

## Про вплив кофе на шлункову секрецію

В. Я. Персидський

Кофе — загальнопоширеній напій. До складу натурального кофе входить цінний алкалоїд — кофейн. Кофе відіграє певну роль у гігієні розумової праці. Його часто призначають за медичними показаннями.

В літературі є вказівки, що напій, виготовлений з натурального кофе, є збудником шлункової секреції. У 1906 р. Л. Пінкуссон, досліджуючи на собаках з шлуночком за Павловим вплив кофе на шлункову секрецію, прийшов до висновку, що напій, приготовлений з 20 г роздрібненого кофе і 300 мл води, є сильнішим збудником шлункової секреції, ніж така сама кількість води.

В 1923 р. О. Кестнер і Б. Варбург, проводячи дослідження у собак з шлунковою і дуоденальною фістулами, відзначили, що напій, виготовлений з 10 г натурального кофе і 300 мл води, спричиняє більшу шлункову секрецію, ніж така сама кількість води. Збуджуючий вплив кофе на шлункову секрецію ці автори пояснюють наявністю в кофе продуктів піджарювання.

В 1925 р. Г. Катч і Г. Кальк, застосовуючи кофеїновий пробний сніданок, прийшли до висновку, що особи, які хворіють на виразкову хворобу шлунка, погано переносять натуральний кофе. Катч і Кальк пояснюють цю властивість кофе збуджуючою дією кофеїну на шлункову секрецію.

Автори, які спостерігали у собак збуджуючий вплив кофе на шлункову секрецію, користувались у контрольних дослідах слабким збудником секреції — водою, чого недосить для остаточних висновків. Цілком очевидно, що не можна повністю і беззастережно переносити на людину результати, одержані у фізіологічних експериментах на тваринах; тим більше, що напій, виготовлений з кофе, є для собак неадекватним харчовим подразником. Тому, на нашу думку, була рація вивчити вплив кофе на шлункову секрецію в дослідженнях клініко-фізіологічного характеру.

В клініці, керованій дійсним членом Академії медичних наук СРСР професором В. М. Івановим, ми вивчали вплив кофе на шлункову сечрецію в осіб з нормальнюю і порушенюю секреторною функцією шлунка. Крім встановлення фізіологічних закономірностей, ми мали на меті розв'язати питання суто практичного значення — з'ясувати раціональність і можливість застосування досліджуваної харчової речовини при захворюваннях шлунка, при різних станах його секреторної функції.

## Методика дослідження

Вплив кофе на секреторну функцію шлунка ми вивчали з допомогою фракційних досліджень тонким зондом, шляхом зіставлення шлункової секреції після введення кофе з секреторною діяльністю шлунка після введення слабкого, середньої

сили або сильного збу-  
бульйону), як це реко-

Перед введенням секрецію порожнього зображення про вихідні досліджень.

Після введення з  
шлунка, на що вказує  
порції (по 10 мл) шл.  
10 хв. вилучали весь в.  
Крім вільної солянки  
чили перетравлюючу ді.

В однієї людини  
161 дослідження у 39 с  
функцією шлунка, зде  
Всі дослідження почина  
ціально пристосовані л  
завжди приготовляли о  
дію кофе, позбавленого  
і нежареного кофе; сок  
сокогінну дію кофе з ве

Щоб з'ясувати питання рефлекторній чи нервові вплив, ми в кількох випадках провели секрецію, яка зонд.

Результати всіх збудником шлунковою можна навести резултальною секретори сунках наведені графіном і водою. Всі три хідному стані нервові результати півгодинні лись в дні дослідження

Введення в шлунок кофе і 300 мл води викликає швидке підвищення вмісту і натрію паралельно. Трохи пізніше вмісту. Секреторна функція починається і потім, в міру евакуації 1 год. 30 хв. після введення зустрічається до вихідних в перевищуючи вихідні показання 70 хв. після його введення.

Введення в шлунок ясного бульйону (причииняє швидке підкрива якої стрімко підвищеної кислотності і вільноюється високою кислотністю) випадку досягає максимуму. На висоті сечевого шлункового вмісті в діяльність як і в дослідженні з б

Час евакуації з шахт характеризує перетриваннях відрізняється незначно.

сили або сильного збудників секреції (води, 5%-ного розчину алкоголю, м'ясного бульйону), як це рекомендує В. М. Іванов.

Перед введенням збудника секреції на протязі півгодини ми досліджували секрецію порожнього шлунка: кожні 10 хв. вилучали весь вміст шлунка. Це дає уявлення про вихідний стан нервово-секреторного апарату шлунка в різні дні дослідження.

Після введення збудника секреції і до моменту його повної евакуації з шлунка, на що вказує зникнення забарвлення, кожні 10 хв. вилучали однакові порції (по 10 мл) шлункового вмісту. Після евакуації збудника секреції кожні 10 хв. вилучали весь вміст шлунка.

Крім вільної соляної кислоти і загальної кислотності, в кожній порції визначали перетравлючу дію шлункового вмісту за способом Метта.

В однієї людини звичайно провадили чотири дослідження. Всього зроблено 161 дослідження у 39 осіб. Крім контрольної групи здорових людей з нормальнюю функцією шлунка, здебільшого спостерігалися ті чи інші секреторні порушення. Всі дослідження починали рано вранці до першого сніданку і провадили в спеціально пристосованій лабораторії, ізольованій від сторонніх подразників. Кофе завжди приготовляли одним загальноприйнятим способом. Порівнювали сокогінну дію кофе, позбавленого кофейну, і кофе звичайного вмісту; сокогінну дію жареного і нежареного кофе; сокогінну дію напоїв, виготовлених з різних кількостей кофе; сокогінну дію кофе з вершками і без вершків, кофе з цукром і без цукру.

Щоб з'ясувати питання — в якій переважно фазі шлункової секреції — складно-рефлекторний чи нервово-хімічний здійснене досліджуваний напій свій сокогінний вплив, ми в кількох випадках провели спостереження, що дали можливість зіставити шлункову секрецію, яка виникла після випивання кофе і після введення його через зонд.

Результати всіх наших досліджень показали, що кофе є сильним збудником шлункової секреції. Як ілюстрацію до цього положення можна навести результати наших досліджень, проведених в особи з нормальнюю секреторною функцією шлунка (рис. 1, 2, 3). На цих рисунках наведені графіки трьох фракційних досліджень: з кофе, бульйоном і водою. Всі три дослідження були розпочаті при однаковому вихідному стані нервово-секреторного апарату шлунка, про що свідчать результати півгодинних спостережень порожньої секреції, які провадились в дні досліджень.

Введення в шлунок напою, приготовленого з 20 г роздрібненого кофе і 300 мл води (рис. 1) після 20-хвилинного латентного періоду викликає швидке підвищення концентрації вільної соляної кислоти з шлунковому вмісті і наростання загальної кислотності, що відбувається паралельно. Трохи повільніше наростає перетравлюча дія шлункового вмісту. Секреторна реакція досягає максимуму в кінці першої години і потім, в міру евакуації кофе з шлунка, поступово зменшується. Через 1 год. 30 хв. після введення кофе кислотність шлункового вмісту знижується до вихідних величин. Перетравлюча дія в цей час ще значно перевищує вихідні показники. Евакуація кофе з шлунка настає через 70 хв. після його введення.

Введення в шлунок одного з найсильніших збудників секреції — м'ясного бульйону (рис. 2) — після 30-хвилинного латентного періоду спричиняє швидке підвищення концентрації вільної соляної кислоти, крива якої стрімко підвищується. Велика різниця в показниках загальної кислотності і вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті пояснюється високою кислотністю бульйону. Секреторна реакція в цьому випадку досягає максимуму через годину після введення бульйону в шлунок. На висоті секреції концентрація вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті в дослідженні з кофе (рис. 1) приблизно така сама, як і в дослідженні з бульйоном (рис. 2).

Час евакуації з шлунка кофе і бульйону одинаковий. Динаміка, що характеризує перетравлючу дію шлункового вмісту, в обох дослідженнях відрізняється незначно.

Дослідження з введенням в шлунок слабкого збудника секреції води (рис. 3) — різко відрізняється від двох попередніх. Секреторна реакція шлунка на введення води незначна, рівень загальної кислотності, концентрація вільної соляної кислоти і перетравлююча дія шлункового вмісту майже не змінюються в порівнянні з вихідними величинами. Вода евакуюється з шлунка через 50 хв. після її введення.

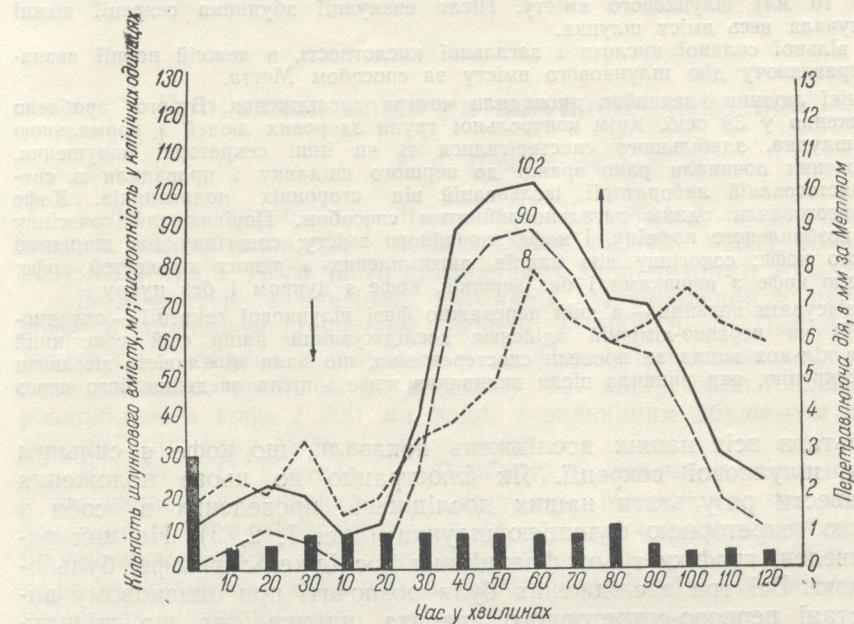


Рис. 1. Результати фракційного дослідження шлункового вмісту при введенні напою з кофе (20 г жареного кофе на 300 мл води). Момент введення напою позначене першою стрілкою, евакуацію — другою стрілкою.

Чорні стовпчики — кількість шлункового вмісту;  
сплошна лінія — загальна кислотність;  
пунктирна лінія — вільна соляна кислота;  
сплошна лінія — перетравлюча дія.

Такого характеру дослідження були нами проведені в 11 осіб з нормальнюю, підвищеною і зниженою секреторною функцією шлунка, причому одержані результати були загалом однорідними. Ці дослідження переконливо показали, що кофе є сильним збудником шлункової секреції при різних функціональних станах залозово-секреторного апарату шлунка. З 11 досліджених осіб у восьми секреторна реакція шлунка на введення кофе була за величиною однакова з шлунковою секрецією, що виникає після введення в шлунок бульйону; у трьох осіб секреторна реакція шлунка на введення кофе була трохи нижча, ніж після введення бульйону.

Зіставляючи шлункову секрецію, викликану кофе, з секреторною реакцією, яка виникає після введення в шлунок 5%-ного розчину алкоголю, ми могли відзначити, що кофе є набагато сильнішим збудником секреції, ніж 5%-ний розчин алкоголю.

Для з'ясування ролі продуктів піджарювання, що містяться в жарених зернах кофе, як збудників шлункової секреції, ми провели спеціальні дослідження у шести осіб з нормальнюю, підвищеною і зниженою секреторною функцією шлунка. В цих дослідженнях ми порівню-

вали сокогінну дію інших випадках секретонок інфузів, виготовлені однакова.

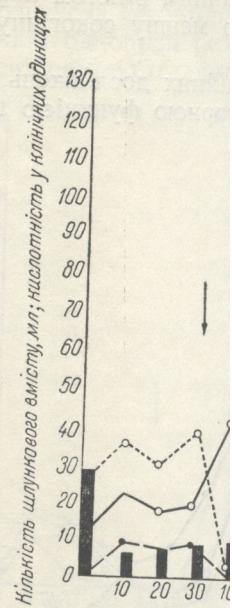


Рис. 2. Результати дослідження шлункового вмісту при введенні води. Позначки

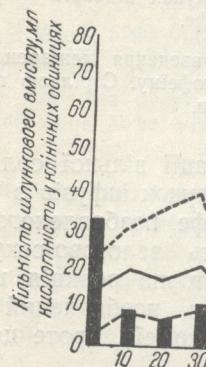


Рис. 3. Результати дослідження шлункового вмісту при введенні води. Позначки

Для з'ясування ролі деяких авторів, зумовлюється у 10 осіб з нормальнюю, підвищеною і зниженою секреторною функцією шлунка. В цих дослідженнях ми використовували інфузії, виготовлені з кофе, інфузії, виготовлені з самих осіб провадили

реції — реторна кислота шлунка-чинина.

вали сокогінну дію інфузів, виготовлених з жареного кофе. В усіх шести випадках секреторна реакція, що виникає після введення в шлунок інфузів, виготовлених з жареного і нежареного кофе, була цілком однакова.

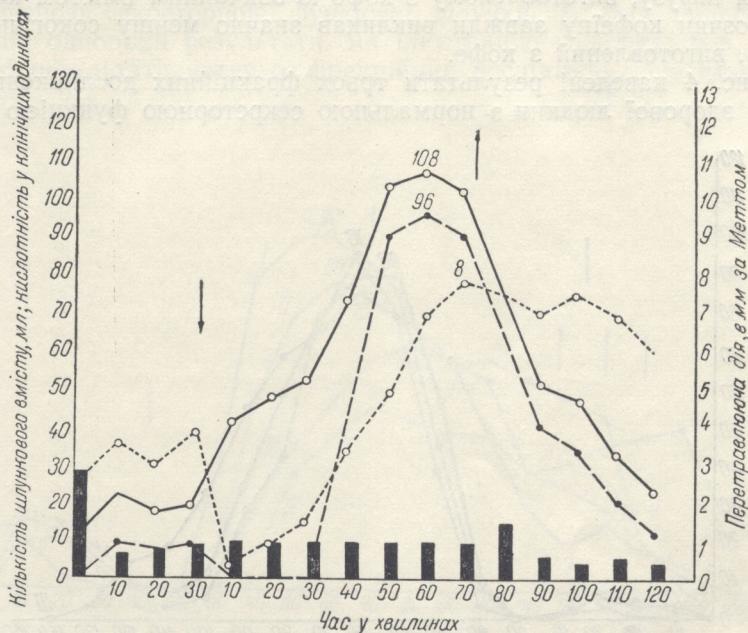


Рис. 2. Результати фракційного дослідження при введенні сильного збудника шлункової секреції — 300 мл м'ясного бульйону. Позначення такі самі, як і на рис. 1.

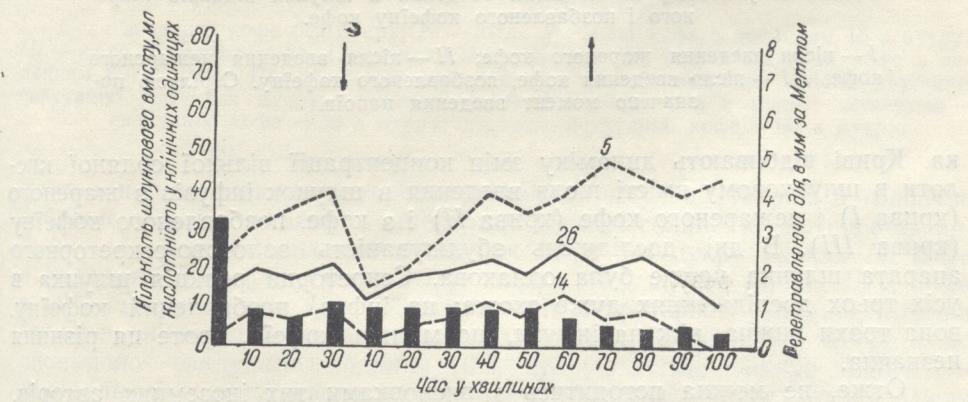


Рис. 3. Результати фракційного дослідження шлункового вмісту при введенні слабого збудника секреції — 300 мл води. Позначення такі самі, як і на рис. 1.

Для з'ясування ролі кофеїну, що міститься в кофе і, на думку деяких авторів, зумовлює його сокогінну дію, ми провели дослідження у 10 осіб з нормальню, підвищеною і зниженою секреторною функцією шлунка. В цих дослідженнях порівнювали дію на шлункову секрецію інфузів, виготовлених з кофе, що містить звичайну кількість кофеїну, та інфузів, виготовлених з кофе, позбавленого кофеїну. Крім того, у цих самих осіб провадилися дослідження, які дозволяли порівняти

сокогінну дію напоїв з кофе, що містить кофеїн, з дією однакового об'єму еквівалентного водного розчину кофеїну. В усіх випадках інфуз, виготовлений з кофе, позбавленого кофеїну, своєю сокогінною дією незначно поступався інфузу, виготовленому з кофе із звичайним вмістом кофеїну. Водний розчин кофеїну завжди викликав значно меншу сокогінну дію, ніж напій, виготовлений з кофе.

На рис. 4 наведені результати трьох фракційних досліджень, проведених у здорової людини з нормальнюю секреторною функцією шлун-

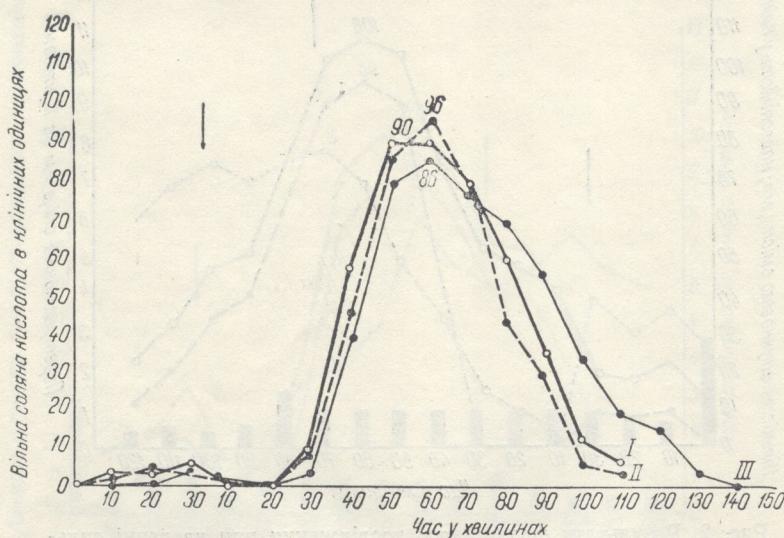


Рис. 4. Результати трьох фракційних досліджень вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті після введення в шлунок відварів жареного і позбавленого кофеїну кофе.

I — після введення жареного кофе; II — після введення нежареного кофе; III — після введення кофе, позбавленого кофеїну. Стрілкою позначенено момент введення напоїв.

ка. Криві відбивають динаміку змін концентрації вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті після введення в шлунок інфузів з жареного (крива I) і нежареного кофе (крива II) і з кофе, позбавленого кофеїну (крива III). В дні досліджень збуджуваність залозово-секреторного апарату шлунка натхне була однакова. Секреторна реакція шлунка в усіх трьох дослідженнях дуже схожа: на інфуз, позбавлений кофеїну, вона трохи нижча, ніж на інфузі, що містять кофеїн, проте ця різниця незначна.

Отже, не можна погодитись з висновками тих іноземних авторів, які пояснюють збуджуючу дію кофе на шлункову секрецію наявністю в ньому продуктів піджарювання (Кестнер і Варбург) або кофеїну (Катч, Кальк і ін.).

В п'яти випадках, порівнюючи сокогінну дію кофе при випиванні і при введенні напою через зонд, ми могли переконатись, що виключення складнорефлекторної фази секреції не змінює секреторної реакції шлунка, спричинюваної кофе. Дія кофе в основному зумовлена нейроморальними механізмами.

Додавання до кофе 5% цукру не змінює секреторної реакції, лише в деяких випадках трохи сповільнюється евакуація кофе з шлунка. Додавання 10% і особливі 20% цукру в значній мірі пригнічує секрецію:

поряд із зменшеннем кислоти в шлунковому вмісті.

Такі дослідження і порушеною секреторною функцією однорідні з відповідними результатами.

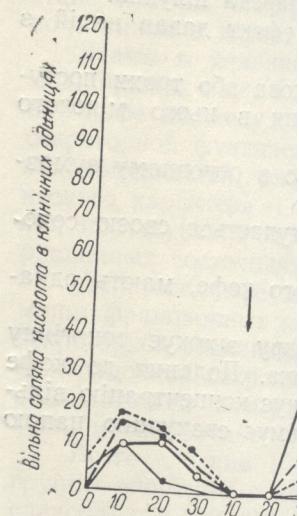


Рис. 5. Результати чотирьох досліджень вільної соляної кислоти в нормальних одиницях після введення кофе з доданням 60% цукру.

I — після введення кофе з доданням 60% цукру. ІІ — після введення кофе без додання цукру. ІІІ — після введення кофе з доданням 20% цукру. ІV — після введення кофе з доданням 10% цукру.

дини з нормальнюю секрецією зображені динаміка змін концентрації вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті після введення кофе з доданням 5% цукру з 20% цукру (крива I) і з доданням 20% цукру (крива II). Натхне в дні досліджень збуджуваність залозово-секреторного апарату шлунка сповільнюється, що відбувається з часом зміни концентрації вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті після введення кофе з доданням 10% цукру.

Такі результати зафіксовані в дослідженнях такого характеру, які вказують про притичність і рухову функцію шлунка.

Додавання до кофе відчуває збуджуючу дію на концентрацію вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті, яка зумовлює евакуацію напою з шлунка.

поряд із зменшенням секреції знижується концентрація вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті, значно сповільнюється евакуація кофе з шлунка.

Такі дослідження були проведені нами у семи осіб з нормальнюю і порушену секреторною функцією шлунка. В усіх випадках були одержані однорідні результати. Як ілюстрацію наводимо рис. 5, де висвітлені результати чотирьох фракційних досліджень, проведених у лю-

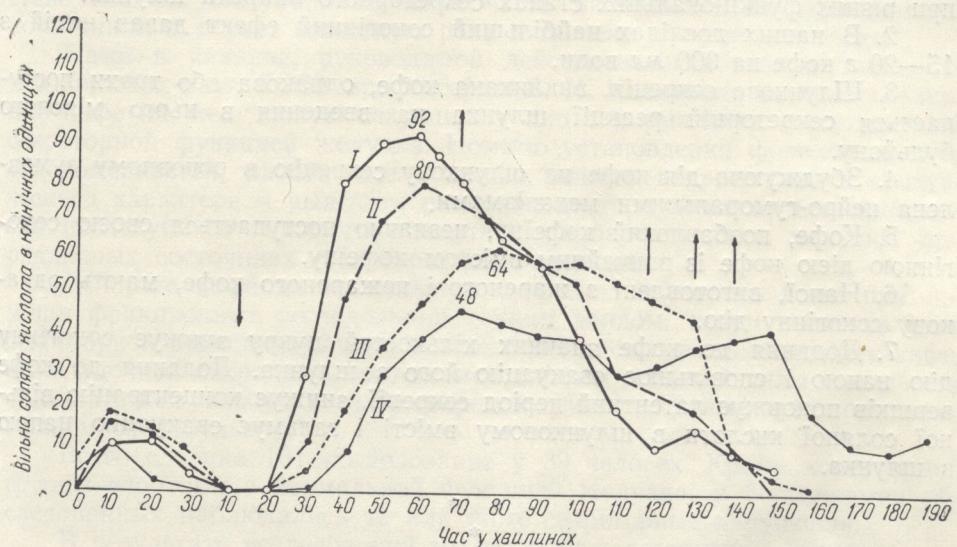


Рис. 5. Результати чотирьох фракційних досліджень вільної соляної кислоти у шлунковому вмісті після введення в шлунок 300 мл кофе (15 г кофе на 300 мл води) без цукру і з додаванням 15, 30, 60 г цукру.

I — після введення кофе без цукру; II — після введення кофе з додаванням 15 г цукру; III — після введення кофе з додаванням 30 г цукру; IV — після введення кофе з додаванням 60 г цукру. Першою стрілкою позначено момент введення напою; другою — евакуацію кофе без цукру; третьою — евакуацію кофе +15 г цукру; четвертою — евакуацію кофе +30 г цукру; п'ятою — евакуацію кофе +60 г цукру.

дини з нормальнюю секреторною функцією шлунка. На рис. 5 графічно зображена динаміка зміни концентрації вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті після введення в шлунок кофе без цукру (крива I), кофе з додаванням 5% цукру (крива II), кофе з 10% цукру (крива III), кофе з 20% цукру (крива IV). Збуджуваність секреторного апарату шлунка натхе в дні досліджень виявилась однаковою. Додавання 5% цукру дещо сповільнює евакуацію, додавання 10% цукру помітно знижує концентрацію вільної соляної кислоти, при цьому евакуація затримується. Після додавання 20% цукру характер кривої вільної соляної кислоти змінюється: її концентрація в шлунковому вмісті значно знижується, час евакуації збільшується з 1 год. до 2,5 год.

Такі результати закономірно повторювались в усіх наших дослідженнях такого характеру, вони цілком збігаються з літературними вказівками про притнічуочу дію великих кількостей цукру на секреторну і рухову функції шлунка.

Додавання до кофе вершків подовжує латентний період секреції, знижує концентрацію вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті і гальмує евакуацію напою з шлунка. Така дія вершків зв'язана з наявністю

в них великої кількості жиру. Як показано дослідженнями, проведеними школою І. П. Павлова, жир гальмує секреторну і рухову функції шлунка.

### Висновки

1. Натій кофе є сильним збудником шлункової секреції у людини при різних функціональних станах секреторного апарату шлунка.
2. В наших дослідах найбільший сокогінний ефект давав напій з 15—20 г кофе на 300 мл води.
3. Шлункова секреція, викликана кофе, однакова або трохи постувається секреторній реакції шлунка на введення в нього м'ясного бульйону.
4. Збуджуюча дія кофе на шлункову секрецію в основному зумовлена нейро-гуморальними механізмами.
5. Кофе, позбавлений кофеїну, незначно постувається своєю сокогінною дією кофе із звичайним вмістом кофеїну.
6. Напої, виготовлені з жареного і нежареного кофе, мають однакову сокогінну дію.
7. Додання до кофе значних кількостей цукру знижує сокогінну дію напою і сповільнює евакуацію його з шлунка. Додання до кофе вершків подовжує латентний період секреції, знижує концентрацію вільної соляної кислоти в шлунковому вмісті і гальмує евакуацію напою з шлунка.

\* \* \*

Результати вивчення впливу кофе на шлункову секрецію дають можливість встановити показання і протипоказання до призначення цього напою при захворюваннях шлунка, що супроводжуються різними секреторними розладами.

Чорний кофе як дуже сильний збудник секреції треба виключити при призначенні діети хворим з гіперсекрецією, зокрема при виразковій хворобі і гіперацидному гастриті.

Любителям кофе в таких випадках можна дозволити цей напій з доданням вершків і значної кількості цукру, які істотно зменшують сокогінну дію чистого кофе. Навпаки, чорний кофе з невеликою кількістю цукру можна рекомендувати при зниженні секреторній функції шлунка.

### ЛІТЕРАТУРА

- Іванов В. Н., О расстройствах функций желудка и некоторых клинических синдромах при его заболеваниях. Научное совещание по проблемам физиологии и патологии пищеварения, К., 1954.
- Метт С. Г., К иннервации поджелудочной железы. Дисс. СПБ, 1889.
- Павлов И. П., Полное собрание сочинений, М.—Л. т. II, кн. 2.
- Katsch G. und Kalk H., Zum Ausbau der kinetischen Methode für die Untersuchung des Magenmechanismus, Klinische Wochenschrift, № 46, 1925, S. 2190.
- Kestner O. und Warburg B., Die Wirkung den Morgengetränke auf die Verdauungsorgane, Klinische Wochenschrift, № 2, 1923. S. 1791.
- Pinkussohn L., Die Wirkung des Kaffes und des Kakao auf die Magensekretion. Münch. med. Wochenschr., № 26, 1906, S. 1248.

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

### О впливні

Кофе — широко розставлене кофеїн. Натуральне показанням и играет и

Нами в клініці, медичинских наук СССР показання кофе на жалудочную секреторную функцією закономерностей, работческого характера и виявления исследуемого пищеварительного состояниях различных состояниях.

Действие кофе на пищеварение фракционных исследований секреторной реакции же с жалудочной секрецией стандартными возбудителями, мясной бульоном.

Всего сделано 161 группы здоровых с нормой исследованиях наблюдалась

В результате исследований напиток кофе — сильного действия на человека при различных состояниях желудка. В наших опытах давал напиток из 15—20% кофе.

Жалудочная секреция уступает секреторной рефлексии в него мясного бульона.

Сокогонное действие кофе сильными механизмы. действует по сокогонному действию инфузии, приготовленные одинаково сильным соком.

Прибавление к кофейному чаю снижает сокогонную активность из желудка. Прибавление кофе к сокогонной секреции, снижает содержание сокогонного содержания и торможение.

Результаты изучения позволяют установить возможности этого напитка при заболеваниях с секреторными рефлексами, черный кофе с большим с гиперсекрецией, ацидном гастрите; любят этот напиток с добавлением. Наоборот, черный кофе рекомендовать при понижении

## О влиянии кофе на желудочную секрецию

В. Я. Персидский

Резюме

Кофе — широко распространенный напиток, имеющий в своем составе кофеин. Натуральный кофе часто назначается по медицинским показаниям и играет известную роль в гигиене умственного труда.

Нами в клинике, руководимой действительным членом Академии медицинских наук СССР профессором В. Н. Ивановым, изучалось влияние кофе на желудочную секрецию у лиц с нормальной и нарушенной секреторной функцией желудка. Помимо установления физиологических закономерностей, работа имела целью решить вопросы чисто практического характера и выяснить рациональность и возможность применения исследуемого пищевого вещества при заболеваниях желудка, при различных состояниях его секреторной функции.

Действие кофе на желудочную секрецию изучалось нами при помощи фракционных исследований тонким зондом, путем сопоставления секреторной реакции желудка, возникающей после введения в него кофе, с желудочной секрецией, вызываемой слабым, средней силы и сильным стандартными возбудителями секреции (вода, 5%-ный раствор алкоголя, мясной бульон).

Всего сделано 161 исследование у 39 человек. Кроме контрольной группы здоровых с нормальной функцией желудка, у большинства обследованных наблюдались те или иные секреторные нарушения.

В результате исследований мы пришли к следующим выводам:

Напиток кофе — сильный возбудитель желудочной секреции у человека при различных функциональных состояниях секреторного аппарата желудка. В наших исследованиях наибольший сокогонный эффект давал напиток из 15—20 г кофе на 300 мл воды.

Желудочная секреция, вызываемая кофе, равна или незначительно уступает секреторной реакции желудка, возникающей после введения в него мясного бульона.

Сокогонное действие кофе обусловлено, в основном, нейро-гуморальными механизмами. Кофе, лишенный кофеина, незначительно уступает по сокогонному действию кофе с обычным содержанием кофеина. Инфузии, приготовленные из жареного и нежареного кофе, обладают одинаково сильным сокогонным действием.

Прибавление к кофе значительных количеств сахара во всех случаях снижает сокогонное действие напитка и замедляет эвакуацию его из желудка. Прибавление к кофе сливок удлиняет латентный период секреции, снижает содержание свободной соляной кислоты в желудочном содержимом и тормозит эвакуацию напитка из желудка.

Результаты изучения действия кофе на желудочную секрецию дают возможность установить показания и противопоказания к назначению этого напитка при заболеваниях желудка, сопровождающихся различными секреторными расстройствами. Являясь мощным возбудителем секреции, черный кофе должен быть исключен при назначении диеты больным с гиперсекрецией, в частности, при язвенной болезни и гиперацидном гастрите; любителям кофе в этих случаях можно разрешить этот напиток с добавлением сливок и значительного количества сахара. Наоборот, черный кофе с небольшим количеством сахара можно рекомендовать при пониженной секреторной функции желудка.