

Вплив жовчі в кишках на утворення її в печінці.

К. Н. Іржанська та І. В. Скороход.

Відділ нормальної фізіології (зав. — проф. Ю. В. Фольборт) Українського інституту експериментальної медицини (директор — проф. Я. І. Ліфшиц).

Відомо, що утворення жовчі в печінці та вихід її в дванадцятипалу кишку — це два різні моменти. Утворення жовчі в печінкових клітинах та надходження її до жовчового міхура — процес безперервний, що не залежить від того, чи відбуваються в шлунку та в дванадцятипалій кишці процеси травлення.

У дванадцятипалу кишку жовч входить з перервами. Основні збудники цього процесу пов'язані з травленням, тобто з наявністю в дванадцятипалій кишці певних харчових подразників. Поза процесом травлення жовч у дванадцятипалу кишку не входить.

Цей факт давно відомий і клініцистам і фізіологам, починаючи з експериментальних робіт Schwann'a, Schiff'a та інш. Брюно, Кладніцький, Савіч, Фольборт у своїх роботах поясняли різні явища на надходження жовчі в дванадцятипалу кишку. Всі ці автори користувалися методикою хронічних фістул жовчового протоку. При таких дослідах вся жовч виводиться назовні, не потрапляючи до кишок.

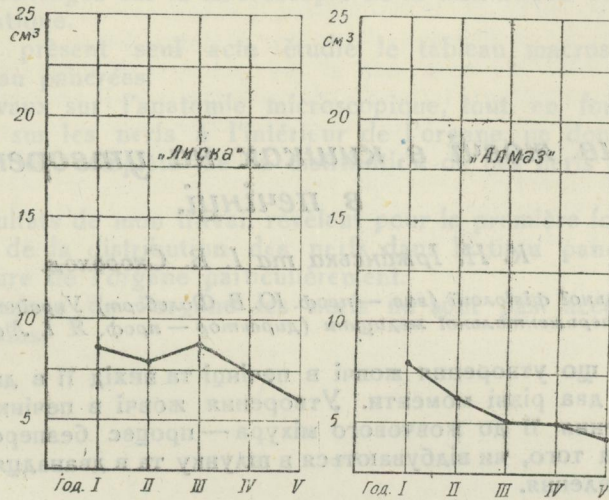
Відомо також, що всмоктування жовчі в кишках є головний збудник утворення жовчі в печінкових клітинах (Schiff, Кладніцький, Фольборт).

Цікаво перевірити, як відбивається виключення жовчі з кишок, тобто припинення так званого кругообігу жовчі (ентерогепатичного), на кількості вироблюваної печінкою жовчі і на тій кількості, що виходить у дванадцятипалу кишку, тобто що фактично бере участь у травленні.

Над цим питанням працювала Каган. Результати цих досліджень такі. У нормальних фізіологічних умовах травлення тривалість виходу жовчі в duodenum, як відповідь на введення молока, жиру, далеко коротша, ніж коли немає його в кишках. Тривалість виходу жовчі як відповідь на введення м'яса та хліба та перебування в кишках під час травлення трохи скорочується. Загальна кількість жовчі, що виходить із duodenum, зменшується відповідно до скорочення тривалості виділення жовчі.

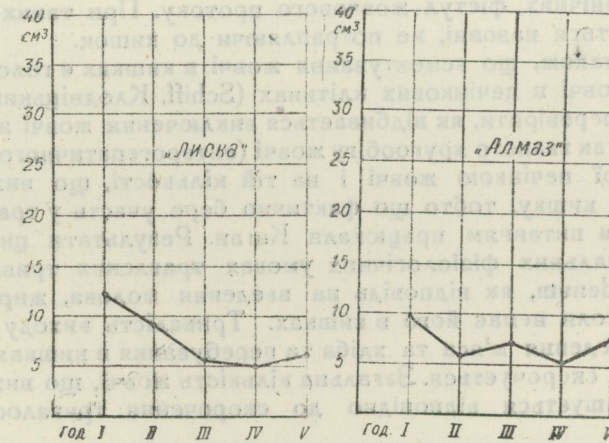
Через те, що дані Каган стосуються тільки до виходу жовчі в дванадцятипалу кишку, то цікаво перевірити, як впливає жовч у дванадцятипалій кишці на її секрецію. Всі літературні дані про секрецію жовчі стосуються до введення великих доз її у дванадцятипалу кишку, а це не є нормальний фізіологічний процес в умовах травлення. А тому, щоб з'ясувати питання про секрецію жовчі при всмоктуванні її з кишок, вводили дрібні дози її в дванадцятипалу кишку. Цим самим ми створювали умови травлення, що наближались до нормальних фізіологічних.

Методика, якою ми користувалися, така: собаці накладено фістулу жовчового міхура за Schwann'ом, тобто перерізано жовчовий проток, щоб



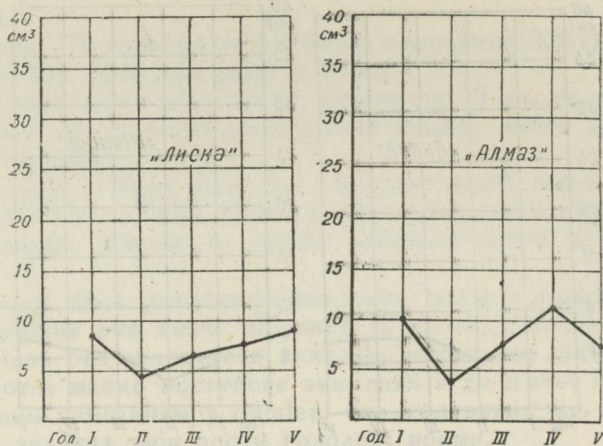
Діагр. 1. Крива секретії жовчі в голодної собаки.

Diagr. 1. Courbe de la sécrétion de la bile
(ration d'inanition).



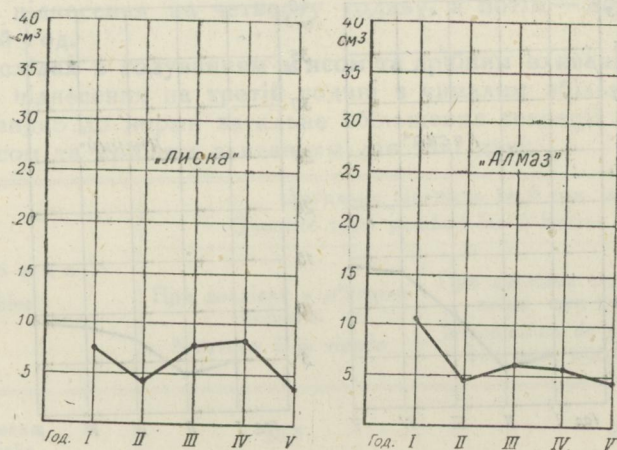
Діагр. 2. Секретія жовчі при дрібному вливанні її
з голодної собаки в дванадцятипалу кишку.

Diagr. 2. Sécrétion du foie lors de l'introduction de la
bile par petites quantités dans le duodénum et l'inanition.



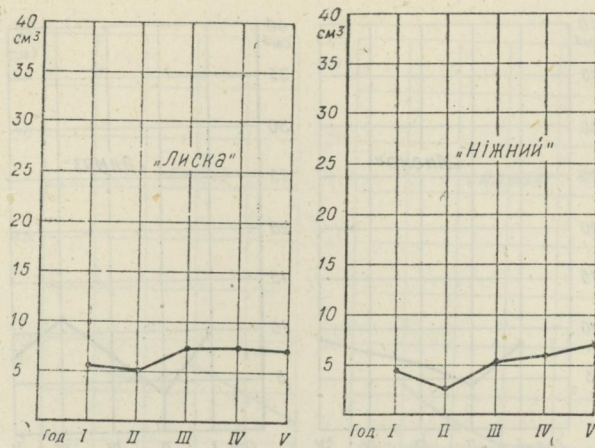
Діагр. 3. Крива секретії жовчі при годуванні молоком

Diagr. 3. Courbe de la sécrétion de la bile lors de la nutrition avec du lait.



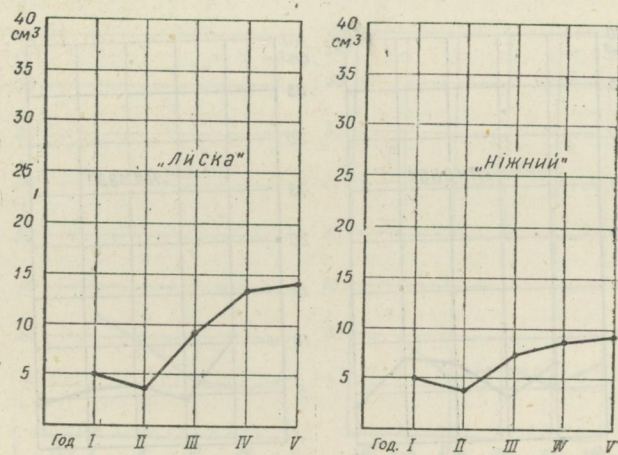
Діагр. 4. Крива секретії жовчі при годуванні молоком і дрібному вливанні жовчі в дванадцятипалу кишку.

Diagr. 4. Courbe de la sécrétion de la bile lors de la nutrition avec du lait et l'introduction de la bile par petites quantités dans le duodénum.



Діагр. 5. Крива секретії жовчі при годуванні м'ясом (норма).

Diagr. 5. Courbe de la sécrétion de la bile (ration normale de viande).



Діагр. 6. Крива секретії жовчі при годуванні м'ясом та дрібному вливанні жовчі в двадесятипалу кишку.

Diagr. 6. Courbe de la sécrétion de la bile lors de la nutrition à la viande et l'introduction de la bile par petites quantités dans le duodénum.

жовч не входила в дванадцятипалу кишку. Крім того, накладено фістулу duodeni. Вся жовч збиралась та вимірювалась кожні 15 хв. Щоб досягти якнайближчих до нормальних умов травлення, ми кожні 15 хв. вливали через фістулу duodeni жовч кількістю, рівною зібраній із фістули жовчового міхура.

Проведено 170 дослідів на 4 собаках з молоком (300 г), м'ясом (150 г).

Отже, у нас були три серії дослідів:

1. Збирання жовчі в голодної собаки по 15 хв. та вливання зібраних доз кожні 15 хв. в дванадцятипалу кишку, тобто дрібні вливання в голодної тварини.

2. Годування собаки молоком, збирання жовчі кожні 15 хв. та вливання її в duodenum дрібно, тобто дрібні вливання та годування молоком.

3. Годування м'ясом та дрібні вливання жовчі в дванадцятипалу кишку.

Ми почали свої досліди із збирання норм в голодної собаки та вливання дрібних доз жовчі, зібраних за 15 хв. в duodenum.

У дослідах без зворотного вливання крива дає піднесення в першу годину, а потім маємо поступове зниження її до п'ятої години. У дослідах із дрібним вливанням у duodeni без годування ми не спостерігали більш-менш значних змін проти голодної норми.

Дальші досліди ми робили з вливанням дрібних доз жовчі в дванадцятипалу кишку після годування молоком порівняно з нормою на молоко.

У дослідах без зворотного вливання на молоко крива дає піднесення в першу годину, а потім маємо деяке зниження і знову піднесення на 3-4 години.

При годуванні молоком та вливанні дрібних доз жовчі крива утворення жовчі не дає значних змін.

I, нарешті, остання серія — це досліди з годуванням м'ясом та дрібним вливанням жовчі в дванадцятипалу кишку.

Крива дослідів без зворотного вливання секретії жовчі на м'ясо дає різке піднесення на четверту годину, а потім — поступове падіння на 5—6-й год.

У дослідах з годуванням м'ясом та дрібним вливанням жовчі крива дає різке піднесення на третій годині з чималим збільшенням секретії.

Порівняно до норми загальне збільшення секретії жовчі при годуванні м'ясом та дрібним вливанням дає такі дані:

С о б а к а Chien	Загальна кількість за 6 год. дослідів Quantité total pendant les 6 heures d'observation	
	При дослідах з м'ясною нормою Nutrition à la viande	При дослідах з дрібним вливанням жовчі при годуванні м'ясом Introduction de petites quantités de bile avec nutrition à la viande
Лиска Liska	26,7	41,0
Алмаз Almaz	32,9	63,5
Ніжний Nijnj	19,3	33,9

Отже, на підставі дослідів з годуванням м'ясом ми точно, в умовах, що наближаються до фізіологічних, з'ясували, що жовч при годуванні м'ясом збуджує інтенсивність утворення її печінковими клітками.

Висновки.

1. У голодної тварини дрібне вливання в duodenum мало або зовсім не впливає на збільшення утворення жовчі.
2. При годуванні молоком дрібне вливання жовчі в duodenum теж мало або зовсім не впливає на утворення жовчі.
3. При годуванні м'ясом дрібне вливання жовчі в duodeni певно збільшує утворення її печінкою.

Література.

- Вейнберг — Нормальные возбудители желчной секреции.
 Бабкин — Внешняя секреция пищеварительных желез.
 Брюно — Желчь как важный пищеварительный агент.
 Кладницкий — О выходе желчи в 12-перстную кишку. Дис. 1902 г.
 Фольбогт — Новые данные к анализу кривой выхода желчи в 12-перстную кишку.
 Русск. физиол. журнал, т. I, вып. 9 и 4, 1918 г.
 Каган — Влияние желчи в кишечнике на выход ее в 12-перстную кишку.

Влияние желчи в кишечнике на выработку ее печенью.

К. Н. Иржанская и И. В. Скороход.

Отдел нормальной физиологии (зав. — проф. Ю. В. Фольбогт) Украинского института экспериментальной медицины (директор — проф. Я. И. Лифшиц).

В литературе есть целый ряд данных о различных влияниях на выход желчи в 12-перстную кишку, где, по методике, не учитывается влияние обратного всасывания желчи в кишечнике.

Вместе с тем есть работы о том, что желчь, всасываясь в кишечнике, является главным возбудителем выработки желчи. Поэтому представляет интерес выяснение того, как желчь в кишечнике влияет на выработку ее печенью и на выход ее в 12-перстную кишку.

О влиянии обратного всасывания желчи на выход ее уже есть данные в литературе. Поэтому в основу наших исследований легла задача выяснения влияния обратного всасывания желчи в кишечнике на выработку ее печенью.

Методика.

Собаке делалась фистула желчного пузыря по Schwann'у и фистула 12-перстной кишки. Желчь собиралась: 1) у голодной собаки, 2) после кормления ее молоком, 3) после кормления мясом, и вливалась обратно через каждые 15 мин. малыми дозами (количествами, собранными за 15 мин.), что приближало нас к физиологически нормальным условиям.

Все литературные данные о секреции желчи касаются введения больших количеств желчи в кишечник, что не является нормально физиологическим в условиях пищеварения.

Нами выявлено: 1) у голодного животного дробное вливание желчи в 12-перстную кишку незначительно изменяет кривую выработки желчи печенью; 2) после кормления молоком и дробного вливания желчи в кишечник меняется кривая выработки желчи; 3) после кормления мясом и дробного вливания желчи резко увеличивается выработка желчи печенью.

Influence de la réintroduction de la bile dans le duodénum sur l'élaboration de celle-ci par le foie.

K. Irjanskaya et I. Skorohod.

Section de physiologie normale (chef — prof. J. V. Folbort) de l'Institut de médecine expérimentale d'Ukraine (directeur — prof. J. I. Lifschitz).

Il existe dans la littérature un grand nombre de données sur les différents facteurs qui influencent le déversement de la bile dans le duodénum, mais ces méthodes ne tiennent pas compte de la réabsorption de la bile dans l'intestin.

Il existe, cependant, certains travaux qui démontrent que la bile, absorbée dans l'intestin, est le principal stimulant de l'élaboration de la bile. C'est pourquoi il est intéressant d'établir quelle influence la bile dans l'intestin exerce sur l'élaboration de celle-ci par le foie et sur son déversement dans le duodénum.

La question de l'influence de la réabsorption de la bile sur son déversement dans le duodénum est déjà traitée dans la littérature. C'est pourquoi nos études ont porté sur l'influence de la bile réabsorbée dans l'intestin sur son élaboration par le foie.

Technique.

On pratiquait chez le chien une fistule de la vésicule biliaire d'après Schwann et une fistule du duodénum.

On recueillait la bile chez un chien à jeun, après un repas de viande et de lait et on reintroduisait cette bile par petites quantités tous les quarts-d'heure (par les quantités recueillies pendant 15 minutes), ce qui nous rapprochait des conditions physiologiques normales.

Dans la littérature il n'est question que de l'introduction de grandes quantités de bile dans l'intestin, ce qui n'est pas normal dans les conditions de la digestion.

Nous avons établi que:

1. L'introduction par petites quantités de la bile dans l'intestin d'un animal à jeun modifie très peu la courbe de l'élaboration de la bile par le foie.
2. Après un repas de lait suivi d'une introduction de bile par petites quantités la courbe d'élaboration de la bile varie peu.
3. Après un repas de viande et une introduction de bile par petites quantités l'élaboration de cette dernière par le foie augmente brusquement.