

11-25

5024

П

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1905—1906 учебномъ году.

№ 25.

ВЛІЯНІЕ МЫЛЬ НА РАБОТУ

ПЕПСИНОВЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

Изъ фізіологическаго отдѣла Императорскаго Института Экспериментальной Медицины.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Л. Пюхтковскаго.

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи были: Академикъ А. Я. Данилевскій, профессоръ И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Б. П. Словоць.

64749

БІБЛІОТЕКА
Харьковскаго Медицинскаго Института
№ 5024
Годъ

ПЕРЕВІРЬНО 193

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія В. Ф. Ревитцера, Екатерининскій кан., 170.

1906.

Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ
Военно-Медицинской Академіи въ 1905—1906 учебномъ году.

№ 25.

7 - НОЯ 2012

83
ВЛІЯНІЕ МЫЛЪ НА РАБОТУ

ПЕПСИНОВЫХЪ ЖЕЛЕЗЪ.

Изъ Физиологическаго отдѣла Императорскаго Института
Экспериментальной Медицины.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Л. Пюхтковскаго.



Ценаюрами диссертаций, по порученію Конференціи были: Академикъ А. Я. Дани-
левскій, профессоръ И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Б. И. Словцовъ.



ПЕРЕВІРНО 1936

Порученіе
1906 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія В. Ф. Ревитцера, Екатерининскій кан., 170.
1906.

3693

1950

Переучет-60

7-ий шаг

Докторскую диссертацию лекаря Леонида Федоровича Пюнтковского под заглавием: Вліяніе мыль на работу пепсиновых желез* печатать разрешается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію 500 экземпляровъ ея (125 экземпляровъ диссертациі и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме ея (выводовъ) представляются въ Канцелярію Конференціи Академіи, а 375 экземпляровъ диссертациі—въ академическую бібліотеку). С.-Петербургъ, Марта 16 дня 1906 года.

Ученый Секретарь, Ординарный Профессоръ, Академикъ
В. Діаніинъ.

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту
№ _____
Шифр _____

1. ПЕРЕВІРЕНО. 1936

Въ составѣ пищевыхъ веществъ—продуктовъ, какъ животнаго такъ и растительнаго царства, видное мѣсто занимаетъ жиръ.

Въ виду этого, понятно стремленіе выяснитъ его роль въ химизмѣ пищеваренія, которое явилось у изслѣдователей послѣ того, какъ въ изученіе законовъ пищеваренія были введены точные экспериментальные методы.

Въ 1894 г., профессоромъ И. П. Павловымъ была осуществлена мысль образовать изолированный лоскутъ желудочной стѣнки съ сохраненіемъ цѣльности нервнаго аппарата для изученія свойствъ желудочнаго сока въ нормальныхъ условіяхъ и это зеркало желудка скоро отразило всю сложную зависимость дѣятельности желудочныхъ железъ отъ состава пищи.

Д-ръ Хижинъ, изучавшій отдѣлительную работу желудка на первой оперированной по новому методу (Тейденгейнъ-Павлова) собакѣ, и установившій специфическую возбудимость пепсиновыхъ железъ, отмѣчаетъ совершенно особенныя свойства жира.¹⁾

¹⁾ И. П. Хижинъ. Отдѣлительная работа желудка собаки. Диссер. Спб. 1894.

ХАРКІВСЬКИЙ МЕДИЧЕСЬКИЙ ІНСТИТУТЪ
БІБЛІОТЕКА

При вливаніи въ желудокъ 120 к. с. миндальнаго масла въ изолированномъ мѣшкѣ отдѣленія не было совершенно. Мало этого, черезъ часть послѣ вливанія масла собака получила свою любимую пищу и психическое отдѣленіе отсутствовало въ теченіе цѣлаго часа.

Начавшееся на второмъ часу отдѣленіе желудочнаго сока разгоралось вяло и только въ четвертомъ часу достигло средних цифръ, свойственныхъ началу перевариванія пищи.

Д-ръ Лобасовъ ¹⁾, продолжая опыты на той же собацѣ, наблюдалъ такіе же результаты и сдѣлалъ заключеніе, что жиръ самъ по себѣ является индифферентнымъ для пепсиновыхъ железъ веществомъ, въ комбинаціи же со всякой другой пищей угнетаетъ ихъ дѣятельность. Введенный въ желудокъ до принятія пищи, одновременно съ ней или послѣ нея жиръ уменьшаетъ количество желудочнаго сока за весь періодъ пищеваренія, растягиваетъ этотъ періодъ, уменьшаетъ переваривающую силу сока и его кислотность.

Отвергая вліяніе физическихъ свойствъ жира — закупориваніе отверстій железъ, обволакиваніе пищевой смѣси — эти пережитки механической теоріи желудочнаго сокоотдѣленія, Лобасовъ разсматриваетъ тормозящее секретію вліяніе жира, какъ рефлексъ со слизистой оболочки желудка. По его мнѣнію, железы желудка получаютъ импульсы не только возбуждающіе ихъ къ работѣ, но и тормозящіе ее черезъ угнетающіе нервные аппараты. Изъ этихъ послѣднихъ одни понижаютъ отдѣленіе желудочнаго сока, другіе выработку ферментовъ.

¹⁾ Лобасовъ. Отдѣлительная работа желудка собаки. Диссер. Спб. 1896 г.

Д-ръ Волковичъ ¹⁾ сравнительнымъ изученіемъ секретіи при жирномъ (сливки) и обезжиренномъ молокѣ пришелъ къ тѣмъ же выводамъ.

Въ противорѣчіи съ установившимися взглядами оказались наблюденія д-ра Соборова ²⁾.

Давая собакѣ желтки — матеріалъ, въ которомъ находится до 30% жира, онъ обнаружилъ, что желтки вызываютъ очень сильное отдѣленіе желудочнаго сока и по количеству его занимаютъ первое мѣсто среди другихъ испробованныхъ сортовъ пищи.

Д-ръ Казанскій ³⁾, примѣнявшій жировую діету для леченія гиперсекретіи изолированного желудка у собакъ, также указалъ, что большія дозы ее могутъ вызвать ухудшеніе.

Съ цѣлью выяснитъ это противорѣчіе д-ръ Вишубскій ⁴⁾ предпринялъ изслѣдованіе съ разными сортами жирной пищи. Результаты свелись къ слѣдующему. При жирной бѣлковой пищѣ работа железъ складывается изъ двухъ фазъ. Первая характеризуется угнетеніемъ секретіи, вторая ея ускореніемъ.

Продолжительность желудочнаго пищеваренія увеличивается, общее количество сока и его переваривающая сила уменьшаются.

Подавленность секретіи по мнѣнію Вишубскаго является рефлексомъ со слизистой оболочки желудка, ускореніе — рефлексомъ съ верхняго отдѣла кишеч-

¹⁾ Волковичъ. Физиология и патология желудочныхъ железъ. Диссер. Спб. 1898 г.

²⁾ Соборовъ. Изолированный желудокъ при патологическихъ состояніяхъ пищеварительнаго канала. Дисс. Спб. 1899 г.

³⁾ Казанскій. Матеріалы къ экспериментальной патологіи и экспериментальной терапіи желудочныхъ железъ собаки. Дисс. Спб. 1901 г.

⁴⁾ Вишубскій. Работа желудочныхъ железъ при разныхъ сортахъ жирной пищи. Дисс. Спб. 1900 г.

ника. Первымъ управляетъ жиръ, вторымъ бѣлки пищи послѣ того, какъ жиръ уйдя изъ желудка прекратитъ свое угнетающее вліяніе.

Эти объясненія подверглись критикѣ въ работѣ А. П. Соколова ¹⁾, произведенной на собакѣ съ изолированными полостями желудка и кишечника. Изучая вліяніе испытуемыхъ веществъ, какъ съ полости желудка, такъ и съ полости двѣнадцатиперстной кишки, А. П. Соколовъ относительно жира доказалъ слѣдующее:

1) Жиръ, находясь въ желудкѣ, не обнаруживаетъ никакого вліянія на желудочныя железы, а представляетъ изъ себя совершенно индифферентное по отношенію къ отдѣлительной работѣ желудка вещество.

2) Могучее угнетающее дѣйствіе жира распространяется съ двѣнадцатиперстной кишки, остается въ силѣ продолжительное время и сказывается при мясной діетѣ не только уменьшеніемъ количества желудочнаго сока, но и пониженіемъ его кислотности.

Въ этой же работѣ мы находимъ указанія, что сокогонный эффектъ бѣлковыхъ веществъ съ полости двѣнадцатиперстной кишки ничтоженъ.

Такимъ образомъ вопросъ о томъ, при какихъ условіяхъ возникаетъ и отчего зависитъ при жирной бѣлковой пищѣ, вторая фаза усиленной секреціи вновь оказался открытымъ.

Настоящая работа, предпринятая по предложенію глубокоуважаемаго профессора И. П. Павлова имѣла цѣлью найти его рѣшеніе.

¹⁾ А. П. Соколовъ. Къ анализу отдѣлительной работы желудка собаки. Дисс. Сиб. 1904 г.

II.

Въ началѣ марта 1903 года начаты опыты на Сѣрымъ. Собака имѣла изолированный желудокъ по методу Гейденгейнъ-Павлова и фистулу большого желудка. Отношеніе объемовъ малаго и большого желудка $\frac{1}{10}$. Психическая возбудимость железъ при зрительныхъ и обонятельныхъ впечатлѣніяхъ была ничтожна. При кормленіи рядомъ стоящей собаки и поддразниваніи кусочками мяса (контрольный опытъ) изъ изолированнаго желудка выдѣлилось за часъ около 1 к. с. желудочнаго сока. Для того, чтобы не вызвать какихъ либо функциональныхъ разстройствъ при продолжительномъ употребленіи жира опыты ставились съ частыми отдыхами. Контрольные опыты показывали, что все время работы железистый аппаратъ функционировалъ правильно и работа его не мѣняла своей типичности.

Обстановка опытовъ была обычной въ лабораторіи. Опыты начинались при пустомъ желудкѣ. Кормленіе производилось въ теченіе двухъ минутъ. Количество выдѣляющагося изъ изолированнаго желудка сока отмѣчалось по четвертямъ часа. Переваривающая сила сока опредѣлялась бѣлковыми трубочками по способу Метта-Самойлова, кислотность титрованнымъ растворомъ фѣдкаго барита.

Послѣ того какъ на принятія нормы 100,0 конины, 100,0 бѣлаго хлѣба и 600 к.с. молока получились характерныя особенности трехъ извѣстныхъ типовъ, см. табл. №1, были поставлены опыты съ жирнымъ мясомъ для того, чтобы убѣдиться въ существованіи у Сѣраго фазы усиленной секретіи.

Таблица 1.

Сѣрый.

Среднее изъ 24 опытовъ.

Часы.	100,0 мяса.		100,0 бѣл. хлѣба.		600,0 молока.	
	Колич.	Перев. с.	Колич.	Перев. с.	Колич.	Перев. с.
I	7,7	2,8	7,0	4,4	2,6	1,9
II	6,2	2,7	2,5	5,2	12,0	1,1
III	3,8	2,9	1,7	4,3	7,9	0,1
IV	2,0	2,8	1,7	5,3	2,5	2,1
V	1,2	3,2	1,3	4,9	1,4	2,1
VI	0,6	3,0	1,0	5,6	1,1	2,0
	Общ. колич. 21,5		Общ. колич. 15,2		Общ. колич. 27,5	
	Перев. сила 2,9		Перев. сила 4,9		Перев. сила 1,7	
	Кислотность 0,653		Кислотность 0,4215		Кислотность 0,5135	

Къ 100,0 мелко изрубленной на машинкѣ конины прибавлялось 30,0, 40,0 и 50,0 жира въ видѣ сливочнаго или прованскаго масла. Для равномернаго смѣшиванія сливочное масло подогрѣвалось, а чтобы затянуть актъ ѣды до двухъ минутъ смѣсь размазывалась по чашкѣ.

На таблицѣ № 2 изображенъ ходъ секретіи при жирномъ мясѣ. Мы видимъ, что весь пищеварительный періодъ растянуть, переваривающая сила сока ослаблена. Типъ секретіи извращенъ. Подавленная въ первые два часа работа пепсиновыхъ желѣзъ въ третьемъ и четвертомъ часу разгорается до значительныхъ размѣровъ.

Такъ какъ наблюденіе за пищевыми массами въ полости желудка могло дать указаніе относительно того, гдѣ искать причину наблюдаемаго явленія, было рѣшено вводить жирную пищу въ жидкой формѣ.

Самымъ подходящимъ матеріаломъ для такой цѣли представлялись бѣлки куриныхъ яицъ по своей безцвѣтности, легкой подвижности и ничтожности вызываемой ими секретіи. Прибавленное къ нимъ растопленнымъ сливочное масло послѣ разбалтыванія и охлажденія оказывалось распределеннымъ довольно равномерно. Смѣсь съѣдалась собакой гораздо охотнѣе, чѣмъ простые бѣлки. Для контроля содержимаго желудка употреблялся обычный приемъ. Фистула большого желудка закрывалась пробкой съ проходящей черезъ нее стеклянной трубкой діаметромъ около 5 миллиметровъ. Последняя не длинной гутаперчевой трубкой соединялась съ воронкой, укрѣпленной на перекладинѣ станка.

Черезъ извѣстные промежутки снимался зажимъ, надѣтый у пробки, воронка опускалась ниже уровня фистулы и содержимое желудка переливалось въ градуированный сосудъ. Отмѣчались: количество, реакция и окраска. Обратное вливаніе достигалось поднятіемъ воронки. Собака относилась къ этимъ манипуляціямъ совершенно равнодушно и нервѣдко, выведенная изъ дремоты снова закрывала глаза до

Таблица 2.

Сърый.

Количество сока выделяющегося из изолированного желудка при ёдѣ:

Ч а с м.	100,0 ко- нины (средне изъ 8 опытов).		100,0 конины+ 30,0 сливочна- го масла. 12.		100,0 конины+ 40,0 сливочна- го масла. 13.		100,0 конины+ 40,0 прованск. масла. 15.				
	Колп- честв.	Пер. силы.	Колпче- ство.	Пер. сила.	Колпче- ство.	Пер. сила.	Колпче- ство.	Пер. сила.			
I	7.7	2.8	0.2 0.2 0.8 0.6 1.6 0.8 1.8 0.2	1.8	2.2	0.4 0.4 0.6 0.2 1.4 0.8 3.0 1.6	3.0	2.5	0.8 0.8 1.8 1.0 2.6 0.8 2.8 0.2	2.8	3.0
II	6.2	2.7	0.2 0.2 0.4 0.3 0.8 0.4 1.8 1.0	1.8	2.0	0.6 0.6 1.4 0.8 3.0 1.6 4.6 1.6	4.6	2.3	0.2 0.2 0.8 0.6 2.2 1.4 2.6 0.4	2.6	1.8
III	3.8	2.9	0.8 0.8 1.2 0.4 1.6 0.4 2.4 0.8	2.4	1.5	1.4 1.4 2.4 1.0 3.6 1.2 4.2 0.6	4.2	1.4	1.2 1.2 2.8 1.6 4.2 1.4 5.2 1.0	5.2	1.7
IV	2.0	2.8	0.6 0.6 1.4 0.8 1.8 0.4 2.4 0.6	2.4	1.7	1.6 1.6 2.6 1.0 3.2 0.6 3.8 0.6	3.8	1.5	1.8 1.8 2.2 0.4 2.6 0.4 4.2 1.6	4.2	1.7
V	1.2	3.2	0.4 0.4 1.4 1.0 2.2 0.8 3.0 0.8	3.0	1.9	0.6 0.6 1.4 0.8 2.2 0.8 2.4 0.2	2.4	1.5	0.6 0.6 1.6 1.0 2.6 1.0 3.0 0.4	3.0	2.0
VI	0.6	3.0	0.2 0.2 0.6 0.4 0.8 0.2 1.2 0.4	1.2	1.9	0.2 0.2 0.6 0.4 1.0 0.4 1.2 0.2	1.2	2.0	0.4 0.4 0.8 0.4 1.2 0.4 1.6 0.4	1.6	2.7
VII	—	—	0.2 0.2 0.6 0.4 0.8 0.2 1.2 0.4	1.2	—	0.5 0.5 1.0 0.5 1.0 0 1.2 0.2	1.2	—	0.4 0.4 0.6 0.2 0.8 0.2 1.0 0.2	1.0	—
VIII	—	—	0.4 0.4 0.6 0.2 0.7 0.1 0.8 0.1	0.8	—	—	—	—	—	—	—
Общ. кол. 21.5 Перев. с. 2.9 Кислоты. 0,653		Общ. кол. 12.6 Перев. сила 1.8 Кислоты. 0,621		Общ. кол. 20.4 Перев. сила 1.5 Кислоты. 0,5732		Общ. кол. 20.4 Перев. сила 2.3 Кислоты. 0,5732					

Таблица 2.

Сърый.

Количество сока выделяющегося из изолированного желудка при ёдѣ:

Ч а с м.	100,0 конины+ 50,0 сливочна- го масла. 14.		100,0 конины+ 50,0 толенна- го масла. 18.		100,0 конины+ 50,0 прованск. масла. 19.		100,0 конины+ 50,0 прованск. масла. 16.				
	Колпче- ство.	Пер. сила.	Колпче- ство.	Пер. сила.	Колпче- ство.	Пер. сила.	Колпче- ство.	Пер. сила.			
I	0.2 0.2 0.2 0.0 0.2 0.0 0.2 0.0	0.2	0.2 0.2 0.2 0.0 0.6 0.2	0.6	2.2	0.2 0.2 0.6 0.4 1.4 0.8 2.2 0.8	2.2	1.6	0.4 0.4 1.6 1.2 2.4 0.8 2.6 0.2	2.6	2.6
II	0.2 0.2 0.8 0.6 1.4 0.6 2.0 0.6	2.0	0.0 0.0 0.2 0.2 0.8 0.6 2.0 1.2	2.0	2.4	0.4 0.4 0.6 0.2 0.6 0.0 0.8 0.2	0.8	1.6	0.0 0.0 0.2 0.2 0.4 0.2 1.0 0.6	1.0	1.4
III	0.4 0.4 1.2 0.8 2.8 1.6 4.6 1.8	4.6	0.8 0.8 1.4 0.6 1.8 0.4 2.6 0.8	2.6	1.0	0.4 0.4 0.6 0.2 1.2 0.6 2.0 0.8	2.0	1.5	2.4 2.4 5.0 2.6 6.0 1.0 7.8 1.8	7.8	0.9
IV	0.4 0.4 1.0 0.6 2.2 1.2 3.0 0.8	3.0	0.4 0.4 1.0 0.6 1.4 0.4 2.0 0.6	2.0	1.6	1.2 1.2 2.4 1.2 3.2 0.8 4.2 1.0	4.2	0.5	0.6 0.6 1.0 0.4 1.4 0.4 1.8 0.4	1.8	1.0
V	1.5 1.5 2.8 1.3 3.6 0.8 5.0 1.4	5.0	0.8 0.8 1.8 1.0 2.6 0.8 4.0 1.4	4.0	0.8	1.0 1.0 2.2 1.2 3.0 0.8 4.2 1.2	4.2	1.2	0.4 0.4 1.4 1.0 2.2 0.8 3.0 0.8	3.0	1.2
VI	1.6 1.6 2.6 1.0 3.0 0.4 3.5 0.5	3.5	1.0 1.0 2.4 0.6 3.2 0.8	3.2	—	0.6 0.6 1.2 0.6 1.6 0.4 2.0 0.4	2.0	—	1.2 1.2 2.4 1.2 3.0 0.6 3.4 0.4	3.4	1.7
VII	0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 0.4 1.4 0.4	1.4	0.8 0.8 1.8 1.0 2.4 0.6 3.2 0.8	3.2	—	0.2 0.2 0.2 0.0 0.2 0.0 0.2 0.0	0.2	—	0.6 0.6 2.4 1.2 3.0 0.6 3.4 0.4	1.8	—
VIII	0.2 0.2 0.4 0.2 1.0 0.6 1.0 0.0	1.0	0.8 0.8 1.4 0.6 2.2 0.8 2.6 0.4	2.6	—	—	—	—	—	—	—
IX	—	—	0.4 0.4 0.8 0.4 1.0 0.2 1.0 0.0	1.0	—	—	—	—	—	—	—
Общ. колпч. 19.7 Перев. сила 1.33 Кислоты. 0,552		Общ. колпч. 12.5 Перев. сила 1.4 Кислоты. 0,4935		Общ. кол. 15.2 Перев. сил. 1.3 Кислоты. 0,6175		Общ. кол. 21.4 Перев. сил. 1.7 Кислоты. 0,514					

окончания процедуры, продолжавшейся от 2 до 5 минут.

Бѣлки брались въ количествѣ 200,0, сливочное масло—100,0 и 150,0.

Въ таблицѣ № 3 приведенъ рядъ этихъ опытовъ и для сравненія среднія цифры, характеризующія ходъ секретіи при бѣдъ 200,0 бѣлковъ безъ примѣси жира.

Чистые бѣлки какъ видно изъ табл. быстро уходятъ изъ желудка. Отдѣленіе желудочнаго сока, упавшее въ началѣ второго часа къ началу третьяго часа почти прекращается.

При бѣлкахъ съ жиромъ вся картина мѣняется. Продолжительность пищеваренія удлинена вдвое и болѣе. Въ первую половину пищеварительнаго періода пепсиновый аппаратъ работаетъ очень вяло, во вторую развиваетъ большую энергію, такъ что общее количество выделяющагося изъ изолированнаго желудка сока раза въ полтора и даже два превосходить такое же при однихъ бѣлкахъ.

Пищеварительная сила сока значительно ослаблена.

Разсмотримъ эти опыты болѣе подробно.

Возьмемъ оп. 21-й. Дана смѣсь изъ 200,0 бѣлковъ и 100,0 сливочнаго масла. Въ продолженіи первыхъ четырехъ часовъ (такова продолжительность всего сокоотдѣленія при чистыхъ бѣлкахъ) часовая количества желудочнаго сока, выделяющагося изъ изолированнаго желудка, не превышаютъ 1 к. с. Могучій психическій стимулъ является подавленнымъ. Къ концу этого времени въ желудкѣ остается 140 к. с. однородной, тягучей, мутной массы, кислой реакціи съ примѣсью хлопьевъ желчи. На пятомъ часу ско-

С ъ р ы й.

Количество желудочнаго сока, выделяющагося изъ изолированнаго желудка и количества пищевой смѣси находящаяся въ желудкѣ при бѣдъ:

Ч а с м.	200 личныхъ бѣлковъ. Среднее изъ 3 опытовъ.			20,0 личныхъ бѣлковъ + 100,0 сливочнаго масла.							
	Изол. жел.		Большой желд.	21			22				
	Кол-вост.	Пер. сила.		Количество.	Пер. сила.	Бол. желд.	Количество.	Пер. сила.	Бол. желд.		
I	5,1	2,9	—	0,4 0,4 0,8 0,4 0,8 0,0 1,0 0,2	1,0	3,0	—	0,4 0,4 0,8 0,4 1,0 0,2 1,6 0,6	1,6	2,4	—
II	1,7	3,9	—	0,2 0,2 0,2 0,0 0,4 0,2 0,6 0,2	0,6	2,5	—	0,2 0,2 0,4 0,2 0,8 0,4 1,4 0,6	1,4	2,3	—
III	1,1	3,7	—	0,2 0,2 0,2 0,0 0,4 0,2 0,4 0,0	0,4	2,1	—	0,2 0,2 0,6 0,4 0,8 0,2 1,2 0,4	1,2	1,5	—
IV	1,0	4,7	—	0,0 0,0 0,2 0,2 0,6 0,4 0,8 0,2	0,8	1,7	—	0,4 0,4 1,0 0,6 1,4 0,4 1,8 0,4	1,8	1,4	—
V	—	—	—	0,8 0,8 1,2 0,4 2,0 0,8 3,2 1,2	3,2	1,8	—	1,2 1,2 2,2 1,0 3,2 1,0 4,0 0,8	4,0	0,6	—
VI	—	—	—	1,2 1,2 2,6 1,4 4,4 1,8 5,8 1,4	5,8	—	—	0,6 0,6 1,2 0,6 1,4 0,2 1,8 0,4	1,8	—	—
VII	—	—	—	0,9 0,9 1,2 0,3 1,6 0,4 2,2 0,6	2,2	—	—	0,4 0,4 0,7 0,3 1,0 0,3 1,2 0,2	1,2	—	—
VIII	—	—	—	0,2 0,2 0,4 0,2 0,4 0,0 0,4 0,0	0,4	—	—	0,2 0,2 0,4 0,2 0,4 0,0 0,4 0,0	0,4	—	—
Общ. кол. 8,9 Перев. сила 3,2 Кислотн. 0,4752				Общ. количество 14,4 Переварив. сила 1,3 Кислотность . . . 0,391				Общее количество 13,4 Переварив. сила 1,9 Кислотность . . . 0,2853			

Таблица 3.

Сърыи.

Количество желудочного сока, выделяющегося из изолированного желудка и количества пищевой смеси, находящейся в большом желудке при бд:

Часы.	200,0 яичных бѣлковъ + 150,0 сливочнаго масла.		200,0 яичныхъ бѣлковъ + 150,0 сливочнаго масла.				
	23		25				
	Изолир. желудокъ.	Больш. желуд.	Изолир. желудокъ.	Больш. желуд.	Часы.	Изолир. желудокъ.	Больш. желуд.
I	0,2 0,2 0,8 0,6 1,2 0,4 1,5 0,3	1,5 — — 1,6	0,2 0,2 0,4 0,2 0,6 0,2 1,0 0,4	1,0 — — 2,7	—	—	—
II	0,2 0,2 0,6 0,4 1,0 0,4 1,3 0,3	1,3 — — 1,2	0,1 0,1 0,2 0,1 0,3 0,1 0,3 0,0	0,3 — — 2,0	—	3,2 3,2 3,8 0,6 4,2 0,4 4,4 0,2	4,4 — — 2,3
III	0,4 0,4 0,6 0,2 0,8 0,2 1,2 0,4	1,2 — — 2,1	0,1 0,1 0,2 0,1 0,4 0,2 0,4 0,2	0,4 — — 1,9	—	0,8 0,8 1,4 0,6 1,4 0,0 5,4 4,0	5,4 — — 2,0
IV	0,2 0,2 0,6 0,4 0,8 0,2 1,2 0,4	1,2 — — 1,6	0,1 0,1 0,1 0,0 0,2 0,1 0,2 0,0	0,2 — — 1,9	—	2,0 2,0 3,0 1,0 5,0 2,0 5,4 0,4	5,4 — — 2,2
V	0,0 0,0 0,6 0,6 0,7 0,1 0,8 0,1	0,8 — — 1,4	0,0 0,0 0,1 0,1 0,1 0,0 0,4 0,3	0,4 — — 3,0	—	0,4 0,4 1,0 0,6 1,4 0,4 1,5 0,5	1,5 — — —
VI	1,0 1,0 1,8 0,8 3,0 1,2 3,8 0,8	3,8 — — 1,8	0,1 0,1 0,1 0,0 0,1 0,0 0,2 0,1	0,2 — — —	—	—	—
VII	1,2 1,2 2,0 0,8 2,8 0,8 3,0 0,2	3,0 — — 1,9	—	—	—	—	—
VIII	0,4 0,4 0,8 0,4 1,0 0,2 1,6 0,6	1,6 — — —	Общее количество	19,2	—	—	—
			Переваривающая сила	2,1	—	—	—
			Кислотность	0,4695	—	—	—
	Общ. кол-кт. 14,4 Перев. сила 0,7 Кислотность 0,3975						

Таблица 3.

Сърыи.

Количество желудочного сока, выделяющегося изъ изолированного желудка и количества пищевой смеси находящейся въ желудкѣ при бд:

Часы.	300,0 яичныхъ бѣлковъ.			300,0 яичныхъ бѣлковъ + 150,0 сливочнаго масла.						
	27			29						
	Изолир. жел.	Пер. перевар.	Желуд.	Изолир. жел.	Пер. перевар.	Желуд.	Часы.	Изолир. желуд.	Пер. перевар.	Желуд.
I	0,4 0,4 1,6 1,2 4,4 2,8 7,2 2,8	7,2	3,1	0,3 0,3 0,8 0,5 1,2 0,4 1,4 0,2	1,4	0,8	—	0,2 0,2 0,1 0,4 0,5 0,2 1,2 0,4	1,2	1,0
II	3,8 3,8 5,8 2,0 6,2 0,4 7,0 0,8	7,0	2,2	0,2 0,2 0,4 0,2 0,5 0,1 1,8 1,3	1,8	0,7	—	0,8 0,8 1,6 0,8 1,8 0,2 2,4 0,6	2,4	0,6
III	0,8 0,8 1,2 0,4 1,6 0,4 2,2 0,6	2,2	2,2	0,3 0,3 0,8 0,5 0,9 0,1 1,2 0,3	1,2	0,8	—	0,9 0,9 1,6 0,7 2,2 0,6 3,6 1,4	3,6	0,5
IV	0,4 0,4 0,8 0,4 0,8 0,0 1,2 0,4	1,2	—	0,2 0,2 0,4 0,2 1,0 0,6 1,5 0,5	1,5	0,9	—	0,4 0,4 1,2 0,8 2,0 0,8 3,0 1,0	3,0	0,8
V	—	—	—	0,2 0,2 0,4 0,2 0,8 0,4 1,2 0,4	1,2	0,7	—	1,2 1,2 2,6 1,4 3,6 1,0 4,0 0,4	4,0	—
VI	—	—	—	—	—	—	—	0,6 0,6 1,2 0,8	1,2	—
Опытъ прерванъ.										
	Общ. кол. 17,6			Общее количество 22,6						
	Перев. силы 2,5			Переваривающая сила 0,7						
	Кислотн. 0,5535			Кислотность 0,517						

рость отделения резко увеличивается и определяется тремя куб. сант. желудочного сока из изолированного желудка. Переход пищевой смеси в кишечник совершается также быстрее и в конце пятого часа, несмотря на примесь выдѣлившагося за часъ желудочного сока (около 30 куб. сант.), в желудкѣ остается 60 к. сант.

Въ шестомъ часу сокъ выдѣляется еще обильнѣе— 5,8 к. сант. за часъ и в концѣ этого часа желудокъ оказывается пустымъ.

Въ слѣдующемъ часу выдѣляется еще 2,2 куб. сант. и затѣмъ отделение прекращается.

Въ оп. 22-мъ (200 куб. сант. бѣлковъ + 100,0 сливочнаго масла) имѣется полная аналогія съ предшествовавшимъ. Въ первые четыре часа, отделение желудочнаго сока ничтожно. В концѣ 4-го часа в желудкѣ остается около половины съѣденной пищи менѣе тягучей консистенціи, кислой реакціи съ примѣсью желчи. На пятомъ часу отделение сразу усиливается. Выпущенное в концѣ этого часа для измѣренія содержимое желудка не вливается обратно, а отделение желудочнаго сока продолжается еще два часа.

Въ опытѣ 25-мъ (200 куб. сант. бѣлковъ + 150,0 сливочнаго масла) подавленность секретіи наблюдается болѣе продолжительный срокъ—шесть часовъ. Только въ первомъ часу количество выдѣлишагося изъ изолированнаго желудка желудочнаго сока равняется 1 куб. сант., въ слѣдующіе не достигаетъ 0,5 к. сант.

Къ началу седьмого часа в желудкѣ оставалось 165 куб. сант. содержимаго. Седьмой, восьмой и девятый часы наблюдается сильная секретія. Параллельно этому въ желудкѣ остается: в концѣ 7-го

часа—135 куб. сант., в концѣ 8-го—54 куб. сант. и в концѣ 9-го—16 куб. сант. содержимаго.

Самымъ важнымъ во всѣхъ этихъ опытахъ является слѣдующее:

- 1) Содержимое желудка переходить в кишечникъ крайне медленно.
- 2) Энергичная секретія начинается тогда, когда большая часть содержимаго перешла в кишечникъ.
- 3) Секретія продолжается и тогда, когда желудокъ совершенно освободился отъ пищи.

Первое явленіе намъ понятно. Оно, какъ показываютъ опыты д-ра Липтварева ¹⁾ есть результатъ блительности привратника, возбуждаемаго первой проникающей в кишку порціей жира. Два послѣднихъ даютъ основаніе предположить, что возбуждающее импульсы посылаются пепсиновымъ железамъ изъ полости двѣнадцатиперстной кишки, куда перемѣстились бѣлки и масло. Но яичные бѣлки в желудкѣ дѣйствуютъ на желудочныя железы своей водой ²⁾, а со слизистой двѣнадцатиперстной кишки условный эффектъ ихъ едва ли возможенъ. Такъ какъ и жиръ самъ по себѣ изъ двѣнадцатиперстной кишки дѣйствуетъ какъ могучій задерживатель сокоотделения, въ нашихъ опытахъ его угнетающее влияние сказывалось в теченіе 4-6 часовъ, то возбудителей пепсиновыхъ железъ можно было искать только въ продуктахъ его расщепленія.

Если это такъ, то при введеніи в желудокъ одного жира послѣ перехода его в кишечникъ и раз-

¹⁾ А. П. Соколовъ. Къ анализу отдѣлительной работы желудка собаки. Дисс. Сиб. 1904 г.

²⁾ С. И. Липтваревъ. О роли жировъ при переходѣ содержимаго желудка в кишки. Дисс. Сиб. 1901 г.

1924/25

ПЕРЕВІРЕНО 1936

БИБЛИОТЕКА Харьковского Медицинскаго Института № 5024

ложения должно было наблюдаться отделение желудочного сока.

Приведенные в таблицѣ № 4 опыты съ вливаніемъ 100 куб. сант. прованскаго масла въ желудокъ Сѣраго подтверждаютъ сдѣланныя предположенія.

Во всѣхъ этихъ опытахъ отдѣленія желудочнаго сока въ первые четыре часа нѣтъ, а въ пятые и шестые часы наблюдается энергичная секреція. Судить о скорости перехода масла въ кишечникъ путемъ измѣренія желудочнаго содержимаго (выпускаемаго въ извѣстные промежутки времени) нѣтъ возможности и вотъ почему. Обычно уже въ концѣ перваго часа въ желудкѣ появляются желчь и панкреатическій сокъ, заброшенные обратной перистальтической волной.

Масло разбивается сначала на крупныя, затѣмъ болѣе мелкія капли и смѣсь принимаетъ характеръ эмульсии. Но въ часы энергичной секреціи желудочнаго сока этой смѣси остается небольшое количество. Какіихъ крупныхъ размѣровъ можетъ достигать забрасываніе соковъ 12-перстной кишки въ желудокъ показываетъ оп. 59.

Въ пустой желудокъ влито 50 куб. сант. прованскаго масла. Черезъ часъ въ желудкѣ оказалось уже 115 куб. сант., а черезъ полтора часа 170 куб. сант. смѣси съ большой примѣсью желчи, рѣзко щелочной реакціи ¹⁾. Такимъ образомъ переработка жира совершалась въ полости желудка и когда черезъ смѣ-

Сѣрыи.

Количество желудочнаго сока выделяющагося изъ изолированнаго желудка при вливаніи въ желудокъ 100 к. с. прованскаго масла.

Часовая измѣренія содержимаго большого желудка.

Час.	100 куб. сант. прованскаго масла. 36.		100 куб. сант. прованскаго масла. 32.		75 к. с. содер. жел. пятаго часа. 32.		
	Изолиров. жел.	Больш. жел.	Изолиров. жел.	Бол. ж.	Изолиров. жел.	Бол. ж.	
I	0,2 0,2	0,2 слезь.	0,2 0,2	0,4 слезь.	0,1 0,1	0,8 0,4 0,2 0,8 0,4	
	0,2 0,0		0,2 0,0		0,2 0,1		
	0,2 0,0		0,2 0,0		0,2 0,1		
	0,2 0,0		0,2 0,0		0,2 0,1		
II	0,0 0,0	0,2 слезь.	0,0 0,0	0,1 0,1 0,1 0,0	0,1 0,1	0,2 0,2 0,1	
	0,2 0,2		0,1 0,1		0,1 0,1		
	0,2 0,0		0,1 0,0		0,1 0,1		
	0,2 0,0		0,1 0,0		0,1 0,0		
III	0,1 0,1	0,2 слезь.	0,1 0,1	0,6 0,4 0,1 0,6 0,2	Началась тошнота.	30 к. с.	
	0,1 0,0		0,3 0,2				0,4 0,1
	0,2 0,1		0,4 0,1				0,4 0,1
	0,2 0,0		0,6 0,2				0,6 0,2
IV	0,1 0,1	1,0 слезь въ концѣ часа кисл. реакціи.	0,1 0,1	0,4 слезь 0,2 нейтр. реакціи.	80 к. с. звѣняетъ сердц. жельцо нейтрал. реакціи.	60,0 к. с.	
	0,2 0,1		0,2 0,1				0,2 0,0
	0,6 0,4		0,2 0,0				0,4 0,2
	1,0 0,4		0,2 0,0				0,4 0,2
V	1,8 1,8	8,8	1,5 1,5	8,0	75,0 кисл. р.	10 к. с.	
	5,4 3,6		3,0 1,5				5,5 2,5
	7,4 2,0		5,5 2,5				8,0 2,5
	8,8 1,4		8,0 2,5				8,0 2,5
VI	0,2 0,2	1,0	3,2 3,2	5,5	0,2 0,2 0,2 0,0	Слезь нейтральной реакціи.	
	0,6 0,4		4,6 1,4				5,0 0,4
	0,8 0,2		5,5 0,5				5,5 0,5
	1,0 0,2		5,5 0,5				5,5 0,5
Общее колич. 10,8		Общее колич. 13,7		Перев. сила 2,1		Кислотность 0,5525	

¹⁾ Впоследствии д-ръ Болдыревъ подробно изслѣдовалъ условія забрасыванія соковъ двенадцатиперстной кишки въ желудокъ. „Поступленіе въ желудокъ натуральной панкреатическо-желчно-кишечной жидкости. Условія и вѣроятное значеніе этого явленія. „Русскій Врачъ“ № 39 и 40. 1904 г.

С ъ р ы й.

Количество желудочного сока, выделяющегося изъ изолированнаго желудка при вливаніи въ желудокъ прованскаго масла. Измѣреніе содержимаго большаго желудка.

Ч а с ы.	100 к. с. прованскаго масла. 82		100 к. с. прованскаго масла. 89		50 к. с. прованскаго масла. 59			
	Изолиров. желудокъ.	Болыи. желу.	Изолиров. желудокъ.	Бол. жел.	Изолиров. желудокъ.	Бол. жел.		
I	0,4 0,4 0,6 0,2 0,6 0,0 0,7 0,1	0,7 слѣз.	0,1 0,1 0,2 0,1 0,6 0,4 0,8 0,2	0,8 105 К. с.	0,5 0,5 0,6 0,1 0,6 0,0 0,6 0,0	0,6 115 к. с. съ прим. желчи шел. р.		
II	0,0 0,0 0,1 0,1 0,5 0,4 0,5 0,0	0,5 слѣз.	0,1 0,1 0,1 0,0 0,2 0,1 0,4 0,2	0,4 125 К. с. шел. реак.	0,1 0,1 0,1 0,0 0,3 0,2 0,4 0,1	0,4 110 к. с. шел. р. 60 к. с.		
III	0,2 0,3 0,3 0,1 0,5 0,2 0,6 0,1	0,6 слѣз.	0,0 0,0 0,0 0,0 0,1 0,1 0,1 0,0	0,1 75 К. с.	0,4 0,4 1,2 0,8 3,8 2,6 5,4 1,6	5,4 15 к. с.		
IV	0,1 0,1 0,2 0,1 0,2 0,0 0,3 0,1	0,3 слѣз. интер. реак.	0,2 0,2 0,4 0,2 0,6 0,2 1,2 0,6	1,2 110 исполн. реакціи съ прим. желчи.	1,0 1,0 1,6 0,6 2,0 0,4 2,4 0,4	2,4		
V	1,6 1,6 3,0 1,4 3,8 0,8 4,2 0,4	4,2	1,0 1,0 3,0 2,0 5,6 2,6 7,0 1,0	7,0 15 к. с.	0,8 0,8 1,2 0,3 1,4 0,3 1,5 0,1	1,5		
VI	0,2 0,2 0,3 0,1 0,4 0,1 0,4 0,0	0,4	0,9 0,9 1,1 0,2 1,2 0,1 1,4 0,1	1,4				
Общ. колич.		46	Общ. колич.		9,6	Общ. колич.		9,6
Переварив. сила . . .		2,2	Переварив. сила . . .		1,9	Переварив. сила . . .		2,3
Кислотность		0,495	Кислотность		0,378	Кислотность		0,321

дующіе полчаса готовые продукты перешли въ кишку и достигли того пункта, изъ котораго исходитъ ихъ сокогонное вліяніе, началась энергичная секретія желудочнаго сока. Интересно, что въ этомъ опытѣ она наступила вдвое скорѣе, чѣмъ при введеніи вдвое большаго количества масла. При 50 к. с. масла въ началѣ третьяго часа, а при 100 к. с. масла въ началѣ пятаго.

Въ оп. 39-мъ (100 к. с. прованскаго масла) послѣ четырехчасоваго покоя пепсиновыхъ железъ въ желудкѣ находится 80 к. с. зеленовато-бурой жидкости, щелочной реакціи съ эмульгированнымъ жиромъ. Въ пятомъ часу происходитъ энергичная секретія. Въ концѣ этого часа изъ желудка выпущено 75 к. с. смѣси по виду не отличающейся отъ смѣси предъидущаго часа, но кислой реакціи. Эта порція не вливается обратно и несмотря на это работа железъ продолжается энергично и въ 6-мъ часу.

Что мѣстомъ рефлекса быть не желудокъ подтверждено еще разъ вливаніемъ черезъ фистулу упомянутой порціи послѣ прекращенія секретіи. Отдѣленія почти не было.

Для того, чтобы совершенно исключить возможность психическаго вліянія контрольные опыты на Сѣромъ были проведены слѣдующимъ образомъ. Въ обычннй часъ собака ставилась въ станокъ. На блюденіе (на тошакъ) за изолированнымъ желудкомъ вносилась въ продолженіе 3 часовъ. Въ четвертомъ часу (время, въ которое при 100 к. с. масла начиналась секретія желудочнаго сока) давалась ѣда рядомъ стоящей собакѣ, при чемъ производилось раздражанье Сѣраго видомъ и запахомъ пищи. Психическое раздраженіе было такимъ образомъ доведено

ad maximum и отделение желудочного сока не достигало 1,5 к. с. в часть.

Сърыи.

Опыт 2⁴/х.

В течение трех часов из изолированного желудка на тощак выделялась кислая слюва в количестве 0,5—1 к. с. В началѣ четвертаго дана їда рядомъ стоящей собаки. Чашка съ пищей давалась животу Сърому.

Часы.	Количество.	
IV	0,2	0,2
	0,6	0,4
	1,0	0,4
	1,4	0,4
} 1,4		
V	0,2	0,2
	0,4	0,2
	0,5	0,1
	0,8	0,3
} 0,8		

Опыт 10⁰/х.

В течение трех часов из изолированного желудка на тощак выделялась кислая слюва. В четвертомъ часу отдѣленія не было совершенно. В началѣ пятаго кормлене рядомъ стоящей собаки.

Часы.	Количество.	
V	0,1	0,1
	0,4	0,3
	0,7	0,3
	1,0	0,3
} 1,0		
VI	0,2	0,2
	0,3	0,1
	0,4	0,1
	0,5	0,1
} 0,5		

Съ этими данными можно было идти дальше. Известно что жиръ, переходя въ двѣнадцатиперстную кишку подвергается дѣйствию панкреатическаго и кишечнаго соковъ и желчи. Жировой ферментъ разлагаетъ жиры на глицеринъ и жирныя кислоты. Последнїя не могутъ находиться въ кишечникѣ въ свободномъ состоянїи въ условїяхъ щелочной среды, а должны соединяться съ щелочами желчи и панкреатическаго сока, давая соли жирныхъ кислотъ мыла. Къ разсмотрѣнїю вліянія продуктовъ разложенїя жиры мы теперь и переходимъ.

При введенїи въ желудокъ раствора глицерина былъ полученъ отрицательный-результатъ.

100 куб. сант. пятипроцентнаго раствора глицерина давали такое-же сокоотдѣленіе какъ и 100 куб. сант. дистиллированной воды.

Влито въ желудокъ черезъ фистулу:

Оп. 91-й.

100 куб. сант.
пятипроцентнаго раствора
глицерина.

Оп. 95-й.

100 куб. сант.
дистиллиров. вода.

Первый часть.

0,5	0,5	} 1,8	0,4	0,4	} 1,6
1,5	1,0		0,9	0,5	
1,7	0,2		1,2	0,3	
1,8	0,1		1,6	0,4	

Второй часть.

0,2	0,2	} 0,6	0,3	0,3	} 0,6
0,4	0,2		0,5	0,2	
0,5	0,1		0,6	0,1	
0,6	0,1		0,6	0	

Разъ глицеринъ оказался веществомъ индифферентнымъ по отношенїю къ работѣ пепсиновыхъ железъ, мы могли съ большою вѣроятностью ожидать, что возбудителями железистаго аппарата окажется другой продуктъ разложенїя жира-мыла. Фактической основой для такого предположенїя служили опыты д-ра Б. П. Бабкина ¹⁾, изучавшаго вліяніе мылъ на отдѣленіе панкреатическаго сока, который отдѣлится,

¹⁾ Б. П. Бабкинъ. Вліяніе мылъ на отдѣлительную работу поджелудочной железы. Арх. Бїол. Наукъ. Томъ XI, вып. 3. 1904 г.

что влитые в желудок растворы Natrii Oleinici спустя некоторое время изменяли свою реакцию в кислую.

Имѣя подъ руками готовый препарат мыла—natrium oleinicum, соль олеиновой кислоты, мы стали пробовать дѣйствіе его растворовъ. Какъ видно изъ таблицы № 5 и приводимаго контрольнаго опыта съ вливаніемъ въ желудокъ однопроцентнаго раствора соды сокогонныя свойства ихъ не могутъ подлежать никакому сомнѣнію.

Сѣрый.

Влито черезъ воронку въ желудокъ

200 к. с.
однопроценти. раствора соды.

100 к. с.
двухпроценти. раствора соды

Первый часть.

0,2 0,2	} 1,0	0,3 0,3	} 1,0
0,5 0,3		0,7 0,4	
0,8 0,3		0,9 0,2	
1,0 0,2		1,0 0,1	

Второй часть.

0,6 0,6	} 2,2	0,2 0,2	} 0,5
1,4 0,8		0,3 0,1	
1,8 0,4		0,5 0,2	
2,2 0,4		0,5 0	

Разница между крѣпкими и слабыми растворами сказывалась только в томъ, что концентрированные вызывали усиленную секрецію во второй часть, а болѣе слабые въ первый. На основаніи опытовъ д-ра

Сѣрый.

Количество желудочнаго сока, выделяющагося изъ изолированнаго желудка и количества раствора, находящагося въ большомъ желудкѣ при вліаніи 100,0 10% Sol. N. Cl.

Часы.	37		39		45	
	Изолиров. желуд.	Бол. жел.	Изолиров. желуд.	Бол. жел.	Изолиров. желуд.	Больш. жел.
I	0,2 0,2	} 4,8	0,4 0,4	} 3,4	0,6 0,6	} 5,6
	1,0 0,8		0,8 0,4		1,4 0,8	
	3,2 2,2		2,6 1,6		3,2 1,8	
	4,8 1,6		3,4 0,6		5,6 2,4	
II	3,0 3,0	} 8,8	2,4 2,4	} 7,0	2,2 2,2	} 5,0
	7,0 4,0		3,8 1,4		2,8 0,6	
	8,0 1,0		6,4 2,6		3,4 0,6	
	8,8 0,8		7,0 0,6		5,0 1,6	
III	0,4 0,4	} 1,0	0,4 0,4	} 0,8	1,2 1,2	} 2,2
	0,8 0,4		0,6 0,2		2,0 0,8	
	0,9 0,1		0,7 0,1		2,2 0,2	
	1,0 0,1		0,8 0,1		2,2 0	
	Общ. кол. . . 14,6		Общ. кол. . . 11,2		Общ. кол. . . 12,8	
	Перевар. с. 1,3		Перевар. с. 2,8		Перевар. с. . . 2,3	
	Кисл. . . 0,3435		Кисл. . . . 0,24		Кисл. . . . 0,4235	
	80		86		46	
Часы.	Изолиров. желуд.	Бол. жел.	Изолиров. желуд.	Бол. жел.	Изолиров. желуд.	Больш. жел.
I	0,8 0,8	} 3,6	0,6 0,6	} 5,4	0,1 0,1	} 1,8
	2,0 1,2		1,2 0,6		0,5 0,4	
	2,8 0,8		3,0 1,8		1,0 0,5	
	3,6 0,8		5,4 2,4		1,8 0,8	
II	0,8 0,8	} 8,5	1,8 1,8	} 8,2	0,8 0,8	} 6,6
	2,2 1,4		6,0 4,2		3,4 2,6	
	5,0 2,8		7,4 1,4		5,8 2,4	
	8,5 3,9		8,2 0,5		6,6 0,8	
III	1,5 1,5	} 2,6	0,2 0,2	} 0,8	1,0 1,0	} 2,4
	2,0 0,5		0,6 0,4		1,6 1,6	
	2,4 0,4		0,8 0,2		2,0 0,4	
	2,6 0,2		0,8 0		2,4 0,4	
	Общ. кол. . . 14,7		Общ. кол. . . 14,4		Общ. кол. . . 10,8	
	Перевар. с. 2,7		Перевар. с. 3,3		Перевар. с. . . 2,4	
	Кисл. . . 0,483		Кисл. . . 0,3925		Кисл. . . . 0,412	

Сърый.

Количество желудочного сока, выделяющегося изъ изолированного желудка и количества содержаимаго желудка при вливаніи растворовъ Natrii oleinici.

Ч а с ы.	51 200,0 Sol. Natr. Olein 5 ¹ / ₂ %.		53 200,0 Sol. Natr. Olein 5 ¹ / ₂ %.		57 100,0 Sol. Natr. Olein. 2,5 ¹ / ₂ %.	
	Изолиров. желуд.	Бол. желуд.	Изолиров. желуд.	Бол. желуд.	Изолиров. желуд.	Больш. желуд.
I	0,4 0,4 2,0 1,6 3,0 1,0 4,0 1,0	4,0 —	0,8 0,8 2,0 1,2 3,4 1,4 5,0 1,6	5,0 90,0	1,0 1,0 2,8 1,8 3,6 0,8 4,8 1,2	4,8 75,0 30,0 15,0
II	3,0 3,0 6,0 3,0 8,0 2,0 9,0 1,0	9,0 40,0	3,2 3,2 7,3 4,1 9,0 1,7 10,2 1,2	10,2 60,0	0,1 0,1 0,4 0,3 0,8 0,4 1,4 0,6	1,4 —
III	0,5 0,5 0,7 0,2 1,0 0,3 1,2 0,2	1,2 —	0,3 0,3 0,6 0,3 0,8 0,2 0,9 0,1	0,9 20,0		
	Общ. кол. . 14,2 Перевар. с. 1,7 Кисл. . . 0,383		Общ. кол. . 16,1 Перевар. с. 2,9 Кисл. . . 0,419		Общ. кол. . . 6,2 Перевар. с. . 2,3 Кисл. . . 0,3725	
Ч а с ы.	59 100,0 Sol. Natr. Olein. 2,5 ¹ / ₂ %.		48 100,0 Sol. Natr. Olein. 1 ¹ / ₂ %.		90 100,0 Sol. Natr. Olein. 1 ¹ / ₂ %.	
	Изолиров. желуд.	Бол. желуд.	Изолиров. желуд.	Бол. желуд.	Изолиров. желуд.	Больш. желуд.
I	0,8 0,8 3,0 2,2 5,6 2,6 6,0 0,4	6,0 75,0 40,0 10,0	0,4 0,4 2,2 1,8 2,8 0,6 3,4 0,4	3,4 15,0	0,4 0,4 2,0 1,6 3,4 1,4 4,0 0,6	4,0 —
II	0,2 0,2 0,3 0,1 0,3 0 0,3 0	0,3 —	0,2 0,2 0,4 0,2 0,6 0,2 0,6 0	0,6 —	0,4 0,4 0,6 0,2 1,2 0,6 1,5 0,3	1,5 —
III					0,8 0,8 1,4 0,6 1,8 0,4 2,0 0,2	2,0 —
	Общ. кол. . 6,3 Перевар. с. 2,6 Кисл. . . 0,413		Общ. кол. . 4,0		Общ. кол. . . 7,5 Перевар. с. . 2,2 Кисл. . . 0,375	

Линтварева ¹⁾ мы должны объяснять это явление тѣмъ, что крѣпкіе растворы Natrii oleinici вызываютъ энергичное сокращеніе привратника, т. е. запирають сами себя въ полости желудка, тогда какъ болѣе слабые быстро достигаютъ полости двѣнадцатиперстной кишки, откуда они могутъ вліять на пепсиновые железы. Измѣреніе черезъ опредѣленные промежутки времени содержаимаго желудка подтверждаетъ эти соображенія.

Тотъ же самый продуктъ—соль олеиновой кислоты получится, если смѣшать олеиновую кислоту съ желчью, на счетъ щелочей этой послѣдней. Естественно, что и физиологической эффектъ при вливаніи такого раствора въ желудокъ будетъ одинаковъ т. е. пепсиновые железы получатъ сильный импульсъ къ работѣ.

Опытъ 97.

Влидо въ желудокъ 50 к. с. желчи, смѣшанныхъ съ 15 к. с. олеиновой кислоты.

Изолированный желудокъ.

	1,8	1,8	7,4
1-й часъ	4,0	2,2	
	5,4	1,4	
	7,4	2,0	
2-й часъ	3,0	3,0	9,5
	5,5	2,5	
	7,5	2,0	
	9,5	2,0	

¹⁾ Линтваревъ. О роли жировъ при переходѣ желудочнаго содержамаго въ кишки. Дисс. Сиб. 1901 г.

	1,0	1,0	} 3,0
3-й часъ	2,0	1,0	
	2,5	0,5	
	3,0	0,5	

Разъ наше положеніе относительно природы возбудителей пепсиновыхъ железъ въ изучаемыхъ условіяхъ было правильно, т. е. въ жирѣ и продуктахъ его разложенія въ кишечникѣ—мылаха мы имѣли двухъ антагонистовъ, то передъ нами открывалась возможность получить эти активныя вещества непосредственно изъ жира при помощи тѣхъ средствъ, которыми располагаетъ организмъ и примѣненіемъ ихъ вызвать присущій имъ эффектъ.

Для добыванія соковъ двѣнадцатиперстной кишки въ большомъ количествѣ намъ служила собака Гекторъ съ фистулой duodeni и фистулой большого желудка.

Имя въ желудочномъ соктѣ, согласно опытамъ Долинскаго ¹⁾ и Попельскаго ²⁾ возбудителя поджелудочной железы мы вводили черезъ дуоденальную фистулу отъ 25 к. сант. до 40 к. сант. желудочнаго сока. Фистула большого желудка оставалась открытой, чтобы слизъ и слюна не попадали въ кишку. Черезъ 10-15 минутъ въ стеклянной трубчкѣ, проходящей черезъ пробку въ дуоденальной фистулѣ безцвѣтный желудочный сокъ начиналъ окрашиваться

¹⁾ Долинскій. О вліяніи кислотъ на отдѣленіе сока поджелудочной железы. Дисс. Спб. 1904 г.

²⁾ Попельскій. О секреторно-задерживающихъ нервахъ поджелудочной железы. Дисс. Спб. 1896 г.

падающей внизъ желчью. Когда видѣляющаяся изъ duodenum жидкость пріобрѣтала щелочную реакцію, снимался зажимъ и жидкость собиралась въ цилиндръ. Чтобы составъ этихъ соковъ болѣе соответствовать тому матеріалу, для котораго они предназначались, впоследствии въ кишку вводилось прованское масло, но количество видѣляющихся на масло соковъ было значительно меньше.

Свѣже добытые сока смѣшивались въ колбѣ съ прованскимъ масломъ и ставились въ термостатъ на 5-20 часовъ. Чтобы препятствовать гніенію, прибавлялся тимоль. Въ дальнѣйшемъ жидкость кипятилась и отстаивалась. Собиравшееся сверху неразложившееся масло удалялось. Чѣмъ долѣ находилась смѣсь въ термостатѣ тѣмъ меньше былъ слой неразложившагося масла, но и при двадцатичасовомъ обработываніи въ термостатѣ изъ 25 к. сант. масла въ отстоѣ получалось болѣе 10 к. с.

При вливаніи полученныхъ описаннымъ способомъ растворовъ въ желудокъ Сбраго пришлось столкнуться съ неприятнымъ осложненіемъ. Уже черезъ 10-15 минутъ послѣ вливанія собака начинала беспокоиться. Появлялась обильная слюна, въ кишкахъ слышалось урчаніе и дѣло кончалось рвотой.

Все же намъ удалось закончить два опыта, гдѣ возбуждающее дѣйствіе на желудочныя железы растворовъ омыленного естественнымъ путемъ жира выступаетъ рельефно.

СЪРЫЙ.

Отдѣленіе желудочнаго сока при введеніи въ желудокъ масла обработаннаго соками duodeni.

Опытъ 117.

На 25 к. с. масла влитыхъ Гектору въ duodenum выдѣлилось 40 к. с. смѣшанныхъ соковъ. На раздраженіе желудочнымъ сокомъ—160 к. с. Все количество смѣшано съ 25 к. с. прованскаго масла. Выдержано въ термостатѣ 18 часовъ съ тимоломъ. Полученный растворъ вскипятить, нейтрализовать, разбавить 100 к. с. дистиллированной воды. Удалить верхній нерастворившийся слой масла (около 12 к. с.).
Влить въ большой желудокъ 100 к. с.

Изолированный желудокъ.

Первый часъ.		} 5,4
0,6	0,6	
1,4	0,8	
4,0	2,6	
5,4	1,4	

Второй часъ.

0,6	0,6	} 1,0
0,8	0,2	
0,8	0	
1,0	0,2	

Опытъ 147.

На масло и желудочный сокъ, влитые въ duodenum получены 175 к. с. смѣшанныхъ соковъ. Къ нимъ прибавлено 25 к. с. прованскаго масла. Въ термостатѣ 15 часовъ. Три раза подщелачиваніе (10 к. с.) 5% растворомъ соды. Кипяченіе, отстаиваніе. Въ отстой около 14 к. с. масла
Влить въ большой желудокъ 100 к. с.

Изолированный желудокъ.

Первый часъ.		} 4,0
0,4	0,4	
1,0	0,6	
2,0	1,0	
4,0	2,0	

Второй часъ.

0,6	0,6	} 1,2
1,0	0,4	
1,2	0,2	
1,2	0	

Для контроля былъ поставленъ опытъ съ вливаніемъ однихъ соковъ duodeni, выдержанныхъ въ термостатѣ съ тимоломъ въ продолженіи 10 часовъ.

Влить въ желудокъ Сырого
100,0 смѣшанныхъ соковъ duodeni.

	1,0	1,0	} 2,1
1-й часъ	1,6	0,6	
	1,9	0,3	
	2,1	0,2	
	0,3	0,3	} 0,9
2-й часъ	0,6	0,3	
	0,8	0,2	
	0,9	0,1	

Несмотря на разнообразіе добытыхъ фактовъ, указывающихъ, что найденные возбудители пепсиновыхъ железъ—мыла вліяютъ на нихъ изъ полости двѣнадцатиперстной кишки, все же нельзя было категорически исключить вліяніе ихъ изъ полости желудка.

Окончательно выяснить этотъ вопросъ и вмѣстѣ съ тѣмъ повторить всѣ главные опыты намъ удалось на другой собакѣ Гекторѣ, съ простыми хирургическими приспособленіями—фистулой большого желудка и двѣнадцатиперстной кишки. Отъ этой собаки брались сока duodeni для омыленія жира въ термостатѣ. При этомъ бросилось въ глаза, что люціеса на раздраженіе желудочнымъ сокомъ, сока двѣнадцатиперстной кишки совершенно не забрасываются въ желудокъ. Тогда же было рѣшено использовать столь совершенный рефлексъ привратника и изучить дѣйствіе жира при вливаніи его непосредственно въ по-

лость двѣнадцатиперстной кишки, собирая сокъ изъ желудочной фистулы.

Впослѣдствіи оказалось, что нерѣдко полное замыканіе привратника происходитъ и при вливаніи въ duodenum другихъ изученныхъ на Сѣромъ растворовъ. Такимъ образомъ благодаря счастливой случайности въ Гекторѣ мы имѣли незамѣнимый объектъ для нашихъ наблюдений, естественное отдѣленіе полостей желудка и кишечника. Эти условія искусственно создавались путемъ сложныхъ хирургическихъ операций съ самымъ тщательнымъ уходомъ за приготовленнымъ животнымъ ¹⁾.

Практика показала, что жидкости надо вводить нѣсколько подогрѣтыми, не болѣе 50 к. с. заразъ и подъ небольшимъ давленіемъ. Тогда нерѣдко опыты проходятъ совершенно чисто и изъ большого желудка выделялся желудочный сокъ прекраснаго качества.

Переходимъ къ опытамъ съ Гекторомъ.

Прежде всего надо отмѣтить, что у этой собаки при всей ея живости совсѣмъ отсутствовала психическая возбудимость пепсиновыхъ железъ въ зависимости отъ окружающихъ условій. По крайней мѣрѣ въ трехъ контрольныхъ опытахъ щелочная реакція въ желудкѣ была во все время наблюденія— $\frac{24}{ix}$ и $\frac{5}{x}$ въ теченіе 8 часовъ и $\frac{28}{x}$ въ теченіе 6 часовъ. Еще большее значеніе упомянутые опыты имѣли потому, что въ эти дни собака ставилась въ проходной комнатѣ, гдѣ мимо нея часто проходили служителя, проносили пищу, приводили и уводили другихъ собакъ.

На таблицѣ № 7 приведены опыты съ вливаніемъ

¹⁾ А. П. Соколовъ. Изъ анализу отдѣлительной работы желудка собаки. Дисс. Сиб. 1904 г.

въ кишку подогрѣтаго прованскаго масла. Наблюдая отдѣленіе чистаго желудочнаго сока, начинающееся въ концѣ второго часа, причемъ ни одна капля масла не попадаетъ въ желудокъ, мы можемъ сказать, что импульсы къ работѣ пепсиновыя железы получаютъ не съ полости желудка. Постѣдній оказывается совершенно отдѣленнымъ отъ кишечника и физиологическая связь поддерживается кружнымъ путемъ черезъ нервные аппараты.

При данныхъ условіяхъ масло не удерживается въ полости желудка первой проникающей въ кишечникъ порціей, какъ у Сѣраго при вливаніи масла въ желудокъ, а непосредственно подвергается дѣйствию жирового фермента.

Накопленіе мылъ въ количествѣ достаточномъ для возбужденія сокогоннаго эффекта должно совершаться быстро, и въ результатѣ секреція желудочнаго сока наступаетъ не послѣ четырехъ, пяти часовъ, а вдвое скорѣе.

Растворъ глицерина при введеніи въ желудокъ Сѣраго не обнаружилъ сокогоннаго вліянія. Тотъ же отрицательный результатъ получился и при вливаніи растворовъ глицерина въ кишечникъ.

Въ опытахъ III-мъ и III-мъ 100 куб. сант. пятипроцентнаго раствора глицерина были введены въ двѣнадцатиперстную кишку. Наблюденіе за желудкомъ велось въ продолженіи двухъ часовъ. Все время въ желудкѣ была щелочная реакція.

Чтобы установить, какъ будетъ дѣйствовать со слизистой duodeni олеиновая кислота продуктъ разложенія жира, предшествующій образованію мыла, была составлена эмульсія изъ 15,0 *acidi oleinici*, 5,0 гуммиарабика и 45,0 дистиллированной воды.

Гекторъ.

Количество выделяющегося из желудка сока при вливаніи прованскаго масла въ duodenum.

Часть	201	504	209	300	203
I	0 0 5,0 5,0 6,0 1,0 7,0 1,0	0,5 0,5 2,5 2,0 3,5 1,0 5,0 1,5	0 0 2,0 2,0 4,0 2,0 5,5 1,5	0,6 0,6 0,6 0 0,6 0 0,6 0	25,0 прованс. масла. 0 0
II	0,5 0,5 1,0 0,5 5,0 4,0 23,0 18,0	2,0 2,0 3,0 1,0 5,0 2,0 7,0 2,0	2,0 2,0 3,5 1,5 5,0 1,5 7,0 2,0	0 0 5,0 5,0 21,0 16,0	По истек. 5 мин. второго часа изж. ржан. 3,5 3,5 6,5 3,0 9,5 3,0 14,0 4,5
III	20,0 20,0 45,5 25,5 68,0 22,5 85,0 17,0	6,0 6,0 15,0 9,0 25,0 10,0 35,5 10,5	4,0 4,0 5,0 2,0 23,0 8,0	0 0 5,0 5,0 32,0 18,5 36,0 14,0	19,0 19,0 32,0 20,0 45,0 18,0 53,0 8,0
IV	Началась конопотн.	20,0 5,0 40,0 20,0 50,0 10,0	7,5 7,5 19,5 12,5 36,5 17,5 47,0 10,5	16,0 16,0 37,5 21,5 45,0 7,0 52,0 7,0	6,0 6,0 14,0 8,0 18,0 4,0 21,0 3,0
V	Общ. кол. . . 103 Перевар. с. . . 33 Кисл. 0,415	5,0 5,0 8,0 3,0 8,5 0,5 8,5 0	8,5 8,5 19,5 11,0 36,5 7,4 38,5 10,0	5,5 5,5 9,0 3,5 10,0 1,0 10,5 0,5	Общ. кол. . . 68,0 Перевар. с. . . — Кисл. 0,325

Въ опытѣ 118-мъ въ двѣнадцатиперстную кишку влино 60 куб. сант. эмульсіи олеиновой кислоты. Въ стекляннйи трубчкѣ, проходящей черезъ дуоденальную фистулу, черезъ 10 минутъ показывается желчь, опускающаяся внизъ вслѣдствіе своей тяжести.

Съ появленіемъ щелочныхъ соковъ создаются условія для образованія мыль, которыя черезъ полчаса скопляются въ количествѣ достаточномъ для вызыванія сокогоннаго эффекта.

Отдѣленіе желудочнаго сока начинается между 35 и 40 минутами.

Опытъ 118. Гекторъ.

Влино въ duodenum 60 к. сант. эмульсіи олеиновой кислоты.

Отдѣленіе желудочнаго сока изъ желудка.

Первый часъ.		2,5
0	0	
0	0	
1,5	1,5	
2,5	1,0	
Второй часъ.		64,0
8,0	8,0	
15,0	7,0	
50,0	35,0	
64,0	14,0	
Третій часъ.		22,0
17,5	17,5	
21,5	4,0	
22,0	0,5	
22,0	0	

Если же олеиновую кислоту смѣшать съ желчью

3^a
БИБЛИОТЕКА
Университетской больницы им. Гектора

до введения въ двѣнадцатиперстную кишку, то на слизистую duodeni дѣйствуетъ уже образовавшееся мыло и отдѣленіе начинается черезъ 15 минутъ.

Опытъ 119. Гекторъ.

Вливаніе въ duodenum 60 к. сант. желчи + 15,0 Ас. oleinici.

Первая часть.		
0	0	} 26,0
8,5	8,5	
21,0	12,5	
26,0	5,0	
Вторая часть.		
1,0	1,0	} 2,5
2,0	1,0	
2,5	0,5	
2,5	0	

Для контроля въ duodenum вводилось 60 к. сант. одной желчи. Отдѣленія желудочнаго сока не было.

Растворы олеиново-кислаго натра, введенные въ двѣнадцатиперстную кишку, начинали гнать желудочный сокъ, какъ видно изъ таблицы № 8, по прошествіи 15-20 минутъ.

Контрольными опытами служило вливаніе въ кишку одно-и двухпроцентнаго раствора соды. Отдѣленія желудочнаго сока не было.

Что касается послѣдней нашей задачи показать, что обработанный внѣ организма панкреатическимъ сокомъ жиръ долженъ дѣйствовать на пепсиновые железы быстро продуктами своего разложенія, то на Гекторѣ эти опыты удавались значительно легче.

Всякій разъ секретія желудочнаго сока наступала между 15 и 20 минутами. Но и здѣсь очень часто,

Гекторъ.

Отдѣленіе желудочнаго сока изъ желудка при вливаніи раствора Natrii Oleinici въ кишку.

Часы.	100,0 пятипроцентнаго раствора Natrii Oleinici.							
	212		215		211		217	
I	5,0	5,0	3,0	3,0	1,0	1,0	0	0
	15,0	10,0	6,0	3,0	11,0	10,0	15,0	15,0
	25,0	10,0	19,0	13,0	25,0	18,0	26,0	11,0
	30,0	5,0	25,0	6,0	29,0	11,0	35,0	9,0
		иссл. чр. 15 м.		иссл. чр. 20 м.				35,0
II	5,0	5,0	6,0	6,0	12,5	12,5	16,0	16,0
	10,0	5,5	11,0	5,0	14,5	2,0	29,0	13,0
	16,0	6,0	14,0	3,0	15,5	1,0	49,0	20,0
	21,0	5,0	18,0	4,0	16,0	0,5	59,0	10,0
		21,0		18,0		16,0		59,0
III	4,0	4,0	3,0	3,0			5,0	5,0
	9,0	5,0	4,5	1,5			8,0	3,0
	13,0	4,0	5,5	1,0			9,5	1,5
	15,0	2,0	6,5	1,0			10,0	0,5
		15,0		6,5				10,0
		Общ. к. 66,0		Общ. к. 49,5		Общ. к. 45,0		Общ. к. 104,0
		Пер. с. . 4,3		Пер. с. . 3,9		Пер. с. . 3,7		Пер. с. . 2,4
		Кисл. . 0,375		Кисл. . 0,42525		Кисл. . 0,42525		Кисл. . 0,42525

Часы.	100,0 однопроцентнаго раствора Natrii Oleinici.							
	221		205		209		223	
I	1,5	1,5	0,5	0,5	0	0	0	0
	5,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,0	20,0	20,0
	10,5	5,5	4,5	1,0	6,0	3,0	45,0	25,0
	16,0	4,5	5,5	1,0	13,0	7,0	65,0	20,0
		иссл. чр. 20 м. реакция		иссл. чр. 18 м. реакция		иссл. чр. 17 м. реакция		иссл. чр. 15 м. реакция
II	5,5	5,5	8,0	8,0	11,0	11,0	10,0	10,0
	6,5	1,0	25,0	17,0	12,5	1,5	14,0	4,0
	7,5	1,0	38,0	13,0	13,5	0,5	15,0	1,0
	8,0	0,5	40,0	2,0	14,0	0,5	15,0	0
		8,0		40,0		14,0		15,0
III	1,0	1,0	5,0	5,0	0,5	0,5		
	2,5	1,5	7,0	2,0	0,5	0		
	3,5	1,0	9,0	2,0	—	—		
	3,5	0	10,0	1,0	—	—		
		3,5		10,0				Общ. к. 80,0
		Общ. к. 27,5		Общ. к. 55,5		Общ. к. 27,5		Пер. с. . 4,1
		Пер. с. . 3,3		Пер. с. . 2,1		Пер. с. . —		Кисл. . 0,415

послѣ того, какъ началось отдѣленіе желудочнаго сока происходило забрасываніе испытуемыхъ продуктовъ изъ кишечника въ желудокъ.

Поэтому въ приведенной ниже таблицѣ (№ 9) собраны только такіе опыты, гдѣ изъ желудка отдѣлялся сокъ безъ всякой примѣси.

Сводя результаты опытовъ на Гекторѣ, произведенные при полномъ разобіеніи полостей желудка и кишечника мы видимъ слѣдующее. Чистое масло, введенное непосредственно въ кишку вызываетъ отдѣленіе желудочнаго сока или въ концѣ второго часа (100 куб. сант. и 50,0 куб. сант. масла), или въ началѣ второго при малыхъ количествахъ (25 к. с. масла). Все предшествующее время уходитъ на то, чтобы образовались сокогонные продукты расщепленія жира—мыла въ количествѣ достаточномъ для одержанія побѣды надъ сокоугнетающимъ вліяніемъ еще неразложившагося жира.

Эту борьбу характеризуетъ таблица 10. Даже десятипроцентные растворы *Natrii oleinici*, обладающіе громаднымъ сокогоннымъ вліяніемъ, теряютъ свою силу и энергичная секреція отодвигается на пѣлые два часа отъ прибавленія масла въ количествѣ 30 процентовъ. При равныхъ количествахъ пятипроцентнаго раствора мыла и масла фаза усиленной секреціи отодвигается еще дальѣ.

Если же ввести въ кишку одинъ изъ продуктовъ разложенія жира, участвующій въ образованіи мыла, жирную кислоту, то этотъ подготовительный періодъ уменьшается, т. к. теперь для образованія мыла требуется только известное количество щелочей, которыя въ изобиліи даются желчью и панкреатическимъ

Гекторь.

Вліяніе въ кишку (*duodenum*) омыленного естественнымъ путемъ жира.

225

На 50 к. с. масла влитыхъ въ двенадцатиперстную кишку собрано 75 к. с. сант. сѣмянныхъ соковъ. На 50 к. с. желудочнаго сока—20 куб. сант. Въ объемъ количества прибавлено 25 к. с. ирванскаго масла. Въ термостатѣ 10 часовъ. Нейтрализация, кипяченіе, отстаиваніе. Неразложившееся масло (12 к. с.) удалено.

Вліто 100 к. с. въ два приема черезъ 15 мин.	
Первый часъ.	
3,0 3,0	15,0
5,5 2,5	
9,0 3,5	
15,0 6,0	
кисл. реак. чр. 14 м.	
Второй часъ.	
10,0 10,0	13,5
12,0 2,0	
18,0 1,0	
13,5 0,5	

229

На 50 к. с. ирван. масла собрано 60 к. с. На 50 к. с. желудочнаго сока 150,0 к. с. Вліто 200 к. с. сѣмянныхъ соковъ и 25 к. с. ирванскаго масла. Въ термостатѣ 20 часовъ. Нейтрализация, кипяченіе, отстаиваніе. Въ отстоѣ около 10 к. с. масла.

Вліто 100 к. с. въ два приема черезъ 5 минутъ.	
Первый часъ.	
7,0 7,0	22,5
8,0 1,0	
8,5 0,5	
12,5 4,0	
кисл. реак. чр. 13 м.	
Второй часъ.	
7,0 7,0	22,5
20,0 13,0	
22,0 2,0	
22,5 0,5	

232

На 50 куб. сант. масла—50 куб. сант. сѣмянныхъ соковъ. На 40 к. сант. желудочнаго сока—150 к. с. сѣмянн. соковъ. 200 куб. сант. сѣянны съ 25 куб. сант. ирванскаго масла. Въ термостатѣ 15 часовъ. Кипяченіе, нейтрализация, отстаиваніе. Въ отстоѣ около 14 куб. сант. масла.

Вліто 100 куб. сант. медленно въ 1 приемъ.	
Первый часъ.	
3,0 3,0	13,0
6,0 3,0	
9,0 3,0	
13,0 4,0	
кисл. реак. чр. 14 м.	
Второй часъ.	
2,0 2,0	12,0
8,0 6,0	
10,0 2,0	
12,0 2,0	

237

На 25 к. с. масла—60 к. с. сѣмянн. соковъ. На 30 желуд. сока 105 и при повтореніи еще 110 к. с. Въ три порціи сѣянны съ 25 к. с. масла. Въ термостатѣ 20 час. Три раза подквашиваніе 5% растворомъ соды (10 к. с.). Кипяченіе. Въ отстоѣ 12 к. с. масла.

Вліто 100 куб. сант. въ два приема.	
Первый часъ.	
1,5 1,5	7,0
3,0 1,5	
4,0 1,0	
7,0 3,0	
кисл. реак. чр. 14 м.	
Второй часъ.	
9,0 9,0	19,0
15,0 6,0	
18,0 3,0	
19,0 1,0	

Ч а с м.	1000 рас- тора. Natrii Olein. 10 ⁰ о		100,0 раствора Natr. Olein. 10 ⁰ о + Nat. Olein. 10 ⁰ о + 30,0 пров. масла.		1000 раствора Natr. Olein. 10 ⁰ о + 30,0 пров. масла.	
	01 01 03 02 05 02 08 03	01 01 01 00 02 01 02 00	03 03 08 05 14 06 18 04	02 01 03 01 04 01	01 01 01 00 02 01 02 00	02 01 03 01 04 01
I	41		08	02	45	25
II	73		18	04	9,6	6,6
III	16		4,0	4,0	1,1	1,6
IV			1,5	2,4		3,2
V						

Изменение в желудках растворов Natrii Oleinici смешанных с жиром.

С б р ы й.

Таблица 10.

Таблица 10.

С б р ы й.

Вливание в желудок растворов Natrii Oleinici смешанных с жиром.

Ч а с м.	50,0 раствора Natr. Olein. 10 ⁰ о 60,0 пров. масла.	50,0 раствора Natr. Olein. 5 ⁰ о 50,0 пров. масла.	75,0 раствора Natr. Olein. 5 ⁰ о 75,0 пров. масла.
	0,4 0,4 1,0 0,6 1,2 0,2 1,4 0,2	0,6 0,6 0,6 0,0 0,8 0,2 0,8 0,0	0,2 0,2 0,4 0,2 0,4 0,0 0,6 0,2
I		0,8	0,6
II		1,6	0,8
III		4,0	4,4
IV		1,2	6,2
V			0,4

сокомъ. Отдѣленіе желудочнаго сока начинается между 35 и 40 минутами.

Если наконецъ, это смѣшеніе жирныхъ кислотъ съ щелочами производится предварительно, то до начала секреціи проходитъ отъ 15 до 20 минутъ. Это тотъ скрытый періодъ во время котораго влияніе со слизистой duodeni передается пепсиновымъ железамъ при дѣйствіи на нее растворовъ натріи oleinici или продуктовъ разложенія жира, обработаннаго панкреатическимъ сокомъ въ термостатѣ.

Изъ всей работы можно слѣлать слѣдующіе выводы:

1) Жиръ и продукты его разложенія мыла по своему влиянію на пепсиновыя железы желудка являются прямыми антагонистами, т. к. первый съ полости двѣнадцатиперстной кишки угнетаетъ секрецію желудочнаго сока, вторыя же энергично возбуждаютъ ее.

2) При введеніи масла въ желудокъ, отдѣленіе желудочнаго сока начинается значительно позднѣе, чѣмъ при введеніи масла въ двѣнадцатиперстную кишку потому, что медленный переходъ масла въ кишечникъ благодаря рефлексу привратника отлагаетъ начало обработки жира ферментомъ и накопленіе сокогонныхъ продуктовъ.

3) Растворы олеиновой кислоты при введеніи въ двѣнадцатиперстную кишку даютъ сокогонный эффектъ не непосредственно, а послѣ того, какъ изъ соединенія ихъ съ щелочами панкреатическаго сока образовались мыла.

Періодъ времени потребный для этого равняется 35,40 минутамъ.

4) Смѣсь олеиновой кислоты съ желчью, продукты

жира, обработаннаго въ термостатѣ соками двѣнадцатиперстной кишки и растворы Natrii oleinici вызываютъ съ полости duodeni отдѣленіе желудочнаго сока непосредственно черезъ 15,20 минутъ.

Физиологическое значеніе того факта, что жиръ, угнетающій секрецію желудочнаго сока, конечными продуктами своего разложенія начинать дѣйствовать на железистый аппаратъ желудка прямо противоположнымъ образомъ — мало понятно. При данныхъ условіяхъ въ организмѣ происходитъ какъ бы ненужная трата такого важнаго въ жизненной экономіи элемента, какъ желудочный сокъ, переваривающая сила котораго не находить себѣ приложенія. Можно лишь предполагать, что такой энергичной продукціей желудочнаго сока организмъ старается нейтрализовать тотъ избытокъ щелочей, который создается въ кишечникѣ обиліемъ льющагося на мыло панкреатическаго сока.

Что-же касается пути, которымъ мыла приводятъ въ возбужденіе пепсиновыя железы, то съ положительностью можно указать только его исходный пунктъ — слизистую верхняго отдѣла кишечника, такъ какъ въ нашихъ опытахъ съ Гекторомъ вся слизистая желудка была изолирована отъ соприкосновенія съ мылами. Но вопросъ о томъ, передается ли раздраженіе черезъ нервные пути или при всасываніи мылъ мембраной кишечника образуется новый сокогонный продуктъ, дѣйствующій на пепсиновыя железы черезъ кровь, подобно гастрическому секретину, выдѣленному д-ромъ Эдкинсомъ¹⁾ изъ слизистой pylori на-

¹⁾ Edkins.—On the Chemical Mechanism of Gastric Secretion The Lancet. 1905 г. № 4272.

стаиваніємъ ся на декстринѣ, мальтозѣ и пептонѣ требуетъ дальнѣйшей разработки.

Настоящая работа произведена въ физиологической лабораторіи Института Экспериментальной Медицины подъ руководствомъ профессора Ивана Петровича Павлова, которому приношу мою глубокую благодарность какъ за предложенную тему, такъ и за руководство при работѣ.

Ассистентовъ лабораторіи А. П. Соколова и Е. А. Ганике благодарю за ихъ всегдашнюю готовность помочь. Всѣмъ сотоварищамъ по лабораторіи спасибо за доброе отношеніе.

Профессору Ивану Александровичу Праксину приношу благодарность за мое клиническое образованіе и за сердечность проявленную ко мнѣ, какъ пациенту.



ПОЛОЖЕНІЯ.

1. При употребленіи жирной пищи разложеніе жира на его продукты глицеринъ и мыла можетъ происходить въ полости желудка въ виду большого количества забрасываемыхъ изъ кишечника желчи, панкреатическаго и кишечнаго соковъ.

2. Gastroenterostomia должна стать подобно грыжесъченію обычной операцией въ земской хирургіи.

3. Оперативное лѣченіе туберкулезныхъ процесовъ въ случаяхъ съ сомнительнымъ предсказаніемъ можетъ быть предпринимаемо только тогда, когда есть возможность поставить оперированнаго въ благоприятныя гігіеническія условія.

4. Примѣненіе (мѣстное) ас. Salicylicі per se послѣ вскрытія карбункула способствуетъ болѣе быстрому отторженію некротизированной клѣтчатки.

5. Открытый способъ лѣченія бугорчатки мочевого пузыря даетъ улучшеніе субъективныхъ признаковъ.

6. Растворъ перекиси водорода является хорошимъ кровеостанавливающимъ при паренхиматозныхъ кровотеченияхъ.



CURRICULUM VITAE.

Леонидъ Федоровичъ Пюнтковскій, дворянинъ, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1875 г. въ Пензенской губ. Въ 1893 году по окончаніи Пензенской гимназій поступилъ на медицинскій факультетъ Императорскаго Казанскаго Университета, который окончилъ въ 1898 году. Съ 14 апрѣля 1899 г. по 20 мая 1902 года состоялъ штатнымъ ординаторомъ госпитальной хирургической клиники Императорскаго Казанскаго Университета. Въ теченіе 1903 г. состоялъ практикантомъ Института Экспериментальной Медицины по отдѣлу физиологій. Съ 20 марта 1904 года по 6 ноября 1905 года былъ младшимъ врачомъ Нижегородскаго отряда Краснаго Креста. Экзамены на доктора медицины сдалъ въ 1900 году.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: «Вліяніе мыль на работу пепсиновыхъ железъ» представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.

ВАЖНѢЙШИЯ ОПЕЧАТКИ:

страница	строка	напечатано	слѣдуетъ
4	послѣд.	ферменты	фермента
7	2	сѣрымъ	сѣрымъ
9	21	большого	большого
12	17	энергію	энергію
20	оп. 59, посл. столб.	110 к. с.	170 к. с.
28	14	дѣвѣдцатишерстной	дѣвѣдцатишерстной
29	7	выдѣляющихся	выдѣляющихся
34	оп. 200, 3 часъ	} 45,0	} 46,0
39	оп. 229, 1 часъ	} 22,5	} 12,5