

но вплив жень-шеню на швидкість вироблення диференціовального гальмування (жень-шень вводили половині піддослідних тварин починаючи з 65-го сполучення в тій самій дозі через день).

Ці досліді показали, що введення жень-шеню прискорювало вироблення диференцировки на звук зуммера в середньому на 30%.

Висновки

1. Характер впливу жень-шеню на основні процеси вищої нервової діяльності білих щурів визначається дозою препарата.

2. Оптимальні дози настойки жень-шеню (0,1 мл на 100 г ваги) закономірно і виразно посилюють збуджувальні процеси в корі головного мозку і в меншій мірі одночасно підвищують тонус процесів гальмування.

3. Із збільшенням дози до 0,3 мл на 100 г ваги поряд з ще більшим посиленням збуджувальних процесів деякою мірою ослаблюється процес гальмування.

При значному збільшенні дози (до 0,5 мл на 100 г ваги) спостерігається перевищення межі працездатності нервових клітин мозкової кори з виникненням позамежного гальмування.

4. Стимулюючі і тонізуючі властивості жень-шеню можна пояснити його центральним впливом, що проявляється, головним чином, в посиленні основних процесів коркової динаміки.

Харківський медичний інститут,
кафедра фармакології

Надійшла до редакції
2.VI 1956 р.

Вплив м'язової діяльності на секреторну функцію тонкого кишечника

Т. М. Цонева і Є. І. Зельцер

Вплив м'язової роботи на функції тонкого кишечника ще мало вивчений.

Свої дослідження ми провадили на двох собаках з ізольованими відрізками верхньої частини тонкої кишки за Тірі — Велла. Кишковий сік збирали при постійному механічному подразнюванні слизової оболонки відрізка гумовою трубкою, натще, порціями за кожні 30 хв. на протязі 4 год.

Для судження про зміни трофічних процесів у кишкових залозах визначали в зібраному соці концентрацію і загальну кількість ерепсину методом формолового титрування амінокислот за Серенсенем після гідролізу 5 мл 1%-ного розчину пептону 1 мл соку на протязі 24 год. і лужність шляхом титрування його 0,1-н. розчином соляної кислоти при індикаторі метилоранж.

Секреція кишкового соку в нормі при відносному спокої тварини на протязі досліді зменшується (див. табл. 1, досліді 1—10).

При роботі мотора, яка супроводжується значною вібрацією і шумом, кишкова секреція на протязі перших 30—60 хв. досить значно посилюється, а потім виділення соку поступово нормалізується (табл. 1, досліді 11—16).

Таке ж явище спостерігається і при м'язовій роботі під час легкого бігу з швидкістю 3,5 км на годину. У собаки Бари під впливом такого бігу секреція соку збільшилася з 3,7 до 6,6 мл, а у собаки

Вплив м'язової
(Сік збирали натще на механічне
тонкої)

№ дослідів	Умови дослідів
	Собака Бара
1—10	В нормі (відносний спокій)
11—16	При шумі мотора та вібрації станка
19—29	Біг з швидкістю 3,5 км на годину
30—35	Біг з швидкістю 6 км на годину
	Собака Вовчок
1—10	В нормі (відносний спокій)
11—16	При шумі мотора та вібрації станка
16—21	Біг з швидкістю 3,5 км на годину
23—29	Біг з швидкістю 6 км на годину

Примітка. Подразники в

Вовчка з 4,2 до 11,4 мл. В умовах зберігається на про

Збільшення м'язової р до 6—6,5 км на годину суп особливо наприкінці досліді вертій годині досліді в 2,5 Вовчка — в 1,8 раза (досл

М'язова діяльність суп кишкового соку, а й змін (див. табл. 2).

Під час м'язової роботи рожнину кишечника за оди щенням секреції кишкового рація ерепсину) соку, нез ня, не тільки не падає, а

Так, концентрація ерепсину у собаки Бари (див. табл. 2) з швидкістю 6 км на годи кількість ерепсину в нормі в останню (четверту) год з 44,1 ЕО в другу годину д

Такого ж характеру з спостерігались і у собаки Б

Під час м'язової роботи в 2—2,5 раза збільшується

Таблиця 1

Вплив м'язової роботи на секрецію кишкового соку
(Сік збирали натще на механічне подразнення слизової оболонки ізольованого відрізка тонкої кишки гумовою трубкою)

№ дослідів	Умови дослідів	Кількість кишкового соку в мл за годину			
		першу	другу	третю	четверту
Собака Бара					
1—10	В нормі (відносний спокій)	4,2	3,5	3,2	2,6
11—16	При шумі мотора та вібрації станка	4,8	3,8	5,8	4,0
19—29	Біг з швидкістю 3,5 км на годину	4,3	3,7	6,7	6,6
30—35	Біг з швидкістю 6 км на годину	7,9	5,6	6,1	13,9
Собака Вовчок					
1—10	В нормі (відносний спокій)	10,4	8,1	7,4	5,4
11—16	При шумі мотора та вібрації станка	7,1	5,4	9,6	6,3
16—21	Біг з швидкістю 3,5 км на годину	5,2	4,2	11,4	9,5
23—29	Біг з швидкістю 6 км на годину	7,7	5,9	8,7	10,9

Примітка. Подразники включали після другої години дослідів.

Вовчка з 4,2 до 11,4 мл. Високий рівень секреції кишкового соку в цих умовах зберігається на протязі всього дослідів.

Збільшення м'язової роботи шляхом підвищення швидкості бігу до 6—6,5 км на годину супроводжується посиленням кишкової секреції, особливо наприкінці дослідів. У собаки Бари вона збільшилась на четвертій годині дослідів в 2,5 рази (табл. 1, дослідів 30—35), а у собаки Вовчка — в 1,8 рази (дослідів 23—29).

М'язова діяльність супроводжується не тільки змінами виділення кишкового соку, а й змінами ферментативної активності цього соку (див. табл. 2).

Під час м'язової роботи кількість ерепсину, що виділяється в порожнину кишечника за одну годину, збільшується одночасно з підвищенням секреції кишкового соку. При цьому ерептична сила (концентрація ерепсину) соку, незважаючи на круте зростання соковиділення, не тільки не падає, а навіть до деякої міри збільшується.

Так, концентрація ерепсину в перші дві години перед бігом у собаки Бари (див. табл. 2) становила 11,1—11,6 ЕО, а під час бігу з швидкістю 6 км на годину — 12,4—12,1 ЕО. Загальна щогодинна кількість ерепсину в нормі падала з 118 ЕО в першу годину до 80 ЕО в останню (четверту) годину, а під впливом бігу, навпаки, зростала з 44,1 ЕО в другу годину дослідів до 134,8 ЕО в четверту годину.

Такого ж характеру зміни ерептичної активності кишкового соку спостерігались і у собаки Вовчка (див. табл. 2).

Під час м'язової роботи, незважаючи на високе соковиділення, в 2—2,5 рази збільшується і лужність кишкового соку.

Таблиця 2

Вплив м'язової роботи різної інтенсивності на ерептичну активність кишкового соку
(Гідроліз 5 мл 5%-ного розчину пептону 1 мл соку при рН середовища 8,5 і температурі 37—38° С за 24 год.)

Умови дослідів	Концентрація ерепсину ЕО/мл				Загальна кількість ерепсину ЕО/год			
	в годину				за годину			
	першу	другу	третю	четверту	першу	другу	третю	четверту
Собака Бара								
В нормі	28	28	30	31	118	98	96	80
При шумі мотора та вібрації станка	13,3	13,2	20,7	17,0	64,0	54,0	120,0	68,0
Біг з швидкістю 3,5 км на годину	14,5	16,7	18,1	15,0	64,3	61,8	119,0	99,5
Біг з швидкістю 6 км на годину	11,1	11,6	12,4	12,1	80,2	44,1	92,9	134,8
Собака Вовчок								
В нормі	12,3	11,8	12,1	11,8	128	95,6	99,5	63,7
При шумі мотора та вібрації станка	10,8	7,1	10,3	11,1	76,7	38,3	98,8	69,9
Біг з швидкістю 3,5 км на годину	10,8	9,0	10,3	8,1	56,1	57,8	117,4	76,9
Біг з швидкістю 6 км на годину	9,9	9,4	8,8	8,7	77	56,4	76,6	94,8

Примітка. Подразники включали після другої години дослідів.

Отже, в нормі, як показують наші дослідження, виділення кишкового соку на протязі дослідів поступово зменшується, що, можливо, зв'язане з адаптацією нервово-залозистого апарата кишечника до механічного подразника, яким ми користувались.

Збільшення секреції кишкового соку під час роботи мотора та зв'язаної з цим значної вібрації бігової доріжки, виникає, очевидно, внаслідок деякого м'язового напруження, як прояв натуральних умовних рефлексів на пропріоцептивні імпульси в центральну нервову систему, що спостерігається звичайно при м'язовій роботі (Биков, 1944). Цілком можливо, що тут відбувається гальмування незвичним зовнішнім агентом імпульсів з центральної нервової системи, під впливом яких, як відомо, перебуває секреторний апарат кишечника (Павлов, 1912).

Значне збільшення секреції кишкового соку в перші 30—60 хв. під час м'язової діяльності при легкому бігу, очевидно, являє собою сумарний ефект дії зовнішнього подразника і внутрішніх процесів, зв'язаних з м'язовою діяльністю. В чистому вигляді вплив власне м'язової роботи на секреторну функцію нервово-залозистого апарата тонкого кишечника виявлявся в другу годину роботи. Це добре видно в досліді з легким бігом на собаці Вовчку й особливо в досліді з бігом із середньою швидкістю на обох собаках. М'язова робота середньої інтенсивності в умовах наших дослідів супроводжувалась дедалі зростаючою секрецією кишкового соку, що, очевидно, зв'язано з поступовим підвищенням обміну речовин.

Підвищення ерептичності кишкового соку показує, що ці процеси кишкових залоз.

1. Помірна м'язова робота заложила апарату тонкого кишечника.

2. М'язова робота, що зв'язана з ферментотворенням, збільшує кількість ерепсину і лугу, що виділяється в другу годину, збільшується в двічі.

3. Помірна м'язова робота заложила апарату тонкого кишечника, збільшує кількість ерепсину і лугу, що виділяється в другу годину, збільшується в двічі.

Биков К. М., Кора голови
Павлов И. П., Лекции по физиологии

Одеський педагогічний інститут
лабораторія фізіології факультету
фізичного виховання і спорту

Дія речовин, що подразнюють функціональний стан

Речовини, що подразнюють функціональний стан центральної нервової системи, діють на центральну нервову систему, діють на центральну нервову систему, діють на центральну нервову систему.

Ми поставили собі за мету дослідити, як діють на центральну нервову систему речовини, які подразнюють функціональний стан центральної нервової системи, діють на центральну нервову систему, діють на центральну нервову систему.

Як подразнювальні засоби ми використали йодна настойка, препарати йоду і летуча мазь. Дослідили дію йоду на центральну нервову систему, діють на центральну нервову систему, діють на центральну нервову систему.