

K-14

Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1893—1894 учебномъ году.

K

№ 24

4854

КЪ ВОПРОСУ

О ВЛІЯНІИ

СОЛОДОВЫХЪ ВЫТЯЖЕКЪ

(мальць-экстрактовъ)

1936

ВЕРЕНО

НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

Изъ клипической лабораторіи профессора Ю. Т. Чудновскаго.

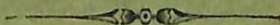
ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Ильи Казаса.

64554

Цензурами диссертации, по порученію конференціи, были профессоры:
Ю. Т. Чудновскій, И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ О. К. Гейслеръ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Типографія А. Мучница, Литейный просп., 43.

1894.

Серія диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-
Медицинской Академіи въ 1893—1894 учебномъ году.

БІБЛИОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту
№ 4854
Шифр Н-14

№ 24.

7-109 2012

КЪ ВОПРОСУ ВѢРЕНІЮ
О ВЛІЯНІИ

1936

СОЛОДОВЫХЪ ВЫТЯЖЕКЪ
(малыць-экстрактвъ)

НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

615.1:612.3

14-14

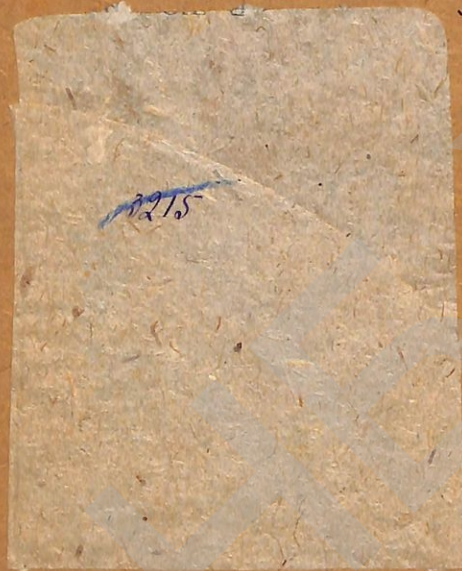
Изъ клинической лабораторіи профессора Ю. Т. Чудновскаго.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ
Ильи Казаса.

Цензорами диссертаци, по порученію конференціи, были профессора:
Ю. Т. Чудновскій, И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ С. М. Рейслеръ.

Пересчет
1966 г.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
Типографія А. Мучника, Литейный просп., 43.
1894.



3275

1950

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию лекаря Ильи Казаса под заглавием: „Къ вопросу о влияніи содовыхъ вытяжекъ (мальць-экстрактовъ) на отправленіа желудка у здоровыхъ людей“, печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы, по отпечатаніи оной, было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея.

С.-Петербургъ, Января 11 дня 1894 года.
Ученый Секретарь,
профессоръ-академикъ князь Тархановъ.

67337

БІБЛІОТЕКА
Харківського Медичн. Інституту
№ _____
№ _____

ПРОВЕРЕНО
1936

1.

Исслѣдованіе процессовъ желудочнаго пищеваренія, представлявшее еще недавно область почти недоступную для практическихъ врачей, сдѣлалось, благодаря Kussmaul'ю, введшему желудочный зондъ въ медицинскую практику, и Leube, воспользовавшемуся имъ для распознавательныхъ цѣлей, однимъ изъ самыхъ обыкновенныхъ и необходимыхъ приемовъ діагностики. Знакомство съ химическими свойствами желудочнаго сока стало такъ же необходимо при распознаваніи болѣзней желудка, какъ знакомство съ химико-микроскопическими свойствами мочи и мокроты при распознаваніи заболѣваній не только органовъ, имѣющихъ непосредственную связь съ этими выдѣленіями, но и многихъ общихъ болѣзненныхъ состояній тѣла. И, хотя нельзя отрицать, что въ самой физиологіи пищеваренія есть еще много пробѣловъ, тѣмъ не менѣе уже и тѣми фактами, которые прочно стоятъ въ наукѣ, можно не безъ выгоды пользоваться для практическихъ цѣлей врачеванія. И дѣйствительно, не только правильное леченіе заболѣваній желудка, но даже правильное назначеніе подходящей діеты тогда только и возможно, когда извѣстно, хотя бы въ общихъ чертахъ, влияніе на отправленія желудка того или другого лекарственнаго или діететическаго средства, того или другого состава пищи, играющаго въ очень многихъ случаяхъ гораздо большую роль, чѣмъ лекарственное леченіе.

Не менѣе важно знакомство съ влияніемъ лекарственныхъ средствъ на желудокъ и при здоровомъ его состояніи, такъ какъ послѣдній представляетъ самый обыкновенный путь, который проходятъ лекарства, назначаемыя вообще при внутреннемъ ле-

чейих какихъ бы то ни было болѣзней; будучи весьма часто веществами совершенно чуждыми организму, они, конечно, могутъ оказывать подъ часъ совершенно нежелательное вліяніе на отравленія желудка.

На сколько живо ощущается необходимость подобнаго рода изслѣдованій, видно уже изъ длиннаго ряда работъ, вышедшихъ какъ изъ иностранныхъ, такъ и русскихъ лабораторій и давшихъ, въ этомъ смыслѣ, не мало заслуживающихъ вниманія результатовъ. Работы эти представляютъ опыты съ искусственнымъ пищевареніемъ, опыты надъ животными, опыты надъ здоровыми и больными людьми. Приведу результаты нѣкоторыхъ изъ нихъ.

Опыты Bikfalvi ¹⁾ надъ вліяніемъ алкоголя, пива, вина, минеральной воды (Borszéker Wasser), чернаго кофе, вытяжки сигаръ, поваренной соли и квасцовъ на искусственное желудочное пищевареніе дали слѣдующіе результаты: содержаніе алкоголя, достигающее 20%, тормозитъ искусственное пищевареніе; содержаніе его менѣе 20% остается безъ замѣтнаго вліянія. Пиво также дѣйствуетъ неблагоприятно и такое его дѣйствіе начинаетъ сказываться, если количество его представляеть $\frac{1}{4}$ переваривающей жидкости. Неблагопріятное дѣйствіе вина обнаруживается при болѣе или менѣе значительномъ его содержаніи. Минеральная вода (Borszéker Wasser) ускоряетъ искусственное пищевареніе. Кофе и вытяжка сигаръ его задерживаютъ. Дѣйствіе послѣдняго вещества Bikfalvi объясняетъ тѣмъ, что никотинъ нейтрализуетъ нѣкоторое количество кислоты; на животныхъ задерживающаго вліянія вытяжки сигаръ онъ не наблюдалъ. Поваренная соль въ небольшихъ количествахъ ускоряетъ пищевареніе; при содержаніи превышающемъ 2% задерживаетъ его. Квасцы на искусственное пищевареніе замѣтнаго дѣйствія не оказываютъ.

¹⁾ Bikfalvi. Die Wirkung des Alcohols, Bier, Wein, des Borszéker Wasser etc. auf die Verdauung. Virchow's Jahresber. 1885 ст. 128—129.

Кликовичъ ¹⁾ изслѣдовалъ вліяніе на искусственное пищевареніе алкоголя, антипирина, бромистаго и іодистаго кали, каломеля, препаратовъ желѣза, мышьяковокислаго натра, салициловаго натра, хлораль-гидрата, сѣрно-кислаго хицина. По его опытамъ задерживающее вліяніе алкоголя начинается съ 10% его содержанія. Антипиринъ, бромистый и іодистый калий тормозятъ процессъ пищеваренія только при значительномъ содержаніи. Изъ препаратовъ желѣза органическія соли не нарушаютъ искусственнаго пищеваренія, тогда какъ неорганическія соли и возстановленное желѣзо дѣйствуютъ задерживающимъ образомъ. Каломель нѣсколько замедляетъ раствореніе бѣлка. Болѣе или менѣе значительное содержаніе салициловаго натра тормозитъ искусственное пищевареніе. Фармакологическія дозы мышьяковокислаго натра не оказываетъ вреднаго вліянія. Хлораль-гидратъ въ количествѣ 1% — 5% значительно задерживаетъ пептонизацію, въ меньшихъ количествахъ не нарушаетъ искусственнаго пищеваренія.

По опытамъ М. Попова ²⁾, заявшагося изслѣдованіемъ цѣлаго ряда такъ называемыхъ вкусовыхъ средствъ, какъ-то: вытяжки Liebig'a, поваренной соли, лука, грибовъ, петрушки, хрѣна, горчицы, ванили, имбиря, листьевъ бока, чая, кофе, кваса, пива, вина и проч., большая часть этихъ веществъ задерживаетъ искусственное пищевареніе, и ни одно не оказываетъ благопріятнаго дѣйствія.

Хлороформъ, по А. Bartels'у ³⁾, задерживаетъ искусственное пепсинное пищевареніе, но не оказываетъ вреднаго вліянія на пищеварительную смѣсь, приготовленную изъ соляной кислоты и вытяжки свѣжей слизистой оболочки желудка.

Нѣтъ сомнѣнія, что опыты надъ животными и въ особен-

¹⁾ Кликовичъ. О вліяніи нѣкоторыхъ лекарственныхъ веществъ на искусственное желудочное пищевареніе. Ежен. клин. газ. №№ 10—16. 1886.

²⁾ М. Поповъ. О значеніи вкусовыхъ средствъ. Врачъ 1889 № 30.

³⁾ А. Bartels. Ueber den Einfluss des Chloroforms auf die Pepsinverdauung. Centralblatt für klinische Medicin. 1893. стр. 555.

ности надъ людьми (насколько это возможно) имѣють неоспоримыя преимущества передъ опытами надъ искусственнымъ пищевареніемъ *in vitro*, и полученные этимъ путемъ результаты имѣють несравненно болѣе важное значеніе для практической медицины. Остановлюсь вкратцѣ на наиболѣе важныхъ изъ этихъ изслѣдованій.

Горечи давно уже пользовались славою средствъ, весьма благотворно влияющихъ на отравленія желудка въ силу ихъ способности увеличивать отдѣленіе желудочнаго сока. Для объясненія такого ихъ дѣйствія были даже предложены различныя гипотезы.

Увеличеніе отдѣленія пищеварительныхъ соковъ Траубе ставитъ въ зависимость отъ повышенія подъ влияніемъ горечей внутрисосудистаго давленія; по Ludwig'у горечи дѣйствуютъ непосредственно на отдѣлительные нервы желудка; по другимъ, наконецъ, здѣсь имѣетъ мѣсто рефлексъ съ вкусовыхъ нервовъ.

Дальнѣйшія изслѣдованія показали, что увеличеннаго отдѣленія, ради котораго строились вышеупомянутыя гипотезы, не существуетъ. Дѣйствіе горечей стали тогда объяснять противобродильнымъ ихъ свойствомъ (Ruchheim, Engel¹⁾).

Чельцовъ²⁾, производившій свои изслѣдованія надъ собаками, пришелъ къ заключенію, что горькія средства не только не улучшаютъ, но даже нарушаютъ желудочное пищевареніе какъ въ самомъ желудкѣ, такъ и въ организмѣ, при опытахъ съ искусственнымъ пищевареніемъ. Болѣе или менѣе значительныя дозы ихъ уменьшаютъ отдѣленіе желудочнаго сока, а малыя, хотя нѣсколько и увеличиваютъ его, однако эффектъ этотъ продолжается лишь очень короткое время.

Вопреки мнѣнію Buchheim'a и Engel'я, Чельцовъ, утверждаетъ, что горечи увеличиваютъ броженіе. Что касается Conduganго, представляющаго предметъ особаго изслѣдованія того-же автора, то оказалось, что средство это, дѣйствительно, увеличи-

¹⁾ Nothnagel u. Rossbach. Учебникъ фармакологіи.

²⁾ Чельцовъ. О значеніи горькихъ средствъ. Диссерт. 1886.

ваетъ отдѣленіе всѣхъ пищеварительныхъ соковъ, а потому, по мнѣнію автора, должно быть отнесено къ числу средствъ, дѣйствующихъ благоприятно на желудочно-кишечный каналъ и процессы, въ немъ совершающіяся.

Тотъ-же авторъ¹⁾ изслѣдовалъ вліяніе острыхъ ароматическихъ веществъ (пряностей) на желудочное пищевареніе, отдѣленіе желудочнаго сока и желчи. Опыты имъ были произведены, какъ и вышеупомянутые, на собакахъ съ желудочнымъ свищомъ. Оказалось, что перецъ, поступаая въ желудокъ, возбуждаетъ въ значительной степени отдѣленіе желудочнаго сока; онъ увеличиваетъ послѣднее и во время процесса пищеваренія. Горчица, подобно перцу, возбуждаетъ отдѣленіе желудочнаго сока, хотя въ меньшей мѣрѣ. Чеснокъ, введенный въ видѣ вытяжки, напротивъ, уменьшалъ, или почти прекращалъ отдѣленіе; такой результатъ, по мнѣнію Чельцова, находится въ зависимости отъ того, что при опытахъ имъ были взяты слишкомъ большія дозы; небольшія дозы чеснока, по его мнѣнію, должны дѣйствовать подобно перцу и горчицѣ. Испытаніе пищеварительной силы сока показало, что перецъ остается въ этомъ отношеніи безъ вліянія, что чеснокъ и горчица только въ малыхъ дозахъ не препятствуютъ пищеваренію въ большихъ-же, несомнѣнно, дѣйствуютъ на него угнетающимъ образомъ. Опыты надъ собакой съ желчнымъ свищомъ показали, что вещества эти вызываютъ увеличеніе отдѣленія желчи, которое идетъ иногда на счетъ твердаго остатка, а иногда на счетъ воды.

Въ отдѣльной работѣ Чельцовъ²⁾ изслѣдовалъ вліяніе *extr. fluidi Cascariae sagradae* на отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ и пришелъ къ тому выводу, что вещество это способствуетъ отдѣленію всѣхъ пищеварительныхъ соковъ, за исключеніемъ слюны. Опыты эти были произведены также на собакахъ.

¹⁾ О вліяніи острыхъ аромат. веществъ (пряностей) на желуд. пищев., отдѣл. желуд. сока и желчи. Ежегод. клин. газ. 1886. №№ 16—18.

²⁾ Чельцовъ. О вліяніи *extr. fluid. Cascariae sagradae* на отдѣленіе пищеварит. соковъ. Ежегод. клин. газ. 1886. №№ 21—22.

По Фортунатову ¹⁾, занимавшемуся вопросом о влиянии петрарина на отделение пищеварительных соков (на собаках), вещество это, введенное в желудок, задерживает желудочное пищеварение, между тем как увеличивает отделение слюны, сока поджелудочной железы и желчи. На кровяное давление петрарин действует очень не долго, незначительно повышая его.

Влияние атропина, морфия и хлораль-гидрата на отделение желудочного сока было исследовано А. Нечаевым ²⁾, который показал, что все эти вещества угнетают отделятельную деятельность слизистой оболочки желудка. Морфий отличается в своем действии тем, что под его влиянием сначала наступает увеличение, а затем уже уменьшение и полное прекращение отделения. Качественной разницы в свойствах желудочного сока при этом не наблюдалось.

Bikfalvi ³⁾ исследовал влияние тех-же веществ, которые были предметом его работы для искусственного пищеварения, также на пищеварение у собак с желудочным свищем. Результаты, им полученные, можно резюмировать следующим образом: алкоголь и пиво, даже в малых дозах, задерживают пищеварительную деятельность; вино подобным образом действует лишь в больших дозах (600 — 1200 куб. см. на 60 кило веса тела). Минеральная вода (Borszeker Wasser) ускоряет пищеварение, что Bikfalvi объясняет содержанием угольной кислоты. Кофе в больших дозах действует благоприятно, в больших тормозит пищеварение. Поваренная соль в небольших количествах ускоряет пищеварение; в дозах, превышающих 2%, задерживает его. Квасцы тормозят процесс желудочного пищеварения.

Paul Terrau ⁴⁾, на основании своих опытов над влия-

¹⁾ Фортунатов. Къ вопросу о дѣйствіи горькихъ средствъ. Диссерт. 1884.

²⁾ Нечаевъ. Объ угнетающемъ влияніи на отдѣл. желудочнаго сока атропина, морфія и хлораль-гидрата. Диссерт. 1882.

³⁾ I. c.

⁴⁾ Вѣстн. общ. гігіены и судебной и практ. мед. Мартъ 1893. стр. 132.

нием горьких средств на движение желудка, утверждает, что вещества эти оживляют деятельность периферических самодействующих центров этого органа и тем усиливают его автоматическія движения. Сильнее всего сказалось действие *Gentianae*; затем следовали по силе действия петрарин, кондурангинъ, *extr. Taraxaci*, *chininum sulfuricum* и *extr. Quassiae*. Исследования свои автор производил надъ вырваннымъ желудкомъ собаки, убитой уколомъ въ дно 4-го желудочка черезъ $\frac{1}{4}$ часа послѣ введения горькихъ средствъ при помощи зонда. На основании этихъ опытовъ авторъ дѣлаетъ выводъ, что горечи могутъ быть полезны при вялости желудка и умѣренной степени расширения.

Опыты Brandl'я ¹⁾ надъ всасываніемъ изъ желудка подъ влияніемъ различныхъ лекарственныхъ средствъ, произведенныя надъ собакой съ желудочнымъ свищемъ при закупоренномъ помощью каучуковаго шара выходомъ въ двѣнадцатиперстную кишку, показали, что горечи (*Natrium certaricum* и *Infusum Quassiae*) относятся безразлично къ этому процессу; настойка квасца скорѣе даже нѣсколько задерживаетъ его, вызывая вмѣстѣ съ тѣмъ увеличенное кровонаполненіе слизистой оболочки. Пряности, напротивъ, улучшаютъ всасываніе всѣхъ категорій пищевыхъ веществъ (лептона, сахара, соли).

Переходимъ къ исследованиямъ надъ людьми.

Schnurmans Stekhoven исследовалъ действие алкоголя, *t-rae Quassiae*, *t-rae Gentianae*, *infusi Calami aromatici* и *Chinini muriatici* на людяхъ. Оказалось, что только при алкоголѣ и *infus. Calami*, если они оставались $1\frac{1}{2}$ часа в пустомъ желудкѣ, получалось незначительное увеличеніе кислотности ²⁾.

Leresche ³⁾ наблюдалъ влияние поваренной соли на кислот-

¹⁾ I. Brandl. Ueber Resorption etc. Zeitschr. für Biologie 1892.

²⁾ Птир. по Фавинскому: О влияніи горечей на количество свободной соляной кислоты въ желуд. сокъ при нѣкот. формахъ желуд. кишеч. катарровъ. Врачъ 1889, № 37.

³⁾ Leresche. Influence du sel de cuisine sur l'acidité du suc gastrique. Revue méd. de la Suisse Romande. 1884. № 1.

ность желудочного сока. Поводомъ къ этому изслѣдованію послужило то обстоятельство, что, послѣ открытія Koch'омъ холерныхъ запятовидныхъ палочекъ, жизнедѣятельность которыхъ, какъ онъ показалъ, невозможна въ кислыхъ средахъ, поваренная соль была предложена однимъ Цюрихскимъ студентомъ-медикомъ, какъ весьма сподручное средство для увеличенія кислотности желудочного сока, въ качествѣ мѣры, предохраняющей отъ зараженія—стоило только, по его мнѣнію, увеличить количество поваренной соли въ пищу и принимать ее, кромѣ того, небольшими дозами нѣсколько разъ въ день. Изслѣдованія свои Leresche произвелъ, по предложенію проф. Herzen'a, надъ больнымъ съ желудочнымъ свищомъ съ совершенно нормальными, повидимому, отравленіями желудка. Оказалось, что поваренная соль не только не увеличиваетъ кислотности желудочного сока, но, напротивъ, значительно ее понижаетъ, при обильномъ отдѣленіи слизи, зависящемъ, какъ видно, отъ повышенія дѣятельности слизистыхъ железъ желудка; послѣднимъ обстоятельствомъ и объясняется уменьшеніе кислотности. Вводя поваренную соль чрезъ прямую кишку, проф. Herzen уменьшенія кислотности не получалъ.

Такимъ образомъ Leresche показала, что поваренная соль, принятая внутрь, дѣйствуетъ въ смыслѣ совершенно противоположномъ преслѣдуемой цѣли.

Reichmann ¹⁾ нашелъ, что хлористый натръ, дѣйствуя мѣтно, уменьшаетъ кислотность желудочного сока въ зависимости отъ пронотѣванія жидкости изъ сосудовъ слизистой оболочки. По мнѣнію этого изслѣдователя, дѣйствіе хлористаго натра, всасавшагося въ кровь, совершенно иное, такъ какъ Sahn, лишившій животныхъ хлористыхъ солей, наблюдалъ значительное пониженіе кислотности, доходившее иногда даже до щелочной реакціи сока.

¹⁾ Цитир. по соч. К. Э. Вагнера: Матеріалы къ клинич. науч. колебаній въ свойствахъ желуд. сока. 1888.

Абутковъ ¹⁾, работавшій (на людяхъ) надъ вліяніемъ опія, морфія и кодеина, пришелъ къ тому заключенію, что всѣ эти средства дѣйствуютъ: 1) замедляя пищевареніе, 2) уменьшая отдѣленіе соляной кислоты, 3) понижая общую кислотность, почти параллельно уменьшенію количества соляной кислоты, 4) уменьшая пищеварительную силу только въ зависимости отъ недостатка соляной кислоты, такъ какъ они не уменьшаютъ силы пепсина. 5) Вліяніе ихъ ничѣмъ не сказывается на силѣ съчужнаго брожденія и на всасывательной способности желудка. Сильнѣе всего—дѣйствіе опія, слабѣе всего кодеина. Въ виду полученныхъ имъ результатовъ, авторъ упомянутой работы советуетъ назначать опіаты не раньше 2—3 часовъ послѣ пріема пищи, особенно людямъ со слабымъ пищевареніемъ въ зависимости отъ недостаточнаго отдѣленія соляной кислоты; у людей же, склонныхъ къ увеличенному отдѣленію ея, опіаты, напротивъ, должны быть даваемы во время бды.

Стрихнинъ, по изслѣдованіямъ д-ра Гампера ²⁾, 1) увеличиваетъ отдѣленіе желудочного сока, 2) повышаетъ общую кислотность и содержаніе соляной кислоты, 3) ускоряетъ всасываніе изъ желудка, 4) усиливаетъ двигательную способность желудка. Вліяніе стрихнина на отравленія желудка продолжается еще нѣкоторое время и послѣ прекращенія пріемовъ его. Результаты эти получены имъ на 5 здоровыхъ и 2-хъ больныхъ людяхъ (катарръ и расширеніе желудка).

Алкоголь (водка), по Charles'у Richet ³⁾, сильно увеличиваетъ кислотность желудочного сока (hyperchlorhydrie), повышая вмѣстѣ съ тѣмъ пищеварительную его способность.

По Gluzinsk'ому, подъ вліяніемъ алкоголя вначалѣ отдѣленіе желудочного сока бываетъ уменьшено, а затѣмъ наступаетъ его увеличеніе.

¹⁾ Абутковъ. Къ вопросу объ угнетающемъ вліяніи на отдѣленіе жел. сока—атропина, морфія и кодеина. Диссертація 1890.

²⁾ Гамперъ. Къ вопросу о вліяніи азотнокислаго стрихнина на отравленія желудка. Диссертація. 1890.

³⁾ Цитиров. по Dujardin-Beaumont. — Traitement des maladies de l'estomac.

По д-ру Блюменау ¹⁾, алкоголь, даже въ небольшихъ дозахъ, въ общемъ, ухудшаетъ желудочное пищевареніе.

Этиловый эфиръ, какъ показало изслѣдованіе д-ра Гурьева ²⁾, увеличиваетъ отдѣленіе желѣзъ желудка, повышаетъ содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, повышаетъ какъ двигательную, такъ и всасывательную способность желудка и въ совокупности дѣйствуетъ благотворно на ходъ желудочнаго пищеваренія.

Д-ръ Бунинъ ³⁾ изслѣдовалъ вліяніе сѣрнокислаго и солянокислаго хинина на отравленія желудка у здоровыхъ людей и пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) дозы въ 0,62 солянокислаго хинина не оказываютъ задерживающаго вліянія на желудочное пищевареніе; тѣ же дозы сѣрнокислаго хинина слегка замедляютъ перевариваніе только въ началѣ пищеваренія. 2) Обѣ соли хинина увеличиваютъ общую кислотность и содержаніе соляной кислоты, 3) увеличиваютъ, повидому, всасывательную способность желудка, 4) вещества эти не оказываютъ вреднаго вліянія на процессъ пептонизаціи бѣлковъ и энергію сычужнаго брожденія, 5) дробныя дозы хинина, такъ называемыя „тоническія дозы“, повидому, оказываютъ то благотворное вліяніе на желудочное пищевареніе, въ которое издавна вѣрили клиницисты, но, преимущественно, при пониженіи функциональной дѣятельности желудка.

Вліяніе креозота на желудочное пищевареніе, по д-ру Топоркову ⁴⁾, въ дозахъ въ 1—2 грана сказывается увеличеніемъ кислотности, содержанія соляной кислоты и переваривающей силы сока.

¹⁾ Блюменау. Къ вопросу о вліяніи алкоголя на отравленія желудка у здоровыхъ людей. Диссертація 1890.

²⁾ Гурьевъ. Къ вопросу о вліяніи сѣрнаго эфира на отравленія желудка у здоровыхъ людей. Диссертація 1891.

³⁾ Бунинъ. Къ вопросу о вліяніи сѣрнок. и солянок. хинина на отравл. жел. у здоровыхъ людей. Диссертація 1891.

⁴⁾ Топорковъ. Къ вопросу о вліяніи креозота на желуд. пищев. Диссертація 1891.

Ментоль, по д-ру Владимірскому ¹⁾, дѣйствуетъ неблагоприятно на желудочное пищевареніе, такъ какъ, введенный въ количествѣ 0,3—2,0 грм. вмѣстѣ съ пищей, онъ рѣзко понижаетъ въ его опытахъ содержаніе соляной кислоты, уменьшаетъ переваривающую силу желудочнаго сока и двигательную способность желудка, улучшая вмѣстѣ съ тѣмъ всасывательную способность.

Недавно д-ръ du Mesnil ²⁾ изслѣдовалъ вліяніе щелочи и кислоты на содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ здоровыхъ людей. Прибавленіе къ завтраку Ewald'a 0,25—5,0 грм. двууглекислаго натра или 100—300 грм. воды источника Mühlbrunnen въ общемъ повышало въ его опытахъ количество свободной соляной кислоты, за исключеніемъ одного случая съ hyperchlorhydria, въ которомъ количество соляной кислоты при этихъ условіяхъ падало. Фактъ этотъ du Mesnil объясняетъ тѣмъ, что въ желудкѣ съ небольшимъ содержаніемъ соляной кислоты щелочи, средняя послѣднюю, тѣмъ самымъ возбуждаютъ слизистую оболочку къ болѣе энергической дѣятельности; въ желудкѣ же съ чрезмѣрнымъ отдѣленіемъ соляной кислоты желѣзы, достигшія высшаго предѣла своей дѣятельности, не въ состояніи болѣе повысить ее; щелочи въ такихъ случаяхъ будутъ только понижать содержаніе свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ. Прибавленіе къ пробному завтраку 3—5—10 капель разведенной соляной кислоты, въ общемъ, нѣсколько повышало содержаніе соляной кислоты, прибавленіе же большихъ количествъ (15—20 капель) оставалось почти безъ вліянія. Такое дѣйствіе большихъ количествъ кислоты авторъ объясняетъ приспособленіемъ желудка съ дѣлю удержатъ извѣстное содержаніе соляной кислоты; если содержаніе соляной кислоты повышается, то желѣзы желудка ограничиваютъ свою дѣятельность, и отдѣляютъ меньше кислоты. На основаніи своихъ опытовъ авторъ думаетъ,

¹⁾ Владимірскій. Къ вопросу о вліяніи ментола на отравленія желудка у здоровыхъ людей. Диссертація 1891.

²⁾ Врачъ 1893. № 1, стр. 22.

что, съ цѣлью повышенія кислотности желудочнаго сока у здоровыхъ людей, лучше прибѣгать къ небольшимъ приемамъ щелочей, чѣмъ къ кислотѣ; щелочи, по его мнѣнію, принесутъ больше пользы, чѣмъ кислота, даже при недостаточной кислотности на почвѣ блѣдной немочи, истеріи и вообще нервной диспепсїи. Назначеніе кислотъ показано при недостаткѣ кислотности, зависящей отъ анатомическихъ измѣненій въ слизистой оболочкѣ, какъ это бываетъ при ракѣ, амилоидномъ перерожденіи, атрофическомъ катаррѣ и пр. Въ случаяхъ чрезмѣрной кислотности онъ считаетъ показанными щелочи въ большихъ дозахъ.

Терпентинное масло по д-ру Кутузову¹⁾ въ дозѣ 0,4 грм. усиливаетъ отдѣленіе соляной кислоты и тѣмъ самымъ сокращаетъ время пищеваренія, дѣлая послѣднее болѣе энергичнымъ, увеличиваетъ всасывательную и двигательную способность желудка, равно какъ переваривающую силу желудочнаго сока. Опыты свои д-ръ Кутузовъ производилъ надъ 6 здоровыми людьми въ возрастѣ 22—26 лѣтъ.

Јaworski²⁾ изслѣдовалъ вліяніе горечей на 4-хъ больныхъ. Только въ томъ изъ этихъ случаевъ, гдѣ имѣлась увеличенная кислотность желудочнаго сока, авторъ замѣтилъ субъективное улучшение (отсутствіе болей). Не соглашаясь, однако, съ мнѣніемъ Чельцова о безпольности горькихъ средствъ, Јaworski находить ихъ показанными, въ видѣ отваровъ, при чрезмѣрно увеличенномъ химизмѣ желудочнаго пищеваренія, такъ какъ горечи уменьшаютъ отдѣленіе и, разжижая желудочный сокъ, успокаиваютъ слизистую оболочку желудка.

Reichmann³⁾, проведеніи изслѣдованія на здоровыхъ и больныхъ людяхъ, которымъ онъ давалъ настои изъ различныхъ горькихъ средствъ, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: замѣт-

¹⁾ Кутузовъ. Къ вопросу о вліяніи терпентиннаго масла на отправленія желудка у здоровыхъ людей. Диссертація 1893.

²⁾ Јaworski. Medycyna. 1886. № 52. Питир. по соч. К. Э. Вагнера: Матеріалы къ клин. изуч. колеб. въ свойствѣ, жел. сока, 1888.

³⁾ I. c., а также Dujardin-Beaumont. Traitement des maladies de l'estomac.

ной разницы въ дѣйствіи разныхъ горечей не существуетъ; принятыя на тощакъ, онѣ уменьшаютъ отдѣленіе сока и переваривающую способность послѣдняго, что замѣчается на согѣ, полученномъ черезъ 10 минутъ послѣ введенія горечей; но при болѣе позднемъ извлеченіи сока, напр. черезъ $\frac{1}{2}$ часа, когда настой горечи успѣлъ всосаться, наблюдается увеличеніе какъ количества сока, такъ и содержанія въ немъ соляной кислоты. Если отдѣлительная способность желудка была нормальна, то горечи, введенныя во время пищеваренія, оставались безъ замѣтнаго вліянія; при слабомъ отдѣленіи сока у больныхъ горечи усиливали отдѣленіе, равно какъ кислотность и содержаніе пептоновъ. Если въ силу болѣзненнаго процесса, кислый сокъ вовсе не выдѣляется желудкомъ, то горечи отдѣленія вызвать не въ состояніи. На основаніи своихъ изслѣдованій Reichmann считаетъ горечи применимыми только въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ отдѣлительная способность желудка понижена, при чемъ принимать ихъ онъ совѣтуетъ за $\frac{1}{2}$ часа до ѣды.

Фавицкій¹⁾ свои опыты надъ вліяніемъ горькихъ средствъ производилъ на людяхъ, страдавшихъ катарромъ пищеварительныхъ путей. Горечи онъ назначалъ въ видѣ настоя, отвара, или пилюль. Для опытовъ брались горькая вытяжка (полыни, горечавки, трилистника), ароматный сборъ (4 части майорана, 4—кудрявой мяты, 2—лаванды и 1—гвоздики), квасцею, полынь и въ одномъ случаѣ кондуранго. Выводы его слѣдующіе: 1) горечи, даваемые натощакъ, или за нѣкоторое время до ѣды, увеличиваютъ переваривающую способность при тѣхъ желудочно-кишечныхъ катаррахъ, гдѣ на первомъ планѣ—диспептическія явленія и въ основѣ которыхъ лежитъ уменьшеніе отдѣленія соляной кислоты. Трудно допустить дѣйствіе ихъ при диспепсїяхъ на почвѣ общихъ страданій: чахотки, цынги, рѣзкаго малокровія. Горечи нужно давать натощакъ, или за нѣ-

¹⁾ Фавицкій. О вліяніи горечей на колич. свободной соляной кислоты въ желудоч. сокѣ при нѣкоторыхъ формахъ желудочно-кишечныхъ катарровъ. Врачъ 1889, № 37.

которое время до бды, подобно алкоголю и щелочнымъ водамъ. Возможно, что въ большихъ дозахъ, во время разгара пищеваренія, горечи его задерживаютъ. 2) На общую кислотность желудочнаго сока горечи рѣзкаго вліянія не оказываютъ. 3) на двигательную и всасывательную способности желудка вліяніе горечей не замѣчается, равно какъ и на повышеніе отдѣленія желудочнаго сока и 4) разницы въ дѣйствіи различныхъ горечей, повидимому, не существуетъ.

Карлсбадская вода и соль по Jaworski'ому¹⁾ въ малыхъ дозахъ усиливаютъ отдѣленіе желудочнаго сока; въ большихъ, напротивъ, уменьшаютъ его, понижая, вмѣстѣ съ тѣмъ, кислотность и переваривающую способность. Продолжительное употребленіе этихъ средствъ можетъ повести къ прекращенію отдѣленія желудочнаго сока. Тотъ-же авторъ изслѣдовалъ вліяніе кислотъ. Кислоты, введенныя въ желудокъ, вызываютъ отдѣленіе пепсина. Изъ изслѣдованныхъ имъ соляной, молочной и уксусной кислотъ, наибольшее дѣйствіе производила соляная, наименьшее — уксусная. Дѣйствіе соляной кислоты, въ этомъ смыслѣ, превышаетъ даже дѣйствіе пищи. Соответственно этому, наибольшею переваривающею способностью обладаетъ сокъ, полученный при посредствѣ соляной кислоты, весьма незначительна переваривающая способность сока, полученнаго при помощи молочной, а сокъ, полученный при помощи уксусной, вовсе не перевариваетъ бѣлка. Эту способность, однако, онъ пріобрѣтаетъ послѣ прибавленія къ нему соляной кислоты. Изслѣдованія свои Jaworski произвелъ надъ 5-ю больными со слизистымъ катарромъ и ракомъ желудка, т. е., надъ такими больными, у которыхъ отдѣленіе соляной кислоты значительно понижено, или даже совсѣмъ отсутствуетъ. При дѣйствіи органическихъ кислотъ на желудокъ, способный отдѣлять соляную кислоту, полученный сокъ хорошо перевариваетъ бѣлокъ; молочная и уксусная кислоты вліяютъ, возбуждая отдѣленіе сока in toto. Изслѣдованія Jaworski'аго

¹⁾ Цитир. по вышеупомянутому труду К. Э. Вагнера.

привели къ важнымъ результатамъ въ смыслѣ распознаванія. Такъ какъ органическія кислоты, даже при потерѣ слизистой оболочкою способности отдѣлять соляную кислоту, вызываютъ отдѣленіе сока, содержащаго пепсинъ, а потому способнаго, послѣ прибавленія соляной кислоты, переваривать бѣлокъ, то недѣлятельность такого сока указываетъ по Jaworski'ому на глубокія анатомическія измѣненія въ слизистой оболочкѣ желудка.

Дѣйствіе креозота на отравленія желудка у больныхъ людей (чахотка, бронхитъ, подострый энтеритъ, хроническая интерстиціальная пневмонія) такъ же благоприятно, какъ и у здоровыхъ, какъ показали д-ръ Топорков¹⁾.

Проф. Forlanini убѣдился на четырехъ больныхъ въ способности атропина уменьшать отдѣленіе желудочнаго сока.

Въ прошломъ году ч. пр. К. Э. Вагнеръ²⁾ занялся въ лабораторіи проф. Науен'а изслѣдованіемъ по способу Winter'а измѣненій желудочнаго сока у больныхъ во время леченія вытяжкой кондуранго или спиртною настойкой рвотнаго орѣха. Изъ 12 больныхъ, надъ которыми были произведены опыты, 9 — hyperpeptici (изъ нихъ 3 имѣли ракъ желудка) и 3 hypopeptici. Вытяжка кондуранго давалась по 15 — 20 капель, настойка рвотнаго орѣха по 30 капель въ сутки. Изслѣдованіе желудочнаго содержимаго производилось черезъ часъ послѣ пробнаго завтрака. Опыты показали, что кондуранго у hyperpeptici'овъ увеличиваетъ кислотность, содержаніе связанной и свободной кислотъ (С и Н). Въ виду усиленія желудочнаго отдѣленія подъ вліяніемъ кондуранго, авторъ думаетъ, что средство это показано при hypopepsia, при hyperpepsia, напротивъ, тамъ, гдѣ и безъ того отдѣленіе железъ усилено, оно будетъ вредно. Опыты съ предварительнымъ леченіемъ вытяжкой кондуранго, при чемъ послѣдняя давалась по 45—60 капель въ теченіи 17 дней, и только по прошествіи этого ерока изслѣдовался сокъ послѣ пробнаго завтрака (безъ кондуранго), вліянія средства на составъ желудоч-

¹⁾ Loc. cit.

²⁾ I. c.

ПЕРЕВІРНО
1936



наго сока не замѣчалось. Отсюда авторъ заключаетъ, что кондуранго можетъ оказывать небольшое вліяніе на желудочное отдѣленіе, только при одновременномъ назначеніи его съ пищей.

Что касается настойки рвотнаго орѣха, то авторъ послѣдовалъ лишь послѣдовательное его вліяніе послѣ 15—18 дней съ суточнымъ приемомъ по 30 капель. Оказалось, что рвотный орѣхъ дѣйствуетъ благоприятно при hyperpercia (свободная соляная кислота появилась даже тамъ, гдѣ ея раньше не было), совершенно не дѣйствуетъ при apercia и можетъ вредить при hyperpercia. Двигательная способность желудка также значительно увеличилась. Такимъ образомъ авторъ ставитъ лечебное значеніе рвотнаго орѣха выше кондуранго, дѣйствіе котораго скоропроходяще и обнаруживается лишь во время пребыванія средства въ желудкѣ; дѣйствіе рвотнаго орѣха продолжается, какъ это показали и д-ръ Гамперъ, для стрихнина, даже послѣ прекращенія приема средства.

Этого краткаго обзора достаточно, чтобы убѣдиться насколько важны результаты, полученные путемъ точныхъ химическихъ изслѣдованій. Многие изъ нихъ показываютъ, что не только болѣе или менѣе сильнодѣйствующія, но даже діететическія и, такъ называемыя, вкусовыя средства, относятся далеко не безразлично къ отправленіямъ желудка. Дѣйствіе многихъ изъ нихъ подчасъ даже диаметрально противоположно тому, которое имъ издавна приписывается и въ расчетъ на которое они весьма часто назначаются, что, конечно, иногда можетъ имѣть весьма нежелательныя послѣдствія. Невольно вспоминаются слова Нуртлі'я, что врачъ уже многого достигъ, если научился не вредить больному.

Многія данныя эмпирическихъ наблюденій дѣлаютъ весьма вѣроятнымъ предположеніе, что солодовые вытяжки дѣйствуютъ благоприятно на процессъ желудочнаго пищеваренія. Это обстоятельство и побудило меня заняться, по предложенію проф. Ю. Т. Чудновскаго, вопросомъ объ ихъ вліяніи на отправленія желудка, что представляетъ предметъ настоящей работы.

II.

Ячменный солодъ и его препараты съ одинаковымъ правомъ могутъ быть отнесены къ числу средствъ какъ лекарственныхъ, такъ и діететическихъ. Это объясняется съ одной стороны значительнымъ содержаніемъ въ нихъ питательныхъ веществъ въ удобномъ для усвоенія видѣ, а съ другой присутствіемъ дѣйтельнаго бродила, весьма близкаго по своимъ свойствамъ къ тому, которое встрѣчается въ одномъ изъ отдѣленій тѣла, принимающемъ участіе въ актѣ пищеваренія — слюбѣ.

Довольно пріятный вкусъ, которымъ обладаютъ многіе изъ нихъ, даетъ вмѣстѣ съ тѣмъ объясненіе и тому довольно широкому примѣненію, какое имѣютъ солодовые препараты, какъ вспомогательныя средства при леченіи многихъ хроническихъ болѣзней. Впрочемъ, еще раньше открыты въ солодѣ Рауен'омъ и Перзоу ¹⁾ въ 1831 г. бродила, названнаго ими діастазомъ, а въ слюбѣ Leich'омъ ²⁾ птѣалина, весьма съ нимъ сходнаго, примѣненіе препаратовъ солода было не менѣе обширно и основывалось на эмпирическихъ наблюденіяхъ, такъ какъ нѣкоторые продукты обработки солода, напримѣръ пиво, были издавна знакомы многимъ народамъ. Дородство лицъ, потребляющихъ пиво, вліяющее, по мнѣнію Landois, ³⁾ благотворно на образование крови, мышечной и другихъ тканей тѣла, въ силу значительнаго содержанія въ немъ фосфорнокислыхъ солей, важныхъ для кровотоверенія, едва ли могло ускользнуть отъ вниманія врачей, и, быть можетъ, подало поводъ къ первымъ попыткамъ примѣненія солода съ лечебными цѣлями. Многіе малокультурные народы, въ этомъ отношеніи, даже опередили европейцевъ. Такъ, по словамъ Dujardin-Beaumont'a ⁴⁾, японцы издавна употребляютъ, для питанія маленькихъ дѣтей и стариковъ, смѣсь изъ риса и ячменнаго солода, которая у нихъ называется Mitzu-ame.

¹⁾ Real-Encyclop. Eulenburg. b. XII. a. 517—519. 1887.

²⁾ Landois. Учебникъ физиологіи человѣка.

³⁾ Landois. Учебникъ физиологіи человѣка. 1886 стр. 506.

⁴⁾ Dujardin-Beaumont. Hygiène alimentaire 1887 p. 102.

Фактъ существованія въ солодѣ бродила, способнаго превращать крахмалъ въ виноградный сахаръ, доказанный Рауе'омъ и Persoz, послужилъ только къ теоретическому объясненію прежнихъ наблюденій и, быть можетъ, способствовалъ упроченію за солодовыми препаратами болѣе или менѣе виднаго мѣста въ ряду лекарственно-діететическихъ средствъ, такъ какъ, благодаря этому открытію, въ нихъ видѣли уже не только довольно цѣнное питательное средство, притомъ весьма легко усвояемое, но способное, кромѣ того, увеличивать усвояемость и другихъ пищевыхъ веществъ, принятыхъ одновременно съ ними.

Такимъ образомъ препараты солода издавна примѣняются при очень многихъ болѣзняхъ съ расстройствомъ общаго питанія тѣла: при малокровіи, чахоткѣ, бронхитахъ, цингѣ, золотухѣ, лихорадочныхъ болѣзняхъ и пр.; но, въ особенности, при болѣзняхъ желудочно-кишечнаго канала.

Д-ръ Gabriel Roux настойчиво рекомендуетъ солодъ даже при холерѣ: опыты прошлаго и настоящаго годовъ убѣдили его въ прекрасномъ дѣйствіи этого средства ¹⁾.

Не стану перечислять многочисленныхъ препаратовъ солода, примѣнявшихся раньше и теперь примѣняемыхъ, не буду останавливаться также на способахъ ихъ приготовленія, во изъясненіе излишняго повторенія, такъ какъ это уже сдѣлано д-рами Звягинцевымъ, Бочкаревымъ и Лукашевымъ, работавшими надъ влияніемъ солодовыхъ вытяжекъ на обѣихъ веществъ; скажу только, что изъ препаратовъ солода, кромѣ послѣдняго *per se*, употребляются почти исключительно только солодовые вытяжки, которыя содержатъ въ себѣ почти все существенныя и цѣнныя составныя части солода въ концентрированномъ видѣ, будучи въ то-же время свободны отъ бесполезныхъ, или нежелательныхъ, какова, напр., клетчатка.

По изслѣдованіямъ д-ра Звягинцева солодовая вытяжка русскаго приготовленія—Мартенса содержитъ: воды 23%, азо-

¹⁾ „Врачъ“ 1893 г. № 33, стр. 925.

тистыхъ веществъ—3,45%, мальтозы—35%, декстрина—22% и золы—1,4%; а солодовая вытяжка Рижской Ильгенемской пивоварни содержитъ: воды—19%, азотистыхъ веществъ—2,94%, мальтозы—32%, декстрина—24% и золы—1,8%. Что касается діастаза, то содержаніе его, повидимому, весьма незначительно въ этихъ вытяжкахъ, такъ какъ равный вѣсъ крахмала превращался ими въ виноградный сахаръ лишь по простествіи 6—24 часовъ. Таковы-же, приблизительно, въ смыслѣ содержанія діастаза, результаты изслѣдованій Тизлера ¹⁾ относительно солодовой вытяжки Мартенса, которую онъ считаетъ самую богатую діастазомъ.

Практика показала, что солодовые вытяжки, дѣйствительно, могутъ съ успѣхомъ замѣнять весьма многіе другіе препараты солода.

Солодовые вытяжки назначаются или сами по себѣ, или одновременно съ другими лечебными средствами: минеральными водами, желѣзомъ и проч. Существуютъ даже особые препараты вытяжекъ, приспособленные специально къ леченію малокровія и блѣдной немочи и содержащія, въ виду такой цѣли, желѣзо. Вообще, какъ и другіе препараты солода, вытяжки нашли примѣненіе при хроническихъ болѣзняхъ съ общимъ расстройствомъ питанія тѣла: при хроническихъ болѣзняхъ легкихъ и бронховъ, гдѣ, кромѣ питательныхъ свойствъ, имъ приписываютъ значеніе хорошаго отхаркивающаго, но въ особенности значительно ихъ примѣненіе при болѣзняхъ желудка и при различнаго рода диспепсіяхъ общаго характера. Такъ, напримѣръ, онѣ съ вполне удовлетворительными результатами, какъ хорошее лечебно-діететическое средство употребляются въ клиникѣ проф. Ю. Т. Чудновскаго при диспепсіяхъ на почвѣ рака и чахотки. Dujardin-Beaumont, извѣстный спеціалистъ по болѣзнямъ органовъ пищеваренія, широко примѣняетъ какъ солодовые вытяжки, такъ и другіе препараты солода, при тѣхъ заболѣваніяхъ желудка, при

¹⁾ Цит. по д-ру Звягинцеву.

которых должна быть предпочтительна чисто растительная пища. По его словам, онъ всегда видѣлъ отъ ихъ примѣненія большую пользу ¹⁾. Весьма значительное примѣненіе имѣютъ солодовые вытяжки также въ дѣтской практикѣ, какъ при диспепсіяхъ, такъ и при искусственномъ вскармливаніи, при чемъ получаемые результаты вполне заслуживаютъ вниманія.

Такими благоприятными отзывами многихъ клиницистовъ о дѣйствіи солодовыхъ вытяжекъ, при различныхъ болѣзненныхъ состояніяхъ тѣла, объясняются попытки къ провѣркѣ и объясненію наблюденій, носящихъ чисто эмпирической характеръ, путемъ болѣе строгихъ научныхъ методовъ.

Такимъ образомъ явились работы Ewald'a и Gumlich'a ²⁾ о примѣненіи въ діететикѣ одного изъ видовъ вытяжекъ „Kraftbier“, работа д-ра Звягинцева ³⁾, который занялся вліяніемъ солодовыхъ вытяжекъ на усвоеніе и азотистый обмѣвъ у здоровыхъ людей, и д-ровъ Бочкарева ⁴⁾ и Лукашева ⁵⁾, изъ которыхъ первый изслѣдовалъ ихъ вліяніе на усвоеніе азота пищи и азотистый обмѣвъ, а второй на усвоеніе жировъ у чахоточныхъ.

Ewald и Gumlich пришли къ убѣжденію, что „Kraftbier“ вліяетъ благоприятно въ смыслѣ улучшенія аппетита и усвоенія азота пищи. Результаты д-ра Звягинцева относительно вліянія солодовыхъ вытяжекъ Мартенса и Рижской, по его мнѣнію, даютъ право думать, что онѣ едва-ли оказываютъ вліяніе на увеличеніе азота пищи и азотистый обмѣвъ. Выводы, къ которымъ пришли д-ра Бочкаревъ и Лукашевъ, слѣдующіе: даваемая въ количествѣ 100 грамм. въ сутки, солодовая вы-

¹⁾ Dujardin-Beaumetz. Hygiène alimentaire. 1889. p. 191.

²⁾ Ewald und Gumlich. Ueber die Bildung von Peptonen in menschlich. Magen und Stoffwechselfersuche mit Kraftbier. Berlin. klin. Woch. 1890. № 44. s. 1016—1025.

³⁾ Звягинцевъ. Къ вопросу о діететическ. знач. солод. выт. 1892. Диссертация.

⁴⁾ Бочкаревъ. Къ вѣст. о вліяніи солод. выт. на усиленіе и обмѣвъ азота пищи у чахоточныхъ. 1893. Диссертация.

⁵⁾ Лукашевъ. Къ вопросу о діет. знач. солодов. вытяж. (усвоеніе жира пищи) 1893. Диссертация.

тяжка у чахоточныхъ вызываетъ нѣкоторое увеличеніе аппетита, усвоенія азота и жировъ пищи, при значительномъ паденіи обмѣна азота, уменьшеніе окислительныхъ процессовъ и распада тканевого бѣлка и нѣкоторое наростаніе вѣса тѣла.

Если считать такимъ образомъ доказаннымъ уже чисто опытнымъ путемъ, что солодовые вытяжки могутъ играть болѣе или менѣе замѣтную роль въ общей экономіи тѣла, то является, конечно, вопросъ о способѣ ихъ дѣйствія. Едва-ли можно отрицать а priori, что вліяніе ихъ въ вышеупомянутомъ смыслѣ можетъ находиться въ зависимости отъ повышенія пищеварительной дѣятельности. Такимъ образомъ, изслѣдованіе вліянія солодовыхъ вытяжекъ на отпращиванія желудка можетъ представлять двойной интересъ: 1) такъ сказать, непосредственный, въ силу ихъ довольно широкаго и успѣшнаго примѣненія при болѣзняхъ этого органа и 2) потому, что оно можетъ дать нѣкоторое объясненіе ихъ значенію въ общей экономіи тѣла.

Ожидать вліянія солодовыхъ вытяжекъ на отпращиванія желудка можно уже потому, что онѣ содержатъ въ значительномъ количествѣ одно изъ тѣхъ веществъ, которымъ Schiff ¹⁾ приписываетъ столь важную роль въ процессѣ желудочнаго пищеваренія. Къ числу этихъ веществъ, названныхъ имъ „пептогенными“, принадлежатъ декстринъ, обладающій наисильнѣйшимъ дѣйствіемъ, бульонъ, кофе и проч. Принятые за нѣкоторое время до тѣды, или одновременно съ нею, введенныя чрезъ прямую кишку, или впрыснутыя въ вену, они увеличиваютъ переваривающую силу желудка. Въ опытахъ Schiff'a, вліяніе этихъ средствъ сказывалось очень рельефно не только на животныхъ, но и на людяхъ при диспепсіяхъ, зависѣвшихъ отъ слишкомъ обильнаго количества принятой бѣлковой пищи, когда количество пепсина, вырабатываемого желудкомъ, становится недостаточнымъ для ея пептонизаціи.

Опыты Schiff'a, однако, не дали въ рукахъ другихъ из-

¹⁾ Schiff. Leçons sur la physiologie de la digestion. 1867. Т. II.

сѣдователей таких блестящихъ результатовъ, какіе были получены имъ самимъ. Профес. Herzen ¹⁾, его бывший ученикъ и ассистентъ, весьма близко знакомый съ его опытами, такъ какъ и самъ въ нихъ принималъ участіе, является, въ сравнительно недавнее время, горячимъ защитникомъ его теоріи о пептогенныхъ веществахъ. Указывая на множество ошибокъ и уклоновъ, совершенныхъ противниками Schiff'a при постановкѣ опытовъ, онъ рядомъ новыхъ опытовъ подтверждаетъ результаты, полученные послѣднимъ. По его мнѣнію, факты, наблюдавшіеся Schiff'омъ, неопровержимы и, если и придется въ настоящее время сдѣлать въ его трудахъ какою-либо поправку, въ силу успѣховъ, сдѣланныхъ физиологіею послѣ обнародованія Schiff'омъ его теоріи, то это касается до некоторой степени только объясненія самихъ фактовъ.

Schiff, обнародовавшій свои изслѣдованія до работъ Grützneg'a и Ebstein'a, объяснялъ дѣйствіе пептогенныхъ веществъ участіемъ ихъ въ выработкѣ пепсина въ томъ смыслѣ, что вещества эти представляютъ необходимый для его образованія матеріалъ. Grützneg и Ebstein доказали, что железы желудка вырабатываютъ не готовый пепсинъ, но тѣло съ недѣльными свойствами, названное ими пропепсиномъ, которое при извѣстныхъ условіяхъ превращается въ пепсинъ. Желая сгласовать теорію Schiff'a съ послѣдними данными, Herzen высказываетъ мнѣніе, что присутствіе пептогенныхъ веществъ въ крови даетъ не матеріалъ, изъ котораго строится пропепсинъ, а тѣ условія, которыя способствуютъ превращенію послѣдняго, имѣющагося въ видѣ запаса въ железахъ слизистой оболочки желудка, въ дѣятельный пепсинъ. При многихъ болѣзненныхъ состояніяхъ не только желудка, но и всего тѣла, нарушается не образованіе пропепсина, а превращеніе его въ пепсинъ. Помогая этому превращенію, пептогенныя вещества дѣйствуютъ благотворно на процессъ пищеваренія.

¹⁾ A. Herzen. Altes und Neues über Pepsinbildung, Magenverdauung und Krankenkost. Stuttgart. 1885.

Такая убѣжденная и такъ хорошо обставленная защита теоріи Schiff'a, съ какою выступаетъ проф. Herzen, дѣлаютъ необходимыми новыя работы по поводу вліянія пептогенныхъ веществъ, такъ какъ вопросъ этотъ можетъ имѣть важное практическое значеніе.

Возвращаясь къ солодовымъ вытяжкамъ, нужно сказать, что вліянія ихъ на отравленія желудка можно ожидать не только въ силу приведенныхъ соображеній, но и въ силу того обстоятельства, что онѣ, обладая пріятнымъ вкусомъ, могутъ вызывать тотъ своеобразный психическій процессъ, который играетъ весьма важную роль въ актѣ отдѣленія пищеварительныхъ соковъ.

Благодаря работамъ проф. Вехтерева и Миславскаго ¹⁾, проф. И. П. Павлова и Е. О. Шумовой—Симановской ²⁾, можно считать вполне установленнымъ фактъ участія нервной системы въ движеніяхъ желудка и въ процессѣ отдѣленія желудочнаго сока.

Два нервныхъ механизма находятся въ тѣсной связи съ процессомъ отдѣленія желудочнаго сока, при чемъ и самый характеръ отдѣленія зависитъ отъ того или другого механизма, принимающаго участіе въ отдѣлительной дѣятельности. Тогда какъ тотъ нервный механизмъ, въ составъ котораго входитъ симпатическій нервъ, возбуждается процессомъ всасыванія въ желудкѣ и ведетъ къ отдѣленію сока съ незначительною переваривающею силой, какъ показали д-ръ Санцкій ³⁾, другой нервный механизмъ, въ составъ котораго входитъ блуждающій нервъ, возбуждается своеобразнымъ психическимъ процессомъ, возникающимъ при вѣдѣ, и даже при болѣе или менѣе живыхъ представленіяхъ о пищѣ, при чемъ отдѣляется сокъ съ весьма высокой переваривающею силой. Richet утверждаетъ, что всѣ вещества, обладающія сильнымъ пріятнымъ вку-

¹⁾ Вехтеревъ и Миславскій. Къ вопр. объ иннерв. жел. Мед. Обоз. 1890 г. № 2.

²⁾ Проф. Павловъ и Шумова-Симановская. Иннерв. жел. у собакъ. Врачъ 1890. № 41.

³⁾ Санцкій.—Возбудители отдѣленія желудочнаго сока. 1892. Дисс.

сомъ, вызываютъ отдѣленіе желудочнаго сока, и это понятно, такъ какъ они вызываютъ вышеупомянутое психическое возбужденіе. Съ этой точки зрѣнія понятно отсутствіе отдѣленія при дѣйствіи на органъ вкуса многихъ острыхъ веществъ (уксусная кислота, эфиръ), такъ какъ они, повидному, не способны вызвать необходимаго психическаго процесса. Даже раздраженіе самой слизистой оболочки желудка введеніемъ въ него веществъ, обладающихъ высокими питательными свойствами, помимо психическаго вліянія (при введеніи, наприм., собакъ чрезъ свищу кусковъ мяса, при условіи, чтобы животное этого не замѣтило) оказывается совершенно недействительнымъ ¹⁾.

Вышеприведенные весьма интересные факты, показывающіе, что не всякое раздраженіе органа вкуса вызываетъ отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ, даетъ возможность болѣе точнаго опредѣленія того класса веществъ, которыя въ діететикѣ называются вкусовыми въ смыслѣ способности ихъ, чрезъ посредство органа вкуса, способствовать процессу пищеваренія. Только способность вещества вызывать тотъ психическій процессъ, который сопровождается ощущеніемъ удовольствія, дѣлающимъ приемъ пищи приятнымъ, должна, повидному, давать право относить его къ разряду вкусовыхъ веществъ. Болѣе точное опредѣленіе и классификація этого разряда веществъ могутъ въ свою очередь дать надежную опору для примѣненія этихъ средствъ у постели больного.

III.

Перехожу къ изложенію постановки своихъ опытовъ и методики изслѣдованія.

Опыты производились много надъ 6-ю лицами совершенно здоровыми, служащими клиническаго госпиталя, въ возрастѣ 23 — 25 лѣтъ. Во все время опытовъ они находились при ле-

¹⁾ Кетчеръ.—Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе

полненіи своихъ обязанностей, за исключеніемъ, конечно, дней самихъ опытовъ. Спиртныхъ напитковъ никто изъ нихъ не употребляетъ, а курятъ только двое, притомъ, очень умеренно. Опыты производились натощакъ и начинались между 9 и 9¹/₂ часами утра.

Наканунѣ опыта испытуемые объ этомъ предупреждались и не принимали пищи позже 8 часовъ вечера. Чтобы убѣдиться, что при такихъ условіяхъ желудокъ утромъ не содержитъ остатковъ принятой наканунѣ пищи, нѣсколько разъ было произведено его промываніе, при чемъ, дѣйствительно, промывная вода была свободна отъ какихъ бы то ни было остатковъ пищи.

За норму для сравненія принимались данныя, получавшіяся послѣ завтрака Ewald'a, состоящаго изъ 40 граммовъ хлѣба и 300 куб. см. воды комнатной температуры. Завтракъ я предпочелъ пробному обѣду на основаніи того соображенія, что чѣмъ проще составъ пищи, являющейся въ качествѣ раздражителя, и чѣмъ количество ея менѣе значительно, тѣмъ чувствительнѣе должно сказаться на свойствахъ отдѣленія желудка и другихъ его отправленіяхъ вліяніе веществъ, представляющихъ предметъ изслѣдованія. Вызывая въ одномъ рядѣ опытовъ дѣятельность желудка при помощи завтрака Ewald'a, а въ другомъ при помощи 40 граммовъ солодовой вытяжки съ тѣми же 300 куб. см. воды, можно было бы, повидному, изъ сравненія полученныхъ результатовъ, дѣлать выводы о вліяніи солодовой вытяжки. Но дѣло въ томъ, что при такой постановкѣ опытовъ, является побочное вліяніе—плотность пищи, такъ какъ солодовая вытяжка назначается, обыкновенно, въ видѣ растворовъ. Такимъ образомъ, въ качествѣ раздражителя (въ болѣе широкомъ смыслѣ слова) съ одной стороны явилась бы пища, состоящая изъ твердыхъ и жидкихъ частей, а съ другой исключительно только жидкая. Если же во второмъ рядѣ опытовъ солодовую вытяжку давать въ видѣ раствора (какъ это и дѣлалось) въ 300 куб. см. воды завтрака Ewald'a, но только какъ прибавку къ послѣднему, то необходимо считаться съ другимъ не-

желательным моментом — влиянием массы, чтобы не впасть в ошибку при оценке полученных результатов. Отсюда вытекает необходимость третьего ряда опытов с хлебом, но при всех последнего равно сумм всосв хлеба и солодовой вытяжки второго ряда опытов, т. е. 80 граммам. При такой постановке дѣла, имѣлась бы, конечно, возможность болѣе правильной оценки результатов, если бы влияние солодовой вытяжки сказалося въ томъ или другомъ смыслѣ. Въ силу этихъ соображеній, все изслѣдованіе распалося на три періода, или ряда опытовъ: въ I-мъ періодѣ испытуемые получали 40 грм. хлеба+300 куб. см. воды, во II-мъ 40 грм. хлеба+40 грм. солодовой вытяжки+300 куб. см. воды, въ которой послѣдняя растворялась, а въ III-мъ—80 грм. хлеба+300 грм. куб. см. воды.

Для опытовъ бралась солодовая вытяжка Рижской Илльецкой пивоварни, которая была уже прежде изслѣдована д-рами Звягинцевымъ, Вочкаревымъ и Лукашевымъ въ смыслѣ влияния ея на объемъ веществъ.

Работа состояла изъ двухъ частей: 1) изъ химическаго изслѣдованія свойствъ желудочнаго сока и 2) изъ изслѣдованія двигательной и всасывательной способностей желудка.

Желудочное содержимое (желудочный сокъ) извлекалось въ разные сроки послѣ принятія пищи: черезъ $\frac{1}{2}$ часа, черезъ $1\frac{1}{2}$ часа, но преимущественно, черезъ 1 часъ, т. е., въ разгарѣ пищеваренія, для вышеупомянутыхъ, сравнительно незначительныхъ, количествъ пищи, такъ какъ можно думать, что въ это время влияние испытуемаго вещества скажется особенно замѣтно, и большее число наблюденій для этого періода пищеваренія дасть болѣе надежные результаты. Такимъ образомъ, въ каждомъ періодѣ производилось одно изслѣдованіе послѣ $\frac{1}{2}$ и $1\frac{1}{2}$ часового пребыванія пищи въ желудкѣ и 3 — 4 изслѣдованія послѣ 1 часового.

Для извлеченія желудочнаго сока примѣнялся приборъ, состоящій изъ колбы, соединенной съ одной стороны съ мягкимъ

желудочнымъ зондомъ, а съ другой — съ каучуковымъ шаромъ для разрѣженія въ нее воздуха, чѣмъ и обуславливается вхожденіе въ нее жидкости изъ желудка.

Желудочный сокъ изслѣдовался на: 1) кислотность, 2) на присутствіе свободной соляной кислоты, 3) на количественное содержаніе послѣдней, 4) на молочную кислоту, 5) на сычужное бродило, 6) на переваривающую способность и 7) на содержаніе веществъ бѣлковаго характера.

Двигательная и всасывательная способности желудка изслѣдовались отдѣльно, въ особые дни.

Что касается самихъ способовъ изслѣдованія, то здѣсь я ограничусь описаніемъ лишь тѣхъ изъ нихъ, которыми я самъ пользовался въ своей работѣ, не вдаваясь въ описаніе и сравнительную критическую оценку остальныхъ, такъ какъ это было бы совершенно излишнимъ повтореніемъ того, что уже неоднократно излагалось лицами, занимавшимися изслѣдованіемъ отправленій желудка по тому, или другому поводу ¹⁾.

При опредѣленіи кислотности желудочнаго сока я пользовался децинормальнымъ растворомъ ѣдкаго натра, 1 куб. см. котораго, слѣдовательно, соответствовало 0,00365 грм. соляной кислоты. Въ качествѣ показателя конца титрованія, мною примѣнялся 1% спиртный растворъ фенолфталеина, который, будучи безцвѣтенъ въ кислыхъ и среднихъ растворахъ, принимаетъ розовое окрашиваніе при малѣйшемъ содержаніи щелочи.

Присутствіе свободной соляной кислоты испытывалось бумагою Конго и реактивомъ Günzburg'a (растворъ изъ 2-хъ частей флороглюцина и 1 части ваниллина въ 100 частяхъ виннаго спирта).

Для качественного опредѣленія молочной кислоты я пользовался весьма слабымъ (почти безцвѣтнымъ) растворомъ пентрохлористаго желѣза безъ карболовой кислоты. Чуть замѣтный

¹⁾ К. Э. Вагнеръ. Матер. къ клинич. изуч. колеб. въ свойств. жел. сока. 1888. Диссерт.—Гамперъ. О влияніи азотнокислаго стрихни. на отпр. жел. 1890. Диссерт.—Влюменау. Дисс. 1890 г.

желтый цвѣтъ этого раствора усиливается, если къ небольшому его количеству прибавить жидкости, содержащей молочную кислоту. Эта проба, предложенная Uffelmann'омъ, имѣетъ то преимущество передъ карболово-железной пробой того-же автора, что даетъ возможность открывать молочную кислоту въ смѣсяхъ, содержащихъ, кромѣ того, виноградный сахаръ и цѣлый рядъ другихъ веществъ, относящихся къ карболово-железной пробѣ подобно молочной кислотѣ (алкоголь, сахаръ, фосфорнокислые соли и пр.), какъ это показалъ Ewald¹⁾.

Для испытанія дѣятельности сычужнаго бродила применялся способъ Leo: къ 5 куб. см. цѣльнаго сыраго молока прибавлялось 5 капель неосрединнаго желудочнаго сока; смѣсь ставилась въ термостатъ при 38° и отмѣчалось время, потребное для створаживанія. Voas и Klempereg утверждаютъ, что железы желудка вырабатываютъ не сычужное бродило, а недѣятельное начало, названное ими сычужнымъ зимогеномъ, который отъ дѣйствія соляной кислоты и хлористаго кальція можетъ превращаться въ сычужное бродило. На этомъ основана проба на сычужный зимогенъ, если проба на сычужное бродило не удается. Для этого въ ту же пробирную стклянку, содержащую молоко и желудочный сокъ, прибавляютъ 10 капель 5% раствора хлористаго кальція, послѣ чего снова помещаютъ въ термостатъ. Если желудочный сокъ содержитъ сычужный зимогенъ, то чрезъ нѣкоторое время, при такихъ условіяхъ, створаживаніе молока должно произойти, въ противномъ случаѣ зимогенъ отсутствуетъ.

Переваривающая сила желудочнаго сока опредѣлялась по способу д-ра Metta, которому я отдалъ предпочтеніе передъ другими способами въ силу его явныхъ практическихъ удобствъ и несравненно большей точности. Способъ этотъ отличается отъ другихъ тѣмъ, что имъ дается возможность измѣренія дѣйствія сока на бѣлокъ по истеченіи любого промежутка времени; это достигается тѣмъ, что вмѣсто бѣлковыхъ кружечковъ и кубиковъ бо-

руются бѣлковые цилиндрики, помещенные въ стеклянныхъ трубочкахъ. Для приготовления бѣлковыхъ цилиндриковъ, стеклянная трубочка діаметромъ въ $1\frac{1}{2}$ миллиметра насосываніемъ наполняется личнымъ бѣлкомъ и опускается въ сосудъ съ водою, нагрѣтою до 95° С. По прошествіи одной минуты, трубочка извлекается изъ воды, такъ какъ этого времени совершенно достаточно, чтобы бѣлокъ успѣлъ свернуться. Трубочка осторожно дѣлится на куки длиной въ $1—1\frac{1}{2}$ сантиметра. Полученные такимъ образомъ въ трубочкахъ бѣлковые цилиндрики кладутся въ пробирные стаканчики съ желудочнымъ сокомъ, которые ставятся въ термостатъ при 38—39° С.; по убыли бѣлка, опредѣляемой измѣреніемъ оставшагося бѣлковаго столбика въ миллиметрахъ, по прошествіи обыкновенно 7 часовъ, судятъ о переваривающей силѣ сока.

Такимъ образомъ испытывалась переваривающая сила чистаго сока, сока послѣ прибавленія къ нему соляной кислоты, послѣ прибавленія пепсина и послѣ одновременнаго прибавленія пепсина и соляной кислоты. Сока во всѣхъ случаяхъ бралось по 3 куб. см., соляная кислота прибавлялась въ количествѣ 2-хъ капель 10% раствора, а пепсина 0,1 грамма. При этихъ опытахъ употреблялся русскій пепсинъ приготовленія С.-Петербургской лабораторіи питательныхъ веществъ.

Для опредѣленія содержанія (конечно, приблизительнаго) тѣла бѣлковаго характера въ желудочномъ сокѣ, сначала опредѣлялись бѣлки, свертывающіеся при нагрѣваніи; изъ профильтрованной жидкости выдѣлялся пропептонъ, что достигалось прибавленіемъ къ фильтрату 1 капли ледяной уксусной кислоты и равнаго объему сока количества насыщеннаго раствора поваренной соли; присутствіе пропептона сказывалось при этомъ образованіемъ мелкаго бѣлаго осадка. Отфильтрованная отъ пропептона жидкость, изслѣдовалась на содержаніе пептона бiуретовою реакціей.

Количество осадковъ (приблизительное), равно какъ и сила окраски при бiуретовой реакціи, отмѣчались при помощи слѣдующаго обозначенія, принятаго также и для реакціи Günzburg'a

¹⁾ Jaksch. Клин. диагност. внутреннихъ болѣзней, стр. 125.

на соляную кислоту и для содержанія молочной: *слабы, есть, есть+*, *рѣзко*.

Всасывательная способность желудка опредѣлялась по способу, предложенному Penzold'омъ и Faber'омъ, какъ діагностическое подспорье при распознаваніи различныхъ болѣзней желудка. Черезъ $\frac{1}{2}$ часа послѣ приѣма пиши испытуемые получали 0,2 грамма іодистаго калия и время появленія его въ слювь опредѣлялось при помощи крахмальной бумажки, которая, смоченная слюной, если въ послѣдней содержится іодистый калий, принимаетъ при первыхъ слѣдахъ розово-фіолетовую окраску, при нанесеніи на нее капли дымящей азотной кислоты. Испытаніе это дѣлалось черезъ каждыя двѣ минуты. Время, истекшее до появленія іодистаго калия въ слювь, находится, конечно, въ обратномъ отношеніи къ всасывательной способности желудка.

Хотя д-ръ Исаковъ ¹⁾ и показалъ въ своей работѣ, что скорость всасыванія іодистаго калия едва-ли можетъ имѣть такое распознавательное значеніе, какое ей готовы были приписать Penzold и Faber, тѣмъ не менѣе, нельзя отрицать, что извѣстные агенты, дѣйствующіе на слизистую оболочку желудка, могутъ измѣнять до нѣкоторой степени всасывательную его способность, что въ свою очередь можетъ отражаться на общемъ характерѣ желудочнаго пищеваренія, при равенствѣ всѣхъ другихъ условій у одного и того же испытуемаго. Съ этой точки зрѣнія нѣтъ достаточнаго основанія, чтобы совершенно пренебречь способомъ Penzold'a и Faber'a.

Двигательная способность опредѣлялась по способу Ewald'a и Sievers'a, воспользовавшихся для этой цѣли открытымъ проф. Ненцинымъ свойствомъ салолы растворяться въ щелочныхъ средахъ, будучи нерастворимымъ въ кислыхъ. Принятый внутрь, онъ проходитъ чрезъ желудокъ, не претерпѣвъ никакихъ измѣненій, но, попавъ въ щелочную среду кишечника, начинаетъ всасываться въ силу распадѣнія на Салициловую кислоту и фе-

¹⁾ Исаковъ. Къ вопросу о распозн. бол. жел. по способу Penzold'a и Faber'a. Диссертація 1883.

ноль и появляется въ мочѣ въ видѣ салицилуровой кислоты. По времени появленія послѣдней въ мочѣ, послѣ принятія 1 грамма салолы, судятъ о двигательной способности желудка. — Салицилуровая кислота открывалась послѣ извлеченія ея эфиромъ. Для этого моча подкислялась прибавленіемъ 2—3 капель соляной кислоты, послѣ чего къ ней приливался эфиръ (1/2 объема мочи), смѣсь взбалтывалась и оставлялась на нѣкоторое время. Эфирный растворъ салицилуровой кислоты при этомъ занимаетъ верхній слой смѣси; небольшое количество его переносится пипеткой въ фарфоровую чашку и, послѣ испаренія эфира, остатокъ испытывается на присутствіе салицилуровой кислоты. Проба эта состоитъ въ томъ, что на остатокъ наносится капелька разведеннаго полуторохлористаго желѣза; присутствіе салицилуровой кислоты сказывается при этомъ красивымъ фіолетовымъ окрашиваніемъ. Простое прибавленіе полуторохлористаго желѣза прямо къ мочѣ, даетъ сбивчивые результаты, такъ какъ характерное фіолетовое окрашиваніе получается далеко не всегда. Цифрами, полученными такимъ образомъ, должно, однако, пользоваться съ большою осторожностью, такъ какъ въ нихъ замѣчаются довольно значительныя колебанія даже, повидимому, при однихъ и тѣхъ же доступныхъ наблюденію условіяхъ у того же испытуемаго. По Brunner'у колебанія эти доходятъ до 30 минутъ. Нормальнымъ срокомъ появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ Ewald считаетъ 40—75 минутъ, но по заявленію Hubert'a и другихъ авторовъ срокъ этотъ слишкомъ малъ. Не смотря на вышеупомянутый недостатокъ, способъ Sievers'a и Ewald'a заслуживаетъ, однако, предпочтенія передъ всѣми другими въ силу своей простоты и удобства; тѣмъ болѣе, что недостаткомъ точности, даже въ большей степени, отличаются и всѣ остальные способы, имѣющіе къ тому же еще и другіе не менѣе важные. Такъ напримѣръ, способъ Klempereger'a состоитъ въ томъ, что испытуемому при помощи зонда вводятся въ желудокъ 100 грмм. масла, которое черезъ 2 часа зондомъ же извлекается обратно; по убыли масла судятъ о двигательной способности желудка.

Помимо того, что извлечение послѣднихъ остатковъ масла можетъ представлять немалыя затрудненія, способъ этотъ примѣнимъ только при пустомъ желудкѣ и требуетъ, какъ выражается д-ръ Гурьевъ ¹⁾, черезъ-чуръ покладистыхъ испытуемыхъ.

По Boas'у ²⁾ для практическихъ цѣлей довольно точнымъ мѣриломъ двигательной способности желудка можетъ служить время печезанія изъ него Ewald'овскаго завтрака, что при нормальныхъ условіяхъ по Leo наступаетъ черезъ $1\frac{1}{2}$ часа.

Приступая къ описанію способа количественнаго опредѣленія содержанія соляной кислоты, которымъ я пользовался, считаю излишнимъ сказать нѣсколько словъ для объясненія соображеній, которыми я руководствовался при выборѣ того или другого изъ предлагаемыхъ способовъ.

Существуютъ въ настоящее время два различныхъ воззрѣнія на значеніе содержанія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ при оцѣнкѣ пищеварительной дѣятельности желудка. По одному изъ этихъ взглядовъ, сторонникомъ котораго является Ewald, соляная кислота, которая выдѣляется вмѣстѣ съ пепсиномъ слизистою оболочкою желудка во время акта пищеваренія, можетъ (не говоря конечно о пепсинѣ) служить, въ извѣстныхъ предѣлахъ, мѣриломъ дѣятельности этого органа. По другому взгляду, принадлежащему Hayem'у и Winter'у ³⁾ такое значеніе свободной соляной кислоты совершенно отрицается, такъ какъ по мнѣнію этихъ авторовъ слизистою оболочкою выдѣляется не соляная кислота, а минеральные хлориды (NaCl). Этимъ солямъ они приписываютъ главную роль въ процессѣ желудочнаго пищеваренія, тогда какъ соляная кислота является лишь вторичнымъ (secondaire) продуктомъ послѣ окончательной нейтонизаціи бѣлковъ при участіи хлористыхъ солей. На этомъ основаніи они придаютъ гораздо болѣе важное значе-

¹⁾ l. c.

²⁾ Boas. Allgemeine Diagnostik und Therapie der Magenkr. 1890.

³⁾ Hayem et Winter.—Du chimisme stomacal. 1891.

ніе общему содержанію хлористыхъ соединеній (chlore totale) и, въ особенности, хлора, соединеннаго съ органическими веществами (chlore combiné organique).

Не говоря уже о томъ, что въ основѣ взглядовъ Hayem'a и Winter'a лежитъ положеніе, которому можно сдѣлать существенныя возраженія, самое значеніе chlore combiné, какъ мѣрила, ничѣмъ по существу не отличается отъ такъ называемой свободной соляной кислоты Ewald'a, опредѣляемой по способу Sjöqvist'a. И дѣйствительно, если считать доказаннымъ, на основаніи данныхъ, получаемыхъ способомъ Hayem'a и Winter'a, что по Sjöqvist'у опредѣляется не только дѣйствительно свободная соляная кислота, содержащаяся вообще въ желудочномъ сокѣ въ сравнительно незначительномъ количествѣ, но и большая часть HCl combiné этихъ авторовъ, то не трудно видѣть, что разница въ мѣрилѣ, о которомъ идетъ рѣчь, вовсе не такъ велика. Преимущества способа Hayem'a и Winter'a умяются еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что въ рубрику chlore combiné входитъ цѣлый рядъ соединеній, далеко не однородныхъ и вовсе не представляющихъ конечные продукты дѣятельности желудка. Признавая съ другой стороны, вмѣстѣ съ Ewald'омъ, фактъ выдѣленія слизистою оболочкою желудка свободной соляной кислоты (чему имѣется много вѣскихъ доказательствъ), можно съ большою вѣроятностью думать, что chlore combine organique Hayem'a и Winter'a, обладающій къ тому же кислотными свойствами, состоитъ въ большей своей части изъ бѣлковыхъ веществъ, вошедшихъ въ соединеніе съ соляною кислотой. Свойство бѣлковъ вступать въ соединеніе съ минеральными кислотами не представляетъ въ себѣ ничего новаго; давно извѣстно также, что продуктъ такого соединенія обладаетъ такими же кислотными свойствами, какъ и сама кислота.

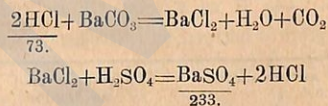
Такимъ образомъ мѣрило дѣятельности желудка (если только какъ свободная соляная кислота Ewald'a, такъ и chlore combiné Hayem'a и Winter'a могутъ служить болѣе или менѣе надежнымъ ея мѣриломъ) въ обоихъ случаяхъ почти одно и то же

и разница заключается скорѣе въ названіи и способѣ его опредѣленія, нежели въ самой сути дѣла.

Способъ Sjövist'a, однако, имѣетъ то важное преимущество, что онъ не стоитъ въ противорѣчій съ фактомъ, твердо установленнымъ въ наукѣ, благодаря работамъ надъ рефлекторнымъ желудочнымъ сокомъ (т. е. такимъ, который получается безъ участія пищевого раздражителя), — съ фактомъ отдѣленія слизистой оболочкою желудка свободной соляной кислоты, какъ таковой. Эти соображенія склонили меня въ пользу способа Sjövist'a.

Пользовался я видоизмѣненіемъ этого способа, предложеннымъ Jaksch'емъ¹⁾, способомъ, правда, болѣе кропотливымъ сравнительно съ другими, но за то и болѣе точнымъ. Самый ходъ анализа слѣдующій: къ 10 куб. см. профильтрованного желудочнаго сока прибавляется избытокъ углекислаго барія и смѣсь оставляется послѣ помѣшиванія на 1/2 часа съ цѣлью дать возможность реакціи между углекислымъ баріемъ и кислотами желудочнаго сока вполне закончиться. Затѣмъ фарфоровый тигель со смѣсью осторожно нагревается на песчаной банѣ до полнаго испаренія жидкости, послѣ чего слегка прокаливается. Остатокъ, послѣ охлажденія, повторно выпаривается горячей водой, которая извлекаетъ растворимыя соли, къ числу которыхъ принадлежатъ и хлористый барій, получившійся отъ реакціи между соляною кислотой и углекислымъ баріемъ. Промывныя воды пропускаются чрезъ фильтръ, который затѣмъ промывается горячей водой до тѣхъ поръ, пока чрезъ него не начнетъ проходить чистая вода, не содержащая хлористаго барія (въ чемъ не трудно убѣдиться, прибавляя къ послѣднимъ порціямъ каплю сѣрной кислоты). Къ фильтрату приливается разведенная сѣрная кислота и осадокъ, получившагося такимъ путемъ сѣрнокислаго барія, собирается на беззольный фильтръ, промывается и высушивается вмѣстѣ съ фильтромъ въ сушильномъ шкафу. Наконецъ фильтръ сжигается на платиновой проволоцѣ въ пламени газовой

горѣлки, пепель собирается въ платиновый тигель, въ которомъ прокаливается и взвѣшивается. Изъ полученнаго вѣса сѣрнокислаго барія съ тиглемъ, вычитается, конечно, вѣсъ тигля для полученія вѣса сѣрнокислаго барія. Разсчетъ на соляную кислоту ведется чрезъ умноженіе вѣса сѣрнокислаго барія на 73 и дѣленіе на 233, такъ какъ 73 вѣсовыхъ единицы соляной кислоты (2 частицы) соответствуютъ въ реакціи 233 вѣсовымъ единицамъ (1 частица) сѣрнокислаго барія, что видно изъ нижеслѣдующихъ формулъ, изображающихъ ходъ реакцій.



IV.

Перехожу къ изложенію полученныхъ результатовъ.

Какъ выше уже было упомянуто, изслѣдованіе состояло изъ трехъ періодовъ. Въ первомъ изъ нихъ испытуемые получали завтракъ Ewald'a, т. е. 40 грм. хлѣба + 300 куб. см. воды, во второмъ — 40 грм. хлѣба + 40 грм. солодовой вытяжки, растворенной въ 300 куб. см. воды, а въ третьемъ — повѣрочномъ періодѣ, -- вмѣсто 40 грм. хлѣба + 40 грм. солодовой вытяжки они получали 80 грм. хлѣба + 300 куб. см. воды. Сравнимъ полученные такимъ образомъ результаты.

О ПЫТЪ I.

Мур — нѣ. 24 лѣтъ отъ роду.

Испытуемый здоровъ; не пьетъ и не куритъ. Самъ прекрасно проглатываетъ зондъ. Сокъ, получаемый послѣ солодовой вытяжки, отличается слегка буроватымъ цвѣтомъ и фильтруется легче, чѣмъ сокъ I и III періодовъ. Цвѣтныя реакціи на соляную кислоту во II періодѣ рѣже, чѣмъ въ I, но не

¹⁾ Jaksch. Клин. діагн. внутр. болѣзней. 1889 г. стр. 124 и 125.

рѣзче, чѣмъ въ III. Что касается содержанія соляной кислоты, кислотности и пищеварительной силы сока разныхъ періодовъ, то полученныя цифры представлены въ нижеслѣдующей сравнительной таблицѣ. Въ ней, какъ и во всѣхъ остальныхъ таблицахъ подобнаго рода, даны цифры для одного наблюденія, произведеннаго черезъ $\frac{1}{2}$ и $1\frac{1}{2}$ часа послѣ принятія пищи и среднее изъ 3-хъ или 4-хъ изслѣдованій послѣ 1 часового пребыванія пищи въ желудкѣ (для 1 часового изслѣдованія среднее изъ 4-хъ наблюденій взято въ I и II періодахъ 3-хъ первыхъ опытовъ).

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.			Содержаніе HCl въ %.			Переварив. сила по Метту.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
$\frac{1}{2}$	0,0930	0,1245	0,1137	0,0686	0,0972	0,0804	1,5	2,0	2,0
1 (сред.)	0,1808	0,2292	0,2041	0,1553	0,1699	0,1817	3,9	3,6	3,7
$1\frac{1}{2}$.	0,1370	0,2030	0,1647	0,1025	0,1740	0,1512	2,5	3,0	3,0

Изъ этой таблицы видно, что цифры какъ кислотности, такъ и содержанія свободной соляной кислоты, будучи во II періодѣ больше чѣмъ въ I, весьма близки къ цифрамъ III періода; для пищеварительной силы они во всѣхъ трехъ періодахъ довольно близки между собою. Что касается содержанія пептона, растворимыхъ ѣдковъ и пропептона, то судя по приблизительному количеству осадковъ и насыщенности пурпурной окраски при бурековой реакціи, и въ этомъ отношеніи разницы не замѣчается.

Время появленія іодистаго калия въ слюнкѣ для I періода было 13, для II—18 минутъ, а время появленія салицидуровой кислоты въ мочѣ для I періода—95, а для II—80 минутъ, т. е. во II періодѣ всасывательная способность нѣсколько меньше, а двигательная нѣсколько больше, чѣмъ въ I.

Черезъ 2 часа желудокъ въ I періодѣ бывалъ совершенно пустъ, во II и III изъ него извлекались весьма незначительныя количества желудочнаго сока.

О П Ы Т Ъ II.

Мед—въ. 24 лѣтъ отъ роду.

Совершенно здоровъ. Не пьетъ и не куритъ. Самъ прекрасно проглатываетъ зондъ. Желудочный сокъ одинаково хорошо фильтруется какъ въ I, такъ и во II пер. Цвѣтъ его во II періодѣ нѣсколько буроватый, но оттънокъ этотъ исчезаетъ послѣ фильтрованія. Цвѣтныя реакціи на соляную кислоту во II и III періодахъ рѣзче, чѣмъ въ I.

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.			Содержаніе HCl въ %.			Переваривающ. сила по Метту.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
$\frac{1}{2}$	0,0800	0,1160	0,0980	0,0626	0,0853	0,0751	0,5	2,0	0,5
1 (сред.)	0,1862	0,2116	0,2179	0,1236	0,1620	0,1749	3,9	4,9	3,8
$1\frac{1}{2}$	0,1280	0,2160	0,2193	0,1190	0,2067	0,2198	0,5	4,0	3,0

Изъ таблицы видно, что общая кислотность и содержаніе свободной соляной кислоты во II періодѣ больше, чѣмъ въ I. Цифры III періода очень похожи на цифры II. Переваривающая способность наибольшая во II пер.; III періодъ въ этомъ отношеніи занимаетъ середину. Содержаніе пептоновъ нѣсколько больше во II періодѣ сравнительно съ I; въ III періодѣ оно наибольшее. Относительно дѣятельности сычужнаго бродила и содержанія молочной кислоты особенной разницы подмѣтить не удастся. Время появленія іодистаго калия въ слюнкѣ въ I періодѣ—17, во II—19 минутъ. Время появленія салицидуровой кислоты въ мочѣ для I періода—60, а для II—65 минутъ; слѣдовательно въ этомъ отношеніи между обоими періодами

дами почти нѣтъ разницы. Черезъ 2 часа желудокъ, при двукратномъ зондированіи, оказался пустъ во всѣхъ трехъ періодахъ.

ОПЫТЪ III.

Во—нѣ. 23 лѣтъ отъ роду.

Здоровъ; не пьетъ, не куритъ. Свойства желудочнаго сока такія-же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ. Цвѣтныя реакціи на соляную кислоту во II и III періодахъ рѣзче, чѣмъ въ I.

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.			Содержаніе HCl въ %.			Переваривающая сила по Метту.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
1/2	0,0930	0,1500	0,1590	0,0900	0,1415	0,1365	1,0	0,5	0,5
I (средн.)	0,1273	0,1954	0,1664	0,1123	0,1698	0,1605	3,8	3,7	3,0
1 1/2	0,1500	0,1610	0,1930	0,1490	0,1067	0,1674	4,0	3,0	—

Изъ таблицы видно, что кислотность и содержаніе соляной кислоты возрасло во II періодѣ сравнительно съ I. Цифры III періода довольно близки къ цифрамъ II. Пищеварительная способность въ этомъ случаѣ оказалась наибольшею въ I періодѣ. Содержаніе пептоновъ наибольшее въ III періодѣ; содержаніе его въ I и II періодахъ мало разнятся между собою. Время створаживанія молока оказалось наибольшимъ во II періодѣ въ началѣ и подъ конецъ пищеваренія. Время появленія іодистаго кака въ слюнь въ I пер. — 14, во II — 18 минутъ. Время появленія салицилуровой кислоты въ слюнь для I пер. — 82, и для II — 75 минутъ, откуда слѣдуетъ, что всасывательная способность желудка во II періодѣ какъ-бы уменьшилась, тогда какъ двигательная нѣсколько увеличилась. Черезъ 2 часа желудокъ совершенно пустъ въ I періодѣ; во II и III — изъ него извлекается незначительное количество сока, совершенно недостаточное для изслѣдованія.

ОПЫТЪ IV.

Сл—въ. 25 лѣтъ отъ роду.

Здоровъ. Не пьетъ; куритъ умеренно. Тѣ-же, въ общемъ, физическія свойства желудочнаго сока. Цвѣтныя реакціи на соляную кислоту во II и III періодахъ несравненно рѣзче, чѣмъ въ I.

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.			Содержаніе HCl въ %.			Переваривающая сила по Метту.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
1/2	0,1410	0,1600	0,0700	0,1378	0,1253	0,0563	3,0	1,0	0,5
I (средн.)	0,1054	0,2793	0,1849	0,0639	0,2369	0,1406	1,7	3,3	3,7
1 1/2	0,1475	0,2400	0,2520	0,1050	0,2005	0,1942	0,5	4,0	4,0

Какъ кислотность, такъ и содержаніе соляной кислоты наименьшія въ I періодѣ въ сравненіи съ остальными (исключеніе составляетъ цифра 1/2 часового изслѣдованія, которая оказалась наименьшею въ III періодѣ). Въ общемъ, III періодѣ занимаетъ середину между I и II. Пищеварительная сила также слабѣ всего въ I періодѣ; цифры II и III періодовъ, въ этомъ отношеніи, весьма близки между собою. Въ смыслѣ содержанія пептоновъ замѣчается разница въ пользу II періода сравнительно съ I; тѣмъ не мене въ III періодѣ оно наибольшее. Относительно дѣятельности сычужнаго бродила разницы не замѣчается. Время появленія іодистаго кака въ слюнь равно въ I періодѣ—17, и во II—16 минутамъ; время появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ въ I пер. равно—90, а во II—85 минутамъ, изъ чего можно заключить, что разницы во всасывательной и двигательной способностяхъ не существовало, такъ какъ такія незначительныя колебанія найдутся, безъ сомнѣнія, въ предѣлахъ погрѣшности самихъ методовъ. Желудокъ для всѣхъ трехъ періодовъ былъ пустъ черезъ

2 часа; даже через $1\frac{1}{2}$ часа послѣ принятія пищи желудочный сокъ получался въ количествѣ, едва достаточномъ для изслѣдованія.

ОПЫТЪ V.

Ал—въ. 25 лѣтъ отъ роду.

Здоровъ. Не пьетъ; курить умеренно. Прекрасно проглатываетъ зондъ.—Цвѣтъ желудочнаго сока II пер., какъ и въ предшествовавшихъ случаяхъ, слегка буроватый; послѣ фильтрованія ничѣмъ не отличается отъ сока I періода. Цвѣтныя реакціи на соляную кислоту почти не различаются по своей силѣ.

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.		Содержаніе HCl въ %.		Перев. сила по Метту.	
	I.	II.	I.	II.	I.	II.
$\frac{1}{2}$	0,0750	0,0920	0,0438	0,0644	0,5	0,5
1	0,1943	0,1941	0,1663	0,1760	2,3	3,0
(сред.) $1\frac{1}{2}$	0,1705	0,1750	0,1582	0,1646	2,0	2,0

Изъ таблицы видно, что разница, существующая между цифрами кислотности, содержанія соляной кислоты и переваривающей силы I и II періодовъ, незначительна. Замѣтной разницы не существуетъ также въ количествѣ пептоновъ и дѣятельности сычужнаго бродила. Время появленія іодистаго калия въ слюнкѣ для I пер. равно 20 минутамъ, для II—19. Время появленія салцилуровой кислоты въ мочѣ для I пер.—равно 102, а для II — 85 минутамъ, изъ чего вытекаетъ, хотя разница, могущая дать поводъ къ такому заключенію, находится еще въ предѣлахъ точности самаго способа изслѣдованія. Въ виду такого сходства полученныхъ для I и II періодовъ результатовъ, повторные опыты я счелъ излишними.

ОПЫТЪ VI.

III—въ. 25 лѣтъ отъ роду.

Не пьетъ и не куритъ. Испытуемый представляетъ ту особенность, что двигательная и всасывательная способности желудка у него, повидному, превышаютъ норму, насколько объ этомъ можно судить по времени исчезанія изъ желудка пищевыхъ веществъ. Уже черезъ 1 часъ послѣ принятія пищи изъ желудка извлекалось лишь весьма скудное количество желудочнаго сока. Въ силу этого обстоятельства, опыты съ нимъ были крайне затруднительны; нужно было произвести нѣсколько попытокъ, чтобы послѣ одной изъ нихъ получить достаточное для изслѣдованія количество желудочнаго сока. Отъ изслѣдованія чрезъ $1\frac{1}{2}$ часа, послѣ многихъ попытокъ добыть желудочнаго сока, не увѣнчавшихся успѣхомъ, пришлось отказаться, ограничившись лишь двумя неполными, въ одномъ изъ которыхъ удалось опредѣлить содержаніе соляной кислоты для II періода, а въ другомъ, кромѣ того, и кислотность для III-го періода. Испытуемый совершенно здоровъ.

И здѣсь, какъ во всѣхъ предшествовавшихъ опытахъ, реакціи на соляную кислоту во II періодѣ были рѣзче, нежели въ I, но въ III онѣ почти такъ же рѣзки, какъ во II.

Время изслѣдованія.	Общая кислотность въ %.			Содержаніе HCl въ %.			Переваривающая сила по Метту.		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
$\frac{1}{2}$	0,1400	0,1700	0,1180	0,0939	0,1025	0,0942	2,0	2,0	1,0
1	0,1797	0,2409	0,1936	0,1636	0,2166	0,1879	3,5	2,3	3,2
(сред.) $1\frac{1}{2}$	—	—	0,1420	—	0,1658	0,0952	$\frac{1}{2}$	—	—

Изъ таблицы видно, что кислотность и содержаніе соляной кислоты во II періодѣ наибольшія. III пер., въ общемъ, занимаетъ въ этомъ отношеніи середину. Пищеварительная спо-

способность сока, повидимому, в I периодѣ наибольшая, в III периодѣ она приближается къ переваривающей способности сока II периода, будучи нѣсколько больше послѣдней. В смыслѣ содержанія пептоновъ, всѣ три периода ничѣмъ одинъ отъ другого не отличаются. Дѣятельность сычужнаго бродила в I и II периодахъ почти одинакова; в III она наибольшая. Время появления йодистаго калия в слюнь для перваго периода было 18, для II—14 минутъ; а время появленія салицидуровой кислоты в мочѣ—для I периода—62, а для II—75 минутъ.

V.

Подводя итоги полученнымъ результатамъ, мы видимъ, что изъ 6-ти опытовъ в 5-ти случаяхъ замѣчается увеличеніе кислотности, содержанія соляной кислоты и пептона во II периодѣ сравнительно съ I. В отношеніи пищеварительной силы сока особенной разницы, повидимому, не существуетъ. Почти такіе-же результаты, сравнительно съ I периодомъ, получились и в III, повѣрочномъ рядѣ опытовъ. В одномъ случаѣ результаты I и II периодовъ оказались почти тождественными.— Двигательная и всасывательная способности в I и II периодахъ мало чѣмъ разнятся между собою.

Что касается вліянія солодовой вытяжки на количество желудочнаго отдѣленія, то, повидимому, такое вліяніе ея весьма сомнительно. О немъ, кромѣ данныхъ химическаго анализа желудочнаго сока, можно до нѣкоторой степени судить, при равенствѣ всасывательной и двигательной способностей желудка, по времени исчезанія сока изъ него. Хотя во II периодѣ опорожненіе желудка наступало позже, чѣмъ в I-мъ, оно, однако, никогда не запаздывало сравнительно съ III периодомъ.

На основаніи всего вышеизложеннаго, я позволю себѣ сдѣлать слѣдующіе выводы относительно вліянія изслѣдованной мною солодовой вытяжки на отравленія желудка у здоровыхъ людей:

1) солодовая вытяжка едва-ли оказываетъ большее вліяніе в смыслѣ отдѣленія желудочнаго сока, чѣмъ обыкновенный пищевой раздражитель—бѣлый хлѣбъ.

2) она, повидимому, не увеличиваетъ переваривающей способности желудочнаго сока.

3) солодовая вытяжка не оказываетъ также сколько нибудь замѣтнаго вліянія на двигательную и всасывательную способности желудка.

Другими словами солодовая вытяжка, по крайней мѣрѣ у здоровыхъ людей, остается безъ замѣтнаго вліянія на процессъ желудочнаго пищеваренія; объясняется это можетъ быть тѣмъ обстоятельствомъ, что, при нормальномъ состояніи слюнныхъ железъ и желудка, пептогенныя вещества (если придерживаться воззрѣній Schiff'a) легко могутъ получаться послѣднимъ изъ хлѣба. Совсѣмъ другое значеніе она можетъ имѣть при болѣзненномъ состояніи этихъ органовъ или при общемъ разстройствѣ питанія тѣла, гдѣ хлѣбъ является сравнительно тяжелой пищей. Отрицать значеніе солодовыхъ вытяжекъ в подобныхъ случаяхъ, мнѣ кажется, нѣтъ основанія. Съ этой точки зрѣнія интересно прослѣдить ихъ вліяніе на отравленія желудка большаго, или слабаго функционально, при общихъ разстройствахъ питанія.

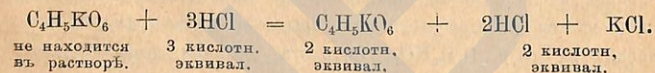
Прибавленіе.

Во время изученія методики опредѣленія содержанія свободной соляной кислоты в желудочномъ сокѣ, мнѣ пришла мысль воспользоваться для этой цѣли нѣкоторыми свойствами кислой виннокислой соли $C_4H_5KO_6$. Соль эта, обладая незначительною растворимостью в водѣ, а въ особенности в средахъ, содержащихъ значительное количество виннаго спирта, весьма легко растворяется в присутствіи минеральныхъ кислотъ в силу происходящей при этомъ химической реакціи. Слабыя органическія кислоты такого дѣйствія не оказываютъ.

Реакція можетъ быть изображена слѣдующимъ образомъ:
 $C_4H_5KO_6 + HCl = C_4H_5O_6 + KCl$.

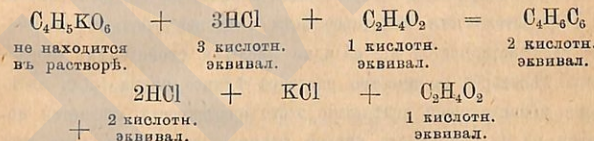
Такимъ образомъ, въ результатъ этой реакціи получается двухосновная винная кислота, т. е. такая, въ частицъ которой 2 атома водорода могутъ быть замѣнены металломъ, вмѣсто соляной, имѣющей всего 1 водородный атомъ, могущій подвергнуться такому замѣненію. Съ точки зрѣнія ацидиметрѣи, эта реакція должна сказаться увеличеніемъ кислотности среды, что на самомъ дѣлѣ и наблюдается. По этому-то увеличенію кислотности и можно судить о содержаніи свободной соляной кислоты, такъ какъ здѣсь увеличеніе кислотности есть результатъ химическаго воздѣйствія соляной кислоты на кислую виннокаліевую соль, при чемъ существуетъ совершенно определенное отношеніе между количествомъ свободной соляной кислоты и увеличеніемъ кислотности.

Множество опытовъ съ растворами соляной кислоты различнаго титра, продѣланныхъ мною съ цѣлью выясненія этого отношенія, показало, что увеличеніе кислотности, довольно точно, равно $\frac{1}{3}$ содержанія свободной соляной кислоты, т. е., что увеличеніе кислотности послѣ реакціи съ кислую виннокаліевою солью относится къ содержанію свободной соляной кислоты въ испытуемой жидкости какъ 1:3. Это происходитъ, конечно, отъ того, что, въ силу законовъ двойнаго разложенія, реакція не идетъ до конца, какъ это изображено выше, для представленія принципа дѣла, а известная часть соляной кислоты остается, не принимая въ ней участія. Въ дѣйствительности же реакція, вѣроятно, происходитъ слѣдующимъ образомъ:



Не трудно видѣть изъ этой формулы, что кислотность до реакціи была равна 3-мъ кислотнымъ эквивалентамъ, а послѣ реакціи она уже равна 4-мъ, т. е. увеличилась на 1 кислотный эквивалентъ, что составляетъ $\frac{1}{3}$ содержанія соляной кис-

лоты. (Кислотныя свойства кислой виннокаліевой соли при этомъ не принимаются во вниманіе, такъ какъ соль эта при условіяхъ опыта не находится въ растворѣ). Если въ смѣси, кромѣ соляной кислоты, находятся спиртъ, органическія кислоты: молочная, уксусная и проч., то, какъ показали опыты, суть дѣла отъ этого не измѣняется, такъ какъ эти вещества въ реакцію съ кислую виннокаліевою солью не вступаютъ; увеличеніе кислотности при этомъ остается въ томъ же отношеніи къ содержанію свободной соляной кислоты.



Кислотность до реакціи выражалась 4-мя кислотными эквивалентами, а послѣ реакціи она выражается 5-ю кислотными эквивалентами. Разность равна 1 кислотному эквиваленту. Если эту разность помножить на 3, то получится кислотный эквивалентъ свободной соляной кислоты, находящейся въ испытуемой жидкости, по которому не трудно, конечно, вычислить и содержаніе свободной соляной кислоты.

Самый процессъ опредѣленія содержанія свободной соляной кислоты слѣдующій:

I. Титрованіемъ опредѣляется кислотность 10-ти куб. см. испытуемой жидкости. Положимъ, что для усредненія потребовалось a куб. см. раствора ѣдкаго натра.

II. Смѣшиваются 12 куб. см. испытуемой жидкости съ 6-ю куб. см. 95% виннаго спирта, что дѣлается для уменьшенія физической растворимости кислой виннокаліевой соли, которая прибавляется въ избыткѣ къ полученной смѣси. Смѣсь оставляется на 1 часъ, по прошествіи котораго отфильтровываются 15 куб. см. смѣси (что соответствуетъ, конечно, 10 куб. см. испытуемой жидкости), которыя и титруются. Если для усредненія теперь потребовалось b куб. см. раствора ѣдкаго

натра, то выражение $(b-a) \times 3$ даст число куб. стм. раствора ѣдкаго натра, соответствующее содержанию свободной соляной кислоты в испытуемой жидкости, откуда нетрудно путем простаго вычисления опредѣлить дѣйствительное содержание соляной кислоты. Полученныя такимъ образомъ цифры нѣсколько превышаютъ цифры дѣйствительнаго содержания соляной кислоты въ испытуемой средѣ. Это происходитъ отъ того, что кислую виннокаліевую соль нельзя считать абсолютно нерастворимой даже въ смѣси, содержащей значительное количество виннаго спирта. Въ дѣйствительности нѣкоторое, хотя и весьма небольшое количество ея, растворяется и, обладая кислыми свойствами, поглощаетъ нѣкоторое количество раствора ѣдкаго натра. Для избѣжанія происходящей вслѣдствіе этого погрѣшности, дѣлается поправка на растворимость кислой виннокаліевой соли, для чего опредѣляется число куб. стм. раствора ѣдкаго натра, потребнаго для усредненія растворившагося по прошествіи 1 часа количества кислой виннокаліевой соли въ 15 куб. стм. смѣси, состоящей изъ 2 частей перегнанной воды и 1-й части 95% виннаго спирта и это число вычитается изъ b . Если результатъ, полученный послѣ этого вычитанія обозначить чрезъ v , то содержание соляной кислоты послѣ поправки выразится въ куб. стм. раствора ѣдкаго натра чрезъ $(v-a) \times 3$. Для полненія вышеизложеннаго приведу нѣсколько примѣровъ.

Примѣръ I. Взять 0,1% растворъ соляной кислоты.
I. Кислотность 10 куб. стм. раств. соств. — 10 к. с. NaHO (a)
II. Кислотность 15 куб. стм. смѣси, состоящей изъ 10 куб. стм. испытуемой жидкости и 5 куб. стм. 95% виннаго спирта послѣ реакціи съ $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$ (чрезъ 1 часъ) соответствуетъ 14,9 к. с. NaHO (b)

Кислая виннокаліевая соль, физически растворившаяся въ смѣси изъ 10 куб. стм. воды и 5 куб. стм. 95% виннаго спирта, потребовала для нейтрализаціи 1,6 куб. стм. раствора ѣдкаго натра.

Такимъ образомъ $v = 14,9 - 1,6 = 13,3$.

Содержаніе соляной кислоты въ куб. стм. раствора ѣдкаго натра выразится: $(13,3 - 10) \times 3 = 9,9$ куб. стм., что соответствуетъ 0,0099 грамма соляной кислоты. Итакъ въ 10 куб. стм. испытуемой жидкости, по нашему опредѣленію, содержится 0,0099 грамма соляной кислоты, а въ дѣйствительности 0,01 грамма.

Примѣръ II. Взять 0,2% растворъ соляной кислоты, содержащій значительное количество молочной кислоты.

Кислотность 10 куб. стм. 34,3 (a)

Кислотность послѣ реакціи съ $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$
42,6 (b)

Поправка на физич. растворимость $\text{C}_4\text{KH}_5\text{O}_6 = 1,6$.

Содержаніе соляной кислоты въ куб. стм. раствора ѣдкаго натра выразится чрезъ:

$[(42,6 - 1,6) - 34,3] \times 3 = 6,7 \times 3 = 20,1$, т. е. получается, что 10 куб. стм. испытуемой жидкости содержатъ 0,0201 грамм. соляной кислоты вмѣсто 0,0200, т. е. 0,201% вмѣсто 0,200%. Рядъ опытовъ, продѣланныхъ мною въ этомъ направленіи съ растворами молочной и уксусной кислотъ, показалъ, что эти кислоты, дѣйствительно, въ реакцію съ кислой виннокаліевой солью не вступаютъ.

Примѣръ III. Взять растворъ молочной кислоты. Кислотность 10 куб. стм. раствора — 21,4.

Кислотность 15 куб. стм. смѣси изъ 10 куб. стм. испытуемой жидкости и 5 куб. стм. 95% спирта послѣ прибавленія $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$ и за вычетомъ 1,6 куб. стм. на физическую растворимость этой соли 21,4. Слѣдовательно кислотность не увеличилась; содержаніе соляной кислоты = 0.

Примѣръ IV. Взять растворъ уксусной кислоты.

Кислотность 10 куб. стм. раствора . . . 33,5 (a)

Кислотность послѣ реакціи съ $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$. . 35,1 (b)

На растворимость $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$ 1,6.

$v = 35,1 - 1,6 = 33,5$; $b - a = 0$.

Реакція между кислотою виннокаліевою солюю и уксусною кислотою, слѣдовательно, не происходитъ.

Здѣсь нужно упомянуть о вліяніи среднихъ солей. Соли эти въ концентрированныхъ растворахъ могутъ вступать въ реакцію съ кислотою виннокаліевою солюю, увеличивая при этомъ кислотность среды вслѣдствіе образования соляной кислоты: $C_4H_5KO_6 + NaCl = C_4H_4KNaO_6 + HCl$, но вліяніе ихъ ничѣмъ не сказывается, при такомъ ихъ содержаніи, какое имѣется въ желудочномъ сокѣ, и даже утроенномъ.

Присутствіе сахара тростниковаго, винограднаго, крахмала нисколько не мѣшаетъ реакціи между кислотою виннокаліевою солюю и соляной кислотою. То-же можно сказать и о бѣлковыхъ веществахъ, которые, какъ извѣстно, весьма легко связываютъ свободную соляную кислоту. Если искусственная смѣсь, содержащая бѣлковыя вещества, имѣла нѣкоторый избытокъ соляной кислоты сверхъ связаннаго ими количества, то всегда наблюдалось увеличеніе кислотности среды послѣ прибавленія кислотою виннокаліевою соли.

Убѣдившись опытами надъ искусственными смѣсями въ пригодности вышеописаннаго способа опредѣленія свободной соляной кислоты, я приступилъ къ опытамъ надъ желудочнымъ сокомъ.

Приведу нѣсколько примѣровъ анализа (въ смыслѣ содержанія свободной соляной кислоты) желудочнаго сока собаки, полученнаго въ лабораторіи проф. И. П. Павлова рефлекторнымъ путемъ при внимомъ кормленіи. Для полученія такого сока собаку дѣлается желудочный свищъ, а затѣмъ эзофаготомія. Не только кормленіе собаки, причѣмъ вся проглоченная пища вываливается наружу чрезъ отверстие пищевода, но даже одного вида пищи достаточно, чтобы въ совершенно пустомъ желудкѣ вызвать дѣятельное отдѣленіе совершенно чистаго желудочнаго сока, не приходившаго, въ силу самой постановки опыта, въ соприкосновеніе съ пищевыми веществами.

I. $a = 27,5$ куб. стм. растворъ $NaHO$ 1).

$b = 36,3$ „ „ „ „

Поправка на растворимость $C_4H_5KO_6 = 1,4$. $c = 34,9$. Содержаніе свободной соляной кислоты въ 10 куб. стм. выразится чрезъ $(34,9 - 27,5) \times 3 = 7,4 \times 3 = 22,2$ к.с. $NaHO$, что соответствуетъ 0,0400 грамма свободной соляной кислоты, т. е. 0,400%.

II. $a = 26,7$ куб. стм. $NaHO$

$b = 34,2$ „ „ „

Содержаніе свободной соляной кислоты въ 10 куб. стм. сока выразится чрезъ $(34,2 - 26,7) \times 3 = 22,5$, что соответствуетъ 0,0402 грамма или 0,402%.

III. $a = 30,4$.

$c = 38,7$.

Содержаніе свободной соляной кислоты въ 10 куб. стм. сока выразится чрезъ $(38,6 - 30,4) \times 3 = 24,6$ куб. стм. раствора ѣдкаго натра, что отвѣчаетъ 0,044 грамма или 0,440% свободной соляной кислоты.

IV. $a = 30,6$

$c = 39,1$

Содержаніе свободной соляной кислоты выразится чрезъ $(39,1 - 30,6) \times 3 = 8,5$ куб. стм. раствора ѣдкаго натра, что отвѣчаетъ 0,0456 грамма или 0,456%.

Полученныя такимъ образомъ цифры довольно близки къ полученнымъ въ лабораторіи профессора И. П. Павлова способомъ Ewald-Günzburg'a.

Примѣняя тотъ-же способъ опредѣленія содержанія свободной соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ, полученномъ отъ здоровыхъ людей, послѣ пробнаго завтрака Ewald'a, я нѣредко получалъ, что содержаніе ея $= 0$; иногда оно было 0,02% —

1) 1 куб. сант. раствора $NaHO$ соответствуетъ 0,00179 грамм. HCl .

0,04%, т. е. во много разъ меньше принятой Ewald'омъ нормы, получаемой по способу Sjöqvist'a.

Приведу нѣсколько примѣровъ.

I.	$a=22,5$	куб. стм. NaHO .
	$b=25,6$	" " "
Поправка	$= 1,6$	" " "
	$c=25,6 - 1,6=24,0$.	

Содержаніе свободной соляной кислоты выразится $(24,0 - 22,5) \times 3 = 4,5$ куб. стм. NaHO , что соответствуетъ 0,0045 грм. соляной кислоты, т. е. 0,045%.

II.	$a=16,5$	куб. стм. NaHO .
	$b=18,7$	" " "
Поправка	$= 1,6$	" " "
	$c=17,1$.	

Содержаніе свободной соляной кислоты въ куб. стм. раствора NaHO выразится: $(17,1 - 16,5) \times 3 = 0,6 \times 3 = 1,8$, что соответствуетъ для 10 куб. стм. сока 0,0018 грм. соляной кислоты, т. е. 0,018%. Тогда какъ по способу Sjöqvista оно = 0,127%.

III.	$a=18,7$	куб. стм. NaHO .
	$b=20,3$	" " "
Поправка	$= 1,6$.	
	$c=18,7$.	

Содержаніе свободной соляной кислоты равно 0, тогда какъ по способу Sjöqvista оно = 0,100%.

Болѣе 50 опытовъ, предѣланныхъ мною въ этомъ направленіи, дали аналогичные результаты.

Такимъ образомъ, изъ этихъ опытовъ, результаты которыхъ согласуются съ полученными Hayem'омъ и Winter'омъ вытекаетъ, что содержаніе свободной соляной кислоты у здоровыхъ людей во время акта пищеваренія далеко не такъ значительно, какое даетъ способъ Sjöqvist'a. Соляная кислота, повидимому, весьма

скоро связывается бѣлками пищи и лишь незначительная часть ея остается въ свободномъ видѣ.

Чтобы еще болѣе убѣдиться какъ въ справедливости этого положенія, такъ и въ пригодности вышеописаннаго способа, приведеннаго къ этому заключенію, мною были сдѣланы слѣдующіе опыты.

Химически чистый животный уголь обладаетъ свойствомъ задерживать бѣлковыя тѣла и пигменты при фильтрованіи чрезъ него растворовъ, ихъ содержащихъ. На этомъ основано его примененіе на сахарныхъ рафинадныхъ заводахъ.

Если чрезъ такой уголь фильтровать растворъ соляной кислоты, то даже послѣ 20-ти кратнаго повторенія этого дѣйствія кислотность процеда почти не измѣняется. Если же чрезъ него пропускать желудочный сокъ, то уже 2 — 3 кратнаго процеживанія достаточно, чтобы кислотность его уменьшилась въ 3 — 4 раза; рядомъ съ этимъ значительно уменьшается также и содержаніе бѣлковыхъ тѣлъ въ процеждѣ, что легко доказывается никриновой и бигуретовой реакціями. Отсюда можно заключить, что болѣе большая доля кислотности желудочнаго сока (полученнаго при помощи пищевого раздражителя) зависитъ не отъ свободной соляной кислоты, а отъ кислыхъ бѣлковъ, остающихся на угольномъ фильтрѣ. Пропуская, такимъ образомъ, желудочный сокъ нѣсколько разъ чрезъ уголь до полного отдѣленія бѣлковыхъ тѣлъ (что можно считать достигнутымъ, если процеждѣ уже не даетъ никриновой и бигуретовой реакцій) и, изслѣдуя въ процеждѣ содержаніе свободной соляной кислоты, я получилъ въ этомъ смыслѣ почти тѣ же результаты, что и для цѣльнаго сока, тогда какъ способъ Sjöqvist'a давалъ обыкновенно получаемыя при этомъ способѣ цифры (0,18% — 0,22%). Если пропускать чрезъ уголь рефлекторный желудочный сокъ, то при многократномъ прохожденіи его чрезъ фильтръ кислотность уменьшается ¹⁾ сравнительно незначительно и не превосходить $\frac{1}{10}$ общей кислотности.

¹⁾ Быть можетъ вслѣдствіе задержанія углемъ соединенія пепсина съ соляною кислотою.

Объединившись такимъ образомъ, что свободная соляная кислота содержится въ желудочномъ сокѣ во время акта пищева- ренія въ сравнительно незначительномъ количествѣ, что впервые было доказано Наяемъ'омъ и Winter'омъ, нельзя, однако, согласи- ться съ ними въ томъ, что свободная соляная кислота является въ желудочномъ сокѣ, какъ вторичный (secondaire) продуктъ въ результатъ пептонизаціи бѣлковъ, въ чемъ первенствующую роль, по ихъ мнѣнію, играютъ минеральные хлориды (NaCl). Вышеизложенные опыты надъ рефлекторнымъ желудочнымъ со- комъ, при которыхъ всегда обнаруживалось громадное содержа- ніе свободной соляной кислоты, представляющее около $\frac{5}{6}$ общей кислотности, противорѣчатъ теоріи желудочнаго пищева- ренія Наяемъ'а и Winter'а), служа вмѣстѣ съ тѣмъ, мнѣ кажется, новымъ доказательствомъ того давно признаннаго большинствомъ физиоло- говъ факта, что свободная соляная кислота вырабатывается, какъ таковая, слизистою оболочкою желудка.

Въ заключеніе скажу, что предлагаемый мною способъ даетъ возможность опредѣленія не только содержанія свободной соляной кислоты, но и кислыхъ бѣлковъ, представляющихъ почти все- щедно соединеніе тѣлъ бѣлковаго характера съ соляной кислотой (HCl combiné Наяемъ'а и Winter'а), которая при фильтрова- нии чрезъ животный уголь остаются на фильтрѣ. Уменьшеніе кислотности процеда при этомъ прямо соответствуетъ ихъ содер- жанію, выраженному ацидиметрическимъ путемъ.

Весьма понятно, что весь анализъ желудочнаго сока, въ смыслѣ содержанія кислыхъ бѣлковъ и свободной соляной ки- слоты, долженъ состоять изъ: 1) опредѣленія кислотности цѣль- наго сока, 2) изъ опредѣленія ея послѣ фильтрованія сока чрезъ животный уголь до исчезанія въ процеда бѣлковыхъ тѣлъ и 3) изъ опредѣленія содержанія свободной соляной кислоты въ процеда по вышеописанному способу съ кислой виннокаліевою солюю.

Т А В Л И Ц А Г. Муръ—нѣ.
Завтракъ Ewald'а. (40 грмм. хлѣба+300 к. с. воды).

Время вслѣдованія.	Контр.	Einwirkung.	Общая кислотн. въ %.	Содержаніе свободной HCl въ %.	Молочная кислота.	Случайное броженіе.	Бѣлокъ.	Пропептонъ.	Пептонъ.	Переваривающая сила сока по Merrу.			Время появленія слизи.	Время появленія КЛ. въ слизи.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+пептонъ.			Сокъ+пептонъ+HCl.
1/2	есть	есть	0,0930	0,0886	есть	25	слѣды	слѣды	есть	есть	1,5	2,0	1,5	2,5	100
1	есть+	есть+	0,1750	0,1269	есть+	20	слѣды	есть+	есть+	есть+	3,0	4,0	2,5	4,0	10
1	есть+	рѣзко	0,2037	0,2004	нѣтъ	15	есть+	есть+	есть+	есть+	6,0	5,0	2,5	6,0	16
1	есть	есть	0,1447	0,1263	нѣтъ	15	есть+	есть+	есть+	есть+	2,5	3,0	2,0	2,0	13
1	есть+	есть+	0,1950	0,1676	есть	15	есть+	есть+	есть+	есть+	4,0	2,0	2,5	3,5	95
1 1/2	есть	есть	0,1370	0,1025	есть	15	есть	есть	есть	есть	2,5	3,0	2,5	2,5	

Во всѣхъ таблицахъ принято слѣдующее обозначеніе для приближительнаго опредѣленія осадковъ и цѣпныхъ реакцій: *слѣды, есть, есть+* и *рѣзко*.

Завтрак Ewald'a+40 грмм. солодовой вытяжки.

Время исследования.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислота, в %.	Соержание свободной НСІ в %.	Молочная кислота.	Сачужное брожение.	Вязкость.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появления КЛ. въ слонъ.	Время появления сацп. кист. въ мочъ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепонъ.	Сокъ+пепонъ+НСІ.			
1/2	есть	есть	0,1245	0,0972	слабы	15	есть	есть	есть	есть	2,0	2,5	2,5	3,0	75	
1	рѣзко	рѣзко	0,2125	0,1589	слабы	15	есть	слабы	есть+	есть+	3,0	3,0	2,5	3,0	16	
1	рѣзко	рѣзко	0,2375	0,2005	нѣтъ	10	рѣзко	есть+	есть+	есть+	4,5	4,0	3,5	4,0	85	
1	рѣзко	рѣзко	0,2375	0,1691	есть	15	слабы	есть	есть+	есть+	3,5	3,0	3,5	3,5	18	
1	рѣзко	рѣзко	0,2293	0,1508	есть+	15	есть	есть	есть+	есть+	3,5	3,5	2,5	4,0	20	
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,2030	0,1740	есть	15	есть	есть+	есть+	есть+	3,0	3,0	3,0	3,0	80	

Завтрак Ewald'a.

Время исследования.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислота, в %.	Соержание свободной НСІ в %.	Молочная кислота.	Сачужное брожение.	Вязкость.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появления КЛ. въ слонъ.	Время появления сацп. кист. въ мочъ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепонъ.	Сокъ+пепонъ+НСІ.			
1/2	есть	есть	0,0800	0,0626	нѣтъ	10	слабы	слабы	есть	есть	0,5	3,0	0,5	4,0	60	
1	есть+	есть+	0,2300	0,1387	есть	15	есть+	есть+	есть+	есть+	4,0	3,5	1,0	2,5	18	
1	есть+	есть+	0,1650	0,1269	слабы	15	есть+	слабы	слабы	есть+	5,0	4,5	4,0	5,0	60	
1	есть+	есть+	0,1625	0,1253	есть	5	есть+	есть+	есть+	есть+	4,0	4,0	1,0	4,5	16	
1	рѣзко	рѣзко	0,1875	0,1096	есть	10	есть+	есть	есть	есть	2,5	4,0	1,0	4,5	17	
1 1/2	есть+	есть+	0,1280	0,1199	нѣтъ	10	есть	есть	есть	есть	0,5	4,0	0,0	3,5	60	

Т А В Л И Ц А IV. Мед—овъ.

Завтракъ Ewald'a+40 грмм. солодовой вытяжки.

Время испытывания.	Конто.	Glinzburg.	Общая кислотн. в %.	Содержаніе свободной HCl в %.	Молочная кислота.	Слажужное броженіе.	Вълокъ.	Пропелтонъ.	Пелтонъ.	Переваривающая сила соека по Метгу.				Время появленія сални. стюль.	Время появленія сални. вь мочъ.
										Чистый соекъ.	Соекъ+HCl.	Соекъ+пепсинъ.	Соекъ+пепсинъ+HCl.		
1/2	есть	есть	0,1160	0,0853	нѣтъ	25	нѣтъ	слѣды	слѣды	2,0	3,0	0,5	3,0	20	55
1	рѣзко	рѣзко	0,2100	0,1442	есть	10	есть+	слѣды	слѣды	8,0	3,0	2,5	3,0	20	18
1	рѣзко	рѣзко	0,1750	0,1745	нѣтъ	10	есть	есть+	есть+	4,0	4,0	2,0	4,0	19	75
1	рѣзко	рѣзко	0,2250	0,1416	есть	15	слѣды	нѣтъ	есть+	3,5	3,5	3,0	3,5	19	65
1	рѣзко	рѣзко	0,2354	0,1879	нѣтъ	15	есть+	есть	есть+	4,0	4,0	2,5	4,0	19	65
1 1/2	есть+	есть+	0,2160	0,2067	нѣтъ	10	есть+	есть	есть+	4,0	4,0	2,5	4,0	19	65

Т А В Л И Ц А V. Во—нъ.

Завтракъ Ewald'a.

Время испытывания.	Конто.	Glinzburg.	Общая кислотн. в %.	Содержаніе свободной HCl в %.	Молочная кислота.	Слажужное броженіе.	Вълокъ.	Пропелтонъ.	Пелтонъ.	Переваривающая сила соека по Метгу.				Время появленія сални. стюль.	Время появленія сални. вь мочъ.
										Чистый соекъ.	Соекъ+HCl.	Соекъ+пепсинъ.	Соекъ+пепсинъ+HCl.		
1/2	есть	есть	0,0980	0,0900	нѣтъ	20	есть	есть	есть	1,0	2,5	1,5	3,0	70	95
1	есть+	есть+	0,1200	0,1080	слѣды	15	есть+	есть+	есть+	2,5	3,5	2,0	4,5	12	82
1	нѣтъ	слѣды	0,0850	0,0578	есть	15	нѣтъ	слѣды	есть	1,0	4,0	1,0	4,5	16	95
1	есть+	есть+	0,1150	0,1018	слѣды	10	есть	есть+	есть+	4,0	4,0	2,5	4,0	14	82
1	есть+	есть+	0,1887	0,1817	нѣтъ	15	есть+	есть+	есть+	4,0	4,0	3,5	4,5	14	82
1 1/2	есть+	есть+	0,1500	0,1490	нѣтъ	10	слѣды	есть	есть	4,0	2,5	3,5	3,5	14	82

Т А Б Л И Ц А VI. Во—пл.

Завтрак Ewald'a+40 грмм, солодовой вытяжки.

Время исцеления.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислота. в %.	Соержаніе свободной HCl в %.	Молочная кислота.	Сычужное броженіе.	Вълокъ.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Merz.				Время появленія КЛ. в %.	Время появленія салит. кист. в мочѣ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсавъ+HCl.			
1/2	есть+	есть+	0,1500	0,1415	нѣтъ	40	есть	есть	есть	есть	0,5	2,0	0,5	3,0	22	90
1	рѣзко	рѣзко	0,2812	0,1754	есть+	10	есть	есть+	есть+	3,5	3,0	2,0	3,0	22		
1	рѣзко	рѣзко	0,1975	0,1753	есть	15	нѣтъ	есть	есть+	2,5	2,5	2,0	4,5	14	60	
1	рѣзко	рѣзко	0,2250	0,2198	нѣтъ	15	есть	есть	есть	4,5	4,0	2,5	4,0	18	75	
1	нѣтъ	нѣтъ	9,1800	0,1093	слѣды	15	слѣды	есть	есть	0,5	2,0	0,5	2,5			
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,4610	0,1067	есть	25	есть	есть	есть	3,0	3,0	2,5	4,5			

Т А Б Л И Ц А VII. Сл—въ.

Завтрак Ewald'a.

Время исцеления.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислота. в %.	HCl в %.	Молочная кислота.	Сычужное броженіе.	Вълокъ.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Merz.				Время появленія КЛ. в %.	Время появленія салит. кист. в мочѣ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсавъ+HCl.			
1/2	есть+	есть+	0,1410	0,1378	нѣтъ	20	есть	есть	есть	есть	3,0	4,0	2,0	4,0	14	80
1	есть+	есть+	0,1500	0,0788	есть+	15	есть	есть	есть	3,5	3,0	1,0	4,5	20	100	
1	нѣтъ	нѣтъ	0,0537	0,0219	есть	15	есть	есть	есть	0,5	2,0	2,0	2,5	17	90	
1	слѣды	слѣды	0,1025	0,0914	нѣтъ	15	есть	есть	есть	1,0	5,0	1,0	4,5			
1 1/2	есть	есть	0,1475	0,1050	есть+	10	слѣды	слѣды	есть	0,5	3,5	0,5	3,5			

Т А В Л И Ц А VIII. Сл—въ.

Завтракъ Ewald'a+40 грмм. солодовой вылижки.

Время испытыванія.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. въ %.	Соержаніе свободной НСІ въ %.	Молочная кислота.	Сычужное броженіе.	Вязкѣ.	Процентонъ.	Пептонъ.	Переваривающая сила сока по Метту.				Время появленія КЛ. въ слонъ.	Время появленія салит. кист. въ мочъ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсинъ+НСІ.			
1/2	есть+	есть+	0,1600	0,1288	нѣтъ	25	нѣтъ	есть	есть	есть	1,0	3,5	0,5	2,5	80	
1	рѣзко	рѣзко	0,3000	0,1817	рѣзко	15	есть	есть	есть+	есть+	4,0	4,0	3,0	4,0	18	
1	рѣзко	рѣзко	0,2900	0,2815	нѣтъ	15	слѣды	есть	есть+	есть+	2,5	2,0	2,5	2,5	14	90
1	рѣзко	рѣзко	0,2480	0,2475	нѣтъ	15	рѣзко	слѣды	есть	есть	3,5	3,0	3,5	3,5	16	85
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,2400	0,2205	слѣды	10	есть	есть	есть	есть	4,0	3,0	3,5	4,5		

Т А В Л И Ц А IX. Ал—въ.

Завтракъ Ewald'a.

Время испытыванія.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. въ %.	Соержаніе свободной НСІ въ %.	Молочная кислота.	Сычужное броженіе.	Вязкѣ.	Процентонъ.	Пептонъ.	Переваривающая сила сока по Метту.				Время появленія КЛ. въ слонъ.	Время появленія салит. кист. въ мочъ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсинъ+НСІ.			
1/2	нѣтъ	нѣтъ	0,0750	0,0438	слѣды	15	слѣды	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,5	3,0	0,0	3,5	100	
1	есть+	есть+	0,2000	0,1835	есть	10	есть	есть	есть	есть	2,0	1,0	3,0	2,5	18	
1	есть+	есть+	0,1950	0,1786	нѣтъ	15	есть	есть	есть	есть	2,5	2,0	2,5	3,0		
1	есть+	есть+	0,1878	0,1647	нѣтъ	10	есть	есть	есть	есть	2,5	2,0	2,0	2,5	22	105
1 1/2	есть+	есть+	0,1705	0,1582	есть	10	есть	есть	есть	есть	2,0	1,5	2,0	2,0	20	102

Т А Б Л И Ц А X. Ал—вЪ.

Завтракъ Ewald'a+40 грмм. солодовой вылижки.

Время испытывания.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. вЪ. %.	Соержаніе свободной НОІ вЪ. %.	Молочная кислота.	Сычужное бродило.	Вълокъ.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. вЪ. слонъ.	Время появленія салпн. кисл. въ моръ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НОІ.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсинъ+НОІ.			
1/2	слѣды	слѣды	0,0920	0,0644	слѣды	15	слѣды	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	0,5	2,5	0,0	3,0	100	
1	есть+	есть+	0,1817	0,1575	нѣтъ	15	есть	есть	есть	есть	2,5	2,0	2,0	2,5	16	
1	есть+	есть+	0,1738	0,1602	нѣтъ	15	есть	есть	есть	есть	3,5	3,0	2,5	3,0	70	
1	есть+	есть+	0,2268	0,2100	нѣтъ	10	есть	есть	есть	есть	3,0	3,0	2,0	3,5	19	
1,1/2	есть+	есть+	0,1750	6,1646	нѣтъ	15	есть	есть	есть	есть	2,0	1,5	1,5	2,5	85	

Т А Б Л И Ц А XI. Шар—вЪ.

Завтракъ Ewald'a.

Время испытывания.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. вЪ. %.	Соержаніе свободной НОІ вЪ. %.	Молочная кислота.	Сычужное бродило.	Вълокъ.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. вЪ. слонъ.	Время появленія салпн. кисл. въ моръ.	
										Чистый сокъ.	Сокъ+НОІ.	Сокъ+пепсинъ.	Сокъ+пепсинъ+НОІ.			
1/2	есть+	есть+	0,1400	0,0989	нѣтъ	20	есть	есть	есть	есть	2,0	2,0	2,0	4,0	50	
1	есть+	есть+	0,1850	0,1754	слѣды	15	есть	есть	есть+	есть+	4,0	4,5	3,5	5,0	16	
1	есть	есть	0,1727	0,1584	есть	15	есть	есть	есть+	есть+	3,0	3,0	2,5	3,5	20	75
1	есть	есть	0,1814	0,1572	есть	15	есть	есть	есть	есть	3,5	3,0	2,5	3,5	18	62
1,1/2	Иас	лѣд.	не было	про изве	дено за	не доста	точн.	коп	иче	ств	омъ.	со	со	со	ка.	

Т А В Д И Ц А XII. Шар—вл.

Завтракъ Bwald'a+40 грим. солодовой вытяжки.

Время испытывания.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. в %.	Содержаніе свободной HCl в %.	Молочная кислота.	Смугляное броженіе.	Вълокъ.	Пропеппонъ.	Пептонъ.	Перерабатывающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. в часовъ.	Время появленія салиц. кисл. в морф.
										Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+пепсонъ.	Сокъ+пепсонъ+HCl.		
1/2	есть	есть	0,1700	0,1025	есть+	25	есть	есть	слѣды	2,0	2,0	1,0	3,0	12	70
1	рѣзко	рѣзко	0,2500	0,2506	есть	10	есть	есть	есть+	2,5	2,5	3,0	3,0	16	80
1	рѣзко	рѣзко	0,2453	0,2265	нѣтъ	15	есть	есть	есть+	3,0	2,5	2,5	3,5	14	75
1	рѣзко	рѣзко	0,1974	0,1728	слѣды	15	есть	есть	есть	2,5	2,0	2,0	2,5		
1 1/2	рѣзко	рѣзко	—	0,1658	не бы	до пр	опаде	депо	за	нед	оста	тол.	кол	ич.	сока.

Т А В Д И Ц А XIII. Мур—вл.

80 грим. хлѣба+300 куб. см. водн.

Время испытывания.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. в %.	Содержаніе свободной HCl в %.	Молочная кислота.	Смугляное броженіе.	Вълокъ.	Пропеппонъ.	Пептонъ.	Перерабатывающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. в часовъ.	Время появленія салиц. кисл. в морф.
										Чистый сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+пепсонъ.	Сокъ+пепсонъ+HCl.		
1 1/2	слѣды	слѣды	0,1137	0,0804	есть	20	слѣды	слѣды	слѣды	2,0	3,0	2,0	3,5		
1	рѣзко	рѣзко	0,2005	0,1886	слѣды	15	есть	есть	есть+	3,5	3,0	2,5	4,0		
1	рѣзко	рѣзко	0,2282	0,2059	нѣтъ	15	есть+	есть+	есть+	4,0	3,0	2,5	4,0		
1	рѣзко	рѣзко	0,1637	0,1657	есть	10	есть	есть	есть	3,5	3,0	3,0	3,0		
1 1/2	есть+	есть+	0,1647	0,1512	слѣды	15	есть	есть	есть	3,0	3,0	2,5	3,5		

ИЗДАНИЕ
 № 1
 Библиотечка
 Медицин. Института
 Москва

Т А Л И Ц А XIV. Мел—вб.

80 грмм. хлбба+300 куб. стм. воды.

Время изслѣдованія	Конто.	Günzburg.	Общая кислотн. вт. %.	Соержаніе свободной НСІ вт. %.	Молочная кислота.	Сычужное бродило.	Вѣжкв.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. вт. слювѣ.	Время появленія салп. кислот. вт. мочѣ.
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепснвѣ.	Сокъ+пепснвѣ.+НСІ.		
1/2	есть +	есть +	0,0980	0,0751	нѣтъ	10	слѣда	слѣда	слѣда	0,5	2,0	0,0	2,5	—	—
1	есть +	есть +	0,1900	0,1810	нѣтъ	15	рѣзко	есть +	есть +	2,5	2,5	0,5	3,0	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,2400	0,1649	есть +	10	есть +	есть +	есть +	5,0	3,0	3,0	4,0	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,2238	0,1774	есть +	10	есть	есть	рѣзко	4,0	4,0	2,5	4,5	—	—
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,2280	0,2193	нѣтъ	10	рѣзко	есть +	есть +	3,0	4,5	2,0	5,0	—	—

Т А В Л И Ц А XV. Во—нб.

80 грмм. хлбба+300 куб. стм. водм.

Время изслѣдованія	Конто.	Günzburg.	Общая кислотн. вт. %.	Соержаніе свободной НСІ вт. %.	Молочная кислота.	Сычужное бродило.	Вѣжкв.	Пропентонъ.	Пентонъ.	Переваривающая сила сока по Метгу.				Время появленія КЛ. вт. слювѣ.	Время появленія салп. кислот. вт. мочѣ.
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+пепснвѣ.	Сокъ+пепснвѣ.+НСІ.		
1/2	есть	есть	0,1590	0,1365	есть	10	слѣда	есть +	есть +	0,5	2,0	1,0	2,0	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,1900	0,1879	нѣтъ	15	есть +	есть +	есть +	3,5	4,0	2,5	4,0	—	—
1	есть +	есть +	0,1340	0,1263	нѣтъ	15	есть +	есть +	есть +	3,0	4,5	2,5	4,5	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,1752	0,1683	нѣтъ	10	есть +	есть +	есть +	2,5	2,5	3,0	4,0	—	—
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,1930	0,1674	есть	10	слѣда	есть +	есть +	не было изслѣдовано на недостаток. колич. соед.	—	—	—	—	—

Т А В Л И Ц А XVI. Сд—вб.
80 грмм. хлѣба+300 куб. см. воды.

Время изстѣвования.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. вѣ %.	Соержаніе свободной НСІ вѣ %.	Моночная кислота.	Слажуное броженіе.	Вѣлокъ.	Пропентонъ.	Пептонъ.	Переваривающая сила сока по Менгу.				Время появленія КЛ. вѣ стонѣ.	Время появленія салип. кисл. въ мочѣ.
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+песчнв.	Сокъ+песчнв.+НСІ.		
1/2	нѣтъ	нѣтъ	0,0700	0,0563	есть	10	слабыя	есть	есть	0,5	2,0	0,0	3,0	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,2050	0,1262	есть	10	есть	есть+	есть+	4,5	4,5	2,0	4,5	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,2000	0,1512	есть+	10	есть	есть	есть+	3,0	3,0	3,0	4,5	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,1496	0,1445	нѣтъ	15	есть	есть	есть	3,5	3,0	2,5	4,0	—	—
1 1/2	рѣзко	рѣзко	0,2520	0,1942	есть	10	рѣзко	есть+	есть+	4,0	3,5	2,0	5,0	—	—

Т А В Л И Ц А XVII. Шар—вб.
80 грмм. хлѣба+300 куб. см. воды.

Время изстѣвования.	Конто.	Ginzburg.	Общая кислотн. вѣ %.	Соержаніе свободной НСІ вѣ %.	Моночная кислота.	Слажуное броженіе.	Вѣлокъ.	Пропентонъ.	Пептонъ.	Переваривающая сила сока по Менгу.				Время появленія КЛ. вѣ стонѣ.	Время появленія салип. кисл. въ мочѣ.
										Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+песчнв.	Сокъ+песчнв.+НСІ.		
1/2	есть	есть	0,1180	0,0942	слабыя	10	слабыя	есть	есть	1,0	2,0	0,5	2,0	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,3000	0,2150	рѣзко	10	есть	есть	есть+	3,0	3,0	3,0	3,5	—	—
1	есть+	есть+	0,1671	0,1512	нѣтъ	15	есть	есть	есть	2,5	2,5	3,0	3,5	—	—
1	рѣзко	рѣзко	0,2138	0,1946	нѣтъ	10	есть	есть	есть	3,0	2,5	2,0	3,0	—	—
1 1/2	есть	есть	0,1420	0,0952	есть	15	не бм	по произвед. за нед	ост.	ост.	ост.	ост.	сок.	—	—

Положенія.

1) Подкожное введеніе лекарствъ представляетъ наиболѣе рациональный способъ ихъ примѣненія.

2) Весьма кропотливыя изслѣдованія желудочнаго сока нерѣдко даютъ очень скудные результаты.

3) Въ основѣ многихъ кожныхъ болѣзней лежить, повидимому, заболѣваніе нервной системы.

4) При недостаточности доказательствъ въ пользу заразительности проказы, принудительное заключеніе прокаженныхъ въ пріютахъ представляется мѣрой не только не гуманной, но и не отвѣчающей современному состоянію науки.

5) Iridectomy представляетъ наиболѣе рациональный способъ леченія глаукомы.

6) Плохое состояніе зубовъ нерѣдко является важнымъ этиологическимъ моментомъ при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ желудка.

Curriculum vitae.

Лекаръ Илья Ильичъ Казась, сынъ учителя гимназіи, ка-
раимскаго вѣроисповѣданія, родился въ г. Одессѣ въ 1860 г.
Въ 1879 году окончилъ курсъ въ Симферопольской гимназіи,
при чемъ былъ награжденъ серебряною медалью. Въ томъ же
году поступилъ на естественное отдѣленіе физико-математическаго
факультета Императорскаго С.-Петербургскаго университета, со
2-го курса котораго перевелся на медицинскій факультетъ Импе-
раторскаго Харьковскаго университета, гдѣ окончилъ курсъ въ
1886 году со званіемъ лекаря и уѣзднаго врача. Съ 1887 по
1888 годъ состоялъ земскимъ врачомъ въ Симферопольскомъ
уѣздѣ, затѣмъ былъ назначенъ ординаторомъ симферопольскихъ
Богоугодныхъ заведеній и должность эту занималъ до августа
1890 года. Экзаменъ на степень доктора медицины сдалъ въ 1890—
91 г. Лѣтомъ 1892 года, какъ врачъ запаса, призывался для уси-
ленія врачебнаго персонала по случаю холерной эпидеміи и испол-
нялъ должность младшаго врача въ лазаретѣ 50 пѣх. Бѣло-
стокскаго полка, въ г. Севастополь. Имѣетъ слѣдующія печат-
ныя работы: 1) „Случай проказы“. Труды Симферопольскаго
медицинскаго общества. 1889 г. 2) „Случай заболѣванія черв-
ной системы послѣ угара“. Труды Симф. мед. общ. 1890 г.

Настоящую работу подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о влия-
ніи солодовыхъ вытяжекъ на отравленія желудка у здоровыхъ
людей“ представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень док-
тора медицины.

