

Гостре запалення відтворювали шляхом введення 1% розчину карагеніну, який вводили субплантарно по 0.1 мл.

Вимірювання у лапи щура здійснювали на плетизмометрі Panlab (Іспанія) кожну годину протягом 3 годин поспіль.

За результатами дослідження, полісахаридний комплекс з пагонів *Ledum palustre* продемонстрував протизапальну активність - 31%.

Тим часом, диклофенак натрію – 44%. Хоча полісахаридний комплекс Багна звичайного поступається дії препарату-референта, все одно має досить виразну антиексудативну активність, оскільки при фармакологічному вивченні протизапальних препаратів значущим є рівень фармакологічної активності не менше 30 %.

Отже, отриманий полісахаридний комплекс з пагонів *Ledum palustre* у дозі 100 мг/кг має виражену протизапальну активність, що робить фітокомплекс перспективною сполукою для створення лікарського політерапевтичного засобу для лікування захворювань дихальних шляхів.

Цеменко К.В.

аспірант,

Національний фармацевтичний університет

ВИЗНАЧЕННЯ АНАЛЬГЕТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСУ БРУСНИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ В КОМБІНАЦІЇ З АРГІНІНОМ

ІСШ одні з найбільш поширених інфекцій які широко зустрічаються в амбулаторній і внутрішньолікарняній практиці. Кожен рік в світі реєструється більше 150 млн випадків ІСШ. По даними ряду авторів, частота даної патології становить 40 відсотків усіх випадків госпітальної інфекції. За даними ВООЗ в 2012 гострий цистит у жінок в Європі вийшов на друге місце по частоті після ГРВІ і є одним із захворювань, що найчастіше зустрічаються, з приводу яких пацієнтки звертаються за медичною допомогою. У США з приводу ІМП реєструється близько 7 000000 звернень до лікаря в рік, з них понад 2 мільйони відвідувань з приводу циститу.

Одним із клінічних симптомів ІСС є больовий синдром. Біль – складне і різноманітне поняття в клінічному і патогенетическом аспектах. У загальному сенсі болюче відчуття є частиною сигнальної системи, що попереджає організм про виникаючі порушення і пошкодження, що визначає її провідну роль в самозбереженні організму. Однак при тривало протікаючих патологічних процесах або порушення з боку центральної і периферичної нервової системи біль може набувати рис основного процесу, стаючи проявом хвороби. Біль - найбільш часта причина звернення пацієнтів до лікаря. Точну поширеність болю встановити важко. Встановлено, що дві третини населення живуть з болем більше 5 років і консультувалися з приводу позбавлення від неї більш

ніж у 3 фахівців. Крім того, близько трьох чвертей жителів відзначають щоденну біль і майже чверть оцінюють інтенсивність болю як гостру. З іншого боку, для усунення болю широко поширене самостійне застосування пацієнтами анальгетиків - майже 80% хворих похилого віку мінімум раз на рік вдаються до протибольовому самолікуванню. Широкий набір безрецептурних болезаспокійливих засобів (анальгін, баралгін, парацетамол і ін.) і агресивна реклама все нових «екстрасильних» анальгетиків дезорієнтує хворих. Використання самих анальгетиків і нестероїдних протизапальних препаратів в якості анальгетиків (аспірин, диклофенак, ібупрофен, індометацин) робить необхідною оцінку співвідношення ризику і користі їх застосування. Дослідження показують, що нестероїдні протизапальні препарати щодня приймають понад 30 мільйонів людей у світі, і ускладнення від їх прийому, в першу чергу, гастроінтестинальні, дуже часті і постійно нарастають. При наявності вираженого больового синдрому при інфекціях сечовивідних шляхів призначають нестероїдні протизапальні препарати, що пригнічують синтез простагландинів та надають виражену знеболюючу дію. Призначають індометацин, диклофенак та інші. Ефект від нестероїдних протизапальних препаратів, як правило, зберігається протягом 3-4 місяців після їх відміни.

Тому на сьогодні пошук несинтетичних лікарських засобів з мінімальним ризиком виникнення побічних ефектів є актуальним завданням. Практичний інтерес в лікуванні неускладнених інфекцій сечостатевої системи представляє застосування фітопрепаратів з використанням екстрактів брусниці (*Vaccinium vitis-idaea*). В офіційній медицині брусницю застосовують всередину у вигляді настою або відвару як сечогінний і дезинфікуючий засіб при запальних захворюваннях сечового міхура і сечових шляхів. Препарати брусниці рекомендовані Європейським Науковим Товариством по Фітотерапії (ESCOP) і The German Commission E Monographs для лікування дизурічних розладів і циститу у випадках, коли немає показань до застосування антибіотиків. Фітопрепарати на основі брусниці, в встановлених терапевтичних дозах, мають виражену антимікробну дію відносно ряду уропатогених штамів бактерій, посилюють ефект дії антибактеріальних препаратів, тим самим зменшуючи ризик розвитку стійких форм мікроорганізмів в процесі антибактеріальної терапії. У класичних вітчизняних посібниках з урології препарати брусниці згадуються як найефективніший рослинний препарат в лікуванні циститу.

На кафедрі фармакогнозії Національного фармацевтичного університету під керівництвом завідуючого кафедри, професора О.М. Кошового були одержані модифіковані галенові та новогаленові субстанції з листя брусниці звичайної. Найбільш ефективною фітосубстанцією згідно попередніх досліджень, виявилась субстанція, яка представляє собою комплекс фенольних сполук з аргініном, тому подальше вивчення специфічної активності є обґрунтованим.

Метою даної роботи стало визначення анальгетичної активності комплексу брусниці з аргініном при одноразовому внутрішньошлунковому введенні.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження стала модифікована фітосубстанція, яка представляє собою комплекс фенольних сполук з аргініном. Амінокислоти впливають на розчинність, біодоступність та загальний

фармакотерапевтичний ефект екстрактів, тому до брусниці, екстрагованою 50 % спиртом було додано аргінін у трьохкратній еквімолярній кількості по відношенню до загальної суми фенольних сполук та отримано комплекс фенольних сполук з аргініном.

В нашому дослідженні для визначення анальгетичної активності, ми використовували тест «Гаряча пластина», який дозволяє визначати показники: анальгетична активність тестованого об'єкту, піковий час аналгезії, тривалість аналгезії.

Тварини утримувались в віварії Центральної науково-дослідної лабораторії НФаУ в стандартних умовах за температури повітря 22–24 °С та відносної вологості 50–70 % з вільним доступом до корму та води. Всі дослідження проводили із дотриманням основних положень Конвенції Ради Європи про охорону хребетних тварин, що використовуються в експериментах та в інших наукових цілях від 18 березня 1986 року, Директиви Європейського парламенту та Ради ЄС 2010/63/ЄС від 22 вересня 2010 року про захист тварин. Групи тварин формували за методом рандомізації. Період карантину та акліматизації тривав 7 діб. Тварини були розділені на 3 групи по 6 шурів в кожній. Дослідження та аналіз експериментальних даних здійснювали в порівнянні з еталонним препаратом Анальгін в дозі 50 мг/кг. Контрольна група отримувала тільки воду в дозі, аналогічній в групі, яка отримувала лікарську субстанцію -100 мг/кг. Протягом 3–4 год перед введенням досліджуваної речовини або розчинника тварин утримували без корму з вільним доступом до води. Після введення досліджуваної фітосубстанції через 30 хвилин тварину обережно поміщували на нагрівальну пластину, температура якої була 55 градусів та фіксували латентний час облизування передніх і задніх лап (з моменту поміщення тваринного на поверхню приладу до першого облизування) і латентний час першого підстрибування. Анальгетичну активність досліджували кожну годину на протязі 4 годин експерименту. Критерієм анальгетичного ефекту вважали достовірне збільшення латентного періоду реакції після введення речовини в порівнянні з контролем. Статистичну обробку даних проводили з використанням параметричних методів статистики за t-критерієм Стьюдента. Рівень статистичної значущості відмінностей результатів досліджень – $p < 0,05$.

Результати дослідження і обговорення. Екстракт брусниці звичайної в комплексі з аргініном в дозі 100 мг/кг виявився більш ефективним засобом з анальгетичною дією у порівнянні з контрольною групою, але у порівнянні з препаратом-референтом, комплекс брусниці з аргініном виявився препаратом з меншим анальгетичним ефектом. В порівнянні з контрольною групою тварин, анальгетична активність комплексу брусниці з аргініном в дозі 100 мг/кг була вищою в 2 рази, тобто тварини в основній групі мали можливість знаходитись в 2 рази довше на гарячій пластині, ніж у контрольній групі. В порівнянні з препаратом-референтом, анальгетична дія комплексу з листя брусниці з додаванням аргініну була в 2 рази нижчою, ніж у групі тварин, які отримували Анальгін.