетрарії ісландської на рівень йодвмісних гормонів щитоподібної залози і тиреотропного гормону гіпофізу на моделі мерказоліл-індукованого гіпотиреозу у щурів.

Матеріали та методи. Експериментальний гіпотиреоз у щурів відтворювали щоденним введенням водного розчину мерказолілу у дозі 500 мг/л замість питної води протягом 30 днів. Досліджувані засоби вводили внутрішньошлунково протягом 21-го дня, починаючи з 13-ої доби введення мерказолілу. Після закінчення терміну тварин виводили з експерименту шляхом миттєвої декапітації під тіопенталовим наркозом. Про ступінь відтворення гіпотиреозу судили по зміні рівня гормонів тироксину і трийодтироніну у сироватці крові. Як препарат порівняння використовували Йодомарин.

Експериментальні тварини були поділені на 4 групи по 10 щурів у кожній: 1 – інтактний контроль; 2 – щури, що отримували тиреостатик мерказоліл; 3 – щури, що на тлі мерказолілу отримували водний екстракт сланів цетрарії ісландської (1 мл/100 г маси тіла); 4 – щури, що на тлі мерказолілу отримували Йодомарин (12 мкг йоду/кг маси тіла). В сироватці крові визначали концентрацію тироксину (Т4), трийодтироніну (Т3) та тиреотропного гормону (ТТГ) методом імуноферментного аналізу з використанням тест-систем.

Отримані результати статистично оброблялись за допомогою стандартного пакета статистичних програм «Statistica 6,0».

Результати та їх обговорення. В результаті проведених досліджень було встановлено, що вживання мерказолілу призводило до вірогідного підвищення рівня ТТГ у 2 рази ($p < 0,05$) у порівнянні з групою інтактного контролю та зниження синтетичної функції щитоподібної залози, що проявлялося у зменшенні рівня тиреоїдних гормонів. Рівні тироксину і трийодтироніну були статистично вірогідно меншими ніж у інтактних тварин у 2,2 та 1,7 рази ($p < 0,05$) відповідно (рис. 1).

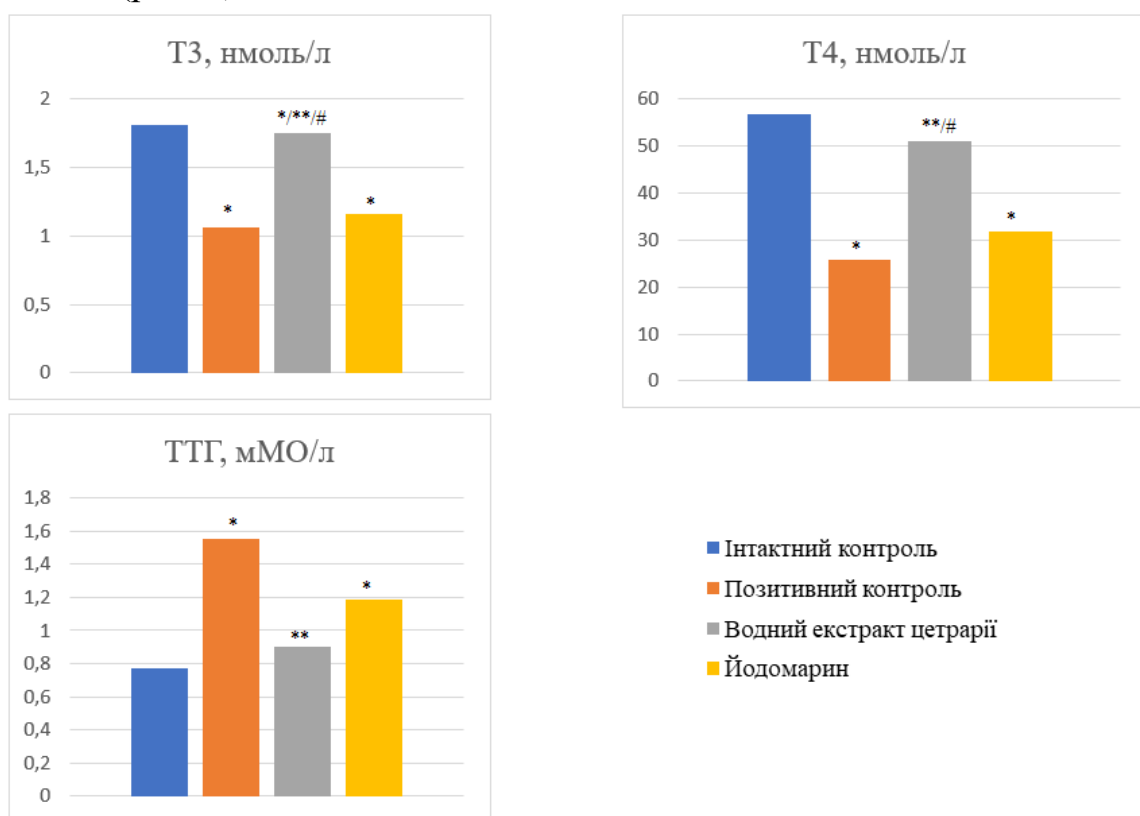


Рисунок 1. Вміст тиреоїдних гормонів та ТТГ у сироватці крові щурів експериментальних груп (n=10)

Примітки. * – відмінності статистично значущі відносно групи інтактного контролю ($p \leq 0,05$);

** – відмінності статистично значущі відносно групи позитивного контролю ($p \leq 0,05$);

- відмінності статистично значущі відповідно групи Йодомарин ($p \leq 0,05$);

n – кількість тварин у групі.

Отримані результати свідчать про розвиток у дослідних тварин групи позитивного контролю стану гіпотиреозу з характерними клінічними ознаками.

Курсове введення тваринам водного екстракту сланів цетрарії ісландської на тлі мерказоліл-індукованого гіпотиреозу сприяло збільшенню тиреоїдних гормонів щитоподібної залози та зменшення рівня ТТГ до рівня показників у тварин інтактного контролю. Так, рівень Т₃ вірогідно збільшився у 1,7 рази ($p < 0,05$), Т₄ вірогідно збільшився у 1,97 рази ($p < 0,05$), ТТГ вірогідно зменшився у 1,7 рази ($p < 0,05$). При використанні водного екстракту цетрарії була встановлена активність на синтетичну функцію щитоподібної залози, яка була вище ніж у препарату порівняння Йодомарину, застосування якого призводило до підвищення рівня Т₃ і Т₄ у 1,1 та 1,23 разу, відповідно, а рівень ТТГ знизився у 1,3 разу. Слід зазначити, що за збільшенням рівню Т₃ водний екстракт цетрарії перевищував ефект Йодомарину в 1,5 разу, а за впливом на показник Т₄ – у 1,6 разу ($p \leq 0,05$), відповідно.

Висновки. 1. Мерказоліл-індукований гіпотиреоз призводить до зниження рівня тироксину та трийодтироніну та підвищення рівня тиреотропного гормону у сироватці крові, що характеризує зниження функціональної активності щитоподібної залози у дослідних тварин. 2. Застосування водного екстракту сланів цетрарії ісландської за умов мерказоліл-індукованого гіпотиреозу призводять до вірогідного збільшення Т₃ та Т₄ і зменшення ТТГ. 3. Проведені дослідження свідчать про перспективу подальших поглиблених досліджень сланів цетрарії ісландської як перспективного об'єкта для створення препаратів для фармакокорекції гіпотиреозу.

ВПЛИВ НАСТОЙКИ ЛИСТЕЦЯ РЯСКИ МАЛОЇ НА ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ГІПОТИРЕОЇДНИХ ЩУРІВ

Кононенко А.Г., Кравченко В.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

alevtina19820103@gmail.com

Вступ. Порушення функціональної активності будь-якої залози внутрішньої секреції призводить до зміни метаболічних процесів і, як наслідок, дисбалансу в системі гомеостазу. Особливу роль в забезпеченні адаптації грають гормони, синтезовані щитоподібною залозою, – тироксин і трийодтиронін, які впливають на широкий спектр метаболічних і фізіологічних процесів. Вони грають ключову роль в метаболізмі холестерину, атерогенних і антиатерогенних фракцій ліпопротеїдів.

Корекція показників ліпідного обміну при дисфункції щитоподібної залози може бути пов'язана з надходженням тиреоїдних гормонів або біологічно