

Екскреторна функція шлунка щодо нейтральної червоної фарби при умовнорефлекторному збудженні шлункової секреції

Л. И. Жуковский

Ще деякі давні клінічні спостереження, правда одиничні, свідчили про істотну роль «психічних» факторів у видільній функції шлунка (Гаспаріан і Цивіріцин, Т. Є. Гліярова і П. Н. Степанов, М. Г. Соловей). Останнім часом Є. С. Івлева, вивчаючи вплив психічної фази секреції на результати дослідження кислотності шлункового вмісту, звернула увагу на те, що під впливом психічного подразника прискорюється поява в шлунковому вмісті введеної внутрішньоварово нейтральної червоної фарби.

Фізіологічні дослідження радянських авторів, присвячені вивченню екскреторної функції шлунка (Є. А. Бродська, А. М. Волинський і Л. С. Тарасова, Т. І. Зайцева, В. А. Андреева), не залишають сумніву в тому, що екскреторна функція травних залоз підпорядкована регулярним впливам вищих відділів центральної нервової системи.

Питання про екскреторну функцію шлунка щодо нейтральної червоної фарби при умовнорефлекторному збудженні шлункової секреції у людей спеціально не було досліджено.

За пропозицією академіка АН УРСР В. М. Іванова, ми провели серію хромоскопічних досліджень при умовнорефлекторному збудженні шлункової секреції у чотирьох осіб, з них у трьох відзначалася гіперсекреція, а у одного — гіпохія.

Методика досліджень

Детально методика роботи описана в іншому нашому повідомленні. Дана серія досліджень провадилася за допомогою тонкого зонда натще, негайно після пробудження хворого, в спеціально обладнаній ізольованій лабораторії, що давало можливість виключити будь-які умовнорефлекторні впливи на функції шлунка.

Шлунковий вміст обережно аспірували 20-грамовим шприцом протягом 1—3 хв. Таку аспірацію повторювали три-чотири рази, з інтервалами в 10 хв., після чого внутрішньоварово (з додержанням усіх правил асептики) вводили 2 мл однопроцентного водного стерилізованого розчину нейтральної червоної фарби. Кожні 10 хв. з шлунка провадили тотальну аспірацію для визначення кислотності і перетравлюючої сили. З метою визначення латентного періоду з моменту введення фарби і до початку її екскреції кожні дві-три хвилини відсисали невелику кількість шлункового вмісту, який після встановлення наявності або відсутності фарби в шприці відразу ж вводили назад у шлунок. Інтенсивність забарвлення визначали словами: «сліди рожевого забарвлення», або «слаборожеве забарвлення», «рожеве» та «інтенсивнорожеве забарвлення».

В дальшому повну аспірацію провадили кожні 10 хв. аж до зникнення забарвлення або повного припинення секреції.

Другого дня у того самого хворого в ідентичних умовах натще провадили хромоскопію шлунка на фоні збудження секреції виглядом і запахом їжі (яєчні,

смаженого м'яса, смаженої цибулі), підкріплюваного відповідними словесними впливами. Усі ці впливи застосовували на протязі всього дослідження шлункової секреції з самого його початку. Одержані при цьому результати порівнювали з відповідними даними контрольного дослідження.

Результати досліджень

За положенням, яке встановив І. П. Павлов, «шлункова секреція при вигляді і запаху їжі є результатом природного умовного рефлексу, що виникає з дистантних рецепторів і вироблений на базі безумовного рефлексу, викликаного подразненням порожнини рота, за участю кори великих півкуль головного мозку» (К. М. Биков).

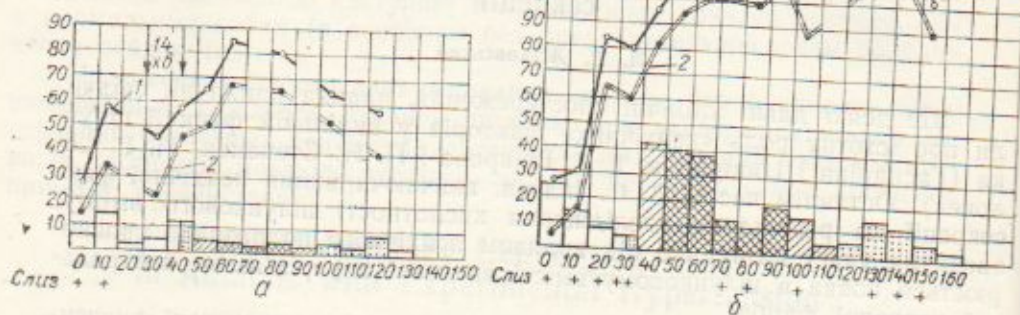


Рис. 1. Дослідження хворого М. К. Вова.

а—хромоскопія шлунка; б—умовнорефлекторна секреція і хромоскопія шлунка. 1—загальна кислотність, 2—вільна кислота. Умовні позначення: на вертикалі—кількість шлункового вмісту і кислотність, на горизонталі—час у хвилинах. Першою стрілкою показано момент введення фарби (2 мл однопроцентного розчину) і другою—появу забарвлення шлункового вмісту: білі стовпчики—фарба ще не з'явилась, стовпчики з крапками—слаборежеве забарвлення, смугасті—рожеве забарвлення і заштриховані нахрест—інтенсивно-рожеве.

Ми вивчали екскреторну функцію шлунка щодо нейтральної червоної фарби у 106 осіб як з нормальною шлунковою секрецією, так і з різними секреторними порушеннями.

Предметом цього повідомлення є тільки дані хромоскопічних досліджень, проведених натще при звичайних умовах і при умовнорефлекторному збудженні шлункової секреції.

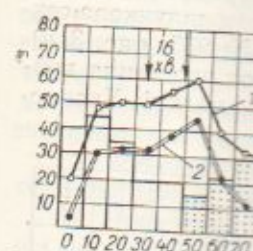
При дослідженні хворого М. К. Вова з виразковою хворобою (паралітична виразка), хронічним гіперацидним гастритом секреція натще полягала у порівняно невеликому соковиділенні з максимальними величинами загальної кислотності — 84, вільної соляної кислоти — 68 (дослідження № 284, рис. 1, а).

Введена внутрим'язово нейтральна червона фарба з'явилась у шлунку на 14-й хвилині. Фарба виділяється досить тривалий час — протягом 85 хв., причому в п'яти порціях було відзначене виражене забарвлення, незважаючи на малі кількості шлункового соку, який відзначався високою кислотністю.

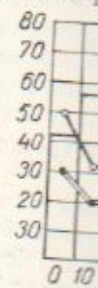
При дослідженні № 285, проведеному у того самого хворого також натще, але з умовнорефлекторним збудженням секреції (рис. 1, б), виділення соку значно активізувалось як до кількості, так і щодо кислотності, яка досягала високих показників: загальна кислотність — 130, вільна соляна кислота — 112. Відповідно значно інтенсивніше шлунок виділяв і нейтральну червону фарбу: латентний період з моменту ін'єкції фарби і до початку її виділення в шлунок зменшився до 8 хв., три-

Екскретори

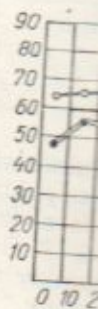
валість екскреторів
лення спостерігалася
Отже, при д



збудження секреції
посилюється і екскр



Слиз Жовч



Слиз Жовч

Рис. Умов

Аналогічні дані № 288 і 290, проведені (деформацією дванадцятипалої кишки) гастритом (рис. 2, а і б): секреції і у цього хворого кислотності, викли-

валість екскреторного періоду збільшилась до 125 хв., виражене забарвлення спостерігалось у восьми порціях.

Отже, при дослідженні із застосуванням умовнорефлекторного

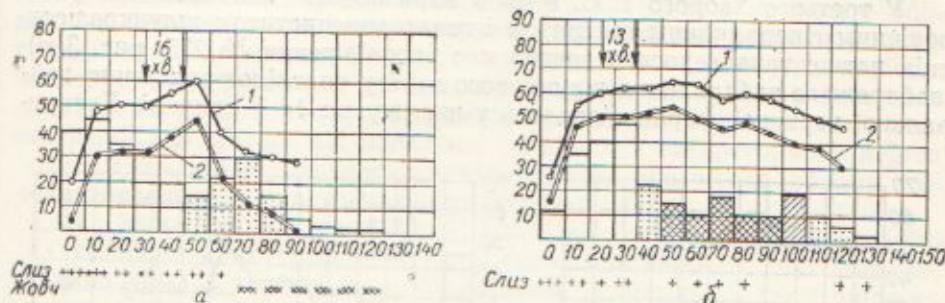


Рис. 2. Дослідження хворого В. А. Ф-на.
Умовні позначення такі самі, як і на рис. 1.

збудження секреції одночасно з активацією секреторного процесу посилюється і екскреція.

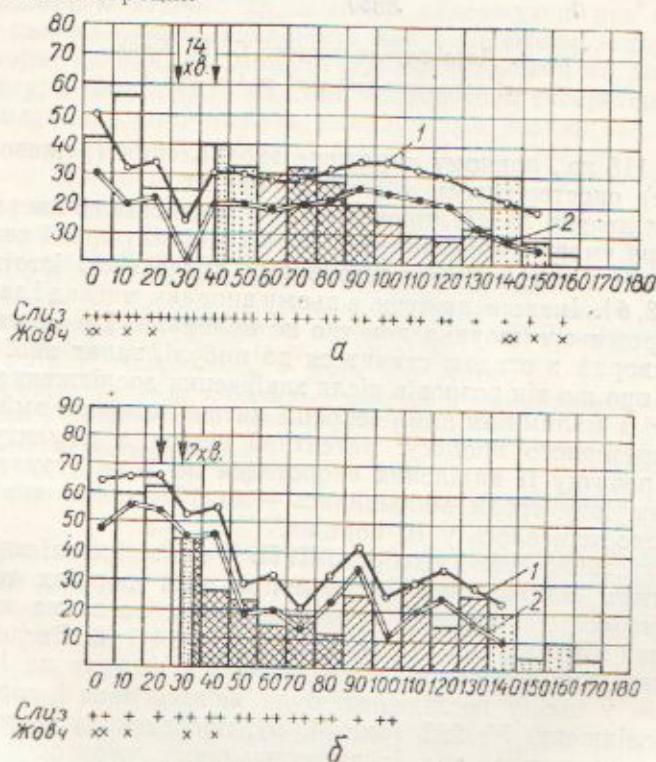
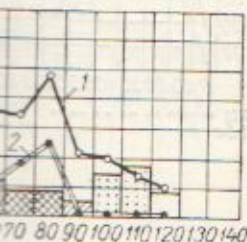


Рис. 3. Дослідження хворого І. С. Р-д.
Умовні позначення такі самі, як і на рис. 1.

Аналогічні дані були одержані і при порівнянні досліджень № 288 і 290, проведених у хворого В. А. Ф-на з виразковою хворобою (деформацією дванадцятипалої кишки), хронічним гіперацидним гастритом (рис. 2, а і б): Застосування умовнорефлекторного збудження секреції і у цього хворого, поряд із збільшенням секреції і підвищенням кислотності, викликало посилення екскреторного процесу, що ви-

нту ін'єкції фарби і забарвлення і три-

хворобою шлунка, ритмом шлункова секрета № 275, рис. 3, а). Відок виділення нейтральної кислоти в 15-й хвилині. Екскре-



6

(рожеве та інтен-

ного хворого також шлункової секреції, характері істотно не змінився і запах їжі на

Це можна пояснити впливом якої був йому дослідження. У певній частині змінився і характер ін'єкції фарби, тривалість екскреції, а виражене за-

похилією (рис. 4, а) в дослідженнях шлункового секрету загальна кислотність була підвищеною. Введена внутрішньовенно на 13-й хвилині ін'єкція і короткочасна зміна ритму у того самого хворого умовнорефлекторного секрету: виділялись великі порції, загальна кислотність була підвищеною. Разом з тим змінився і характер ін'єкції фарби (на восьмій хвилині ін'єкції фарби, так і щодо

Висновки

1. На підставі проведених досліджень можна прийти до висновку, що умовнорефлекторне збудження шлункової секреції натще виглядом і запахом їжі, поряд з посиленням секреторного процесу — збільшенням соковиділення і підвищенням кислотності, — посилює і екскреторний процес, що виражається в укороченні латентного періоду з моменту ін'єкції фарби і до початку її виділення, у більшій інтенсивності забарвлення або в збільшенні тривалості періоду інтенсивної екскреції і в збільшенні загальної тривалості екскреторного періоду.

2. Результати цих досліджень свідчать про тісний зв'язок між секреторною та екскреторною функціями шлунка.

3. Посилення як секреторної, так і екскреторної функції шлунка під впливом умовнорефлекторних подразнень свідчить про роль кори великих півкуль головного мозку як щодо секреторної, так і щодо екскреторної функції шлунка.

4. Наші спостереження дозволяють зробити і висновок методичного характеру щодо часу проведення хромоскопічних досліджень. Ціліком обгрунтована вказівка В. М. Іванова про необхідність починати кожне дослідження функцій шлунка в клініці, в тому числі і хромоскопічні дослідження, задовго до сніданку, додержуючи при цьому основних умов, що дозволяють виключити при дослідженні «сторонні» умовнорефлекторні впливи, які можуть істотно відбитися на різних функціях організму, в тому числі і на стані секреторної, екскреторної та інших функцій шлунка, отже, можуть вплинути на результати хромоскопії.

ЛІТЕРАТУРА

- Быков К. М., Учебник физиологии, М., 1954.
Гаспарян и Цивирцян, Новый хирург. архив, т. 9, кн. 1, 1925.
Глирнова Т. Е. и Степанов П. Н., Терап. архив, т. XIII, вып. 1, 1935.
Иванов В. М., Украинські медичні вісті, № 7—8, 1928.
Иванов В. Н., Научное совещание по проблемам физиологии и патологии пищеварения, Институт физиологии им. И. П. Павлова АН СССР и Институт физиологии им. А. А. Богомольца АН УССР (доклад), К., 1954.
Ивлева Е. С., Терап. архив, т. XXIX, вып. 4, 1957.
Соловей М. Г., Роль психического фактора в выделительной функции желудка (доклад на конференции по психосоматике), Л., 1948.

Київський медичний інститут
ім. акад. О. О. Богомольця, кафедра
госпітальної терапевтичної клініки

Надійшла до редакції 9. XI 1957 р.

Экскреторная функция желудка по отношению к нейтральной красной краске при условнорефлекторном возбуждении желудочной секреции

Л. И. Жуковский

Резюме

Еще некоторые старые клинические наблюдения (правда, единичные) свидетельствовали о существенной роли «психических факторов» в выделительной функции желудка.

Вопрос об экскреторной функции желудка в отношении нейтральной красной краски при условнорефлекторном возбуждении желудочной секреции у людей специальному исследованию не подвергался.

Нами изучалась экскреторная функция желудка по отношению к нейтральной красной краске у 106 лиц как с нормальной желудочной секрецией, так и с различными ее нарушениями. Мы провели серию хромоскопических исследований натощак при обычных условиях

и при условнорефлекторном возбуждении секреции видом и запахом пищи (яичницы, жареного мяса, жареного лука) у одних и тех же четырех лиц, у трех из которых была гиперсекреция, а у одного — гипохилия.

Анализ этих исследований позволяет сделать некоторые выводы.

Условнорефлекторное возбуждение желудочной секреции натошак видом и запахом пищи, наряду с усилением секреторного процесса — увеличением сокоотделения и повышением кислотности, усиливает и экскреторный процесс, что выражается в укорочении латентного периода от момента инъекции краски до начала ее выделения, в большей интенсивности окрашивания либо в увеличении продолжительности периода интенсивной экскреции и в увеличении общей продолжительности экскреторного периода (рис. 1, 2, 3, 4).

Результаты данной серии исследований свидетельствуют о тесной связи между секреторной и экскреторной функциями желудка.

Усиление как секреторной, так и экскреторной функций желудка под влиянием условнорефлекторных воздействий может свидетельствовать о роли коры больших полушарий головного мозга в отношении как секреторной, так и экскреторной функции желудка.

Наши наблюдения позволяют сделать и вывод методического порядка относительно времени производства хромоскопических исследований: вполне обосновано указание академика АН УССР В. Н. Иванова о необходимости начинать всякое исследование функций желудка в клинике, в том числе и хромоскопические, задолго до завтрака с соблюдением основных условий, позволяющих исключить при исследовании «посторонние» условнорефлекторные воздействия, которые могут существенно отразиться на различных сторонах деятельности организма, в том числе — и на состоянии секреторной и других функций желудка, что не может не повлиять на результаты хромоскопии.

Excretory Function of the Stomach in Relation to Neutral Red in Conditioned-Reflex Excitation of Gastric Secretion

L. I. Zhukovsky

Summary

The author studied the excretory function of the stomach in human beings on an empty stomach under ordinary conditions and during conditioned-reflex excitation of secretion by the sight and odour of food (fried eggs, roast meat, fried onions).

Conditioned-reflex excitation of the gastric secretion on an empty stomach, in addition to intensifying the secretory process, also intensifies the excretory process, which takes the form of a contracted latent period from the moment of stain injection to the beginning of its elimination, of a greater intensity of the stain colour, of an increase in the length of the intensive excretion period and of an increase in the total duration of the excretory period.

The intensification of both the secretory as well as the excretory functions of the stomach under the influence of conditioned-reflex action may be evidence of the regulating role of the cerebral hemisphere cortex and of the close relation between the two gastric functions.

V. N. Ivanov has advanced a good rule to the effect that all investigations of gastric functions, including chromoscopic should begin in the clinic and be conducted long before breakfast, observing the basic conditions, which permit excluding «irrelevant» conditioned-reflex influences.

Досл
при введе

Останн
тод дослідж
топами біог

Штучно
жуть бути
забезпечити
нянні з реш

Штучно
джуються у
її обміну ре
діофосфору

Деякі с
ізотопами, п
бути викорис
рення перева
ній тканині
містять штуч

Специфі
Проте спроб
вдалими, ос
впливу на рі
специфічно р

Антитіла
цитотоксичні
тобто в тій

Мабуть,
ки штучно-р
маджуватиму
підвищена к
з іншими тка

Вперше
1942 р. Шонг
ків бактеріал
азотом. При
важкий азот.

синтезу антит
Ввести м
гічного синтез
йодом.