

Екскреторна функція шлунка щодо нейтральної червоної фарби при різних збудниках секреторного процесу

Л. И. Жуковский

В літературі, присвяченій вивченню екскреторної функції шлунка в експерименті на тваринах, містяться однорідні дані, згідно з якими екскреторна функція шлункових залоз змінюється залежно від способу збудження секреції і від характеру збудника секреторного процесу. Клінічні дані з цього питання нечисленні, несистематичні і суперечливі. Так, Е. Р. Могилевський, Е. Є. Цвіліховська, а також С. Я. Ница і Є. С. Стальненко відзначають залежність виділення шлунком нейтральної червоної фарби від характеру збудника шлункової секреції.

Навпаки, А. М. Зельдіна не спостерігала істотного впливу різних подразників на виділення фарби. М. Г. Рудой та Є. Є. Гілер на підставі застосування різних пробних сніданків твердять, що еккреція не завжди залежить від характеру подразника.

Нарешті, деякі автори, провадячи хромоскопічні дослідження при збудженні секреції різними харчовими подразниками, зовсім не враховують можливості одержання при цьому неоднорідних і тому не цілком порівнюваних результатів при відповідних змінах функціонального стану шлункових залоз.

З метою дати відповідь на питання — чи залежить еккреція шлунком фарби від характеру збудника секреції, ми, за пропозицією академіка АН УРСР В. М. Іванова, провели серію хромоскопічних досліджень із збудниками секреції різної сили (за методом В. М. Іванова): слабким (вода), середньої сили (5%-ний розчин алкоголю) і сильним (м'ясний бульйон). Було досліджено динаміку виділення шлунком нейтральної червоної фарби у того самого хворого при застосуванні усіх трьох або, принаймні, двох подразників — алкоголю і бульйону — в різні дні.

Ще в 1928 р. В. М. Іванов показав, що застосування збудників шлункової секреції різної сили має дуже істотне значення для оцінки секреторної функції шлунка. Спочатку провадячи дослідження товстим зондом з різними пробними сніданками, він згодом розробив питання про застосування збудників шлункової секреції різної сили (вода, 5%-ний розчин алкоголю, м'ясний бульйон) і при дослідженні тонким зондом. Ця методика застосовується уже протягом багатьох років у керованій В. М. Івановим клініці.

В літературі ми не знайшли вказівок на застосування збудників шлункової секреції різної сили при вивченні екскреторної функції шлунка у тих самих осіб у клініці. Тому застосування таких досліджень було необхідне і заслуговувало спеціальної уваги.

Методика досліджень

Дослідження провадилися негайно після пробудження хворого в спеціально обладнаній ізолюваній лабораторії, що дозволяло виключити будь-які умовнорефлекторні впливи на функції шлунка. Фракційне дослідження шлункового вмісту прова-

Екскреторна

дилось тонким зондом. Олива зонда звичайно натще аспірували кожний відповідний збудник секреторного процесу аж до евакуації збудника вали вміст шлунка. Вивчення вмісту шлунка за введенням в шлунок розчину нейтральної червоної фарби. Детально методика дослідження серед досліджених шлункових секреторних функцій (гіпохилією).

В цій роботі похилією.

При дослідженні з хронічним гіпацитозом



Рис. 1. Хворий Г. А. дослідження і дослідження № 127 1954 р. Збудник секреторного процесу: введено 2 мл розчину (перша стрілка — введення, друга — введення)

нок натще порожній (300 мл води) вільна кислотність дуже низька, домішка слизу, вільна нейтральна червона фарба.

При дослідженні хворого на фоні антрального гастриту, через 15 хв після введення в шлунок розчину нейтральної червоної фарби.

Секреція і на фоні кислотності повільно зростає, а потім з'являються сліди (2) і протягом 15 хв.

Крива перетрає прямі, зростаючи вмісту — та чи інші

дилось тонким зондом за методикою, яка широко застосовується в нашій клініці. Олива зонда звичайно знаходилась у верхньому відділі шлунка. Шлунковий вміст натще аспірували кожні 10 хв. 3—4 рази до відказу, після чого через зонд вводили відповідний збудник секреції, і шлунковий вміст у кількості 10 мл виймали кожні 10 хв. аж до евакуації збудника секреції з шлунка, після чого кожні 10 хв. повністю аспірували вміст шлунка. Видобуті порції досліджували.

Хромоскопію шлунка ми провадили за принципіальною схемою Р. А. Лурія: слідом за введенням в шлунок збудника секреції внутрім'язово ін'єкували 2 мл однопроцентного розчину нейтральної червоної фарби і вивчали динаміку її виділення в шлунок. Детально методика наших досліджень описана в іншому нашому повідомленні.

Серед досліджених нами таким способом 26 осіб були хворі з різними порушеннями секреторної функції шлунка, але переважали хворі із зниженою секрецією (гіпохилією).

Результати досліджень

В цій роботі наведені результати досліджень у двох осіб з гіпохилією.

При дослідженні хворого Г. А. М-єва (від 21 серпня 1954 р., № 127) з хронічним гіпацидним гастритом і гепатитом було встановлено, що шлу-

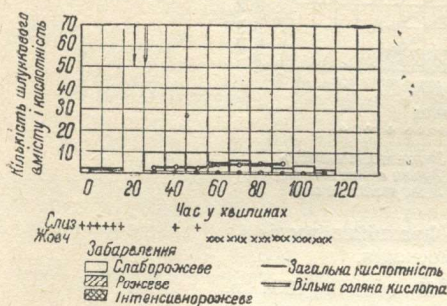


Рис. 1. Хворий Г. А. М-єв. Фракційне дослідження і хромоскопія. Дослідження № 127 від 21 серпня 1954 р. Збудник секреції — 300 мл води; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби.

Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби.



Рис. 2. Хворий Г. А. М-єв. Фракційне дослідження і хромоскопія. Дослідження № 128 від 23 серпня 1954 р. Збудник секреції — 300 мл 5%-ного розчину алкоголю; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби.

Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби, третя — поява забарвлення.

нок натще порожній, секреція не виражена. На слабкий подразник (300 мл води) вільна соляна кислота в шлунку не з'явилась, загальна кислотність дуже низька: 2—4. В ряді порцій шлункового вмісту є значна домішка слизу, в інших порціях — жовчі. Введена внутрім'язово нейтральна червона фарба в шлунку не виділилась (рис. 1).

При дослідженні від 23 серпня (№ 128), проведеному у того самого хворого на фоні аналогічного вихідного стану нервово-секреторного апарату шлунка, через зонд було введено 300 мл 5%-ного розчину алкоголю і внутрім'язово — 2 мл однопроцентного розчину нейтральної червоної фарби.

Секреція і на цей збудник загалом була виражена слабо: загальна кислотність повільно зростала до 12, вільна соляна кислота спочатку відсутня, а потім з'являється у вигляді невеликих, але чітко визначуваних слідів (2) і протягом деякого часу залишається на цьому рівні.

Крива перетравлюючої сили також розвивається у висхідному напрямі, зростаючи від 5 до 7 мм (за Меттом). В усіх порціях шлункового вмісту — та чи інша домішка слизу.

Одночасно з появою невеликої кількості вільної соляної кислоти шлунковий вміст (на 31-й хвилині) набуває рожевого забарвлення, яке в наступній порції стає інтенсивнорозжевим. Це забарвлення зберігається доти, поки в шлунковому вмісті є вільна соляна кислота, після чого інтенсивність забарвлення зменшується і зовсім зникає одночасно з повним припиненням секреції (рис. 2).

При дослідженні від 29 серпня 1954 р. (№ 133) у того самого хворого натще було видобуто з шлунка 68 мл вмісту без вільної соляної кислоти, із загальною кислотністю — 8 і перетравлюючою силою — 6 мм. Кислотні криві у фазі секреції натще мають вигляд ліній, паралельних осі абсцис на наведених рівнях.

Після введення 500 мл бульйону (кислотність — 28) вільна соляна кислота деякий час відсутня, потім вона з'являється у невеликій кіль-

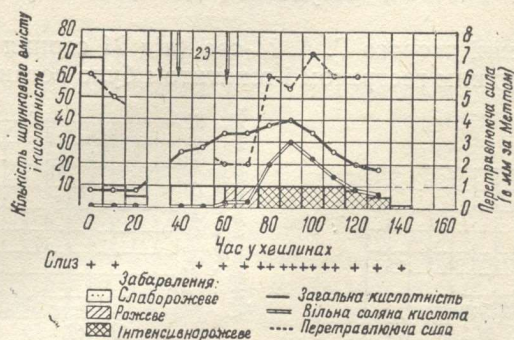


Рис. 3. Хворий Г. А. М.-ев. Фракційне дослідження і хромоскопія.

Дослідження № 133 від 29 серпня 1954 р. Збудник секреції — 300 мл бульйону; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби.

Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби, третя — поява забарвлення.

кості (2); лише через годину після введення збудника секреції крива вільної соляної кислоти йде у висхідному напрямі, підвищуючись до 30. Крива загальної кислотності, розвиваючись від показника 26 поступово вгору, досягає до цього часу показника 40, після чого обидві криві йдуть у низхідному напрямі відповідно до показників 6 і 18. Перетравлююча сила зростає від 2 до 5,5—7 мм. Майже в усіх порціях є домішка слизу.

Одночасно з появою у шлунковому вмісті вільної соляної кислоти на 23-й хвилині, тобто раніше ніж при дослідженні з 5%-ним розчином алкоголю, в шлунку з'являється рожеве забарвлення за рахунок нейтральної червоної фарби, що в ньому виділилась, причому інтенсивність забарвлення наростає паралельно збільшенню кислотності та перетравлюючої сили і, досягнувши найбільшого рівня, зберігається на ньому протягом години (рис. 3).

Отже, серія хромоскопічних досліджень, проведених у хворого Г. А. М.-єва при дослідженні шлункової секреції за допомогою збудників різної сили, показала, що при застосуванні слабого збудника — води — екскреція фарби в шлунку не відбувалась; при застосуванні 5%-ного розчину алкоголю, а також бульйону фарба виділялась, причому інтенсивніше при збудженні секреції сильним збудником — м'ясним бульйоном.

Аналогічні результати були одержані при дослідженні хворого Г. І. З-їна з хронічним гіпацидним гастритом, гепатитом, ангіохолітом, хронічним гастрогастропанкреатогенним ентероколітом.

При дослідженні з шлунка 20 мл вмісту. На слабкий подразник загальна кислотність — від 2 до 3 мм, в шлунку не виділилась.

При дослідженні самого хворого на фоні апарата шлунка, було введено 2 мл фарби і внутрішньово-



Рис. 4. Хворий Г. І. З-їна. Дослідження і хромоскопія. Дослідження № 146 від 30 жовтня 1954 р. Збудник секреції — 300 мл бульйону; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби. Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби, третя — поява забарвлення.

воної фарби. Вільна соляна кислота. Загальна кислотність — відповідно до цього в шлунку з'являється рожеве, правда, не інтенсивне.

Зовсім інша картина (№ 150), проведеного дослідження на тому ж хворому в тому ж стану нервово-м'язового (кислотність — 15 мм).

Слідом за появою вільної соляної кислоти на 15-й хвилині інтенсивнорозжеве забарвлення з'являється, що тут виділилась.

Кислотність — 64, вільна соляна кислота йде у висхідному напрямі, спадання перетравлюючої сили коливається в межах 5-7 мм, в кінці секреторного періоду лише в кінці секреторного періоду.

Серія хромоскопічних досліджень, проведених у хворого Г. І. З-їна при дослідженні шлункової секреції за допомогою збудників різної сили, показала, що при застосуванні слабого збудника — води — екскреція фарби в шлунку не відбувалась; при застосуванні 5%-ного розчину алкоголю, а також бульйону фарба виділялась, причому інтенсивніше при збудженні секреції сильним збудником — м'ясним бульйоном.

Наведені тут дані

При дослідженні від 12 вересня 1954 р. (№ 142) натще було видобуто з шлунка 20 мл вмісту з домішкою слизу, без вільної соляної кислоти. На слабкий подразник (300 мл води) вільна соляна кислота не з'явилась, загальна кислотність коливалась в межах від 2 до 8, перетравлююча сила — від 2 до 3 мм. Введена внутрим'язово нейтральна червона фарба в шлунку не виділилась.

При дослідженні від 16 вересня 1954 р. (№ 146), проведеному у того самого хворого на фоні аналогічного вихідного стану нервово-секреторного апарата шлунка, було введено через зонд 300 мл 5%-ного розчину алкоголю і внутрим'язово — 2 мл однопроцентного розчину нейтральної чер-



Рис. 4. Хворий Г. І. 3-ін. Фракційне дослідження і хромокопія. Дослідження № 146 від 16 вересня 1954 р. Збудник секретії — 300 мл 5%-ного розчину алкоголю; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби. Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби, третя — поява забарвлення.

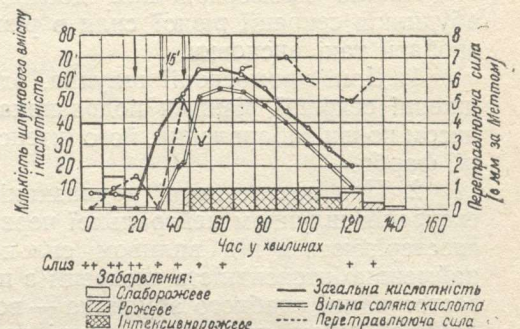


Рис. 5. Хворий Г. І. 3-ін. Фракційне дослідження і хромокопія. Дослідження № 150 від 27 вересня 1954 р. Збудник секретії — 300 мл бульйону; введено 2 мл однопроцентного розчину фарби. Перша стрілка — введення збудника, друга — введення фарби, третя — поява забарвлення.

вої фарби. Вільна соляна кислота не з'явилась і на збудник середньої сили. Загальна кислотність шлункового вмісту в одній порції досягла 16; відповідно до цього на 38-й хвилині після введення фарби в шлунку з'явилось розжеве, правда дуже короткочасне, забарвлення (рис. 4).

Зовсім інша картина спостерігалась при дослідженні від 27 вересня (№ 150), проведеному у того самого хворого на фоні ідентичного вихідного стану нервово-секреторного апарата шлунка після застосування бульйону (кислотність — 34).

Слідом за появою вільної соляної кислоти і дальшим підвищенням кислотності на 15-й хвилині в шлунку з'являється розжеве і незабаром інтенсивнорозжеве забарвлення за рахунок нейтральної червоної фарби, що тут виділилась. Кислотні криві, досягнувши максимуму (загальна кислотність — 64, вільна соляна кислота — 56), далі розвиваються в низхідному напрямі, опускаючись відповідно до показників 20 і 10. Перетравлююча сила коливається в межах від 0 до 7 мм. Забарвлення шлункового вмісту весь час залишається інтенсивнорозжевим і ослаблюється лише в кінці секреторної діяльності шлунка (рис. 5).

Серія хромокопічних досліджень, проведених у хворого Г. І. 3-їна при дослідженні шлункової секретії в умовах застосування збудників різної сили, показала, що при застосуванні слабого збудника — води — екскреція фарби в шлунку не відбувалась; при застосуванні 5%-ного розчину алкоголю та бульйону виділення фарби спостерігалось, причому значно більш інтенсивне, тривале і раннє при застосуванні сильного збудника секретії — бульйону.

Наведені тут дослідження переконливо показують раціональність і

практичну доцільність пропозиції В. М. Іванова застосовувати збудники шлункової секреції різної сили при вивченні секреторної та екскреторної функцій шлунка.

Всього порівняльному вивченню даних хромоскопії шлунка при збудженні секреторного процесу збудниками різної сили ми піддали результати 63 хромоскопічних досліджень, проведених в однакових по можливості фізіологічних умовах у 26 хворих.

Висновки

Аналіз хромоскопічних досліджень, проведених із застосуванням збудників секреції різної сили в різні дні у тих самих хворих, дозволяє зробити такі висновки.

1. Дані хромоскопії шлунка, одержані у тієї самої особи при збудженні секреції різними подразниками, не однакові і відрізняються за часом появи забарвлення, його інтенсивністю і тривалістю періоду екскреції фарби.

2. При застосуванні подразників різної сили найбільш інтенсивна екскреція шлунком нейтральної червоної фарби і до того рання її поява спостерігаються під впливом сильного збудника (м'ясного бульйону); найменша інтенсивність екскреції з пізнішою її появою відзначається при застосуванні слабого збудника — води. Проміжне положення займають дані, одержані при застосуванні подразника середньої сили — 5%-ного розчину алкоголю.

3. Більш сильний збудник шлункової секреції сприяє появі екскреції фарби в ряді випадків, коли при застосуванні слабого збудника вона не спостерігалась. В інших випадках сильніший збудник шлункової секреції викликає посилення екскреторного процесу, менш вираженого при застосуванні слабого збудника.

4. Дані хромоскопії при збудниках секреції різної сили свідчать про тісний функціональний зв'язок секреторного та екскреторного процесів у шлунку.

5. Цілком обгрунтовану пропозицію В. М. Іванова — вивчати, особливо при клініко-фізіологічних дослідженнях, секреторну функцію шляхом застосування трьох подразників (збудників) секреції різної сили — слабого (вода), середньої сили (5%-ний розчин алкоголю) і сильного (бульйон) або, принаймні, двох подразників — алкоголю і бульйону — слід застосовувати при дослідженні секреторної та екскреторної функцій шлунка, оскільки це дає можливість найбільш повно вивчити екскреторну функцію шлунка за допомогою фарбового феномена.

6. З цієї серії досліджень впливає також і такий висновок: порівнювати у різних осіб можна тільки ті дані хромоскопії шлунка, які одержані при однакових фізіологічних умовах, зокрема при застосуванні збудників секреції однакової сили.

ЛІТЕРАТУРА

- Зельдина А. М., Хромоскопия желудка и ее клиническое значение при некоторых патологических состояниях его, дисс., Л., 1948.
 Іванов В. М., Українські мед. вісті, 7—8, 1928.
 Іванов В. М., Про кислотність шлункового вмісту і секрецію при виразці шлунка та дванадцятипалої кишки, Мед. журн., Вид-во АН УРСР, т. 4, в. 3—4, 1935.
 Іванов В. Н., Доклад на научном совещании по проблемам физиологии и патологии пищеварения, Киев, 1954.
 Лурия Р. А., Болезни пищевода и желудка, М., 1935.
 Могилевский Э. Р., Хромоскопия как метод определения секреторной функции желудка, Казанский мед. журн., № 2, 1928.

Ниш а я С. Я. и
 грамма у грудных детей
 Рудой М. С. и
 заболеваний, Клини. ме.
 Цвилюховская
 экскреторной функцией
 Київський

Экскреторная функция красной краске

В литературе,
 ка в эксперименте
 согласно которым э
 зависимости от спос
 секреторного процес
 численны, несистем
 хромоскопические и
 пищевыми раздраж
 лучения при этом н
 татов при соответст
 лудочных желез.

Стремясь выяс
 рактора возбудител
 АН УССР В. Н. И
 будителями секреци
 средней силы (5%-
 изучая динамику в
 исследовании одног
 мере, с двумя — ал

Всего мы подв
 москопических исс.
 физиологических ус
 зволяет сделать не

Данные хромос
 при возбуждении с
 и различаются по в
 по продолжительной

При исследова
 тенсивная экскреци
 наступающая более
 ном бульоне); наим
 появлением — при
 межуточное полож
 с раздражителем с

Более сильный
 лению экскреции к
 слабым возбудител
 возбудитель желуд
 цесса, менее выра

Нищая С. Я. и Стальненко Е. С., Хромоскопия желудка и электрогастрограмма у грудных детей, Педиатрия, № 11, 1940.

Рудой М. С. и Гилер Е. Е., Экскреторная функция желудка при различных заболеваниях, Клин. медицина, № 5, 1954.

Цвилюховская Э. Е., Клинические и экспериментальные наблюдения над экскреторной функцией желудка, Клин. медицина, № 9, 1936.

Київський медичний інститут ім. акад. О. О. Богомольця,
госпітальна терапевтична клініка.

Экскреторная функция желудка по отношению к нейтральной красной краске при различных возбудителях секреторного процесса

Л. И. Жуковский

Резюме

В литературе, посвященной изучению экскреторной функции желудка в эксперименте на животных, содержатся весьма однородные данные, согласно которым экскреторная функция желудочных желез меняется в зависимости от способа возбуждения секреции и характера возбудителя секреторного процесса. Клинические данные по этому вопросу немногочисленны, несистематичны и противоречивы. Ряд авторов, производя хромоскопические исследования при возбуждении секреции различными пищевыми раздражителями, совершенно не учитывает возможности получения при этом неоднородных и потому не вполне сравнимых результатов при соответствующих изменениях функционального состояния желудочных желез.

Стремясь выяснить, зависит ли экскреция желудком краски от характера возбудителя секреции, мы провели, по предложению академика АН УССР В. Н. Иванова, серию хромоскопических исследований с возбудителями секреции разной силы (по В. Н. Иванову): слабым (вода), средней силы (5%-ный раствор алкоголя) и сильным (мясной бульон), изучая динамику выделения желудком нейтральной красной краски при исследовании одного и того же больного со всеми тремя (или, по крайней мере, с двумя — алкоголем и бульоном) раздражителями в разные дни.

Всего мы подвергли сравнительному изучению результаты 63 хромоскопических исследований, произведенных в возможно одинаковых физиологических условиях у 26 больных. Анализ этих исследований позволяет сделать некоторые выводы.

Данные хромоскопии желудка, полученные у одного и того же лица при возбуждении секреции различными раздражителями, неодинаковы и различаются по времени появления окрашивания, его интенсивности и по продолжительности периода экскреции краски.

При исследовании с раздражителями различной силы наиболее интенсивная экскреция желудком нейтральной красной краски и притом наступающая более быстро наблюдается при сильном возбудителе (мясном бульоне); наименьшая интенсивность экскреции с более поздним ее появлением — при исследовании со слабым возбудителем (водой). Промежуточное положение занимают данные, полученные при исследовании с раздражителем средней силы — 5%-ным раствором алкоголя.

Более сильный возбудитель желудочной секреции способствует появлению экскреции краски в ряде случаев, когда при исследовании с более слабым возбудителем она не имела места. В иных случаях более сильный возбудитель желудочной секреции вызывает усиление экскреторного процесса, менее выраженного при применении более слабого возбудителя.

Данные хромоскопии при возбудителях секреции различной силы свидетельствуют о тесной функциональной связи секреторного и экскреторного процессов в желудке.

Предложение В. Н. Иванова — изучать, особенно при клинико-физиологических исследованиях, секреторную функцию с тремя возбудителями секреции различной силы — слабым (вода), средней силы (5%-ный раствор алкоголя) и сильным (бульон) или, по крайней мере, с двумя — алкоголем и бульоном — следует применять при исследованиях секреторной и экскреторной функций желудка, так как это позволяет наиболее полно изучить экскреторную функцию желудка с помощью красочного феномена.

Из этой серии исследований вытекает также и следующий вывод: сравнивать у различных лиц можно только те данные хромоскопии желудка, которые получены при одинаковых физиологических условиях, в частности, при применении возбудителей секреции одинаковой силы.

Excretory Function of the Stomach in Relation to Neutral Red Dye with Various Stimulators of the Secretory Process

L. I. Zhukovsky

Summary

The author studied the results of 63 chromoscopic examinations performed on 26 patients.

The data of gastric chromoscopy, obtained for one and the same subject on exciting secretion by means of various stimulators, are dissimilar and differ with the time of the appearance of staining and its intensity, as well as with the duration of the period of dye excretion.

On employing stimulators of various intensity, the most intensive excretion of neutral red dye by the stomach was observed on applying a strong stimulator (meat broth); furthermore, the excretion commenced soonest in this case. The least intensive excretion, which also began later, was observed on employing a weak stimulator (water). Intermediate results were obtained in investigations where a stimulator of medium strength was employed — a five per cent alcohol solution.

The chromoscopy data obtained with secretion stimulators of various strength indicate a close functional relationship between the secretory and excretory functions in the stomach.

The recommendation of V. N. Ivanov, Member of the USSR Academy of Sciences, in respect to studying the secretory function by means of three stimulators of various strength — a weak one (water), a medium one (a five per cent alcohol solution) and a strong one (broth), or with at least two — alcohol and broth—should be followed on investigating the secretory and excretory functions of the stomach.

Взаємовіднош

Вивчення екскреторної функції шлунка дослідниками в різних країнах. Нович, С. А. Поступово [15], Шастін [13], Іванов [14].

Про екскрецію йоду мало. Ще в 1856 р. екскретувати йод.

А. М. Воробій вивчення слинних залоз.

При захворюваннях зменшення виділення в слині.

У своїх дослідженнях мають неоднакову виділяють йод колориметрично.

В. М. Черніговський встановили вплив на секреторну функцію шлунка.

Відсутність впливу екскреторним процесом на інші органи нашої організації поставили перед собою залоз щодо вивчення їх функцій.

Досліди проводили методом І. П. Павлова. Сухі харчові продукти за 3—5 днів встановлюють кожні 12 сек. протягом 30—40 сек. сухарний порошок (6 г) рали секрет ще протягом 5—10 мин між ними в 5—10 мин.

Після таких досліджень вводили підшкірно алкалоїди, щоб в організмі збудити секреторну функцію.

Після введення подразників і в такі секретції. На другий, йодистого калію перш ніж того, як виділення норми.

Йод в слині видає можливість з нею користувались також