

До фармакології овечого реп'яшка

(*Xanthium strumarium*)

Є. Ф. Леонова

Овечий реп'яшок (*Xanthium strumarium*) — однорічна рослина з родини складовітих — росте по всьому СРСР, за винятком Півночі. Неравноважачи на широке застосування овечого реп'яшка в народній медицині (Соколов, Землінський), наші знання з фармакології цієї рослини недостатні. Відомо, що всі частини цієї рослини містять значну кількість йоду (Землінський), що, очевидно, зв'язане з його протизобною дією. У насінні овечого реп'яшка є глюкозида, а в траві містяться алкалоїди (Гусинін).

Досліджено листя, стеблини і насіння. Матеріал збирали в районі м. Вінниці на березі Південного Бугу та висушували на повітрі. Ми готували за фармакопеею 10%-ні настої і 20%-ні настойки (на 70° спирті) з листя, стеблин і плодів окремо.

Вплив настою овечого реп'яшка на перистальтику кишок

Досліди провадились на ізольованих, за звичайною методикою, відрізках кишки кроликів і білих мишей. 10%-ний настій рослини в розведенні 1:10, 1:5 викликає посилення ритмічних скорочень ізольованого від-

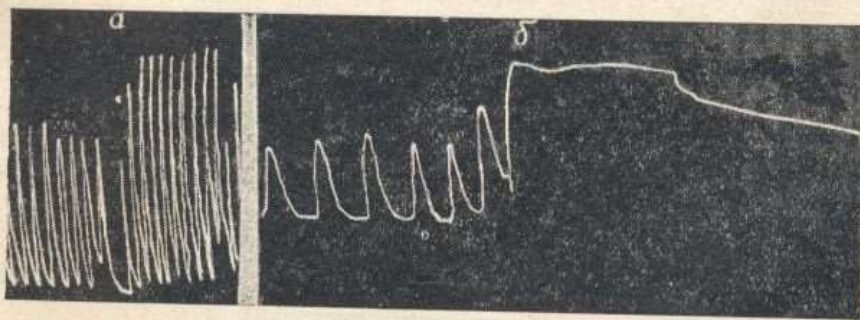


Рис. 1. Зміни скорочень ізольованого відрізка кишки кролика:
а — посилення ритмічних скорочень під впливом 10%-ного настою овечого реп'яшка в розведенні 1:10; б — сильне тонічне скорочення під впливом нерозведеного настою, яке зникає після промивання кишки розчином Тироде.

різка кишки (рис. 1а). Після заміни настою розчином Тироде цей ефект зникає. У менших концентраціях настій не діє. Нерозведений настій і настій овечого реп'яшка в розведенні 1:2 пригнічує ритмічні скорочення ізольованого відрізка кишки і викликає сильне тонічне скорочення (рис. 1б), яке зникає після промивання кишки розчином Тироде. Попередня атропінізація не усуває дії овечого реп'яшка. Настій рослини знижує чутливість ізольованого відрізка кишки до ацетилхоліну. Вивчаючи вплив настою овечого реп'яшка на перистальтику кишок білих мишей, ми встановили, що настій, введений всередину, не усуває посиленої перистальтики, спричиненої попереднім введенням рицинової олії.

Вплив настою овечого реп'яшка на серце і судини

Настої овечого реп'яшка з листя, плодів і стеблин у розведенні 1 : 100, 1 : 20 не змінюють ні ритму, ані сили скорочення серця жаби, ізольованого за Штраубом. Настій з листя в розведенні 1 : 10 і з плодів у розведенні 1 : 5 викликає неповне блокування серця, пригнічуючи проведення збудження у серці. При цьому кількість скорочень шлуночка зменшується наполовину, передсердя скорочуються за попереднім ритмом

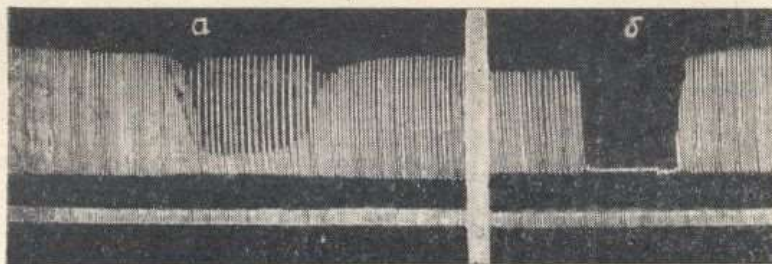


Рис. 2. Електрокардіограми ізольованого серця жаби:
а — під впливом настою з листя овечого реп'яшка в розведенні 1 : 10,
б — під впливом настою з листя в розведенні 1 : 5 з наступним проми-
ванням серця розчином Рінгера.

(рис. 2а). Настій з листя і стеблин у розведенні 1 : 5 викликає повне блокування серця; шлуночок спиняється в діастолі, передсердя скорочуються слабше. Усі ці зміни зникають при промиванні серця розчином Рінгера (рис. 2б). При повторному застосуванні чутливість ізольованого серця до настою підвищується. Попередня атропінізація не усуває дії настою на серце.

Настої овечого реп'яшка у розведенні 1 : 5 знижують чутливість серця до ацетилхоліну. Настій з листя цієї рослини в розведенні 1 : 15, 1 : 10 розширює судини вуха кролика, ізольованого за методом Кравкова. Настій же з плодів у розведенні 1 : 20 також розширює судини. При більшому розведенні настою помітного впливу на судини не було виявлено.

При пропусканні настоїв овечого реп'яшка у розведенні 1 : 100, 1 : 50, 1 : 30, 1 : 20, 1 : 10 через судини ізольованих задніх кінцівок жаби спостерігається двофазна дія: попереднє розширення судин з наступним їх звуженням. У деяких дослідах звуження судин спостерігалось не під час дії настою, а після відмивання розчином Рінгера.

Вплив настою і настойки овечого реп'яшка на артеріальний кров'яний тиск

Досліди проведені на котах, що були під ефірним або пентоталовим наркозом. Кров'яний тиск у загальній сонній артерії реєстрували на барабані кімографа за допомогою ртутного манометра; одночасно провадили запис дихання. 20%-ний теплий настій овечого реп'яшка, виготовлений на фізіологічному розчині, вводили у стегнову вену в кількості від 2 до 5 мл на 1 кг ваги.

Настойку перед введенням випарювали на водяній бані до $\frac{1}{4}$ об'єму, а потім розводили теплим фізіологічним розчином до попереднього об'єму. Настойку вводили у стегнову вену в кількості від 0,5 до 5 мл на 1 кг ваги.

Досліди показали, що настій і настойка викликають значне, але короткочасне зниження кров'яного тиску. Настойка ефективніша за настій і викликала зниження кров'яного тиску в середньому на 40 мм рт.ст., в той час як настій в середньому знижував тиск крові на 18 мм рт.ст.

Настойка з плодів ефективніша за настойку з листя. На рис. 3 наведена крива, яка ілюструє вплив настойки овечого реп'яшка на кров'яний тиск. Через 16 сек. після початку введення коту у вену настойки кров'яний тиск знижується з 100 до 65 мм рт.ст. і повертається до попереднього рівня через 1 хв. 10 сек. після закінчення введення настойки. Далі кров'яний тиск поступово підвищується і через 12 хв. досягає 110 мм рт.ст. (рис. 3). Слід відзначити, що ритм і сила скорочень серця під час введен-

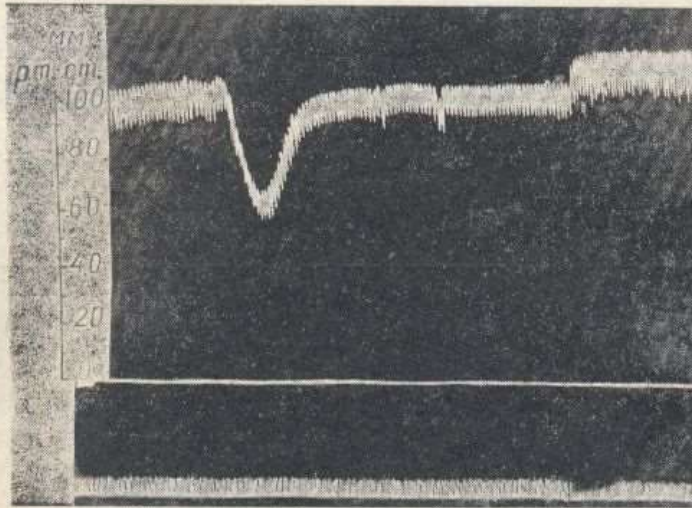


Рис. 3. Вплив настойки з плодів овечого реп'яшка на артеріальний кров'яний тиск у котів.

ня у вену настою і настойки овечого реп'яшка не змінюється. А це свідчить про те, що зниження кров'яного тиску, яке виникає під впливом овечого реп'яшка, залежить від зміни тонусу судини.

Найменша кількість 20%-ної настойки з листя, що викликає зниження кров'яного тиску, дорівнює 0,5 мл на 1 кг ваги, для 20%-ної настойки з плодів — 0,25 мл на 1 кг ваги.

Вплив овечого реп'яшка на дихання

Ми вивчали вплив овечого реп'яшка на дихання жаб, кроликів і котів.

Методика реєстрації дихання була така: у жаб — за допомогою міографічного запису дихальних рухів дна ротової порожнини за М. Є. Введенським; у кроликів і котів — за допомогою гумової манжетки, яку закріплювали на животі і з'єднували з капсулою Маррея.

Досліди показали, що через 6—10 хв. після введення у спинний лімфатичний мішок жаби 10%-ного настою овечого реп'яшка в кількості 0,1—0,5 мл на 10 г ваги, настає значне посилення дихальних рухів (рис. 4), яке через 30—40 хв. змінюється невеликим пригніченням дихання. При введенні жабі настою овечого реп'яшка в кількості 1 мл на 10 г ваги дихання ставало рідшим або періодичним (рис. 5).

При введенні у вену кролика настою з плодів і листя в кількості від 2 до 5 мл на 1 кг ваги частота дихальних рухів зменшується, амплітуда збільшується. Це спостерігається через 15—20 хв. після введення настою.

Незначне збільшення ритму дихання відзначалось у котів, що перебували під ефірним наркозом, при введенні у вену настою або настойки овечого реп'яшка в кількості 1—5 мл на 1 кг ваги.

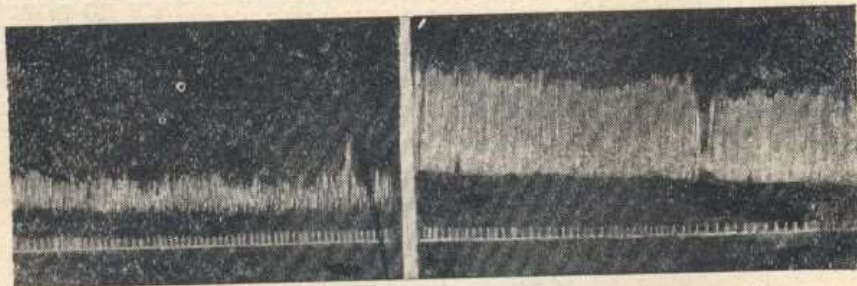


Рис. 4. Вплив 10%-ного настою овечого реп'яшка в дозі 0,1—0,5 мл на 10 г ваги на дихання жаб.

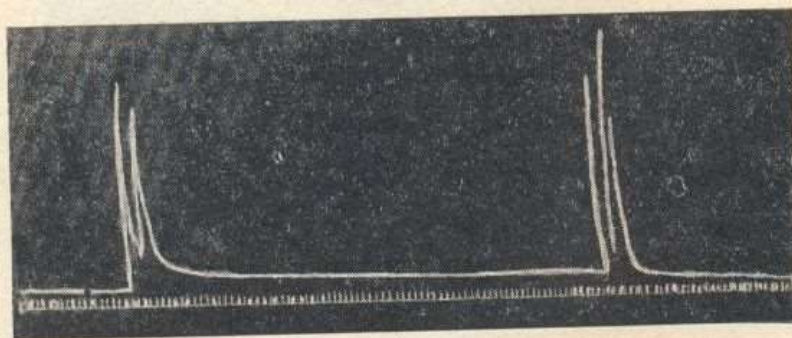


Рис. 5. Вплив 10%-ного настою овечого реп'яшка в дозі 1 мл на 10 г ваги на дихання жаб.

Вплив настою овечого реп'яшка на рефлекторну збудливість спинного мозку

Вивчення впливу настою овечого реп'яшка на рефлекторну збудливість спинного мозку провадилось на декапітованих жабах, у яких за методом Тюрка визначали час виникнення рефлексу до і після введення настою.

Ці дослідні показали, що введення у спинний лімфатичний мішок жаби настою з стеблин овечого реп'яшка в дозі 0,25 мл на 10 г ваги викликає значне подовження часу рефлексу, що свідчить про пригнічення рефлекторної збудливості спинного мозку (з 4—5 до 15—25 ударів метронома через 1—2 год. після введення настою). При введенні жабі більшої кількості настою рефлекторна збудливість зовсім зникає. Трав'яні жаби (*R. temporaria*) чутливіші до настою овечого реп'яшка, ніж озерні жаби (*R. ridibunda*).

Вивчення впливу настою овечого реп'яшка на ріст різноманітних мікробів (золотистий стафілокок, білий стафілокок, кишкова паличка, паличка синьозеленого гною, протеус X_{19}) показано, що він не має антимікробної дії.

Висновки

1. Настій і настойка овечого реп'яшка, виготовлені із стиглих рослин, не токсичні для жаб, мишей і кроликів. Настой, виготовлені із сходів рослини, мають токсичні властивості.

2. Розведений настій овечого реп'яшка (1:10 і 1:5) викликає посилення перистальтичних скорочень ізольованого відрізка кишки кролика. У більшій же концентрації настій викликає тонічне скорочення. Ці зміни не знімаються атропіном.

Настій овечого реп'яшка знижує чутливість ізольованого відрізка кишки кролика до ацетилхоліну.

3. Настій овечого реп'яшка у розведенні 1:10 та 1:5 викликає неповне або повне блокування серця. У більшому розведенні настій на серце не впливає.

4. Настій і настойка овечого реп'яшка у розведенні 1:15 та 1:10 викликають розширення судин ізольованого вуха кролика. На судини задніх кінцівок жаби вони мають двофазну дію: спочатку розширюють, а потім звужують їх.

5. Введення у вену котам настою або настойки овечого реп'яшка у кількості від 0,5 до 5 мл на 1 кг ваги спричиняє короточасне зниження артеріального кров'яного тиску на 20—40 мм рт.ст.

6. Введення у спинний лімфатичний мішок жаби 10%-ного настою з плодів овечого реп'яшка в кількості 0,1—0,5 мл на 10 г ваги викликає посилення дихальних рухів; у більшій кількості воно, навпаки, пригнічує дихання. Введення настою овечого реп'яшка у вену кролика робить дихання рідшим, але збільшує його амплітуду.

7. Настій і настойка овечого реп'яшка пригнічують рефлекторну збудливість спинного мозку.

ЛІТЕРАТУРА

- Балакшев, Ветеринария, 6, 48, 1952.
Гусынин И. А., Токсикология ядовитых растений, 1952.
Землинский С. Е., Лекарственные растения СССР, 1952.
Соколов В. С., Алкалоидоносные растения СССР, 1952.
Энциклопедический словарь лекарственных, эфиромасляных и ядовитых растений.
Одесский медицинский институт ім. М. І Пирогова, кафедра фармакології.

К фармакологии дурнишника обыкновенного

(*Xanthium strumarium*)

Е. Ф. Леонова

Резюме

Дурнишник обыкновенный (*Xanthium strumarium*) является средством народной медицины. Отвары из листьев, стеблей и семян этого растения применяются как средство против поносов, золотухи, лишая, рака, а также при лечении зубной болезни. В литературе описаны случаи отравления свиней молодыми всходами дурнишника.

Известно, что все части растения богаты иодом. Семена содержат глюкозиды, а в траве имеются алкалоиды.

В работе установлено, что настой и настойка дурнишника обыкновенного, приготовленные из развилвшегося растения, не токсичны для лягушек, белых мышей и кроликов. Более токсичными являются настои из молодых побегов растения.

Настой дурнишника вызывает усиление перистальтических сокращений изолированного отрезка тонкой кишки кролика. В высокой концентрации настой дурнишника вызывает тоническое сокращение изолированной кишки. Эти изменения не снимаются атропином. Настой дурнишника