

**K voprosu o dieistvii elektrizatsii zheludochnoi oblasti na otpravleniia zheludka : dissertatsiia na stepen' doktora meditsiny / Ivana Geleina ; tsenzorami dissertatsii, po porucheniiu Konferentsii, byli professora L.V. Popov i I.P. Pavlov i privat-dotsent G.A. Smirnov.**

### **Contributors**

Gelein, Ivan Ernestovich, 1864-  
Maxwell, Theodore, 1847-1914  
Royal College of Surgeons of England

### **Publication/Creation**

S.-Peterburg : Tip. A. Muchnika, 1890.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/e6fq3yv4>

### **Provider**

Royal College of Surgeons

### **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

Geleïn (I.) Effect of galvanism over the stomach on the action  
of that organ [in Russian], 8vo, St. P., 1890

№ 26.

581 (4)

**КЪ ВОПРОСУ**  
**О ДѢЙСТВІИ ЭЛЕКТРИЗАЦІИ ЖЕЛУДОЧНОЙ ОБЛАСТИ**  
**НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА.**

**ДИССЕРТАЦІЯ**  
**НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ**

**Ивана Гелейнъ.**



Изъ терапевтической клиники Профессора Д. И. Кошлакова.

Цензорами диссертациі, по порученію Конференціи, были профессора: Л. В. Поповъ и И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Г. А. Смирновъ.

**С.-ПЕТЕРБУРГЪ.**

Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.  
**1890.**



(4)

H. P. 5011000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

1911

RESEARCH

ON THE NATURE OF THE

ATOMIC STRUCTURE

BY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

RESEARCH REPORT NO. 1

1911

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

DEPARTMENT OF CHEMISTRY

1911

Серія диссерацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

№ 26.

# КЪ ВОПРОСУ О ДѢЙСТВІИ ЭЛЕКТРИЗАЦІИ ЖЕЛУДОЧНОЙ ОБЛАСТИ

НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА.

ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

**Ивана Гелейнъ.**



Изъ терапевтической клиники Профессора Д. И. Кошлакова.

Цензорами диссерацій, по порученію Конференціи, были профессора: Л. В. Поповъ и И. П. Павловъ и приватъ-доцентъ Г. А. Смирновъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.

1890.



Докторскую диссертацию лекаря **Ивана Гелейнъ**, подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о дѣйстви электризаціи желудочной области на отравленія желудка,“ печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Декабря 15 дня 1890 г.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ**.

Электричество въ видѣ постоянного и наведеннаго тока примѣняется уже съ давнихъ поръ при самыхъ разнообразныхъ страданіяхъ желудка и часто съ хорошимъ терапевтическимъ успѣхомъ. Но объ успѣшности лѣченія судили на основаніи уменьшенія субъективныхъ жалобъ больныхъ, а химическое изслѣдованіе желудочнаго содержимаго въ громадномъ большинствѣ случаевъ не производилось. Поэтому большинство отчетовъ объ успѣхахъ лѣченія электричествомъ болѣзней желудка имѣетъ скорѣе практическое чѣмъ научное значеніе и вдаваться въ подробный разборъ этихъ статей я не стану. Строго научныхъ показаній для примѣненія при томъ или другомъ страданіи желудка каждаго тока въ отдѣльности не существуетъ, а выборъ вида тока основывается на чисто эмпирическихъ наблюденіяхъ электротерапевта. То же самое можно сказать и о способахъ электризаціи желудка. Одни отдають преимущество наружной электризаціи области желудка, другіе внутренней электризаціи слизистой оболочки желудка, третьи стараются дѣйствовать на желудокъ введеніемъ одного электрода въ прямую кишку, а другой прикладываютъ къ области эпигастрія; примѣняютъ также при страданіяхъ желудка электризацію блуждающаго и сочувственнаго нервовъ на шеѣ, общую электризаціи, „центральную гальванизацію“ Beard'a и наконецъ „гальванической сушпозиторій“ Blackwood'a <sup>1)</sup>). Этотъ аппаратъ представляетъ гальванической элементъ изъ конического цинковаго стержня и языкообразной серебряной пластинки; электродъ, соединенный съ цинкомъ, вводятъ въ прямую кишку, а соединенный съ серебромъ—въ ротовое отверстіе. Испытывали электричество при различныхъ страданіяхъ желудка. При рвотѣ нервнаго происхожденія одни предпочитаютъ фарадизацію кожи по направле-



нію отъ спины къ области эпигастрія или даже отъ затылка къ той же области (Lente <sup>2</sup>) или оба электрода прикладываютъ къ желудочной области (Porrer <sup>3</sup>); другіе отдають предпочтеніе постоянному току при такомъ же расположеніи электродовъ. Semmola <sup>4</sup>) получалъ блестящіе результаты отъ гальванизации кожи по направленію отъ шеи къ области желудка. При нервной диспепсїи примѣняютъ также оба тока, но по различнымъ способамъ. Beard и Rockwell <sup>5</sup>) предлагаютъ кромѣ общей фарадизации еще гальванизацию блуждающаго и сочувственнаго нервовъ, позвоночника и „центральную гальванизацию“. Leube <sup>6</sup>) пользуется почти исключительно наружною электризаціею желудка обоими токами, при фарадизации передвигаетъ электроды по направленію отъ спины къ области эпигастрія; а при постоянномъ токѣ анодъ прикладываетъ къ области эпигастрія, а катодъ къ груднымъ позвонкамъ. Во внутренней электризации слизистой оболочки не видитъ никакого преимущества передъ наружною электризаціею. Burkart <sup>7</sup>) при такомъ же способѣ гальванизации желудка получалъ блестящіе результаты. Stein <sup>8</sup>) при нервной диспепсїи отдаетъ преимущество наведенному току, который проводитъ отъ одного подреберья къ другому. Richter и Kussmaul <sup>9</sup>) также упоминають о хорошихъ результатахъ лѣченія электричествомъ нервной диспепсїи. Erb <sup>10</sup>) при нервной диспепсїи, соединенной съ атоніею желудка, предлагаетъ наведенный, а съ гастриальгіями—анодъ постоянного тока. При нервныхъ гастриальгіяхъ почти всѣ отдають преимущество постоянному току, вслѣдствіе болеутоляющаго дѣйствія анода. Leube (l. c.) въ этихъ случаяхъ настоятельно совѣтуетъ постоянный токъ, причемъ анодъ прикладываетъ къ болѣзненному мѣсту, а катодъ по лѣвой аксиллярной линіи на высотѣ желудка и пропускаетъ токъ безъ коммутации втеченіи 10 минутъ; въ одномъ случаѣ гастриальгіи Leube уже послѣ перваго опыта съ гальванизациею по описанному способу замѣтилъ исчезаніе болей, повторявшееся при каждомъ повтореніи опыта, а нѣсколько недѣль спустя послѣдовало полное излѣченіе. О такомъ же благоприятномъ дѣйствіи постоянного тока сообщаетъ и Vizioli <sup>11</sup>) въ одномъ случаѣ нервной диспепсїи, соединенной съ судорогами на истеричной и анемичной почвѣ:



большой плоской формы электродъ, соединенный съ анодомъ, прикладывался къ области желудка, а катодъ находился въ рукахъ больного. Умѣренной силы токъ пропускался втеченіи 10 минутъ; улучшение замѣчалось послѣ третьяго опыта, а полное излѣченіе послѣ 24. Apostoli <sup>12)</sup> также сообщаетъ о хорошихъ результатахъ при полярномъ способѣ электризаціи гастральгій: анодъ онъ кладетъ на правый *vagus* непосредственно надъ ключицей, а катодъ пациентъ беретъ въ лѣвую руку; анодъ употребляетъ не большой; а сила тока доходитъ до 20 М.А; сеансы отъ 5 минутъ до 1 часа; 19 случаевъ гастральгій излѣчилъ въ 3—20 сеансовъ. Beard (I. c.) хорошіе результаты получалъ отъ своей „центральной гальванизации“. Rosenthal и Rosenbach <sup>13)</sup> также получали хорошіе результаты отъ анодного дѣйствія постоянного тока. О быстромъ и продолжительномъ успѣхѣ при гастральгіяхъ сообщаетъ и Baierlacher <sup>14)</sup>, который анодъ прикладываетъ къ крестцу, а катодъ къ чувствительному мѣсту области желудка; наведенному току приписываетъ такое же дѣйствіе. При атоніи и расширеніяхъ желудка большинство авторовъ предпочитаетъ наведенный токъ, причемъ способы его примѣненія различны у разныхъ авторовъ. Fürstner <sup>15)</sup> въ 3 случаяхъ расширенія желудка отъ наведеннаго тока получилъ хорошіе результаты: одинъ изъ электродовъ онъ прикладываетъ къ лѣвому подреберью, а другой къ области желудка, передвигая послѣдній постепенно и съ перерывами отъ входа къ выходу желудка. Neftel <sup>16)</sup> оба электрода прикладываетъ къ различнымъ діаметрально противоположнымъ мѣстамъ расширеннаго желудка и дѣйствуетъ постепенно нарастающимъ сильнымъ наведеннымъ токомъ. Ока и Nagada <sup>17)</sup> также предпочитаютъ наведенный токъ, причемъ одинъ электродъ прикладываютъ къ области входа желудка, другой скользитъ при легкомъ надавливаніи по всей области желудка; фарадизацію производятъ не задолго до объѣда втеченіи 10 минутъ. Steinitz <sup>18)</sup> въ короткое время между другими болѣзнями желудка излѣчивалъ и расширенія его, причемъ электроды прикладываетъ въ различныхъ направленіяхъ къ самымъ отдаленнымъ мѣстамъ желудка; дѣйствуетъ возростающей силы наведеннымъ токомъ. De Watteville <sup>19)</sup> при расширеніяхъ желудка



предлагаетъ свой способъ „гальванофарадизаціи“, по способамъ, употребляемымъ и при простой гальванизаціи и фарадизаціи. Хорошіе результаты отъ постоянного тока получалъ Onimus <sup>20)</sup>, который проводитъ токъ по направленію отъ области эпигастріа къ спинѣ и отъ малой къ большой кривизнѣ. Leube (l. c.) также упоминаетъ, что отъ постоянного тока получалъ хорошіе результаты. Erb. <sup>21)</sup> анодъ кладетъ на спину, а катодомъ раздражаетъ различныя мѣста расширеннаго желудка. Относительно пользы внутренней электризаціи слизистой оболочки желудка при различныхъ болѣзняхъ мнѣнія различны. Одни, какъ напримѣръ Bardet <sup>22)</sup> и Stockton <sup>23)</sup> получали блестящіе результаты отъ этого способа при самыхъ разнообразныхъ заболѣваніяхъ желудка, другіе этотъ способъ считаютъ менѣе удовлетворительнымъ (Leube <sup>24)</sup>, Ziemssen <sup>25)</sup> Erb (l. c.). Bardet примѣнялъ внутреннюю гальванизацію специально при атоническомъ расширеніи желудка и нервной рвотѣ: послѣ промыванія желудка онъ оставляетъ въ немъ часть воды и черезъ желудочный зондъ вводитъ въ желудокъ одинъ полюсъ, который однако не доходитъ до отверстія зонда и слѣдовательно не касается прямо стѣнокъ желудка, отъ которыхъ онъ отдѣленъ слоемъ воды; при расширеніяхъ желудка вводится въ послѣдній катодъ, а при чисто нервныхъ расстройствахъ — анодъ; при расширеніяхъ дѣлаются временныя перерывы; сила тока доходитъ до 25 М. А., а продолжительность до 10 минутъ. При нервныхъ гастральгіяхъ другой полюсъ находится въ рукахъ больного, а при расширеніяхъ онъ прикладывается къ области живота, соотвѣтственно дну желудка. Stockton при подобныхъ заболѣваніяхъ желудка получалъ отличные результаты отъ наведеннаго тока: послѣ промыванія желудка онъ черезъ каучуковую трубку вводитъ въ него анодъ, а катодъ приставляетъ къ спинѣ; при расширеніяхъ желудка послѣ фарадизаціи объемъ его уменьшался, двигательная способность усилилась, а также и всасывательная способность и отдѣленіе желудочнаго сока; гастральгіи уменьшались послѣ первыхъ же сеансовъ. Онъ также получалъ хорошіе результаты отъ фарадизаціи при усиленномъ отдѣленіи соляной кислоты. Съ другой стороны наприм. Ziemssen (l. c.) этотъ способъ считаетъ неудовлетворительнымъ: по его



опытамъ оказалось, что раздражается только часть желудка, ближайшая къ пуговкѣ зонда; здѣсь токъ обладаетъ наибольшей густотой и только здѣсь производитъ извѣстное кольцообразное втягиваніе, между тѣмъ какъ остальная часть желудка не сокращается. Затѣмъ, по Ziemssen'у, зондъ, вслѣдствіе отклоненія оси пищевода влѣво, постоянно прикасается къ одной и той же точкѣ большой кривизны. Такимъ образомъ мы видимъ, что наружная электризація желудочной области примѣнялась довольно часто и хотя явленія, происходящія при этомъ внутри желудка, были неизвѣстны изслѣдователямъ, тѣмъ не менѣе блестящіе часто результаты лѣченія заставляли думать, что наружная электризація такъ или иначе вліяетъ на самый желудокъ. Хорошіе результаты при расширеніяхъ указывали, что электризація дѣйствуетъ вѣроятно на сократительные элементы желудка. Для разрѣшенія этого вопроса Perre<sup>26)</sup> воспользовался случаемъ расширенія желудка вслѣдствіе рака привратника съ ясно видимой при наружномъ осмотрѣ перистальтикой. Однако ни фарадизаціею, ни гальванизаціею не удалось возбудить видимую перистальтику желудка. Благодаря опытамъ Ziemssen'a (l. c.), мы однако узнали, что оба тока вызываютъ несомнѣнные сокращенія желудочныхъ стѣнокъ. Рядомъ опытовъ онъ на собакахъ изучалъ сокращенія желудочныхъ стѣнокъ при непосредственномъ и, что для насъ особенно важно, при посредственномъ (чрезкожномъ) электрическомъ раздраженіи желудочныхъ стѣнокъ. Плоскость сокращенія соответствовала величинѣ поперечнаго разрѣза употребленныхъ электродовъ. Сокращеніе стѣнки желудка имѣло форму кольца, стоящаго отвѣсно къ продольной оси желудка. Сокращеніе развивается вяло и медленно, удерживается во время раздраженія и по отнятіи электрода медленно выравнивается. Подобное сокращеніе получается подъ вліяніемъ обоихъ токовъ. Наболѣе раздражающее дѣйствіе наблюдается при замыканіи катодомъ постоянного тока. Самою возбудимою частью желудка оказывается привратниковая часть: здѣсь плоскость сокращенія бываетъ больше поперечнаго разрѣза электрода. Ziemssen также манометрическими измѣреніями нашелъ, что давленіе внутри желудка во время электризаціи повышается. Кромѣ того Ziemssen



sen'у первому удалось доказать, что наружная электризація области желудка собаки вызывает усиленное выдѣленіе сока изъ желудочной фистулы. Значительное отдѣленіе наступало всегда только послѣ продолжительнаго дѣйствія тока, сила котораго постепенно повышалась; сила тока однако не доводилась до проявленія болей. Изъ фистулы сокъ выдѣлялся не равномерной струей, а съ перерывами. Затѣмъ авторъ также раздражалъ непосредственно слизистую оболочку вскрытаго желудка собаки и также замѣчалъ отдѣленіе сока въ видѣ капель изъ желѣзокъ слизистой оболочки. Всѣ эти данныя послужили Ziemssen'у основаніемъ къ выработкѣ опредѣленнаго способа наружной электризаціи желудка. Воссі <sup>27)</sup> также старался выяснитъ на сколько желудокъ со своей мускулатурой, сосудистымъ и отдѣлительнымъ аппаратомъ доступенъ дѣйствию электрическаго тока; съ этой цѣлью онъ кроликамъ вскрывалъ животъ и нашелъ, что сильная фарадизація области желудка вызывала незначительное сокращеніе и наполненіе стѣнокъ желудка кровью. Кромѣ того онъ фарадизировалъ у себя и у друга область желудка при пустомъ и наполненномъ состояніи послѣдняго и по субъективнымъ ощущеніямъ, по отрыжкѣ и наклонности къ рвотѣ заключилъ, что фарадизація дѣйствуетъ на самый желудокъ. У собаки съ фистулой желудка онъ непосредственной электризаціею слизистой оболочки вызывалъ довольно значительное отдѣленіе желѣзъ; кислотность отдѣленія не опредѣлялась. Механическій эффектъ сокращенія желудка старались опредѣлить манометрическимъ путемъ; Ziemssen пришелъ къ положительнымъ, а Bäumlер <sup>28)</sup> къ отрицательнымъ результатамъ. Sievers и Ewald <sup>29)</sup>, занимаясь изслѣдованіями надъ разложеніемъ салюля кишечникомъ, нашли, что, фарадизаціею области желудка можно достигнуть болѣе быстрого появленія салицилуrowой кислоты въ мочѣ. Опыты производились Sievers'омъ частью на самомъ себѣ, частью надъ 7 другими лицами; онъ фарадизировалъ область желудка втеченіи 15 минутъ непосредственно послѣ приѣма 1,0 салюля внутрь; салюль появлялся у нихъ на  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа раньше чѣмъ до фарадизаціи. Весьма наглядные результаты онъ получилъ у 2 больныхъ съ расширеніемъ желудка: у обонхъ до фарадизаціи сали-



цилуровая кислота опредѣлялась въ мочѣ не раньше 2 часовъ послѣ приѣма салюля; послѣ фарадизаціи она опредѣлялась на  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  часа раньше. Еще раньше Schlier'омъ <sup>20)</sup> доказано было болѣе быстрое исчезаніе воды изъ желудка подѣ влияніемъ мѣстной фарадизаціи области желудка. Въ 1889 году Вгунпер <sup>21)</sup> нашелъ, что Ewald'овскій пробный завтракъ гораздо быстрее исчезаетъ изъ желудка послѣ сильной фарадизаціи области желудка; аналогическіе опыты съ салолемъ были менѣе удачны. Всѣ эти опыты показываютъ, что фарадизаціею можно усилить двигательную способность желудка. Относительно вліянія электризаціи области желудка на отдѣлительную дѣятельность послѣдняго у человѣка до 1889 г. убѣдительныхъ опытовъ не было; опыты Regnard et Loyé; которымъ удалось у казеннаго 45 минутъ спустя послѣ смерти возбудить обильное отдѣленіе сока со всей поверхности слизистой оболочки при фарадизаціи обнаженныхъ блуждающихъ нервовъ, сюда не относятся, такъ какъ электризовались обнаженные нервные стволы, а не брюшныя стѣнки. Поэтому первою работою, доказавшею, что электризаціею области желудка у человѣка удастся вызывать отдѣленіе настоящаго желудочнаго сока, нужно считать опубликованные въ началѣ 1889 года опыты Hoffmann'a <sup>22)</sup>. Предварительно онъ провѣрялъ опыты Ziemssen'a (l. c.) на собакѣ съ желудочной фистулой. Послѣ 24-дневнаго голоданія у этой собаки изъ обнаженной фистулы выдѣлялось не болѣе 20 капель нейтральной жидкости; отдѣленіе скоро прекращалось; тогда онъ гальванизировалъ область желудка сильнымъ токомъ, доведенномъ до 40 М. А.; 7 минутъ спустя послѣ начала раздраженія, изъ отверстія фистулы стали показываться первыя капли сока, рѣзко кислой реакціи, постепенно выдѣленіе капель стало болѣе равномернымъ. За 12 минутъ гальванизаціи получено въ среднемъ около 14 к. с. сока, кислотность котораго = 0,2190‰.

Качественными реактивами обнаруживалось явное присутствіе свободной соляной кислоты; молочной не было. По прекращеніи электризаціи капли выдѣлялись еще втеченіи 3 минутъ; затѣмъ отдѣленіе прекращалось; такихъ опытовъ сдѣлано 3, съ 2—3 дневными промежутками. Кромѣ того авторъ предпринялъ еще



цѣлый рядъ опытовъ на людяхъ. Предварительно онъ однако старался убѣдиться, дѣйствительно ли желудокъ на тощакъ не содержитъ желудочнаго сока. Поводомъ послужили опыты Schreiber'a <sup>33)</sup> и Rosin'a <sup>34)</sup>, нашедшихъ у людей на тощакъ до 8 и болѣе куб. сант. сока, кислотность котораго не превышала 1 pro mille. Hoffmann изъ 48 опытовъ въ 33 получилъ только нѣсколько капель, въ 6 до 8 куб. сант., а въ остальныхъ 9 большія количества до 50 куб. с. Качественными реактивами въ 34 случаяхъ найдена свободная HCl, въ остальныхъ 14 ея не было; общая кислотность постоянно была ниже 1 pro mille HCl. Такимъ образомъ Hoffmann въ общемъ получилъ сходные съ Schreiber'омъ и Rosin'омъ результаты, но объясняетъ ихъ иначе. Бóльшія количества сока онъ объясняетъ примѣсью слюны и кишечнаго сока, а также раздраженіемъ слизистой оболочки желудка зондомъ (Hoffmann послѣ нѣсколькихъ выжимательныхъ движеній паціента тотчасъ же извлекалъ обратно введенный въ желудокъ зондъ) и приходитъ къ заключенію, что нормальный желудокъ на тощакъ не отдѣляетъ сока. Затѣмъ Hoffmann переходитъ къ своимъ опытамъ съ гальванизациею желудка у здоровыхъ. Опыты производились на 9 здоровыхъ утромъ на тощакъ; для опытовъ употреблялись 2 большихъ четырехугольныхъ гибкихъ и покрытыхъ хорошо смоченными подушечками электрода, изъ которыхъ большій (25:20 сантм.), соединенный съ анодомъ, приставлялся къ спинѣ, а меньшій (15:20 сантм.), соединенный съ катодомъ, приставлялся къ области желудка. Токъ при постепенномъ усиленіи до 50 МА. безъ коммутаціи пропусклся втеченіи 20 минутъ; тотчасъ по прекращеніи дѣйствія тока вводился въ желудокъ мягкій зондъ и послѣ нѣсколькихъ выжимательныхъ движеній (Expressions methode Ewald'a) извлекался обратно; добытый сокъ изслѣдовался лакмусовой бумажкой, цвѣтными реактивами на HCl и также опредѣлялась общая кислотность. Затѣмъ нѣсколько дней спустя старались выжимать сокъ по введенному зонду и безъ вліянія гальванизаціи, затѣмъ снова гальванизировали. Такая постановка опытовъ повторялась у каждаго паціента. Всѣхъ опытовъ произведено авторомъ 42. Оказалось, что въ то время какъ до гальванизаціи



получалось лишь нѣсколько капель на концѣ зонда б. ч. нейтральной или слабокислой жидкости, послѣ 20 минутной гальванизации области желудка каждый разъ добывались замѣтныя количества (отъ 20—60 куб. сант.) сока съ нормальной общою кислотностью и хорошей переваривающей способностью; также цвѣтовые реактивы указывали на достаточное количество соляной кислоты. На основаніи этихъ опытовъ авторъ приходитъ къ заключенію, что достаточно сильная и продолжительная гальванизация области желудка способна дѣйствовать на отдѣлительный аппаратъ желудка; отдѣляется довольно большое количество желудочнаго сока, обладающаго нормальной кислотностью и хорошо переваривающей способностью. Въ одномъ случаѣ рака желудка и послѣ повторной гальванизации области желудка втеченіи 20 минутъ съ цвѣтовыми реактивами на HCl получался отрицательный результатъ.

Изъ 2 случаевъ отсутствія свободной соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ не раковаго происхожденія послѣ гальванизации въ одномъ удалось получить свободную соляную кислоту; въ другомъ гальванизация дала отрицательный результатъ. Гальванизацию, по автору, можно испытывать при уменьшенной кислотности желудочнаго содержимаго, а также при hypersecretio и hyperaciditas. Нѣкоторое отношеніе къ моей работѣ имѣетъ диссертация д-ра Иванова <sup>35</sup>), который изслѣдовалъ вліяніе фарадизации области селезенки на свойство желудочнаго сока. Вслѣдствіе близкаго сосѣдства обоихъ органовъ при фарадизации селезенки невольно подвергается электризации и часть желудка, а, быть можетъ, и весь и поэтому результаты, полученные Ивановымъ, съ нѣкоторой осторожностью можно отнести и на счетъ фарадизации желудка. Опытовъ съ фарадизаціею области селезенки произведено имъ 13 надъ 11 здоровыми субъектами. Фарадизация производилась влажными электродами втеченіи 10 минутъ токомъ такой силы, какую могъ выносить изслѣдуемый субъектъ. Пробной порціе служили 2 круто сваренныхъ яичныхъ бѣлка, а желудочное содержимое извлекалось часъ спустя послѣ порціи.

Съ желудочнымъ содержимымъ авторъ продѣлывалъ цвѣтовые реакціи на свободную соляную кислоту, опредѣлялъ общую кис-



лотность и въ 6 случаяхъ приблизительно количество соляной кислоты при помощи флороглюцинь-ваниллина; также опредѣлялъ молочную кислоту и переваривающую способность. Фарадизація въ 7 случаяхъ производилась черезъ  $1\frac{1}{2}$  часа послѣ приѣма пробной порціи, въ остальныхъ 6 случаяхъ за часъ до приѣма порціи. На основаніи своихъ опытовъ авторъ съ нѣкоторой осторожностью приходитъ къ слѣдующему заключенію: 1) фарадизація области селезенки черезъ  $1\frac{1}{2}$  часа послѣ приѣма пробной порціи нѣсколько увеличиваетъ переваривающую способность желудочного сока (повышенную кислотность изъ 7 случаевъ получилъ въ 4-хъ), 2) фарадизація, произведенная за часъ до приѣма пробной порціи, не измѣняетъ или даже уменьшаетъ переваривающую способность желудочного сока (изъ 6 случаевъ въ 3-хъ уменьшилась общая кислотность).

Такимъ образомъ мы видимъ, что благодаря простымъ способамъ добыванія желудочного содержимаго, въ послѣднее время появились и работы, занимающіяся вопросомъ о вліяніи электризаціи желудочной области на свойство желудочного содержимаго. Работа Нойманна въ этомъ отношеніи представляетъ большой интересъ, но къ сожалѣнію, онъ только затронулъ, но не разрѣшилъ вопросъ, способна ли гальванизація желудочной области еще усилить кислотность, обусловленную раздраженіемъ вводимой пищею слизистой оболочки желудка. Разсуждая аргіогі, возможно допустить, что вводимая пища уже сама по себѣ на столько раздражаетъ отдѣлительный аппаратъ желудка, что раздражающее вліяніе электричества окажется слишкомъ слабымъ, чтобы обусловить еще большее нарастаніе кислотности. Этимъ вопросомъ занимался я въ настоящей работѣ, предложенной мнѣ глубокоуважаемымъ проф. Д. И. Коплаковымъ, но прежде чѣмъ перейти къ полученнымъ результатамъ, я изложу постановку своихъ опытовъ.

### Постановка опытовъ.

Наблюденія мною производились надъ 11 субъектами различнаго возраста, изъ которыхъ у 6 (первыя 6 таблицъ) не



было жалобъ на желудочныя разстройства и химизмъ желудочнаго пищеваренія не представлялъ уклоненій отъ нормы; остальные 5 были съ желудочными разстройствами, а также и сокъ ихъ представлялъ тѣ или другія ненормальныя свойства. Всѣ субъекты принадлежали къ числу стаціонарныхъ больныхъ клиники. У субъектовъ, причисленныхъ мною къ числу „здоровыхъ“, были такія болѣзни, которыя не могли существенно вліять на желудочное пищевареніе. Привожу ихъ болѣзни по порядку расположенія таблицъ; таблицы: № 1 и 2—*Laryngitis chronica*; № 3 *Helminthiasis*; № 4 *Neurasthenia*; № 5 симулянтъ; № 6 *pleuritis sicca*? Субъектъ съ диагнозомъ *Helminthiasis* при поступленіи жаловался на отхожденіе члениковъ и наступающія по временамъ боли въ животѣ около пупка; по изгнаніи глистовъ боли прекратились и послѣ двухнедѣльнаго отдыха приступлено было къ изслѣдованіямъ желудочнаго содержимаго. Всѣ 6 субъектовъ были хорошо унитаны, кишечныя отправления и температура нормальна, аппетитъ хорошій. Что касается больныхъ, то у перваго (табл. № 7) опредѣлено: *Catarrhus gastricus simplex* съ относительною недостаточностью желудка (*relative Mageninsufficienz Rosenbach'a*), у второго (№ 8) *Catarrhus gastricus simplex*, у третьяго (№ 9) *Dilatatio ventriculi cum Hyperacidite et hypersecretione*, у четвертаго (№ 10) *carcinoma vetriculi* и у пятаго (№ 11) *Atrophia mucosae. ventriculi*. Всѣ 11 субъектовъ вели совершенно однообразный образъ жизни, получали одинаковую пищу, а съ цѣлью вызвать отдѣленіе желудочнаго сока всѣмъ имъ давался пробный завтракъ Ewald'a ( $\frac{1}{2}$  литра слабаго чая безъ сахара и 35 grm. бѣлой булки). Слѣдилось за тѣмъ, чтобы  $t^{\circ}$  принимаемаго чая не превышала  $40^{\circ}$  C. Этотъ пробный завтракъ больные принимали около 9 часовъ утра на тощакъ, затѣмъ больные до выкачиванія сока сидѣли и слѣдилось за тѣмъ, чтобы они не ходили, не курили и физической работой не занимались. Помимо всѣхъ преимуществъ пробнаго завтрака, указанныхъ Einhorn'омъ<sup>36)</sup> и Ewald'омъ въ ихъ полемикѣ со Sticker'омъ<sup>37)</sup> относительно удобопримѣнности пробныхъ порцій, предложенныхъ школами Ewald'a и Riegel'я, значительное удобство завтрака состоитъ, по моему, и въ не-



большомъ объемѣ порціи, которая даже при полномъ отсутствіи аппетита съѣдается больнымъ безъ всякаго насилія; между тѣмъ какъ обѣденную порцію, смотря по аппетиту, съѣдаютъ или всю или незначительную часть и этимъ нарушаютъ точность оцѣнокъ. До примѣненія электризаціи въ теченіи 7—8 дней, а въ случаяхъ атрофіи и рака желудка даже въ теченіи 13—15 дней производились предварительные опыты съ цѣлью опредѣлить свойство желудочнаго содержимаго и разгаръ пищеваренія, о которомъ судили по времени наступленія періода *maximum*'а кислотности желудочнаго содержимаго. Для электризаціи желудочной области я пользовался способомъ предложеннымъ *Ziemssen*'омъ (l. c.), но электроды въ виду большаго удобства употреблялъ нѣсколько меньшихъ размѣровъ. Примѣнялись 2 слабо изогнутыхъ гибкихъ покрытыхъ влажными подушечками четырехугольныхъ электрода, плоскость которыхъ равнялась 400 и 500 кв. сант. Бѣльшій электродъ помѣщался на брюшной стѣнкѣ по направленію отъ дна желудка къ позвоночнику и соединялся съ анодомъ батареи, а меньшій помѣщался на передней области желудка по направленію отъ привратника ко дну и соединялся съ катодомъ. Впрочемъ, повѣрочными опытами я убѣдился, что расположеніе полюсовъ при этомъ способѣ электризаціи безразлично. При фарадизаціи электроды располагались точно такимъ же образомъ. Убѣдившись предварительно, что слабыя гальваническіе токи до 10—15 М. А. остаются безъ вліянія на кислотность желудочнаго содержимаго и слѣдуя указаніямъ *Ziemssen*'а и *Hoffmann*'а (l. c.) я примѣнялъ большую частью сильные токи въ 20—30—50—60 МА; благодаря значительнымъ размѣрамъ электродовъ, они больными переносились хорошо. Выше 60 МА. я не доводилъ силу тока, такъ какъ такіе токи вызывали болѣзненные ощущенія, которыя по *Ziemssen*'у и другимъ авторамъ должны быть избѣгаемы. Ради упрощенія выводовъ продолжительность электризаціи я большею частью не разнообразилъ, а электризовалъ въ теченіи 15 минутъ, начиная со слабаго тока и постепенно безъ коммутацій доводилъ его до высоты, указанной въ таблицахъ. Только при нѣкоторыхъ опытахъ ради выясненія недоразумѣній я гальванизировалъ



болѣе продолжительный или короткій срокъ. Коммутацій токи я не дѣлалъ потому, что при сильномъ токъ, быстрая переменна направленія тока вызывала сильныя болѣзненные ощущенія. Затѣмъ я также старался разнообразить время гальванизации, производя ее тотчасъ послѣ пріема завтрака, 45 мин. спустя и за  $\frac{1}{2}$  часа до пріема завтрака; на одномъ и томъ же субъектѣ болѣею частью изслѣдовалось вліяніе только 2 сроковъ. Фарадизацію я производилъ токомъ такой силы, который вызывалъ сокращенія брюшныхъ мышцъ и переносился больными безъ ощущенія боли. Сила наведеннаго тока также постепенно усиливалась; продолжительность и срокъ фарадизации были тѣ же, что и при гальванизации. Время отъ времени дѣлались перерывы на 1 или нѣсколько дней, втеченіи которыхъ изслѣдовалось желудочное содержимое безъ вліянія электричества, чтобы убѣдиться не наступило ли послѣдовательное дѣйствіе электричества. Добываніе желудочнаго содержимаго въ періодѣ съ электризацией предпринималось болѣею частью въ тотъ же срокъ что и до электризации, чтобы получить ясное представленіе о ходѣ пищеваренія и ради избѣжанія недоразумѣній; такъ какъ на примѣръ уменьшенная кислотность послѣ электризации сравнительно съ кислотностью за тотъ-же срокъ до электризации часто обуславливалась тѣмъ, что періодъ maximum'а кислотности при электризации наступалъ раньше; если въ такихъ случаяхъ не дѣлать изслѣдованія желудочнаго содержимаго въ болѣе ранній срокъ, то можно придти къ ложному заключенію. Для извлеченія желудочнаго содержимаго я пользовался мягкою резиноюю трубкой, предложенной Ewald'омъ; она мало раздражаетъ горло и легко проглатывается при навыкѣ самимъ больнымъ безъ посторонней помощи. Моя трубка имѣла открытый конецъ и одно боковое отверстіе нѣсколько выше конца; эта трубка при помощи другой болѣе широкой резиновой трубки соединялась съ Эрленмейеровской колбой, въ которую желудочное содержимое стекало, благодаря разрѣженію воздуха въ колбѣ при помощи резинового балона. Желудочное содержимое, содержащее замѣтную на глазъ примѣсь желчи, для анализовъ не употреблялось. Въ фильтратѣ желудочнаго содержимаго сначала опредѣлялась общая кислотность. Съ этой цѣлью 5 куб. сантим.



сока титровалось децинормальнымъ растворомъ щелочи ( $\text{NaHO}$ ), причемъ показателемъ конца реакціи служилъ 1% фенолфталеинъ, который въ количествѣ 2 капель прибавлялся къ 5 куб. сант. желудочнаго содержимаго. Для опредѣленія свободной кислоты вообще и соляной въ частности въ желудочномъ содержимомъ предложена масса реактивовъ, изъ которыхъ однако многіе вскорѣ оставлены или по своей малой чувствительности или вслѣдствіе того, что органическія и неорганическія составныя части желудочнаго содержимаго при извѣстной концентраціи затемняютъ реакцію на соляную кислоту. Мнѣнія изслѣдователей, занимавшихся провѣркой цвѣтовыхъ реакцій, крайне разнорѣчивы относительно пригодности отдѣльныхъ реактивовъ: нѣкоторые изъ нихъ вполне отрицаютъ значеніе реактивовъ (Kietz, Cahn Mering, Поповъ), другіе отдають преимущество тому или другому изъ нихъ. Schaeffer, Einhorn, Kuhn, G. Seé, Villgeai, Засядко, Вагнеръ считаютъ наиболѣе чувствительнымъ флороглюцинъ, другіе (Нечаевъ, Edinger, Ewald, Boas) тропэолинъ или метиль-віолетъ (Klemperer, Kost, Seemann). Къ реактивамъ, предложеннымъ въ послѣднее время, принадлежатъ резорцинъ, предложенный Boas'омъ <sup>38)</sup> и бензонурпуринъ, предложенный Jaksch'омъ <sup>39)</sup>. Способъ употребленія и окрашиваніе реактива Boas'a подѣ влияніемъ соляной кислоты вполне сходны съ реактивомъ Günzburg'a; по Boas'у 1) этотъ реактивъ органическими кислотами не измѣняется, 2) по чувствительности не уступаетъ реактиву Günzburg'a, однако требуетъ болѣе тщательнаго и осторожнаго обращенія и болѣе продолжительнаго выпариванія. Значеніе этого реактива Boas видитъ въ томъ, что онъ можетъ служить контрольнымъ реактивомъ, когда реактивъ Günzburg'a даетъ отрицательные результаты; а преимущество его передъ реактивомъ Günzburg'a состоитъ по Boas'у въ томъ, что его можно вездѣ легко приготовить (Resorcin. resublim 5,0; Sacch. albi 3,0; Spirit. dil ad. 100,0). Реактивъ этотъ провѣрялся въ клиникѣ проф. Чудновскаго др. Пурицъ <sup>40)</sup>, который приходитъ къ заключенію, что реактивъ Boas'a почти ничѣмъ не уступаетъ реактиву Günzburg'a. Бензонурпуринъ Jaksch'a употребляется въ видѣ бумажекъ, пропитанныхъ этимъ веществомъ. При содержаніи соляной кислоты



выше 4 pro mille, бумажка принимает интенсивный синевато-черный цвѣтъ; бурое окрашиваніе бумажекъ указываетъ на присутствіе органическихъ кислотъ или смѣси послѣднихъ съ соляной кислотой. Взбалтываніе бумажки съ эфиромъ указываетъ на природу кислоты: если бумажка принимаетъ прежній цвѣтъ, то окрашиваніе зависѣло отъ органическихъ кислотъ; если бумажка не измѣняется отъ прибавленія эфира, то реакція зависѣла только отъ соляной кислоты. Изъ цвѣтовыхъ реактивовъ я употреблялъ тѣ, которые на основаніи главнымъ образомъ русскихъ работъ (Буржинскій, Засядко, Вагнеръ, Нечаевъ) признаны наилучшими, а именно: тропеолинъ, метилъвиолетъ, бумагу конго и реактивъ Günzburg'a. Сначала я качественныя реакціи продѣлывалъ при каждомъ опытѣ у всѣхъ субъектовъ, но убѣдившись, что по цвѣтовымъ ихъ оттѣнкамъ трудно составить понятіе даже о приблизительномъ содержаніи соляной кислоты, когда послѣдняя содержится въ желудочномъ содержимомъ въ достаточномъ количествѣ, я сталъ ихъ употреблять только у больныхъ съ атрофіею и ракомъ желудка; но у нихъ эти реакціи постоянно давали отрицательный результатъ и потому они мною не помѣщены въ таблицахъ.

Соляная кислота количественно опредѣлялась въ одномъ случаѣ (табл. № 7) по способу Sjögqvist'a, въ 2 случаяхъ (табл. 2 и 9) по вѣсовому; а въ остальныхъ 9 случаяхъ по способу Bourget, въ томъ видѣ, какъ онъ предложенъ самимъ авторомъ. Но такъ какъ я, по порученію проф. Кошлакова, занялся провѣркой способа Bourget на искусственныхъ растворахъ соляной кислоты, къ которымъ иногда прибавлялись и другія составныя части желудочнаго сока, то я нѣсколько останавлиюсь и на остальныхъ способахъ ея количественнаго опредѣленія.

Съ тѣхъ поръ какъ von Helmont (1644) замѣтилъ кислотное свойство желудочнаго сока прошло около 200 лѣтъ, пока удалось Prout <sup>41)</sup> опредѣлить природу желудочной кислоты; онъ у животныхъ и въ рвотныхъ массахъ людей въ 1824 году нашелъ соляную кислоту. Но его способъ не исключаетъ совмѣстнаго присутствія въ сокѣ и другихъ свободныхъ кислотъ. Также способъ перегонки желудочнаго содержимаго, примѣненный между прочимъ и имъ и другими изслѣдователями, нельзя считать до-



казательнымъ для присутствія соляной кислоты, такъ какъ въ присутствіи молочной кислоты и хлоридовъ нахожденіе соляной кислоты въ перегонѣ можетъ быть искусственнаго происхожденія. Другіе изслѣдователи впали въ другую крайность, считая нормальной и единственной кислотой желудочнаго сока молочную (Lehmann, Bernard и Barresvil). Такимъ образомъ вопросъ о природѣ кислоты желудочнаго сока остался открытымъ до появленія замѣчательныхъ изслѣдованій С. Schmidt'a <sup>42)</sup>, который точнымъ аналитическимъ способомъ доказалъ, что чистый желудочный сокъ плотоядныхъ животныхъ содержитъ исключительно соляную кислоту, безъ малѣйшей примѣси молочной или уксусной кислотъ. У травоядныхъ онъ кромѣ соляной находилъ въ небольшомъ количествѣ и молочную кислоту, которая, однако, по его мнѣнію, происходитъ изъ составныхъ частей пищи, а не есть отдѣленіе желудочныхъ железъ. Пищевое происхожденіе молочной кислоты признается теперь почти всѣми изслѣдователями; только Landwehr <sup>43)</sup> считаетъ вѣроятнымъ происхожденіе молочной кислоты изъ слизи желудка подъ вліяніемъ ферментативнаго процесса. Разногласіе существуетъ только относительно времени, когда молочная кислота въ желудочномъ содержимомъ обычными реактивами больше не открывается; въ этомъ отношеніи различные изслѣдователи приходятъ иногда къ совершенно противоположнымъ выводамъ; такъ наприм. Ewald (l. c.) говоритъ, что втеченіи перваго получаса послѣ его завтрака открывается только молочная, затѣмъ молочная рядомъ съ соляною, по истеченіи часа, только соляная; молочная же Uffelmann'овскимъ реактивомъ въ это время не открывается. Съ другой стороны Sahn и Mering <sup>44)</sup> нашли, что количество молочной кислоты пропорціонально сроку пребыванія пищи въ желудкѣ. Rosenheim <sup>45)</sup> при крахмалистой пищѣ нашелъ, что въ желудочномъ содержимомъ молочная кислота отъ начала до конца встрѣчается въ довольно постоянномъ количествѣ (0,3 р. m.). Ritter и Hirsch <sup>46)</sup> тоже находили молочную кислоту въ послѣдніе періоды пищеваренія. Такое разногласіе взглядовъ объясняется вѣроятно различіемъ пищевыхъ пробъ и способовъ изслѣдованія на молочную кислоту. Въ самомъ дѣлѣ, Ewald опредѣлялъ присутствіе молочной кислоты реактивомъ



Uffelmann'a; между тѣмъ какъ другіе вышеупомянутые авторы опредѣляли ее по точному способу Cahn и Mering'a. Что родъ пищи имѣетъ вліяніе на молочную кислоту, видно изъ того, что при чисто мясной пищи ее не находили (Cahn и Mering (l. c), Braun <sup>47</sup>), между тѣмъ какъ при углеводистой пищѣ ее находили постоянно (Rosenheim (l. c). Кромѣ того соляная кислота въ извѣстной концентраціи дѣйствуетъ задерживающимъ образомъ на молочнокислое броженіе, а по изслѣдованіямъ Jaksch'a <sup>48</sup>) быстрота наступленія періода maximum'a соляной кислоты и высота ея нарастанія бываютъ различны, смотря по составу пробной порціи; поэтому въ тотъ же самый періодъ и при одинаковомъ количествѣ пробной порціи условія для дальнѣйшаго образованія молочной кислоты могутъ быть различны, смотря по составу пробной порціи. Молочную кислоту въ желудочномъ содержимомъ я опредѣлялъ реактивомъ Uffelmann'a (по 3 капли полторохлористаго желѣза и концентрир. карболовой кислоты на 20 к. с. дистиллированной воды), который приготавлился снова при каждомъ анализѣ. Аметието-голубой цвѣтъ реактива отъ молочной кислоты переходитъ въ чижиково-желтый, а отъ соляной кислоты обезцвѣчивается. Относительно соляной кислоты всѣ изслѣдователи согласны въ томъ, что количество ее сначала постепенно увеличивается, потомъ начинаетъ убывать. Срокъ перваго ея появленія въ свободномъ видѣ весьма измѣнчивъ, смотря по количеству и качеству принятой пищи; чѣмъ больше въ послѣдней бѣлковыхъ веществъ, связывающихъ ее, тѣмъ она позже опредѣляется въ свободномъ состояніи и наоборотъ; при употребленіи чистой холодной воды въ качествѣ раздражителя слизистой оболочки, ее находятъ уже черезъ нѣсколько минутъ.

Способовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ предложено не мало, особенно за послѣдніе годы. Къ болѣе старымъ принадлежитъ способъ Rabuteau <sup>49</sup>), основанный на растворимости въ амиловомъ алкоголѣ солей хинина и нерастворимости въ немъ неорганическихъ солей; желудочное содержимое смѣшиваютъ со свѣже осажденнымъ хининомъ и выпариваютъ до суха; изъ сухого остатка извлекается солянокислый хининъ посредствомъ амиловаго спирта, хлороформа или



бензола и водный раствор солянокислого хинина титруется азотнокислым серебромъ.—Richet<sup>50</sup>), по предложенію Berthelot, для опредѣленія HCl воспользовался различнымъ отношеніемъ кислотъ къ 2 жидкимъ растворителямъ: такъ при взбалтываніи воднаго раствора смѣси органическихъ и неорганическихъ кислотъ съ эфиромъ въ послѣдній переходятъ только органическія кислоты. Поэтому послѣ взбалтыванія желудочнаго содержимаго съ эфиромъ онъ отдѣльно титровалъ кислотность эфирнаго раствора и оставшуюся кислотность воднаго раствора. Найденное отношеніе количества неорганической кислоты къ органической названо Berthelot Coefficient de partage; по Ewald'у этотъ способъ къ желудочному соку не примѣнимъ, такъ какъ это отношеніе въ присутствіи бѣлка или пептоновъ даетъ большія колебанія. Весьма точный, хотя и хлопотливый способъ примѣнялъ при своихъ изслѣдованіяхъ С. Schmidt (l.c.): изъ 100 к.с. желудочнаго содержимаго, подкисленнаго азотной кислотой, осаждается весь хлоръ при помощи азотнокислаго серебра и этотъ осадокъ взвѣшивается. Фильтратъ, въ которомъ избытокъ серебра удаляется прибавленіемъ соляной кислоты, выпаривается, обугливается и въ остаткѣ опредѣляютъ количество всѣхъ оснований, а также фосфорной и сѣрной кислотъ; эквивалентное фосфорной и сѣрной кислотамъ количество оснований вычитается изъ общаго количества оснований; на оставшіяся основанія вычитаютъ эквивалентное количество хлора, а излишекъ хлора вычисляютъ на свободную соляную кислоту.

Способъ Sahn и v. Mering'a<sup>51</sup>) а. Титрованіемъ: 50 к.с. профильтрованнаго желудочнаго содержимаго перегоняютъ на голомъ огнѣ до перехода  $\frac{3}{4}$  объема въ перегонъ, остатокъ разводятъ водой до первоначальнаго объема (50 к.с.) и снова перегоняютъ; перешедшія въ перегонъ летучія кислоты опредѣляютъ титрованіемъ щелочью. Остатокъ въ колбѣ взбалтываютъ не мѣнѣе шести разъ съ 500 к.с. эфира; затѣмъ соединяютъ всѣ порціи эфира и перешедшую въ нихъ молочную кислоту также титруютъ; третье титрованіе производятъ въ кисломъ остаткѣ и найденное число вычисляютъ на соляную кислоту.—б. Цинхонинный способъ. Къ желудочному содержимому, лишенному выше-



описаннымъ образомъ летучихъ и молочной кислотъ прибавляютъ цинхонина въ избытокъ до полученія нейтральной реакціи; вся масса 4—5 разъ взбалтывается съ хлороформомъ. Отдѣльные хлороформенныя вытяжки подвергаются перегонкѣ; а остатокъ, содержащій солянокислый цинхонинъ, растворяютъ въ водѣ, слегка подкисленной азотной кислотой. Въ этомъ водномъ растворѣ азотнокислымъ серебромъ осаждаютъ соляную кислоту; полученный осадокъ  $\text{AgCl}$  взвѣшиваютъ и переводятъ на соляную кислоту. По изслѣдованіямъ Honigmann'a, Noorden'a и Klemperer'a этимъ способомъ опредѣляется и связанная соляная кислота.

Способъ *Hegner-Seemann* <sup>52)</sup> (по *Leube* способъ *Braun*'a) Къ 5 к. с. профильтрованного желудочнаго содержимаго прибавляютъ  $\frac{1}{10}$  нормального раствора ѣдкаго натра до ясно щелочной реакціи. Щелочную смѣсь осторожно выпариваютъ и въ открытомъ тиглѣ обугливаютъ. Къ остатку прибавляютъ столько же кубическихъ сантиметровъ  $\frac{1}{10}$  нормального раствора сѣрной кислоты, сколько къ соку первоначально было прибавлено щелочи; эту смѣсь подогрѣваютъ для удаленія угольной кислоты и избытокъ кислоты титруютъ  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ растворомъ щелочи. Количество прибавленныхъ кубическихъ сантиметровъ щелочи  $\times 0,00365$  указываетъ на количество  $\text{HCl}$  въ данномъ объемѣ желудочнаго содержимаго.

Способъ *Sjöqvist*'a <sup>53)</sup>. 10 куб. сант. фильтрата желудочнаго содержимаго, къ которому прибавлено немного углекислаго барита, выпаривается въ серебряномъ или платиновомъ тиглѣ (по *Блюменау* и въ фарфоровомъ) до суха, обугливается и слегка прокаливается. По охлажденіи и прибавленіи въ тигель 10 к. с. воды приставшія къ стѣнкамъ массы соскабливаютъ, фильтруютъ и промываютъ теплой водой, пока не получится 50 к. с. фильтрата. Къ фильтрату прибавляютъ  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  объема спирта и 3—4 к. с. смѣси 10 % уксусной кислоты + 10 % уксуснокислаго натра, а затѣмъ титруютъ двуххромокислымъ калиемъ, кубическій сантиметръ котораго = 0,00365  $\text{HCl}$ , до прекращенія образованія осадка. Конецъ реакціи опредѣляютъ или тетрабу-мажкой (которой авторъ отдаетъ преимущество) или 10 % растворомъ азотнокислаго серебра. Способъ этотъ провѣрялся



Jaksch'омъ <sup>54)</sup>, докторами М. <sup>55)</sup> и Е. <sup>56)</sup> Блюменау и докторомъ Кіановскимъ <sup>57)</sup>. Кромѣ того докт. Войновичъ <sup>58)</sup> нашелъ, что для полученія конечной реакціи съ  $\text{AgNO}_3$  требуется избытокъ двуххромокислаго калия въ количествѣ 0,3 кубическ. сант.; поэтому изъ числа потраченныхъ кубическихъ сантиметровъ предлагаетъ вычесть 0,3 куб. сант.—М. и Е. Блюменау при своихъ провѣркахъ нашли этотъ способъ весьма точнымъ (ошибка не больше 2—4 миллиграм.). М. Блюменау находятъ болѣе точнымъ опредѣлять конецъ реакціи азотнокислымъ серебромъ чѣмъ тетрабумажкой. Д-ръ Кіановскій считаетъ конечную реакцію съ азотнокислымъ серебромъ слишкомъ субъективной. Этотъ способъ видоизмѣнилъ Jaksch (l. c.) въ слѣдующемъ видѣ: первую половину анализа ведетъ по Sjögqvist'у, затѣмъ прокаленный въ тиглѣ остатокъ смываетъ на фильтру и промываетъ не до полученія 50 куб. сант. фильтрата, а до полного удаленія  $\text{BaCl}_2$ , причемъ фильтрата не должно быть больше 80—100 куб. сант. Сосудъ съ фильтратомъ ставятъ на водяную баню и къ горячему фильтрату прибавляютъ раствора сѣрной кислоты до прекращенія образованія осадка  $\text{BaSO}_4$ . Для полного осѣданія сѣрноокислаго барита смѣсь оставляютъ стоять подъ стекляннымъ колпакомъ до слѣдующаго дня; тогда осѣвшій осадокъ  $\text{BaSO}_4$  собираютъ на маленькой фильтрѣ изъ шведской бумаги, высушиваютъ вмѣстѣ съ фильтрой при  $110^\circ \text{C}$ . въ воздушной банѣ, осадокъ высыпаютъ въ платиновый тигель и вмѣстѣ съ обугленной фильтрой прокалываютъ и взвѣшиваютъ. Найденный вѣсъ  $\text{BaSO}_4 \times$  на 0,3132 указываетъ количество соляной кислоты во взятомъ для анализа количествѣ желудочнаго сока. По провѣркѣ самого Jaksch'a и д-ра Кіановскаго (l. c.) этотъ способъ оказался весьма точнымъ.

Способъ Bourget <sup>59)</sup>. Первая часть анализа также ведется по Sjögqvist'у, только вмѣсто 10 куб. сант. сока берутъ 20—30 куб. сант., смотря по количеству соляной кислоты въ послѣднемъ. Промываютъ прокаленный остатокъ, собранный на фильтрѣ, горячей водой до полного удаленія хлористаго барія. Къ фильтрату прибавляютъ насыщеннаго раствора углекислаго натра (1:3) до щелочной реакціи смѣси; а образующійся при этомъ осадокъ



углекислаго барія смываютъ на маленькую фильтру и промываютъ дистиллированной водой до полного удаленія  $\text{Na}^2\text{CO}^3$ . Затѣмъ фильтру вмѣстѣ съ осадкомъ  $\text{BaCO}^3$  опускаютъ въ колбочку, емкостью въ 100 куб. сант., и приливаютъ туда же 10 куб. сант. 1°/о раствора соляной кислоты и смѣсь разводятъ дистиллированной водой до 100 куб. сант. Содержимое колбочки повторно встряхиваютъ до полного размелченія бумаги, затѣмъ фильтруютъ и изъ фильтрата берутъ 10 куб. сантиметровъ для анализа. Къ этимъ 10 куб. сант. фильтрата прибавляютъ 3—4 капли 1°/о раств. фенолфталеина и титруютъ растворомъ  $\text{NaHO}$ , 10 куб. сантиметровъ котораго соотвѣтствуютъ одному кубическому сантиметру однопроцентнаго раствора соляной кислоты. Число кубическихъ сантиметровъ 1°/о соляной кислоты, насыщенныхъ углекислымъ баріемъ, указываетъ на количество соляной кислоты во взятомъ объемѣ желудочнаго сока.

Способъ Френкеля <sup>60)</sup>. Первая часть анализа ведется по Sjöqvist'у. Прокаливши смѣсь въ платиновой чашкѣ до получения сѣраго цвѣта прокаленныхъ массъ, къ нимъ прибавляютъ 25 сантим. дистиллированной воды, тщательно смѣшиваютъ и, прибавивъ 3—4 капли 1°/о раств. фенолфталеина, полученную жидкость титруютъ  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ растворомъ  $\text{Na}^2\text{CO}^3$  до исчезающаго при помѣшиваніи слабо розоваго цвѣта смѣси. По количеству израсходованныхъ кубическихъ сантиметровъ углекислаго натра легко опредѣлить количество соляной кислоты желудочнаго содержимаго. Четыре послѣднихъ способа провѣрены др. Кіиновскимъ (I. с.), который наилучшимъ изъ нихъ считаетъ способъ Bourget, нѣсколько имъ видоизмѣненный. Конечную реакцію способа Sjöqvist'a съ азотнокислымъ серебромъ авторъ считаетъ, какъ уже раньше упомянуто, слишкомъ субъективной и требующей извѣстнаго навыка. Способъ Jaksch'a авторъ считаетъ довольно точнымъ, но требующимъ извѣстнаго химическаго навыка, хорошихъ вѣсовъ и времени. Видоизмѣненіе способа Bourget состоитъ главнымъ образомъ въ слѣдующемъ: 1) авторъ насыщенный растворъ углекислаго натра приливаетъ къ сильно разогрѣтому на водяной банѣ фильтрату  $\text{BaCl}^2$ ; затѣмъ колбу оставляетъ на водяной банѣ до тѣхъ поръ, пока образовавшійся углекислый



барій не осядетъ вполнѣ и для болѣе полного осѣданія колбу оставляетъ стоять до слѣдующаго дня, во 2) авторъ фильтру съ промытымъ углекислымъ баріемъ опускаетъ въ ту же колбу (эрленмейеровскую), въ которой осаждался углекислый баритъ, чтобы не терять трудно смывающихся со стѣнокъ колбочки частичекъ  $\text{BaCO}_3$ . Кромѣ того авторъ употребляетъ произвольный титръ соляной кислоты и ѣдкаго натра. Способъ Френкеля, по изслѣдованіямъ докторовъ Кіяновскаго, Каменскаго <sup>63)</sup> и Гампера, оказался непримѣнимымъ къ анализамъ желудочнаго содержимаго.

Способъ Лео <sup>61)</sup> основанъ на томъ фактѣ, что между кислымъ фосфорнокислымъ калиемъ и натромъ и углекислымъ кальціемъ при обыкновенной температурѣ почти не происходитъ никакого взаимодѣйствія, между тѣмъ какъ свободная кислота вполнѣ осредняется углекислымъ кальціемъ. Этимъ фактомъ Лео воспользовался для качественного и количественнаго опредѣленія соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ. Для качественного опредѣленія  $\text{HCl}$  къ опредѣленной порціи желудочнаго содержимаго прибавляютъ съ кончика ножа порошка углекислаго кальція, смѣшиваютъ стеклянной палочкой и сравниваютъ лакмусовой бумажкой реакцію смѣси до и послѣ прибавленія  $\text{CaCO}_3$ . Полная нейтрализація смѣси указываетъ на содержаніе въ ней только одной свободной соляной кислоты; уменьшеніе кислой реакціи указываетъ на одновременное присутствіе свободной кислоты и кислыхъ солей; одинаковое окрашиваніе лакмусовой бумажки до и послѣ прибавленія углекислаго кальція—на присутствіе только кислыхъ солей. Для количественнаго опредѣленія  $\text{HCl}$  поступаютъ такъ: 10 куб. сант. профильтрованнаго желудочнаго содержимаго смѣшиваютъ съ 5 к. с. насыщеннаго раствора  $\text{CaCO}_3$  и титруютъ  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ растворомъ щелочи. Къ другой порціи (15 к. с.) прибавляютъ около одного грамма измельченнаго порошка углекислой извести и фильтруютъ. 10 куб. сант. фильтрата для удаленія угольной кислоты кипятятъ и послѣ прибавленія 5 куб. сант.  $\text{CaCl}_2$  также титруютъ  $\frac{1}{10}$  норм. растворомъ щелочи. Разница въ количествѣ кубическихъ сантиметровъ щелочи, потраченной при первомъ и второмъ титрованіи, соотвѣтствуетъ количеству свободной соляной кислоты во взятомъ



объемъ желудочнаго содержимаго. Послѣ предварительнаго удаленія изъ желудочнаго содержимаго жирныхъ и молочной кислоты эта разница прямо указываетъ на соляную кислоту.

Способъ Mintz'a <sup>62)</sup>. Желудочное содержимое титруютъ  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ растворомъ щелочи до тѣхъ поръ, пока качественные реактивы не перестанутъ указывать на присутствіе свободной соляной кислоты. Воas этотъ способъ нѣсколько видоизмѣнилъ: 10 куб. сант. желуд. содержимаго онъ взбалтываетъ со 100 куб. сант. эфира, эфирный слой отдѣляетъ отъ остальной жидкости и послѣднюю титруютъ до тѣхъ поръ, пока бумага Congo не перестанетъ давать съ жидкостью сѣроватосиняго цвѣта; такимъ образомъ онъ опредѣляетъ свободную соляную кислоту; а въ остаткѣ по Sjögquist'у опредѣляетъ связанную соляную кислоту.

Способъ Hoffmann'a. Этотъ способъ основанъ на томъ фактѣ, что свободныя минеральныя кислоты расщепляютъ тростниковый сахаръ на декстрозу и левулезу, причемъ измѣняется и отклоняющая свѣтъ способность раствора. Органическія кислоты дѣйствуютъ на сахаръ такъ слабо, что ими можно вполне пренебречь. Авторъ беретъ 4 одинаковыхъ склянки: въ первую наливаетъ опредѣленные количества соляной кислоты и сахара, во вторую—тоже количество сахара и желудочнаго содержимаго, въ 3-ю чистое желудочное содержимое, а въ 4-ю—тоже содержимое и опредѣленные количества растворовъ сахара (тоже, что и во вторую) и уксуснокислаго натра. Потомъ опредѣляетъ вращеніе всѣхъ 4-хъ пробъ и ставитъ ихъ на нѣсколько часовъ въ термостатъ при 60° С., послѣ чего снова опредѣляетъ вращающую ихъ способность. Такъ какъ количество превращеннаго сахара пропорціонально количественному содержанію кислоты, что извѣстно въ первой пробѣ, то легко опредѣлить количество соляной кислоты во второй пробѣ.

Приблизительное количественное опредѣленіе соляной кислоты возможно по Ewald'у и съ помощью реактива Günzburg'a. Постепеннымъ разведеніемъ желудочное содержимое доводятъ до того, что оно наконецъ перестаетъ давать реакцію съ реактивомъ Günzburg'a; такъ какъ такое разведеніе соотвѣтствуетъ какъ разъ крайнему предѣлу чувствительности реактива Günzburg'a, то,



зная степень разведенія, легко опредѣлить и количественное содержаніе свободной соляной кислоты въ первоначальномъ желудочномъ содержимомъ.

Повѣрочные опыты способа Bourget мною производились на искусственныхъ растворахъ какъ чистой соляной кислоты, такъ и въ смѣси съ другими составными частями желудочнаго сока. При этомъ я большею частью примѣнялъ способъ въ томъ видѣ, какъ онъ первоначально предложенъ былъ Bourget и только 5 послѣднихъ опытовъ произведены по видоизмѣненію д-ра Кіановскаго. Приводимыя числа выражены въ процентахъ.

Взято	HCl. . . . .	0.362	0.253	0.198	0.096	0.065	0.030	0.040	0.030	0.020
Найдено	. . . . .	0.360	0.251	0.197	0.094	0.063	0.031	0.038	0.032	0.018
Взято.	HCl. . . . .	0.049	0.041	0.040	0.028	0.030	0.020	0.253	0.198	0.096
	молочной . .	0.019	0.038	0.047	0.076	0.095	0.114	0.152	0.190	0.209
	пептона. . .	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.10	0.20	0.20	0.20
	пепсина . . .	0.01	0.02	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
	NaCl. . . . .	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.10	0.20	0.30	0.40
Найдено	HCl. . . . .	0.048	0.037	0.037	0.026	0.029	0.019	0.249	0.197	0.194
Взято.	HCl. . . . .	0.200	0.246	0.362	0.198	0.065	0.040			
	молочной . .	0.019	0.095	0.114	0.152	0.190	0.209			
	пептона . . .	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.20			
	пепсина . . .	0.01	0.02	0.03	0.04	0.01	0.02			
	NaCl. . . . .	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.40			
	уксусной кис.	0.3	0.3	0.1	0.2	0.4	0.5			
	фосфор. натра	0.3	0.3	0.1	0.2	0.4	0.5			
	уксуснок. нат.	0.1	0.2	0.3	0.1	0.2	0.3			
Видоизмѣненіе Кіановскаго.	CaCl <sup>2</sup> . . . . .	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1	0.1			
	Найдено HCl. . . . .	0.180	0.243	0.361	0.195	0.062	0.036			
	Взято									
Видоизмѣненіе Кіановскаго.	HCl. . . . .	0.362	0.253	0.198	0.096	0.065	0.040			
	Найдено									
Видоизмѣненіе Кіановскаго.	HCl. . . . .	0.359	0.252	0.192	0.095	0.063	0.038			
	Найдено									

Такимъ образомъ мы видимъ, что этотъ способъ даетъ сравнительно небольшія колебанія и поэтому съ удобствомъ его можно примѣнять къ опредѣленію количественнаго содержанія въ желудочномъ содержимомъ соляной кислоты. Всѣхъ анализовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты мною произведено 372; изъ нихъ 30 повѣрочныхъ по способу Bourget; 32 (таблица 7) по способу Sjögqvist'a, 69 по вѣсовому способу (табл. 2 и 9); а остальные по способу Bourget.



Кромѣ того мною опредѣлялось въ желудочномъ содержимомъ сычужное бродило. Уже издавна была извѣстна способность слизистой оболочки желудка створаживать молоко; это дѣйствіе объясняли вліяніемъ кислотъ желудочнаго содержимаго на молоко, пока Selmi и Heintz<sup>64)</sup> показали, что слизистая оболочка желудка или желудочный сокъ свертываетъ молоко и при нейтральной реакціи. Эти наблюденія были подтверждены и значительно дополнены Hammersten'омъ<sup>65)</sup> и Al. Schmidt'омъ<sup>66)</sup> (съ Kapeller'омъ). Наиболѣе подробныя изслѣдованія въ этомъ отношеніи принадлежатъ Hammersten'у. Онъ не только подтвердилъ наблюденія Selmi и Heintz'a, но и выдѣлилъ посредствомъ углекислой магнезій или раствора свинцоваго сахара изъ слизистой оболочки желудка вещество, названное имъ Lab и причисленное къ ферментамъ. При этомъ способъ добыванія сычужнаго бродила не извлекается пепсинъ, какъ оно бываетъ при другихъ способахъ. Добываемое всѣми извѣстными способами сычужное бродило не представляется химически чистымъ, а поэтому о химическомъ его составѣ и рѣчи быть не можетъ. Сычужное бродило не осаждается алкоголемъ, тонниномъ и іодомъ, но осаждается основнымъ уксуснокислымъ свинцомъ; при кипяченіи не свертывается, но весьма чувствительно къ высокой температурѣ, особенно въ кислотѣ растворѣ; въ нейтральномъ же растворѣ безъ ущерба переноситъ нагрѣваніе до 70° С.

Кислая среда не задерживаетъ дѣйствія Labferment'a, но даже слабо щелочная совершенно уничтожаетъ его дѣйствіе, такъ какъ послѣдовательное осредненіе раствора уже не восстанавливаетъ дѣятельности бродила. Въ желудочномъ сокѣ, слегка подщелоченномъ, однако удается возстановить сычужное дѣйствіе прибавленіемъ къ нему разведеннаго раствора солей извести или разведенныхъ кислотъ, главнымъ образомъ минеральныхъ; слабѣе дѣйствуютъ встрѣчающіяся въ желудкѣ органическія кислоты. Это возстановляющее дѣйствіе кислотъ и солей извести по Boas'у<sup>67)</sup> и Klemperer'у<sup>68)</sup> обуславливается переведеніемъ данными веществами сычужнаго зимогена въ сычужное бродило: Boas и Klemperer независимо другъ отъ друга доказали въ желудочномъ содержимомъ присутствіе предварительнаго видоизмѣненія сычуж-



наго бродила, названнаго имъ проэнзимой сычужнаго бродила и этимъ подтвердили наблюденія Langley'a. Этотъ сычужный зимогенъ или проэнзима не уничтожается дѣйствіемъ щелочей, а свободными кислотами и солями извести переводится въ сычужное бродило. Оба автора въ тощемъ желудкѣ и въ началѣ пищеваренія находили только проэнзиму, въ разгаръ же пищеваренія рядомъ съ зимогеномъ и сычужное бродило и приходятъ къ заключенію, что желудочными желѣзами готовится только зимогенъ сычужный, который соляной кислотой желудочнаго сока переводится въ сычужное бродило. Впрочемъ уже Hammersten'омъ (1. с.) было замѣчено, что сычужное бродило дѣйствіемъ соляной кислоты отщепляется отъ соединенія, находящагося въ слизистой оболочкѣ желудка, растворимаго въ водѣ, но само по себѣ не обладающаго сычужнымъ дѣйствіемъ. Это вещество Heidenhain считаетъ аналогичнымъ „пепсиногенному веществ.“ Ebstein'a и Grützner'a. Изслѣдованія Boas и Klempereger'a были повторены Rosenthal'емъ, <sup>69)</sup> который въ общемъ пришелъ къ тѣмъ же результатамъ. Rosenthal однако, вопреки Boas и Klempereger'у, указываетъ, что и нейтрально или кисло реагирующій но свободной кислоты не содержащій сокъ можетъ обладать типичнымъ сычужнымъ дѣйствіемъ. Присутствіе въ желудкѣ сычужнаго зимогена отрицается Reichmann'омъ <sup>70)</sup>, который нашелъ, что молоко створаживается уже по прошествіи 5 минутъ по введеніи въ тощій желудокъ 300 куб. сант. послѣдняго, между тѣмъ какъ свободная соляная кислота при такомъ количествѣ молока открывается только черезъ 45 минутъ. По Johnson'у <sup>71)</sup> сычужный ферментъ представляетъ постоянный продуктъ дѣятельности желудочныхъ желѣзъ, находится постоянно въ желудочномъ содержимомъ во время пищеваренія, а отсутствуетъ тамъ, гдѣ нѣтъ свободной соляной кислоты. С. С. Боткинъ <sup>72)</sup> отрицаетъ существованіе сычужнаго зимогена, такъ какъ онъ получалъ сычужное дѣйствіе даже при отсутствіи соляной и маломъ количествѣ молочной кислоты. Landberg и Ewald <sup>73)</sup> получали сычужное дѣйствіе желудочнаго содержимаго и при отсутствіи свободной соляной кислоты и при очень медленномъ и слабомъ дѣйствіи пепсина. Iohannessen <sup>74)</sup> признаетъ суще-



ствование сычужнаго зимогена и быстрое сычужное дѣйствіе желудочнаго содержимаго въ нѣкоторыхъ случаяхъ рака желудка съ полнымъ отсутствіемъ свободной соляной кислоты объясняетъ дѣйствіемъ молочной кислоты на сычужный зимогенъ; поэтому и говорить, что сычужное дѣйствіе желудочнаго сока нельзя считать вѣрнымъ реактивомъ на соляную кислоту; по автору сычужный ферментъ всетаки имѣетъ какое то отношеніе къ свободной соляной кислотѣ, хотя и можетъ встрѣчаться тамъ, гдѣ свободной соляной кислоты нѣтъ; сычужный зимогенъ при отсутствіи сычужнаго бродила можетъ присутствовать, но также и отсутствовать въ желудочномъ содержимомъ. Законной связи между отдѣленіемъ соляной кислоты и различныхъ ферментовъ желудочнаго сока и опредѣленнаго отношенія ферментовъ другъ къ другу авторъ не могъ найти; Boas же и Rosenthal (l. c.) нашли, что сычужное бродило появляется вмѣстѣ съ появленіемъ свободной соляной кислоты, затѣмъ увеличивается параллельно съ наростаніемъ соляной кислоты, а съ ея уменьшеніемъ также начинаетъ убывать.

У грудныхъ дѣтей сычужное бродило впервые найдено Schumburg'омъ <sup>75)</sup> : изъ 6 новорожденныхъ у 2 найдено много, у 2 мало, а у остальныхъ двоихъ не найдено вовсе. Raudnitz <sup>76)</sup> изслѣдовалъ желудочное содержимое на присутствіе сычужнаго бродила у семи 1—7 дней грудныхъ дѣтей, вскормленныхъ на коровьемъ или материнскомъ молокѣ; у нихъ желуд. содержимое не обладало сычужнымъ дѣйствіемъ или весьма слабымъ; у шестимѣсячныхъ же дѣтей (вскормленныхъ на коровьемъ молокѣ) желудочное содержимое обладало совершенно яснымъ сычужнымъ дѣйствіемъ. Leo <sup>77)</sup> у новорожденныхъ даже въ тощемъ желудкѣ находилъ немного жидкости, содержащей свободную соляную кислоту, пепсинъ и сычужный ферментъ. Iaksch <sup>78)</sup> у болѣе взрослыхъ грудныхъ дѣтей сычугъ находилъ постоянно. Ванъ Путеренъ въ своей диссертациі (1889 года) говоритъ, что у грудныхъ дѣтей втеченіи перваго мѣсяца сычугъ не отдѣляется вовсе; къ концу перваго и въ началѣ втораго онъ очень слабъ. Въ статьѣ, вышедшей въ концѣ 1889 года Ванъ Путеренъ <sup>79)</sup>, на основаніи ряда повѣрочныхъ опытовъ на бродило,



продѣланныхъ безъ осредненія сока, приходитъ къ заключенію, что въ желудкѣ грудныхъ дѣтей всегда есть сычугъ съ самаго дня рожденія и неудачу первыхъ опытовъ (изложенныхъ въ диссертациі) приписываетъ нетщательному осредненію сока, что могло вести къ разрушенію сычуга.

Многими авторами замѣчено, что кипяченое молоко створаживается гораздо медленнѣе сыраго, по Maly даже въ 10 разъ медленнѣе. По Sandberg и Ewald'у (l. c.) долго кипяченое молоко теряетъ способность створаживаться подѣ вліяніемъ сычужнаго фермента. Разведеніе раствора сычуга и температура  $19^{\circ}$  C. нѣсколько замедляютъ дѣйствіе сычуга; на первомъ свойствѣ сычуга основано приблизительное количественное опредѣленіе сычуга; Boas и Trzebinski <sup>80)</sup> нашли крайній предѣлъ возможнаго разведенія сычужнаго бродила  $= 1 : 30-40$ , а сычужнаго зимогена  $1 : 75-150$ . Изъ фізіологическихъ отдѣленій слюна не вліяетъ на дѣйствіе сычуга, а желчь его замедляетъ. При испытаніи различныхъ средствъ на силу сычуга Bickfalvi <sup>84)</sup> нашель (искуств. пищевареніе): коффеинъ дѣйствуетъ благоприятно на сычугъ, никотинъ не ослабляетъ его дѣйствіе  $1\%$  растворъ поваренной соли совершенно задерживаетъ его дѣйствія; алкоголь въ растворѣ менѣе  $10\%$  на свертываніе молока сычугомъ не дѣйствуетъ, при большемъ содержаніи задерживаетъ свертываніе. По Абуткову опій, морфій, кодеинъ въ среднихъ фармацевтическихъ дозахъ на силу сычуга не вліяютъ (естественное пищевареніе у людей). При естественномъ пищевареніи у людей Е. Блюменау нашель, что алкоголь задерживаетъ образованіе бродила только втеченіи первыхъ двухъ часовъ послѣ пробнаго обѣда; по мѣрѣ нарастанія количества свободной HCl увеличивается и образованіе бродила; на зимогенъ же алкоголь дѣйствуетъ, повидимому, весьма слабо; имъ же замѣчено, что HCl нѣсколько парализуетъ задерживающее дѣйствіе алкоголя на образованіе сычуга.

Изъ патологическихъ состояній желудка при атрофіи почти всѣ автора согласны въ томъ, что ни сычужное бродило, ни зимогенъ не встрѣчается; при ракѣ желудка также большинство авторовъ не находили сычужнаго бродила; меньшинство же на-



ходили или бродило или зимогенъ. При hyperaciditas бродило всегда встрѣчается въ достаточномъ количествѣ; Jaksch (l. c.) даже считаетъ его количество увеличеннымъ.

При различныхъ формахъ катарра желудка, бродило и зимогенъ большею частью встрѣчаются, но дѣйствіе ихъ часто значительно ослаблено; при слизистомъ катаррѣ по Ewald'у бродило иногда отсутствуетъ. Створаживаніе казеина подѣ влияніемъ сычужнаго бродила уже микроскопически рѣзко отличается отъ кислотнаго осажденія казеина: въ первомъ случаѣ получается плотный комокъ, постепенно все болѣе сѣживающійся, во второмъ же казеинъ осѣдаетъ въ видѣ тонкихъ нѣжныхъ хлопьевъ. Кромѣ того оба вида казеина отличаются другъ отъ друга по своей растворимости въ щелочахъ и уксусной кислотѣ. Кислотный казеинъ легко растворимъ въ разведенномъ рѣдкомъ натрѣ и разведенной уксусной кислотѣ, между тѣмъ какъ казеинъ, осажденный сычугомъ, для растворенія требуетъ въ 5—6 разъ болѣе крѣпкаго  $\text{NaHO}$  и въ 16—18 разъ болѣе крѣпкой уксусной кислоты. Казеинъ, осажденный кислотами и тщательно промытый, при прокаливаніи не даетъ золы; „сычужный“ же казеинъ даже послѣ самой тщательной промывки всегда даетъ въ золѣ фосфорнокислый кальцій. Фосфаты кальція, барія, стронція и магнія являются необходимой примѣсью къ раствору казеина, для того, чтобы послѣдній осаждался сычугомъ.

Для испытанія желуд. содержимаго на сычужное бродило поступаютъ слѣдующимъ образомъ: къ 5—10 куб. сант. профильтрованного желудочнаго содержимаго, тщательно осредненнаго  $\frac{1}{10}$  норм. растворомъ  $\text{NaHO}$ , прибавляютъ одинаковый объемъ нейтральнаго сыраго или кипяченаго молока и смѣсь эту ставятъ въ термостатъ; черезъ 10—15 минутъ при нормальныхъ условіяхъ начинается створаживаніе казеина, превращающагося при дальнѣйшемъ дѣйствіи въ плотный комокъ; реакція смѣси при этомъ не должна мѣняться. Проще способъ Leo<sup>87)</sup>. Къ 5—10 куб. сант. сыраго молока прибавляютъ 2—5 капель желудочнаго содержимаго и ставятъ смѣсь въ термостатъ; полное створаживаніе, наступающее быстрѣе чѣмъ при предыдущемъ способѣ, указываетъ на присутствіе сычужнаго бродила.



Осредненіе сока не требуется, такъ какъ такая незначительная кислотность сама по себѣ не вызываетъ створаживанія казеина (Leo, Блюменау). Если смѣсь не створаживается, то требуется испытаніе на сычужный зимогенъ; въ такомъ случаѣ по Leo (l. c) въ пробирку прибавляютъ 2 куб. сант. концентрир. раствора  $\text{CaCl}^2$  и снова ставятъ въ термостатъ. Если же дѣлаютъ испытаніе на сычужный зимогенъ съ самаго начала безъ предварительной пробы на сычужное бродило, то поступаютъ такъ: къ 5—10 куб. сант. слегка подщелоченнаго желудочнаго содержимаго прибавляютъ равный объемъ подщелоченнаго молока и 3—5 куб. сант. 1% раствора хлористаго кальція или нейтрализуютъ сокъ до слабо щелочной реакціи известковой водой и смѣсь ставятъ въ термостатъ при  $37^{\circ}$ — $38^{\circ}\text{C}$ . Въ присутствіи сычужнаго зимогена происходитъ плотный комокъ свернушагося казеина въ нѣсколько минутъ.

Я опредѣлялъ сычужное бродило у каждого испытуемаго субъекта въ 5 куб. сантим. нейтрализованнаго желудочнаго содержимаго; а у больныхъ съ ракомъ и атрофіею слизистой оболочки кромѣ того еще сычужный зимогенъ, по вышеописанному способу съ  $\text{CaCl}^2$ . Способъ съ неосредненнымъ сокомъ я примѣнялъ у 2 субъектовъ (табл. 3 и 4), но такъ какъ при повторныхъ опытахъ получалъ почти моментальное створаживаніе въ нѣсколько секундъ, то я этого способа больше не повторялъ на другихъ и въ таблицахъ также не отмѣтилъ результатовъ.

Пищеварительная способность желудочнаго сока зависить, какъ извѣстно, отъ присутствія въ немъ соляной кислоты и пепсина. По изслѣдованіямъ Langley'я и Edkins'a <sup>83)</sup>, Podwysotszk'аго <sup>84)</sup> и Herzen'a <sup>85)</sup> клѣтки желудочныхъ желѣзъ отдѣляютъ только недействующую на бѣлки проэнзиму пепсина. Ebstein и Grützner <sup>86)</sup> нашли, что трудно извлекаемая изъ слизистой оболочки часть пепсина въ желѣзахъ находится въ соединеніи съ другимъ веществомъ, вѣроятно бѣлковымъ, и назвали эту трудно растворимую часть пепсиногеннымъ веществомъ, а Schiff ему далъ названіе „propepsin“. Пепсиногенное вещество разведенными минеральными кислотами быстро переводится въ пепсинъ, также хлористымъ натромъ, а въ патологическихъ слу-



чаяхъ повидимому и органическими кислотами. По Langley щелочи и соли щелочей очень быстро разрушаютъ пепсинъ, присутствіе же бѣлковъ въ растворѣ нѣсколько парализуетъ ихъ вредное дѣйствіе. На пепсиногенъ щелочи дѣйствуютъ гораздо слабѣе. Угольная кислота, мало дѣйствующая на пепсинъ, очень быстро разрушаетъ пепсиногенъ: присутствіе  $\frac{1}{4}\%$  пептоновъ вполне парализуетъ вредное дѣйствіе угольной кислоты. Какъ пепсинъ, такъ и пепсиногенъ въ растворѣ быстро разрушаются температурой  $53-57^{\circ}\text{C}$ . Salkowski<sup>87)</sup> не находитъ разницы въ дѣйствіи между сухимъ нагрѣтымъ до  $100^{\circ}\text{C}$  пепсиномъ и не нагрѣтымъ. По Ньерре<sup>88)</sup> до  $115^{\circ}\text{C}$ . нагрѣтый совершенно сухой пепсинъ дѣйствуетъ на бѣлки не слабѣе слегка только подогрѣтаго; даже до  $170^{\circ}\text{C}$ . нагрѣтый пепсинъ еще дѣйствовалъ на бѣлки, хотя и значительно слабѣе. Пепсинъ, приготовленный по способу Brücke, не осаждается уксусной кислотой + желтой кровяной солью, таниномъ, сулемой и азотнокислымъ серебромъ, но осаждается алкоголемъ. Gautier<sup>89)</sup> нашелъ, что фильтрованный черезъ глиняную фильтру растворъ пепсина вдвое слабѣе нефитрованного. Осадокъ, остающійся на фильтрѣ, не доводитъ бѣлковъ до окончательныхъ продуктовъ пищева- ренія. Бактеріи по Mayer'у<sup>90)</sup> не вліяютъ на дѣйствіе пепсина. Kretschy<sup>81)</sup> нашелъ, что пепсинъ въ количествѣ 0,8 грам. не измѣняетъ химизма пищева- ренія. Что касается отношенія различныхъ заболѣваній къ пепсину, то полное согласіе между авто- рами существуетъ только относительно атрофическаго катарра желудка. (Stienon<sup>92)</sup>, Pacanowski<sup>93)</sup>, Litten<sup>94)</sup>, Rosenheim<sup>95)</sup>, Johannessen (l. c.). Pacanowski говоритъ, что пепсинъ встрѣчается вездѣ за исключеніемъ атрофіи слизистой оболочки. Litten въ одномъ случаѣ атрофіи находилъ слѣды пропепсина, но пепсина не находилъ. Johannessen говоритъ, что пепсинъ и пепсиноген- ное вещество встрѣчается вездѣ, за исключеніемъ атрофіи слиз. оболочки желудка. При ракъ также большею частью не находили пепсина: Stienon<sup>96)</sup> въ 8 случаяхъ, а Riegel<sup>97)</sup> въ 16 случаяхъ рака желудка пепсина не открывали. Rosenheim (l. c.), изслѣдовавшій 16 случаевъ рака, говоритъ, что при ракъ колич. пепсина уменьшено. Войновичъ (l. c.), изслѣдовавшій 15 слу-



чаевъ рака желудка, приходитъ къ заключенію, что пепсинъ отсутствуетъ въ большинствѣ случаевъ. Velden <sup>98)</sup> при расширеніяхъ не раковаго характера всегда находилъ пепсинъ. С. Боткинъ (l. c.) въ легкихъ формахъ скорбута получалъ уменьшенное количество пепсина; при острыхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ <sup>99)</sup> количество пепсина было уменьшено, но совершенно не исчезало. При циррозахъ печени Фавицкій <sup>100)</sup> находилъ сильное разстройство пищеваренія, которое повидимому не зависѣло отъ пепсина, такъ какъ прибавленіе послѣдняго не улучшало пищевареніе. У новорожденныхъ Leo (l. c.) въ желудкѣ на тощакъ встрѣчалъ немного сока, содержавшаго немного свободной HCl и пепсина; Ванъ Путеренъ (l. c.) у грудныхъ дѣтей пептоны встрѣчалъ постоянно, начиная съ 25 минутъ послѣ начала кормленія и до самаго конца пищеваренія. Относительно взаимнаго отношенія соляной кислоты и пепсина Johannessen (l. c.) приходитъ къ заключенію, что при избыткѣ HCl содержаніе пепсина соотвѣтствуетъ нормѣ; при маломъ же содержаніи соляной кислоты относительно пепсина замѣчаются большія колебанія. Способовъ приблизительнаго количественнаго опредѣленія пепсина въ желудочномъ содержимомъ существуетъ нѣсколько: способъ Brücke, Jaworsk'аго, Grünhagen'a, Schütz'a и колориметрическій способъ Grützner'a (см. Boas. Diagnost. 1890). Подъ вліяніемъ пепсина и соляной кислоты желудочнаго содержимаго различные виды бѣлка, казеинъ и по Boas'у и гелатина превращаются въ пептоны. Относительно промежуточныхъ продуктовъ пищеваренія существуетъ разногласіе между авторами: Meissner <sup>101)</sup> думаетъ, что бѣлки подъ вліяніемъ акта пищеваренія расщепляются на 2 конечныхъ продукта, паранептонъ и пептонъ, такъ что взаимное ихъ отношеніе другъ къ другу остается постояннымъ; слѣдовательно по Meissner'у паранептонъ не представляетъ переходной ступени къ пептонамъ. Какъ случайные продукты встрѣчаются иногда метанептонъ и диспептонъ; кромѣ того онъ различаетъ 3 вида пептоновъ: а, В и j пептоны. Большинство же изслѣдователей придерживается такого взгляда: бѣлки подъ вліяніемъ соляной кислоты безъ содѣйствія пепсина превращаются въ синтонинъ (паранептонъ Meissner'a), а синтонинъ черезъ цѣлый рядъ



промежуточныхъ продуктовъ, изъ которыхъ наибольшимъ постоянствомъ отличается пропептонъ Schmidt Mühlheim'a <sup>102)</sup> (Hemialbumose или Protalbumose Kühne) переходитъ постепенно въ пептонъ. Подробныя изслѣдованія промежуточныхъ продуктовъ произведены Kühne <sup>103)</sup>, который кромѣ упомянутой уже Hemialbumose различаетъ еще: Heteralbumose, Dysalbumose и Deuteroralbumose; но по изслѣдованіямъ Herth'a <sup>104)</sup> послѣднія три альбумозы не представляютъ химически обособленныхъ тѣлъ; а различная ихъ осаждаемость обуславливается различнымъ взаимнымъ отношеніемъ между кислотой, щелочью и альбумозой. По Boas'у <sup>105)</sup> пропептонъ не представляется безусловно необходимымъ промежуточнымъ продуктомъ пищеваренія бѣлковъ, такъ какъ по его изслѣдованіямъ пропептона не бываетъ при перевариваніи мяса, при перевариваніи растительныхъ бѣлковъ и куриного бѣлка, однако всегда встрѣчается. Тѣмъ не менѣе изслѣдованіе желудочнаго содержимаго на пропептонъ по Ewald'у имѣетъ практическое значеніе, такъ какъ количество пептоновъ въ пищевой смѣси увеличивается только до извѣстнаго предѣла; затѣмъ количество пептоновъ, благодаря ихъ всасыванію, остается на одинаковой высотѣ. Въ этотъ періодъ объ усиленномъ пищевареніи можно судить исключительно по большому или меньшему количеству пропептоновъ. По Hasenbröck'у <sup>106)</sup> при дѣйствіи желудочнаго сока на фибринъ происходятъ и глобулины.

Для изслѣдованія желудочнаго содержимаго на различные бѣлки поступаютъ такъ: сначала тщательно осредняютъ сокъ  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ растворомъ  $\text{NaNO}$  для осажденія синтонина; фильтратъ, лишенный синтонина и подкисленный уксусной кислотой, медленно подогреваютъ для удаленія бѣлка, свертывающагося при нагреваніи; затѣмъ снова отфильтровываютъ свернувшійся бѣлокъ, а къ фильтрату прибавляютъ уксусной кислоты до сильно кислой реакціи и одинаковый объемъ насыщеннаго раствора поваренной соли. Въ фильтратѣ, лишенномъ пропептона, біуретовой реакціей опредѣляютъ качественно пептоны. При своихъ изслѣдованіяхъ на бѣлки я поступалъ также, но синтонина отдѣльно не опредѣлялъ а всѣ бѣлки свертывающіеся при нагреваніи: пять кубическихъ сантиметровъ желудочнаго содержимаго слегка нагре-



валось до свертыванія бѣлка, а съ фильтратомъ, лишеннымъ свернувшагося бѣлка, я поступалъ выше описаннымъ образомъ. Этотъ способъ позволяетъ приблизительное сужденіе о взаимномъ отношеніи бѣлковъ другъ къ другу. Kühne <sup>107)</sup> ко второму фильтрату, лишенному свертывающаго бѣлка, прибавляетъ въ избыткѣ насыщеннаго нейтральнаго раствора сѣрнистаго аммонія, который осаждаетъ всѣ бѣлки, за исключеніемъ пептоновъ; но для полного осажденія смѣси даютъ стоять не менѣе 24 часовъ. Boas (l. c.) ко второму фильтрату для осажденія пропептона прибавляетъ уксуснокислаго натра до полной нейтрализаціи или слегка щелочной реакціи и по каплямъ весьма разведеннаго раствора полуторохлористаго желѣза или лучше уксуснокислаго желѣза. Полученную смѣсь кипятятъ, причемъ происходитъ выпаденіе всѣхъ бѣлковъ за исключеніемъ пептоновъ. Пищеварительную способность желудочнаго содержимаго я опредѣлялъ по способу, примѣняемому Ewald'омъ: 4 пробирки наполняются 3 куб. сант. желудочнаго содержимаго; въ первую прибавлялъ 2 капли *acidi muriatici diluti*, въ вторую 0,1 пепсина, въ третью столько же пепсина и соляной кислоты, въ четвертой былъ сокъ самъ по себѣ. Въ каждую пробирку опускали по бѣлковому кружечку одинаковой величины; для этого изъ круто свареннаго яйца, разрѣзаннаго двойнымъ ножомъ на пластинки, пробойникомъ выдавливались одинаковой величины кружечки. Пробирки, закупоренныя пробками, ставились въ термостатъ, температура котораго регуляторомъ удерживалась около 38° C. Затѣмъ записывалось время, необходимое для полного растворенія кружечка въ каждой изъ пробирокъ. Большаго значенія этой пробѣ придавать нельзя, въ виду значительнаго нарушенія условій естественнаго пищеваренія, но такъ какъ способъ со взвѣшиваніемъ нераствореннаго за извѣстный срокъ остатка бѣлка слишкомъ кропотливъ, а способъ доктора Metta, описанный въ его диссертации (1889 г.), во время производства опытовъ мнѣ не былъ извѣстенъ, то пришлось довольствоваться этимъ способомъ.

Для опредѣленія двигательной способности желудка существуютъ слѣдующіе способы:

1. Leube <sup>108)</sup> съ этой цѣлью даетъ опредѣленную пробную



пищевую порцію, состоящую изъ тарелки супа, бифштекса, булки и стакана воды и затѣмъ черезъ 6—7 часовъ производитъ промываніе желудка такимъ образомъ, что воронку 2 раза наполняетъ  $\frac{1}{2}$  литромъ воды. Если при такомъ промываніи промывная вода окажется чистой или съ незначительной лишь примѣсью остатковъ пищи, то Leube двигательную силу такого желудка считаетъ нормальной. Riegel <sup>108)</sup> примѣняетъ тотъ же способъ, разница заключается только въ томъ, что онъ точно опредѣляетъ вѣсъ принимаемой порціи: 400 куб. сант. мясного супа, 200 грам. бифштекса, 50 грам. хлѣба и 200 куб. сант. воды. По мнѣнію Ewald'a время полного опорожненія желудка подвержено слишкомъ большому фізіологическому колебаніямъ, влѣдствие чего точнаго срока установить нельзя. Также Rodzajewski <sup>109)</sup> на основаніи собственныхъ наблюденій приходитъ къ заключенію, что количество, качество и особенно температура пищи оказываютъ вліяніе на срокъ пребыванія пищи въ желудкѣ; а срокъ этотъ у совершенно здоровыхъ людей колеблется между 5 и 8-мью часами.

2. Поэтому Ewald и Sievers <sup>110)</sup> предлагаютъ другой способъ, основанный на найденномъ Nencki фактъ, что салоль разлагается только въ щелочной средѣ, кислая же его не разлагаетъ. Это открытіе провѣрялось Ewald'омъ и Sievers'омъ въ щелочной средѣ, на искусственныхъ смѣсяхъ желудочнаго сока и въ самомъ желудкѣ и ими же было вполне подтверждено. Они также нашли, что салоль изъ желудка не всасывается, а переходитъ не разложившимся въ кишечникъ. Здѣсь щелочное отдѣленіе панкреатической желѣзы расщепляетъ салоль на карболовую и салициловую кислоту, а салициловая кислота въ мочѣ въ видѣ салицилуровой кислоты легко можетъ быть обнаружено по фіолетовому цвѣту отъ прибавленія въ пробирку съ мочою капли нейтральнаго раствора полуторохлористаго желѣза.

Они нашли, что 1,0 салаля принятаго внутрь во время пищеваренія у здоровыхъ въ мочѣ можетъ быть обнаружено черезъ 40—60 минутъ (maximum 75 м.). У больныхъ же съ расширеніемъ салициловая кислота постунаетъ въ мочу значительно позже. Этотъ способъ со времени его опубликованія подвергался



многимъ провѣркамъ и нападеніямъ. Такъ Brunner <sup>111)</sup> на основаніи своихъ опытовъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ относительно салолы: а) степень наполненія желудка не оказываетъ большаго вліянія на время появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ; б) у одного и того же лица при совершенно одинаковыхъ условіяхъ, но въ различные дни время наступленія реакціи на салицилуровую кислоту въ мочѣ представляетъ рѣзкія колебанія; в) во многихъ случаяхъ реакція получается въ такое время, которое значительно превосходитъ максимальный срокъ, указанный Ewald'омъ. Поэтому Brunner приходитъ къ заключенію, что „салольный методъ“ не можетъ быть рекомендованъ для научныхъ и практическихъ изслѣдованій. Huber <sup>112)</sup> также провѣрилъ способъ Ewald'a и Sievers'a на довольно большомъ матеріалѣ (17 здоровыхъ, 39 больныхъ) и нашелъ, что салоль, принятый въ количествѣ 1 grm.  $\frac{1}{2}$  часа спустя послѣ обѣда, опредѣлялся у здоровыхъ въ мочѣ часто гораздо позже максимальнаго Ewald'овскаго срока, а именно до 90 минутъ, а въ единичныхъ случаяхъ даже черезъ 140—150 минутъ; у больныхъ почти безъ исключенія появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ запаздывало. На основаніи своихъ опытовъ Huber считаетъ въ діагностическомъ отношеніи болѣе точнымъ опредѣлять не время появленія, но время исчезанія салицилуровой кислоты изъ мочи. У здоровыхъ салицилуровая кислота исчезала изъ мочи въ среднемъ черезъ 26 часовъ; колебанія при этомъ получались незначительныя; у людей же съ двигательною недостаточностью (motorische Insufficienz) она исчезала позже (29 часовъ и болѣе). Decker <sup>113)</sup> также занимался провѣркою способа Ewald'a на здоровыхъ (10) и больныхъ желудкомъ, давая имъ по 1,2 grm. салолы внутрь, 1 часъ спустя послѣ обѣда. И онъ считаетъ этотъ способъ неудовлетворительнымъ, такъ какъ у здоровыхъ и больныхъ (двигательная недостаточность) получалъ одинаковый срокъ появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ, а именно 45—75 минутъ спустя послѣ приѣма. Время исчезанія ея изъ мочи было различно у здоровыхъ (26—27 часовъ) и у больныхъ (на 3—12 часовъ позже). Тѣмъ не менѣе онъ отвергаетъ предложеніе Huber'a опредѣлять время исчезанія салиц. кислоты изъ мочи, такъ



какъ самыя разнообразныя условія со стороны кишечника, не имѣющія ничего общаго съ отравленіями желудка, могутъ видоизмѣнять время исчезанія салицилуровой кислоты изъ мочи. Ewald по поводу наблюденій Decker'a заявляетъ, что опыты Decker'a въ общемъ служатъ подтвержденіемъ своимъ собственнымъ наблюденіямъ.

Pal<sup>114)</sup> нашелъ извѣстное соотношеніе между временемъ исчезанія салицилуровой кислоты изъ мочи и временемъ пребыванія пищевыхъ массъ, заключающихъ салоль, въ кишечномъ каналѣ; слѣдовательно салолемъ, по Pal'ю, можно опредѣлить двигательную способность кишечника. Bourget<sup>115)</sup> на основаніи своихъ наблюденій приходитъ къ заключенію, что салолемъ можно приблизительно опредѣлить двигательную способность желудка. Кромѣ того онъ замѣтилъ, что время появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ въ значительной степени зависитъ отъ рода принятой пищи: такъ, напримѣръ, послѣ фруктовъ можно найти кислоту въ мочѣ уже  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  часа спустя послѣ завтрака. Съ другой стороны Metz при своей провѣркѣ „салольнаго способа“ на 8 субъектахъ во всѣхъ случаяхъ могъ ихъ подтвердить и дѣлаетъ заключеніе, что имѣется извѣстная пропорціональность между степенью пораженія желудка и временемъ появленія салициловой кислоты въ мочѣ. Такая пропорціональность при двигательной недостаточности желудка найдена впрочемъ и Huber'омъ. Einhorn пришелъ къ такимъ же результатамъ. С. С. Боткинъ (l. c.) указываетъ, что двигательная способность желудка находится въ связи съ состояніемъ кишечника: при запорахъ принятый внутрь салоль появлялся въ мочѣ на  $\frac{1}{2}$  — 1 — 2 часа позже чѣмъ нормально. Радзаевскій<sup>116)</sup> на основаніи своихъ опытовъ приходитъ къ заключенію, что и въ желудкѣ при кислой реакціи его содержимаго происходитъ, хотя и медленное разложеніе и всасываніе салоля, что зависитъ, по автору, повидимому отъ бродильныхъ процессовъ и гидратациі бѣлковыхъ тѣлъ.

3. Наконецъ послѣдній способъ для опредѣленія двигательной способности желудка предложенъ Klempereger'омъ<sup>117)</sup>. При помощи желудочнаго зонда авторъ вводитъ въ желудокъ 100 grm. оливковаго масла и по прошествіи 2 часовъ извлекаетъ остав-



шею въ желудкѣ масло обратно, взвѣшиваетъ его и по убыли въ вѣсѣ судить о двигательной силѣ желудка; опыты на здоровыхъ показали ему, что по истеченіи 2 часовъ послѣ приѣма масла изъ желудка исчезаютъ отъ 70—80 граммъ послѣдняго; при ослабленіи двигательной способности желудка онъ получалъ значительно меньшія цифры. Затѣмъ Boas (l. c.) врачамъ совѣтуетъ пользоваться пробнымъ завтракомъ для распознаванія двигательной силы желудка. Такъ какъ пробный завтракъ Ewald'a по истеченіи 2 часовъ при нормальныхъ условіяхъ вполнѣ исчезаетъ изъ желудка, то присутствіе пищевыхъ массъ въ желудкѣ позже 2 часовъ можно считать признакомъ двигательной недостаточности желудка. Такимъ образомъ мы видимъ, что изслѣдователи всего болѣе интересовались способомъ Ewald'a, который по своей простотѣ дѣйствительно удобнѣе всѣхъ остальныхъ, но къ сожалѣнію часто давалъ неудовлетворительные результаты. Отчасти разнорѣчивые результаты объясняются, быть можетъ, и различной постановкой опытовъ; одни давали салоль  $\frac{1}{2}$  часа спустя послѣ пробной порціи, другіе часъ спустя; затѣмъ одни давали пробный обѣдъ, другіе завтракъ; наконецъ и доза салоля была не всегда одинакова. А между тѣмъ время приѣма и степень наполненія желудка имѣютъ вѣроятно вліяніе на быстроту перехода салоля изъ желудка въ кишки. Уже съ телеологической точки зрѣнія вѣроятно, что первоначальныя движенія желудка назначены къ возможно болѣе совершенному пропитыванію пищевыхъ массъ желудочнымъ сокомъ и только дальнѣйшія движенія способствуютъ переходу пищевой кашицы въ кишечникъ; это предложеніе подкрѣпляется до нѣкоторой степени весьма тщательными недавними опытами Rossbach'a <sup>118)</sup> на собакахъ со вскрытой полостью брюшины и со вскрытой двѣнадцатиперстной кишкой. Rossbachъ замѣтилъ, что въ первое время послѣ приѣма пищи привратникъ бываетъ настолько плотно закрытъ, что даже при нѣкоторомъ насиліи не пропускаетъ пальца и переходъ пищи въ кишечникъ не происходитъ. Войновичъ (l. c.) замѣтилъ, что двигательная способность желудка на тощакъ меньше чѣмъ послѣ приѣма пищи. Такъ какъ способы Leube, Riegel'a и Klemperer'a при частомъ повтореніи слишкомъ обременительны



для больных и также не отличаются абсолютною точностью, темъ пришлось пользоваться способомъ Ewald'a. Больные мои получали 1 grm. саломъ въ крахм. облаткахъ тотчасъ послѣ приѣма обѣда и немедленно подвергались электризаціи желудочной области втеченіи 15 минутъ. Ради упрощенія вывода всегда примѣнялся токъ одинаковой силы и продолжительности; при гальванизациіи сила тока=50 М.А. (въ одномъ случаѣ (таблица 8) токъ=30 М.А.), а фарадизація производилась при ясныхъ сокращеніяхъ брюшныхъ мышцъ. Опредѣлялось у всѣхъ время появленія и исчезанія салицилуровой кислоты изъ мочи.

Всасывающая способность желудка у моихъ субъектовъ опредѣлялась по способу Penzoldt'a и Faber'a <sup>119)</sup>. 0,2 химически чистаго іодистаго калия испытываемому даютъ не задолго до пробной порціи; затѣмъ послѣ тщательнаго полосканія рта каждыя 2—3 минуты заставляютъ испытываемаго смачивать слюною заранѣе приготовленные и пропитанныя крахмаломъ бумажки; на смоченныя мѣста бумажки наносится капля дымящей азотной кислоты, отъ которой бумажки въ случаѣ присутствія въ слюнкѣ ІК. принимаютъ фіолетовый цвѣтъ. Такъ какъ 0,1 грм. іодистаго калия даютъ очень слабое окрашиваніе бумажки, то я давалъ по 5 грм. вмѣстѣ съ саломомъ и слѣдовательно и электризація производилась также какъ при опредѣленіи двигательной способности желудка. Zweifel <sup>120)</sup> опредѣлялъ время появленія ІК. и въ мочѣ, въ которой реакція получалась на 1 — 3 минуты позже чѣмъ въ слюнкѣ. При всѣхъ почти заболѣваніяхъ желудка авторомъ замѣчена склонность къ ослабленію всасывающей способности желудка; всего рѣзче это ослабленіе при расширеніяхъ и ракъ, всего меньше при хроническихъ катаррахъ и язвѣ желудка; при лихорадкѣ всасываніе всегда было замедлено. При страданіяхъ желудка и другіе авторы нашли замедленное всасываніе (Penzoldt, Faber, Wolff, Quetsch, Haebertin, Боткинъ, Фавицкій, Войновичъ).

Abele и Boas іодистому калию не придаютъ особеннаго діагностическаго значенія, такъ какъ они во многихъ случаяхъ типическаго расширенія и застарѣлыхъ хроническихъ катарровъ получали нормальный срокъ всасыванія, между тѣмъ какъ при



легкихъ заболѣваніяхъ иногда выдѣленіе іодистаго калия было значительно замедлено.

Такимъ образомъ мы видимъ, что методы, предложенные для опредѣленія двигательной и всасывательной способности желудка, не отличаются особенною точностью и поэтому данныя, полученные салолемъ и іодистымъ калиемъ, только съ нѣкоторой осторожностью нужно считать выраженіемъ двигательной и всасывательной способности желудка.

### Данныя полученные при электризаціи желудочной области.

#### I. Здоровые.

1. Николай В—ъ (Таблица 1), офицеръ 23 лѣтъ. Периодъ maximum'a кислотности желудочнаго содержимаго наступалъ часъ спустя послѣ пробнаго завтрака, при чемъ средній процентъ общей кислотности=0,2056, а соляной кислоты 0,1417. Сычужное бродило створаживало молоко въ среднемъ въ 31,5 минуты; салициловая кислота появлялась въ мочѣ черезъ 108,3 мин., а исчезала изъ послѣдней черезъ 27,6 часовъ; ИК. появлялся въ слюнѣ черезъ 12 мин. Пищеварительная проба удавалась всего быстрѣе въ пробиркѣ съ чистымъ сокомъ. Гальванизация производилась токомъ 20—50 и 60 МА тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя. Продолжительность опыта 10—15 мин. Первые 2 опыта съ гальванизациею дали уменьшенную кислотность желудочнаго содержимаго; послѣдующіе уже замѣтно повышали кислотность, при чемъ maximum кислотности наступало также какъ и до гальванизации черезъ часъ. Рѣзкой разницы въ дѣйствіи между токомъ 50 и 60 МА. и временемъ производства электризации не замѣчено. Въ среднемъ въ периодъ съ гальванизациею во время maximum'a кислотности общая кислотность=0,2494, а HCl 0,1669. Салициловая кислота поступала въ мочу черезъ 81 мин., а исчезала черезъ 25,2 часовъ; ИК. появлялся въ слюнѣ черезъ 9,1 мин. На бѣлки желудочнаго содержимаго гальванизация не дѣйствовала. Сычужное бродило створаживало молоко въ 33 мин. Послѣдовательнаго дѣй-



ствія на кислотность не замѣчено. Послѣ перерыва на недѣлю снова опредѣлялась кислотность желудочнаго содержимаго (общ. кисл.=0,2031‰, HCl=0,1474‰), реакція на салиц. кисл. (95 м. и 26½ ч.) и ІК. 19,5 м.), и затѣмъ приступлено было къ фарадизаціи желудочной области втеченіи 15 минутъ тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя. Фарадизація нѣсколько увеличивала средній процентъ общей кислотности (0,237) и HCl (0,1611), но этотъ періодъ максимум'а кислотности наступалъ позже (1½ часа), чѣмъ до фарадизаціи; фарадизація, произведенная 45 минутъ послѣ завтрака, меньше увеличивала кислотность чѣмъ фарадизація тотчасъ послѣ завтрака. Салициловая кислота поступала въ мочу черезъ 73,3 минуты, а исчезала черезъ 27,3 час., ІК. открывался въ слюнѣ черезъ 10,1 мин. Сычужное бродило створаживало молоко въ 34,3 мин. Пищеварительная проба въ общемъ въ періодѣ съ электризаціею удавалась хуже чѣмъ раньше. На взаимное соотношеніе бѣлковъ фарадизація также какъ и гальванизация осталась безъ вліянія.

2. Иванъ. Ж—ъ, (Таблица 2), писарь, 25 лѣтъ. Періодъ максимум'а кислотности наступалъ 1 часъ спустя послѣ завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности=0,2886, а HCl 0,2233. Салициловая кислота появлялась въ мочѣ черезъ 75,3 мин., исчезала черезъ 26,6 час., ІК. появлялся въ слюнѣ черезъ 10,5 мин. Сычужное бродило створаживало молоко въ 10,6 мин. Обыкновенно проба сока съ пепсиномъ растворяла бѣлковый кружечекъ быстрѣе остальныхъ. Фарадизація втеченіи 15—20 мин. тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя въ среднемъ нѣсколько уменьшала кислотность, причемъ максимумъ кислотности получалось въ тотъ же срокъ, что и до фарадизаціи, а именно черезъ часъ; въ это время средній процентъ общей кислотности=0,2780, а HCl=0,2117; салициловая кислота поступала въ мочу черезъ 67,3 мин. а исчезала черезъ 26,6 часовъ. ІК. появлялся въ слюнѣ черезъ 11,1 мин. Сычужное бродило створаживало молоко въ 11,1 мин. Соотношеніе бѣлковъ другъ къ другу не измѣнилось. Гальванизация производилась токомъ 30—50—60 М. А. тотчасъ послѣ завтрака, 45 мин. спустя и за ½ часа до завтрака. Сначала гальвани-



зація различной силы и продолжительности уменьшала кислотность въ раннія и позднія фазы пищеваренія; послѣ 4-го опыта оказалось, что 45 мин. послѣ завтрака даже безъ гальванизации получалась большая кислотность желудочнаго содержимаго чѣмъ въ соотвѣтственный періодъ до гальванизации; гальванизация же каждый разъ уменьшала кислотность и въ эту фазу пищеваренія. Затѣмъ сдѣланъ былъ перерывъ гальванизации на нѣсколько дней, причемъ кислотность желудочнаго содержимаго оказалась значительно ниже чѣмъ раньше; максимумъ кислотности наступало черезъ часъ и  $=0,2318\%$  общ. кислотности и  $0,1909\%$  HCl. Черезъ 35 мин. однако общ. кислотность ( $0,1911$ ) и HCl ( $0,1062$ ) была выше чѣмъ въ соотвѣтственную фазу до электризации. Чтобы убѣдиться, дѣйствительно ли гальванизация уменьшала кислотность за всѣ фазы пищеваренія или максимумъ кислотности наступало раньше, желудочное содержимое стали добывать въ болѣе раннія фазы пищеваренія и дѣйствительно оказалось, что 35 минутъ спустя послѣ завтрака кислотность была выше чѣмъ въ соотвѣтственный періодъ до электризации, а именно, средній процентъ общей кислотности  $=0,2560$ , а HCl  $=0,1731$ ; черезъ часъ общій процентъ кислотности былъ приблизительно такой же, а  $1\frac{1}{2}$  часа спустя послѣ завтрака получалось максимумъ: общ. кислотность  $=0,2769\%$ , а HCl  $=0,2116$ . Гальванизация, произведенная токомъ различной силы и въ разныя фазы пищеваренія, рѣзкой разницы въ дѣйствіи не представляла. Такимъ образомъ гальванизация въ данномъ случаѣ нѣсколько уменьшила максимумъ кислотности и послѣднее наступало нѣсколько позже чѣмъ въ періодъ до гальванизации. Время полного створаживанія молока послѣ гальванизации значительно колебалось отъ 5—45 м. въ среднемъ  $=20,7$  мин. На время появленія ІК въ слюнь ( $9,7$ ) и салициловой кислоты въ мочѣ гальванизация не вліяла, исчезалъ же салоль изъ мочи быстрѣе ( $23,7$  часовъ). Въ періодъ фарадизации и гальванизации сокъ растворялъ бѣлковые кружечки медленнѣе, но также всего лучше въ пробѣ съ пепсиномъ. Было послѣдовательное дѣйствіе.

3. Александръ Б—ъ (таблица 3), офицеръ, 37 лѣтъ. Ма-



хімізм кислотности получалось часъ спустя послѣ пробнаго завтрака, процентъ общей кислотности = 0,2313, а  $\text{HCl}$  = 0,1719. Салициловая кислота появлялась въ мочѣ черезъ 83 мин., а исчезала черезъ 26,6 часовъ. ІК появлялся въ слюнѣ черезъ 10,1 мин. Сычугъ створаживалъ молоко въ 22 мин. Пищеварительная проба удавалась всего быстрее въ пробиркѣ съ чистымъ сокомъ. Гальванизация. Гальванизировали токомъ 20—30—50—60 МА. тотчасъ послѣ завтрака и 45 минутъ спустя втеченіи 15 минутъ. Токъ 20—30 МА. на кислотность желуд. содерж. не вліялъ; токъ 50—60 МА. въ первое время повышалъ кислотность и максимумъ ея наступало также черезъ 1 часъ, при чемъ средній процентъ общей кислотности = 0,2417, а  $\text{HCl}$  = 0,1927; токъ 60 МА. повышалъ кислотность нѣсколько больше тока 50 МА.; время гальванизации въ общемъ было безразлично. Десятый опытъ съ гальванизациею давалъ уже меньшую кислотность чѣмъ въ соотвѣтственный періодъ до гальванизации. Изслѣдованіе сока въ болѣе раннюю фазу пищеваренія выяснило дѣло; меньшая кислотность зависѣла отъ того, что къ этому времени пищевареніе уже было окончено, а соотвѣтственно разгару пищеваренія максимумъ кислотности наступало уже черезъ 40 минутъ и значительно превышало цифру прежней наивысшей кислотности. Затѣмъ замѣчается интересный фактъ: слабый токъ еще больше повышалъ кислотность желудочнаго содержимаго, сильный же токъ уже уменьшалъ ее. Дѣйствіе гальванизации въ данномъ случаѣ было на столько рѣзко, что напримѣръ при 15-мъ опытѣ уже 30 мин. послѣ завтрака кислотность была значительно выше чѣмъ до гальванизации даже въ фазу наивысшей кислотности. Добытый  $1\frac{1}{2}$  час. послѣ гальванизации сокъ представлялъ уже значительно меньшую кислотность чѣмъ до гальванизации вслѣдствіе болѣе быстрого хода пищеваренія. Салициловая кислота поступала въ мочу черезъ 68,4 мин., а исчезала черезъ 26,2 часовъ; ІК появлялся въ слюнѣ черезъ 11,1 м. Сычужное бродило створаживало молоко въ 17,2 мин., но въ раннія фазы пищеваренія, не смотря на большую кислотность чѣмъ до гальванизации, створаживаніе наступало медленнѣе. На пищеварительную пробу замѣтнаго вліянія не было. Было рѣзкое



послѣдовательное дѣйствіе гальванизациі, такъ какъ послѣ двухнедѣльнаго перерыва кислотность желудочнаго содержимаго оказалась еще значительно выше чѣмъ до гальванизациі: средній процентъ общей кислотности черезъ часъ  $= 0,2700$ , а  $\text{HCl} = 0,2198$ . Салициловая кислота получалась въ мочѣ черезъ 100 минутъ (26 час.) а ІК въ слюнѣ черезъ 11,3 мин. Фарадизація втеченіе 15—20 мин. тотчасъ послѣ завтрака еще больше повышала эту кислотность, такъ какъ средній процентъ общей кислотности черезъ часъ  $= 0,2885$ , а  $\text{HCl} = 0,2362$ . Фарадизація же за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака уменьшала кислотность. Салициловая кислота потупала въ мочу черезъ 120 минутъ, а исчезала черезъ 26,6 часовъ; реакція на ІК въ слюнѣ получалась черезъ 10,8 мин. На сычугъ и пищеварительную пробу фарадизація рѣзкаго дѣйствія не произвела.

4. Михаилъ П—ъ (таб. 4) 23 лѣтъ, солдатъ. Maximum кислотности получалось черезъ часъ послѣ завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности  $= 0,1847$ , а  $\text{HCl} = 0,1552$ . Салициловая кислота поступала въ мочу черезъ 75,2 мин. а исчезала черезъ 25,5 часовъ; ІК опредѣлялся въ слюнѣ черезъ 15,2 мин. Сычугъ дѣйствовалъ на молоко въ 22,6 мин. Проба съ чистымъ сокомъ переваривала всего быстрее. Гальванизация производилась токомъ 30—50 и 60 М.А. тотчасъ послѣ завтрака, 45 минутъ спустя и за  $\frac{1}{2}$  ч. до завтрака. Токъ 30—50 М.А. нѣсколько увеличивалъ кислотность, причемъ maximum кислотности получалось также черезъ часъ. Средній процентъ общей кислотности за этотъ срокъ  $= 0,2057$ , а  $\text{HCl} = 0,1726$ . Токъ 50 М.А. дѣйствовалъ на кислотность благоприятнѣе. Токъ 60 М.А. нѣсколько уменьшалъ кислотность желудочнаго содержимаго, добытаго часъ спустя послѣ завтрака, а на кислотность черезъ 45 мин. остался безъ замѣтнаго вліянія. Гальванизация тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя дѣйствовала приблизительно одинаково. Гальванизация за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака ускоряла ходъ пищеваренія, такъ какъ въ позднія фазы получалась меньшая, а въ раннія большая кислотность чѣмъ до гальванизациі. Послѣ гальванизациі салициловая кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 68,7 мин. (23 ч.); ІК въ слюнѣ—



черезъ 16 мин. На пищеварительную пробу и сычугъ гальванизация не вліяла. Послѣдовательнаго дѣйствія не замѣтно. Послѣ двухъ-недѣльнаго перерыва снова опредѣлялась кислотность желудочнаго содержимаго: средній процентъ общей кислотности черезъ часъ = 0,1935, а  $\text{HCl}$  = 0,1539. Салициловая кислота опредѣлялась черезъ 72 мин. (24 ч.),  $\text{IK}$  — черезъ 15 мин.; фарадизация втеченіи 15—20 мин. тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя на кислотность желудочнаго содержимаго никакого вліянія не произвела: черезъ часъ общая кислотность = 0,1930‰, а  $\text{HCl}$  = 0,1580‰; также на салоль,  $\text{IK}$ , сычугъ и пищеварительную пробу: салиц. кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 74 мин. (24 часа),  $\text{IK}$  — въ слюнѣ черезъ 15,3 м. Фарадизация за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака обуславливала меньшую кислотность желудочнаго содержимаго, добытаго 1 часъ спустя послѣ завтрака.

5. Александръ С—а (таблица 5), 25 лѣтъ, рядовой. Периодъ maximum'a кислотности наступалъ черезъ часъ послѣ завтрака, при чемъ средній процентъ общей кислотности = 0,2384, а  $\text{HCl}$  = 0,1974. Салициловая кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 73,6 мин. (24,6 час.),  $\text{IK}$  влѣдствіе идіосинкразіи больной не принималъ. Сычужный ферментъ створаживалъ молоко въ 17,6 мин. Молочная кислота и различные виды бѣлковъ кромѣ пептоновъ не опредѣлялись, такъ какъ у него постоянно получалось мало желудочнаго содержимаго. Фарадизация втеченіи 15—20 минутъ тотчасъ послѣ завтрака, 45 мин. спустя и за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака не измѣняла средняго процента кислотности желудочнаго содержимаго (общ.  $\text{K}$  = 0,2337 ‰, а  $\text{HCl}$  = 0,1964 ‰). Салициловая кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 75 мин. (25 час.); сычугъ створаживалъ молоко черезъ 18,3 мин. Послѣ фарадизации желудочное содержимое изслѣдовалось снова втеченіи нѣсколькихъ дней безъ вліянія электризации, причемъ средній процентъ общей кислотности черезъ часъ = 0,2487, а  $\text{HCl}$  = 0,1997. Салициловая кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 72 мин. (25,5 час.). Сычугъ створаживалъ молоко въ 18 мин. Затѣмъ приступлено было къ гальванизации желудочной области токомъ 30—50—60 МА. тотчасъ послѣ зав-



трака и за  $1\frac{1}{2}$  часа до него. Токи различной силы и гальванизация, произведенная за  $1\frac{1}{2}$  часа до завтрака и тотчас послѣ завтрака, дѣйствовали приблизительно одинаково, нѣсколько уменьшая кислотность желуд. содержимаго, полученнаго черезъ часъ; средній процентъ общей кислотности за этотъ срокъ  $=0,2076$ , а  $\text{HCl}=0,1794$ . Но оказалось, что максимум кислотности наступало нѣсколько раньше (45 мин.) и приблизительно достигало той же цифры, что до гальванизации черезъ часъ:  $0,2364\%$  общей кислотности и  $0,1953\%$   $\text{HCl}$ . Салициловая кислота опредѣлялась черезъ 76 мин. (23,5 час.); а сычугъ створаживалъ молоко въ 17 мин. Сокъ какъ и до электризации переваривалъ всего быстрѣе самъ по себѣ; время полного растворенія кружечка также не измѣнилось. Послѣдовательнаго дѣйствія не было.

6. Иванъ К.—ъ (Таблица 6) писарь, 22 лѣтъ. Максимум кислотности желудочнаго содержимаго получалось черезъ  $1\frac{1}{2}$  часа послѣ завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности  $=0,3377$ , а  $\text{HCl}=0,3113$ . Несмотря на такую высокую кислотность, никакихъ жалобъ, бывающихъ при hyperacidities, не было; молочной кислоты въ желудочномъ содержимомъ, добытомъ 1—2  $\frac{1}{2}$  час. послѣ завтрака, не было. Различные бѣлки желудочнаго содержимаго также не представляли отклоненія отъ нормы по отношенію къ ихъ взаимному соотношенію. Сычужное бродило створаживало молоко въ 42,5 мин. Пищеварительная проба удавалась всего быстрѣе съ чистымъ сокомъ. Салициловая кислота опредѣлялась въ мочѣ черезъ 42,5 мин. (23 часа);  $\text{IK}$  опредѣлялся въ слюнѣ черезъ 7 минутъ. Больной скоро выписался, такъ что всего произведено анализовъ только 5. Фарадизация производилась втеченіи 5—10—15 минутъ и давала рѣзкое уменьшеніе кислотности въ раннія и позднія фазы пищеваренія. Слѣдовательно, фарадизация въ данномъ случаѣ дѣйствовала угнетающимъ образомъ на кислотность желудочнаго содержимаго. Салициловая кислота послѣ фарадизации опредѣлялась въ мочѣ черезъ 45 мин. (22 ч), а  $\text{IK}$ —въ слюнѣ черезъ 8 минутъ. Сокъ сталъ переваривать нѣсколько быстрѣе. Взаимное соотношеніе бѣлковъ не измѣнилось.



### Больные.

7. *Catarrhus gastricus chron. simplex* (табл. 7). Ефимъ П—скій, офицеръ, 51 года, поступилъ въ клинику 31 декабря 1889 года съ жалобами на тяжесть и чувствительность въ подложечной области и вздутіе живота; эти расстройства наступаютъ большею частью послѣ ѣды; аппетитъ хорошій.

Анамнезъ. Лѣтъ 10 страдаетъ гемороемъ, кровотечениями изъ задняго прохода и запоромъ, отъ которыхъ теперь избавился, благодаря произведенной недѣли 2 тому назадъ операціи удаленія гемор. узловъ. Упомянутыя расстройства желудка появились въ слабой формѣ  $\frac{1}{2}$  года назадъ; другихъ болѣзней не было. За послѣднее время нѣсколько похудѣлъ.

Status praesens. Больной слабаго питанія. Въ легкихъ и со стороны сердца ничего ненормальнаго не найдено. Стѣнки живота дряблы, впавши; въ области лѣваго подреберья и отчасти въ подложечной области легкое вздутіе, дающее при перкуссіи притуплено-тимпаническій звукъ. Послѣ промыванія желудка его перкуссіею опредѣлить не удастся. По мѣрѣ наполненія желудка водой въ стоячемъ положеніи больного по способу Dehio <sup>121)</sup>, замѣчается постепенное опусканіе нижней границы послѣдняго, достигающее при четвертомъ стаканѣ на 3 пальца ниже пупка; въ спинномъ положеніи область тупого звука замѣщается тимпаническимъ; при боковомъ положеніи притупленіе также соотвѣтственно перемѣщается. По мѣрѣ выпуска жидкости изъ желудка поднимается и нижняя граница притупленія желудочной области; при полномъ выпусканіи жидкости притупленіе исчезаетъ совершенно. Спустя 10 — 12 часовъ послѣ обѣда, въ желудкѣ при промываніи находятъ еще остатки непереваренныхъ кусочковъ мяса. При микроскопическомъ изслѣдованіи, кромѣ непереваренныхъ мышечныхъ волоконъ не найдено ничего ненормальнаго. Періодъ maximum'a кислотности желудочнаго содержимаго наступалъ черезъ часъ послѣ пробнаго завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности=0,2162, а соляной кислоты=0,1549. Черезъ 3  $\frac{1}{2}$  часа послѣ пробнаго завтрака еще находили при промываніи желудка остатки непереваренныхъ кусочковъ



булки, черезъ 4 часа желудокъ большею частью оказывался совершенно пустымъ. Реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 77,5 минутъ, а исчезала черезъ 30,2 час. Реакція на ПЖ получалась въ слюнѣ черезъ 25,5 минутъ. Сычужное бродило створаживало молоко въ среднемъ черезъ 47,3 м. Въ желудочномъ содержимомъ Uffelmann'овскимъ реактивомъ постоянно открывалась молочная кислота, хотя и въ небольшомъ количествѣ. Въ періодъ *maximum*'а кислотности въ желудочномъ содержимомъ находилось довольно много свертывающагося при кипяченіи бѣлка и пептоновъ; реакція на пептоны получалась ясная. Пищеварительная проба всего быстрѣе удавалась съ сокомъ, къ которому прибавленъ былъ пепсинъ и соляная кислота. Къ желудочному содержимому была примѣшена слизь, хотя и въ небольшомъ количествѣ; на тощакъ желудокъ при промываніи оказался пустымъ. Путемъ исключенія другихъ заболѣваній желудка какъ рака, хронической язвы, неврозовъ у больного опредѣленъ *catarrhus gastricus chronicus simplex* и относительная двигательная недостаточность желудка. Хотя наполненіе желудка водой и показываетъ, что нижняя граница его опускается ниже нормальныхъ предѣловъ, все-таки абсолютнаго расширенія въ данномъ случаѣ признать нельзя, такъ какъ желудокъ перкуссіею на тощакъ не опредѣлимъ, а по мѣрѣ все большаго наполненія все больше растягивается; а по мѣрѣ удаленія воды соответственно сокращается. Такого приспособленія желудка къ своему содержимому при абсолютномъ расширеніи не встрѣчаемъ, при которомъ уже первый стаканъ принятой воды обуславливаетъ крайній предѣлъ опусканія нижней границы желудочнаго притупленія и которая также не поднимается по мѣрѣ выпуска воды. На основаніи этихъ данныхъ нужно признать только ослабленіе тонуса желудочной мускулатуры т. е. состояніе названное Rosenbach'омъ<sup>122</sup>) относительной недостаточностью желудка (*relative Mageninsufficienz*).

Течение и лѣчение. Лѣчение состояло въ фарадизаціи желудочной области втеченіи 10—15 минутъ тотчасъ послѣ завтрака, 45 минутъ спустя и за  $1\frac{1}{2}$  ч. до завтрака. Фарадизація повышала кислотность желудочнаго содержимаго, но не ускоряла наступленія періода *maximum*'а кислотности, который какъ и раньше



наступалъ черезъ часъ послѣ пробнаго завтрака; средній процентъ общей кислотности въ это время  $= 0,2325$ , а соляной кислоты  $= 0,1891$ . Фарадизація втеченіи 15 минутъ больше повышала кислотность чѣмъ фарадизація десятиминутной продолжительности; фарадизація за  $1\frac{1}{2}$  часа до завтрака, тотчасъ послѣ завтрака и черезъ 45 минутъ на кислотность дѣйствовала почти одинаково. Повышенная кислотность держалась довольно долго, такъ что черезъ  $1\frac{1}{2}$  часа послѣ завтрака кислотность все еще была увеличена сравнительно съ періодомъ до фарадизаціи. Реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 61,4 минуты (27,2 час.), а на іодистый калий черезъ 17,6 мин. На ускореніе двигательной способности желудка указываетъ и то обстоятельство, что послѣ 10 сеанса фарадизаціи желудокъ черезъ 3 часа послѣ завтрака при промываніи оказался пустымъ, а черезъ  $2\frac{1}{2}$  часа кислотность желудочнаго содержимаго была приблизительно такая же какъ раньше до фарадизаціи черезъ 3 часа; слѣдовательно ходъ пищеваренія совершался быстрѣе; на молочную же кислоту и взаимное соотношеніе бѣлковъ фарадизація осталась безъ вліянія. Сычужное бродило быстрѣе стало створаживать молоко (въ 29,7 мин.). Пищеварительная проба также удавалась быстрѣе и при томъ съ чистымъ сокомъ безъ прибавленія HCl и пепсина. Фарадизація имѣла также небольшое послѣдовательное дѣйствіе на кислотность желуд. содержимаго, такъ какъ кислотность и въ дни безъ фарадизаціи была выше чѣмъ въ соотвѣтственное время до фарадизаціи. Всѣхъ опытовъ съ фарадизаціею было 15. Затѣмъ снова опредѣлялась кислотность безъ вліянія электризаціи, а затѣмъ приступлено было къ гальванизации желудка втеченіи 15 мин. токомъ 50 МА тотчасъ послѣ завтрака. Но такихъ опытовъ по причинѣ скорой выписки больного произведено только 3. И гальванизация произвела замѣтное дѣйствіе на кислотность, такъ какъ средній процентъ общей кислотности черезъ часъ  $= 0,2569$ , а HCl  $= 0,2147$  (противъ  $0,2323\%$  и  $0,1747\%$  до гальванизации).

Послѣ нѣсколькихъ сеансовъ фарадизаціи больной сталъ чувствовать себя гораздо лучше: тяжесть и чувствительность подъ ложечкой стали беспокоить больного значительно рѣже и въ болѣе



слабой формѣ; но и объективно можно было доказать усиленіе мышечнаго тонуса желудка, такъ какъ при четвертомъ стаканѣ принятой внутрь воды нижняя граница желудка по срединной линіи опредѣлялась на уровнѣ пупка (раньше на 3 пальца ниже); на усиленіе тонуса мышцъ указываетъ также то обстоятельство, что промываніе желудка, предпринятое 2 раза 9 часовъ спустя послѣ обѣда, не обнаружило въ немъ присутствіе пищевыхъ остатковъ.

8. *Catarrhus gastricus chronicus simplex*. (Табл. 8) Филиппъ П—въ, офицеръ, 35 лѣтъ; поступилъ въ клинику 29 марта 1890 года, съ жалобами на головную боль, угнетенное настроеніе духа, чувство давленія подъ ложечкой послѣ ѣды, кислую отрыжку, иногда изжогу; страдаетъ запоромъ; рвоты не бываетъ.

Анамнезъ: Лѣтъ 10 тому назадъ была болотная лихорадка; спиртными напитками не злоупотреблялъ; другихъ болѣзней не было; настоящія разстройства желудка стали замѣчать годъ тому назадъ, но въ болѣе слабой формѣ. *Status praesens*. Больной хорошо унитанъ; языкъ не обложенъ. Ненормальные явленія найдены только со стороны желудка. При наружномъ осмотрѣ животъ не представляетъ какихъ либо ненормальныхъ явленій; при ощупываніи подложечная область нѣсколько чувствительна, ограниченной боли нѣтъ. При наполненіи водой желудокъ не представляетъ явленій расширенія или относительной двигательной несостоятельности. При промываніи желудокъ оказывался пустымъ черезъ 3 часа послѣ пробнаго завтрака. При химическомъ изслѣдованіи желудочнаго содержимаго оказалось, что періодъ максимумъ кислотности наступалъ черезъ часъ послѣ завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности равнялся 0,2200, а соляной кислоты 0,1177; молочная кислота встрѣчалась во всѣ фазы пищеваренія приблизительно въ одинаковомъ количествѣ. Свертывающагося при кипяченіи бѣлка и процентное даже въ періодъ наивышей кислотности было много; на пептоны же постоянно получалась слабая реакція. Створаживаніе молока сычужнымъ бродиломъ было значительно замедлено: черезъ 56 минутъ; а изъ трехъ опытовъ разъ проба даже за 3 часа не удалась. Пищеварительная проба удавалась всего



быстрѣ въ пробиркѣ съ пепсиномъ и HCl. Реакція на салициловую кислоту получалась черезъ 74,2 мин. (29,7 час.), а на IK въ слюнкѣ черезъ 13,3 мин. Натошакъ желудокъ пустъ; желудочное содержимое макро-и-микроскопически не представляло ничего особеннаго. На основаніи данныхъ изслѣдованія поставленъ діагнозъ: *catarrhus gastricus chronicus simplex*.

Течение и лѣчение. Лѣчение состояло въ гальванизациі втеченіи 15—20 минутъ токомъ 20—30 и 50 МА тотчасъ послѣ завтрака и 45 минутъ спустя. Гальванизациа значительно повышала кислотность желудочнаго содержимаго, причемъ maximum кислотности получалось черезъ часъ послѣ завтрака. Токи 20 и 30 МА дѣйствовали приблизительно одинаково на кислотность; токъ 50 МА давалъ меньшую кислотность и вызывалъ болѣзненные ощущенія; также одинаково дѣйствовала на кислотность гальванизациа тотчасъ послѣ завтрака и 45 м. спустя. Продолжительность же гальванизациі повидимому имѣла рѣзкое вліяніе на кислотность, такъ какъ средній процентъ общей кислотности черезъ часъ отъ тока 20—30 МА втеченіи 15 минутъ равнялся 0,2833, а соляной кислоты 0,2142; при токѣ той же силы, но дѣйствовавшемъ втеченіи 20 минутъ, средній процентъ общей кислотности равнялся 0,3219, а соляной кислоты 0,2577. И черезъ 1½ часа послѣ завтрака кислотность была еще выше чѣмъ до гальванизациі. Сычужное бродило стало дѣйствовать гораздо энергичнѣе, такъ какъ полное створаживаніе молока наступало уже черезъ 34,3 минуты, хотя впрочемъ разъ повидимому при одинаковыхъ условіяхъ створаживаніе не наступало втеченіи 2 часовъ. Реакція на салициловую кислоту получалась черезъ 50,4 минутъ (25,4 час.), а на IK черезъ 9,3 мин. Болѣе быстрого перехода пищи въ кишечникъ не замѣчено, такъ какъ черезъ 2½ часа послѣ завтрака въ желудкѣ при промываніи еще найдены остатки пищевой кашицы; черезъ 3 часа же онъ оказался пустымъ также какъ и до гальванизациі. Молочная кислота въ періодъ гальванизациі въ желудочномъ содержимомъ большею частью не открывалась. Судя по качественнымъ реакціямъ на бѣлки, свертывающагося бѣлка и пропептоновъ въ содержимомъ желудка въ періодъ наивысшей



кислотности стало меньше, а пептоновъ больше. Пищеварительная проба удавалась всего быстрее съ чистымъ сокомъ. Кислотность желуд. содержимаго и въ дни безъ гальванизациі была выше чѣмъ до гальванизациі. И на запоры, которые сначала устранялись ежедневными промывательными, гальванизациа имѣла весьма благопріятное вліяніе. Больной выписался послѣ 12 сеанса гальванизациі почти безъ всякихъ жалобъ на желудокъ; головныя боли также прекратились.

9. Dilatatio ventriculi. Hyperaciditas et hypersecretio. (таблица 9).

Алексѣй Д—ъ, отставной матросъ, 56 лѣтъ, поступилъ въ клинику 10 мая 1890 года съ жалобами на сильныя боли въ животѣ, а особенно подъ ложечкой, тошноту, отрыжку кислыми газами и частую рвоту. Боль подъ ложечкой бываетъ почти постоянно и усиливается послѣ ѣды; рвота наступаетъ въ различное время дня, независимо отъ приема пищи и состоитъ изъ бурныхъ непріятнаго запаха массъ.

Анамнезъ. Лѣтъ 20 тому назадъ былъ сифилисъ, а лѣтъ 12 назадъ перенесъ какую то тяжелую лихорадочную форму; прежде злоупотреблялъ спиртными напитками и будучи поваромъ часто принималъ большія количества пищи, особенно мясной. Желудочныя разстройства начались лѣтъ 5 тому назадъ сначала въ видѣ диспепсiи, впоследствии стала присоединяться и рвота, иногда огромными массами непереваренныхъ пищевыхъ веществъ. Съ такими явленіями больной 2 года назадъ поступилъ въ клинику, гдѣ найдено было расширеніе желудка и назначена фарадизациа желудка. Послѣ 4 мѣсячнаго лѣченія больной чувствовалъ себя значительно лучше и былъ выписанъ. Въ началѣ текущаго года у больного снова появляются старыя разстройства и онъ снова поступаетъ въ клинику (10 мая); за послѣдній годъ больной значительно истощился.

Status praesens. Больной анемиченъ, сильно истощенъ, подкожный жирный слой почти вполне отсутствуетъ. Органы груди здоровы; печень увеличена. Животъ выпалый, лѣвое-же подреберье и подложечная область вынычены растянутымъ желудкомъ. При наполненіи желудка водой нижняя граница по-



слѣднiяго по срединной линiи опредѣляется на 5 пальцевъ ниже пупка. При постепенномъ наполненiи желудка водой явленiй относительной мышечной недостаточности не замѣчается, а напротивъ явленiя, указывающiя на абсолютное расширенiе послѣднiяго. Желудокъ свободно вмѣщаетъ въ себѣ 3 литра воды. Въ желудкѣ постоянно находятъ въ довольно большомъ количествѣ пищевыя массы непрiятнаго запаха, содержащiя при микроскопическомъ изслѣдованiи массу не переваренныхъ крахмальныхъ зеренъ и сарцину, мышечныхъ же волоконъ мало; крови ни макроскопически, ни микроскопически не найдено. Въ желудочномъ содержимомъ, добытомъ 5—6 часовъ послѣ обѣда молочная кислота открывается въ довольно значительномъ количествѣ, масляная и уксусная также присутствуютъ. Даже 12 часовъ спустя послѣ ѣды въ желудкѣ находятъ пищевую кашицу, содержащую молочную кислоту, свертывающiйся при кипяченiи бѣлокъ и пептоны; а общая кислот. = 0,2527‰; соляная кисл. = 0,2063‰.

Но даже послѣ самаго тщательнаго промыванiя желудка въ немъ находятъ постоянно чистаго, почти вполне прозрачнаго сока, не содержащаго молочной кислоты, но дающаго довольно ясную реакцiю на пептоны. Общая кислотность этого чистаго сока = 0,2238‰, а соляная кислота = 0,2097‰. Вслѣдствiе постоянного отдѣленiя сока и долгаго пребыванiя пищи въ желудкѣ больному за часъ до пробнаго завтрака дѣлалось промыванiе желудка тепловатой водой. Перiодъ наивысшей кислотности желудочнаго содержимаго наступалъ черезъ 4 часа послѣ пробнаго завтрака, причемъ среднiй процентъ общей кислотности равнялся 0,3686, а соляной кислоты = 0,3494; черезъ 3 часа общ. к. = 0,2883, а HCl = 0,2628; черезъ 2 часа общ. к. = 0,2573, а HCl = 0,2179; черезъ 1 часъ общ. к. = 0,2351, а HCl = 0,2003; 7 часовъ послѣ обѣда по Leube общ. кислотность = 0,4015‰, а HCl = 0,3682‰. Благодаря промыванiямъ желудка, молочной кислоты въ желудочномъ содержимомъ послѣ пробнаго завтрака стало очень мало, а черезъ 3 — 4 часа она Uffelmann'овскимъ реактивомъ больше не открывалась. Свертывающагося бѣлка и пропептоновъ во всѣ фазы пищеваренiя, начиная съ часа послѣ завтрака, было мало, пептоновъ же довольно



много. Сычужное бродило створаживало молоко въ 13 минутъ. Пищеварительная проба съ чистымъ сокомъ удавалась всего быстрее. Реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 133,3 мин. (27,3 час.), а на ІК въ слюнь—черезъ 20,3 минутъ. На основаніи всѣхъ этихъ данныхъ у больного поставленъ былъ діагнозъ: расширение желудка съ hyperaciditas и hypersecretio желудочного сока.

Течение и лѣчение. До начала моихъ опытовъ больного лѣчили стрихниномъ внутрь и промываніями желудка, и благодаря этому лѣченію субъективныя жалобы уменьшились, а рвота даже вполне прекратилась. Затѣмъ послѣ предварительнаго изслѣдованія желудочного содержимаго въ разные фазы пищеваренія приступлено было къ гальванизации желудочной области токомъ 10—30—50—60 М. А. тотчасъ послѣ завтрака,  $\frac{1}{2}$  часа и  $1\frac{1}{2}$  часа спустя послѣ послѣдняго, втеченіе 5—15—20 минутъ. Сначала отъ гальванизации различной силы и продолжительности кислотность не измѣнялась; при 4 сеансѣ гальванизации добытый черезъ 2 часа послѣ завтрака сокъ имѣлъ такую кислотность какъ до гальванизации черезъ 3 часа; добытый же черезъ 3 часа сокъ имѣлъ уже меньшую кислотность чѣмъ въ соотвѣтственное время до гальванизации. Слѣдовательно максимумъ кислотности въ періодъ съ гальванизациею сначала получалось черезъ 2 часа, при чемъ средній процентъ общей кислотности = 0,2901, а  $\text{HCl}$  = 0,2635. Послѣ 6 опыта съ гальванизациею замѣчалось уже послѣдовательное дѣйствіе, выражавшееся тѣмъ, что и безъ гальванизации наивысшая кислотность получалась уже черезъ 1 часъ послѣ завтрака; черезъ 2 и 3 часа кислотность была уже ниже. Различной силы и продолжительности токи дѣйствовали на кислотность приблизительно одинаково. На молочную кислоту и взаимное соотношеніе бѣлковъ гальванизация осталась безъ вліянія. Реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 141,2 мин. (27 час.), а на ІК черезъ 14,1 мин. Пищеварительная проба давала большія колебанія. Размѣры желудка нисколько не уменьшились послѣ гальванизации; субъективныя жалобы также мало измѣнились; рвоты не было ни разу. Послѣ 11 сеанса гальванизации выписался.



10. Cancer ventriculi. Dilatatio ventriculi (табл. 10) Александръ П—скій, чиновникъ 39 лѣтъ, поступилъ въ клинику 15 февраля 1890 года съ жалобами на тяжесть подъ ложечкой, тошноту, отрыжку кислыми массами и частую рвоту независимо отъ пріема пищи громадными пищевыми массами неприятнаго запаха. Крови въ рвотныхъ массахъ больной не замѣчалъ.

Анамнезъ. Кромѣ воспаленія легкихъ другихъ болѣзней не помнитъ; раковыхъ болѣзней между родственниками не помнитъ. Прежде злоупотреблялъ спиртными напитками. Желудкомъ страдаетъ около 3 лѣтъ; расстройства приняли настоящій характеръ приблизительно около года; тогда и появилась рвота. За послѣдніе мѣсяцы сильно похудѣлъ.

Status praesens. Больной крайне истощенъ, подкожная жировая клѣтчатка совершенно отсутствуетъ. Цвѣтъ лица блѣдно-желтоватый; языкъ съ толстымъ сѣрымъ налетомъ. Въ правой верхушкѣ, притупленіе безъ хриповъ. Сердце нормально. Печень и селезенка не прощупываются; периферическія желѣзы не увеличены. Животъ сильно впавшій; лѣвая половина живота приблизительно до уровня *spinae ant. sup. ossis ilei* рѣзко выпячена расширеннымъ желудкомъ. По временамъ въ области желудка пробѣгаетъ перистальтическая волна слѣва на право. Подложечная область при давленіи не чувствительна. По срединной линіи на 4 поперечныхъ пальца ниже мечевиднаго отростка прощупывается плотная гладкая продолговатой формы опухоль съ куриное яйцо величиною. Опухоль при дыхательныхъ движеніяхъ не передвигается; также рукой не удается смѣстить, при перкуссіи даетъ глухой звукъ, при глубокомъ надавливаніи нѣсколько чувствительна. При наполненіи желудка водой опухоль остается въ предѣлахъ искусственно вызваннаго притупленія, при опорожненіи желудка тупой звукъ проявляется кверху и книзу отъ опухоли. Нижняя граница желудка при наполненіи послѣдняго  $\frac{1}{2}$  литромъ воды опредѣляется по срединной линіи на 5 пальцевъ ниже пупка; желудокъ представляется въ состояніи сильнаго абсолютнаго расширенія. Въ желудкѣ постоянно, даже 18 часовъ послѣ ѣды встрѣчается пищевая кашка въ довольно значительномъ количествѣ, содержащая кромѣ массы непере-



варенныхъ частицъ пищи сарцину и различные виды микроорганизмовъ; составныхъ частей крови и раковыхъ элементовъ ни разу не найдено. Послѣ тщательнаго промыванія желудка на тощакъ въ немъ не находятъ сока. Качественными реактивами свободная соляная кислота въ желудочномъ содержимомъ въ различныя фазы пищеваренія послѣ пробнаго обѣда и завтрака не открывается. Молочная кислота во всѣ фазы пищеваренія послѣ пробнаго завтрака содержалось въ значительномъ количествѣ, въ болѣе позднія фазы открывалась и масляная и уксусная кислота. При количественномъ опредѣленіи соляная кислота въ желудочномъ содержимомъ постоянно встрѣчается, хотя и въ очень незначительномъ количествѣ. Наибольшее количество соляной кислоты въ желудочномъ содержимомъ встрѣчалось черезъ 3 часа послѣ завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности равнялся 0,1345, а  $\text{HCl} = 0,036$ . Затѣмъ общая кислотность по мѣрѣ пребыванія пищи въ желудкѣ увеличивается, а  $\text{HCl}$  уменьшается. Свертывающагося бѣлка въ періодъ *maximum'a* соляной кислоты много, пропептоновъ мало, реакція на пептоны только изрѣдка удавалась, въ большинствѣ же опытовъ давала отрицательный результатъ. Проба на сычужное бродило и зимогенъ постоянно давали отрицательный результатъ; также пищеварительная проба удавалась только послѣ прибавленія пепсина и  $\text{HCl}$ . Соляной кислоты я прибавлялъ къ пробамъ у этого больного и у больного съ атрофіею желудка (Табл. 11) по предложенію Jaworsk'аго до тѣхъ поръ, пока качественные реактивы не указывали на присутствіе свободной кислоты. Чтобы убѣдиться въ присутствіи пепсиногена, я у этого больного и съ атрофіею слизистой оболочки желудка по 2 раза у cadaго продѣлалъ слѣдующую манипуляцію. На тощакъ вливалъ въ желудокъ 100 куб. сант. 0,2%  $\text{HCl}$  и черезъ  $\frac{1}{2}$  часа извлекалъ обратно и къ 5 куб. сантим. этой жидкости, поставленной въ термостатъ при 38°C., прибавлялъ по одному бѣлковому кружечку; и такая проба въ теченіи 8 часовъ дала отрицательный результатъ. Реакція на салициловую кислоту получалась черезъ 141,4 минутъ (34,8 часовъ), а на іодистый калий—черезъ 17,8 мин. Такимъ образомъ на основаніи получен-



ныхъ данныхъ поставленъ былъ діагнозъ *carcinoma ventriculi cum dilatatione*.

Течение и лѣчение. Такъ какъ пища застаивалась въ желудкѣ больше 12 часовъ послѣ ѣды, то больному дѣлали ежедневныя вечернія промыванія желудка, послѣ чего больной до пробнаго завтрака пищи не принималъ. Фарадизація и гальванизація различной силы и продолжительности не произвели никакого вліянія на отправление желудка.

Въ періодѣ съ фарадизаціею черезъ 3 часа послѣ завтрака средній процентъ общей кислотности = 0,1467, а  $\text{HCl}$  = 0,0259; въ періодѣ съ гальванизаціею процентъ общей кислотности = 0,1552, а  $\text{HCl}$  = 0,0199; слѣдовательно послѣ электризаціи процентъ  $\text{HCl}$  даже уменьшился, что вѣроятно зависѣло отъ прогрессирующаго упадка питанія. Въ общемъ послѣ электризаціи реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 156,2 мин. (34,6 час.), а на  $\text{IK}$  въ слюнкѣ—черезъ 20,6 мин. Пробы на сычугъ и пищевареніе также давали отрицательный результатъ. Сначала рвота наступала рѣже, затѣмъ снова чаще, почти ежедневно, въ послѣдніе дни жизни прекратились совершенно, вѣроятно вслѣдствіе слабости больного. Рвотныя массы состояли изъ непереваренныхъ пищевыхъ веществъ; крови и раковыхъ элементовъ не найдено ни разу. Больной значительно терялъ въ вѣсѣ (въ теченіи мѣсяца 42 фунта), въ мочѣ появился бѣлокъ и въ послѣднее время сталъ бредить и умеръ въ полномъ коматозномъ состояніи. Увеличенія размѣровъ опухоли и желудка въ теченіи болѣзни замѣчено не было. Смерть послѣдовала 25 марта 1890 года.

Вскрытіе. Почти во всѣхъ органахъ и въ мозгу найдена крайняя анемія; паренхиматозные органы уменьшены въ объемѣ. Желудокъ значительно увеличенъ въ объемѣ: нижнимъ краемъ доходитъ до уровня *spinae ilei ant. sup.* Стѣнки желудка истончены; слизистая оболочка блѣдна, ровна, складки сглажены; при микроскопическомъ изслѣдованіи слизистая представляетъ почти полное соединительно-тканное перерожденіе, изрѣдка попадаются остатки желѣзистой ткани.

Въ области pylori замѣчается плоская равномерно плотной



консистенціи опухоль, кольцеобразно обхватывающая на протяжении 6 сантиметровъ выходъ желудка, суженный до непроходимости мизинца; изъязвленій на опухоли не замѣтно. При микроскопическомъ изслѣдованіи оказалась скирромъ, а мѣстами представляла характеръ *carcinomatis gelatinosi*.

11. *Atrophia mucosae ventriculi* (табл. 11).

Николай М—ъ, рядовой, 23 лѣтъ, поступилъ въ клинику 3 марта 1890 года съ жалобой на постоянныя боли подъ ложечкой и по всему животу; боли при давленіи не усиливаются. Отрыжки, тошноты и рвоты нѣтъ. Поноса нѣтъ.

Анамнезъ. Уже съ дѣтства страдаетъ разстройствомъ желудочнокишечнаго канала, выражавшееся большей частью сильнымъ поносомъ. Лѣтомъ 1889 года лѣчился въ клиникѣ отъ поноса; въ концѣ же года заболѣлъ брюшнымъ тифомъ, послѣ чего замѣтилъ вздутіе живота. Другихъ болѣзней не было; родители здоровы.

Status praesens. Больной анемиченъ, подкожный жирный слой хорошо развитъ; органы груди нормальны. Языкъ слегка обложенъ. Животъ сильно вздутъ газами, объемъ его по пупку 90 сантим. Желудокъ не увеличенъ и не представляетъ явленій относительной недостаточности. Печень и селезенка не увеличены, въ мочѣ бѣлку нѣтъ. Желудокъ на тощакъ пустъ; черезъ 2 часа послѣ завтрака при промываніи находятъ только слѣды непереваренныхъ пищевыхъ массъ. Процентъ общей кислотности и соляной кислоты желудочнаго содержимаго за всѣ фазы пищеваренія представляетъ очень низкія цыфры. Періодъ *maximum* а кислотности желудочнаго содержимаго наступаетъ черезъ часъ послѣ пробнаго завтрака, причемъ средній процентъ общей кислотности = 0,0282, а  $\text{HCl}$  = 0,0165. Молочной кислоты во всѣ фазы пищеваренія очень мало; свертывающагося бѣлка много; пропентоновъ или мало или вовсе нѣтъ; качественныя реакціи на пептоны и на свободную соляную кислоту постоянно давали отрицательный результатъ.

Пробы на сычужное бродило и зимогенъ постоянно давали отрицательный результатъ. Пищеварительная проба удавалась только въ пробиркѣ съ пепсиномъ и соляной кислотой. Реакція



на салициловую кислоту получалась через 80,5 мин. (26,5 час.), а на ІК въ слюнь — через 14,2 мин. У больного на основаніи почти полного отсутствія соляной кислоты, сычужнаго фермента и зимогена, а также и пепсина и пропепсина; затѣмъ на основаніи отсутствія опухоли желудка и слизи и крови въ желудочномъ содержимомъ; наконецъ на основаніи отсутствія истощенія, не смотря на давнее страданіе, и по причинѣ молодого возраста, поставленъ былъ діагнозъ: атрофія слизистой оболочки желудка; амилоидное перерожденіе желудка можно съ нѣкоторой осторожностью исключить на основаніи отсутствія амилоида другихъ органовъ.

Теченіе и лѣченіе. Послѣ ежедневныхъ промываній, произведенныхъ въ теченіи недѣли, свойство желудочнаго содержимаго нисколько не измѣнилось. Фарадизація производилась втеченіи 10—15—20 мин. тотчасъ послѣ завтрака и черезъ 45 минутъ, но не оказала никакого вліянія на кислотность желудочнаго содержимаго: средній процентъ общей кислотности черезъ часъ послѣ завтрака = 0,0210, а  $\text{HCl}$  = 0,0151. Реакція на салициловую кислоту получалась черезъ 82,6 мин. (27 час.), а на ІК въ слюнь черезъ 14 мин. Средній процентъ общей кислотности черезъ часъ послѣ завтрака въ періодъ съ гальванизаціею = 0,0265, а  $\text{HCl}$  = 0,0164. Реакція на салициловую кислоту въ мочѣ получалась черезъ 67,7 мин. (25,7 часовъ), а на ІК въ слюнь черезъ 15 мин. На молочную кислоту, сычужное бродило и зимогенъ, пищеварительныя пробы и взаимное соотношеніе бѣлковъ другъ къ другу фарадизація и гальванизація не произвели никакого дѣйствія. Качественныя реакція на  $\text{HCl}$  и въ періодъ съ электризаціею ни разу не удались. Переходъ пищи въ кишечникъ подъ вліяніемъ электризаціи не ускорился. Послѣ 17 опытовъ съ электризаціею желудочной области больной выписался въ томъ же самомъ состояніи, что и до поступленія.

Такимъ образомъ мы видимъ, что гальванизація желудочной области давала довольно замѣтные результаты: изъ 10 случаевъ гальванизаціи желудочной области получено новышеніе средняго процента общей кислотности и соляной кислоты въ 5 (табл. 1, 3, 4, 7, 8), пониженіе въ одномъ, а въ осталь-



ныхъ четырехъ кислотность не измѣнилась. Если же не считать послѣднихъ двухъ случаевъ рака и атрофіи желудка, въ которыхъ, въ силу почти полного отсутствія желѣзъ, результата ожидать было нельзя, то благопріятное дѣйствіе гальванизации на кислотность желудочнаго содержимаго становится еще болѣе очевиднымъ; въ такомъ случаѣ изъ 8 случаевъ гальванизации въ 5 получено повышеніе кислотности, въ 2 кислотность не измѣнилась, а въ одномъ уменьшилась. Замѣчательно, что уменьшеніе кислотности получено у субъекта съ большимъ содержаніемъ соляной кислоты; такое же интересное явленіе замѣчено и въ двухъ случаяхъ фарадизации желудочной области (табл. 2 и 6). Кромѣ повышенія кислотности въ трехъ случаяхъ замѣчено и болѣе раннее наступленіе фазы *maximum*'а кислотности желудочнаго содержимаго (табл. 3, 5, 9); замедленное наступленіе въ одномъ (табл. 2); въ остальныхъ 6 случаяхъ періодъ *maximum*'а кислотности желудочнаго содержимаго наступалъ въ тотъ же срокъ, что и до гальванизации. Кромѣ того, гальванизация повидимому сокращаетъ срокъ пищеваренія, такъ какъ часто въ болѣе позднія фазы пищеваренія получалась меньшая кислотность чѣмъ въ соотвѣтственное время до гальванизации, а иногда содержимое за это время уже успѣло перейти въ кишечникъ; въ этихъ случаяхъ возможность угнетающаго вліянія гальванизации на кислотность желудочнаго содержимаго исключается тѣмъ фактомъ, что той же силы и продолжительности токъ въ болѣе раннія фазы пищеваренія давалъ увеличенную кислотность. Вліяніе токовъ различной силы бываетъ различно, смотря по индивидуальнымъ особенностямъ: той же силы токъ въ одномъ случаѣ дѣйствуетъ угнетающимъ, въ другомъ возбуждающимъ образомъ на кислотность желудочнаго содержимаго. Въ общемъ безразлично по отношенію къ кислотности желудочнаго содержимаго гальванизировать ли тотчасъ послѣ завтрака или 45 минутъ спустя; гальванизацией же за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака уменьшена кислотность, вѣроятно вслѣдствіе болѣе быстрого хода пищеваренія, такъ какъ въ болѣе раннія фазы пищеваренія получалась повышенная кислотность. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ замѣчено послѣдовательное дѣйствіе гальванизации, выразившееся



тѣмъ, что кислотность желудочнаго содержимаго и въ дни безъ электризаціи оставалась повышенной. Вслѣдствіе неточности клиническихъ методовъ, существующихъ для опредѣленія двигательной и всасывательной способности желудка, результаты, полученные по этимъ способамъ, имѣютъ только условное значеніе. Гальванизация изъ 9 случаевъ въ 6 ускоряла переходъ салициловой кислоты въ мочу, а въ 3 осталась безъ вліянія. Такимъ образомъ съ нѣкоторой осторожностью можно заключить, что двигательная способность желудка ускоряется подъ вліяніемъ гальванизации желудочной области. Время поступления ІК въ слюну изъ 8 случаевъ въ 3 ускорилось, а въ 5 не отличалось отъ времени до гальванизации. Принимая въ расчетъ, что ускореніе появленія ІК въ слюну сравнительно съ періодомъ до гальванизации было весьма ничтожно, можно заключить, что гальванизация на всасывательную способность желудка осталась безъ вліянія. На молочную кислоту гальванизация также вліянія не произвела, такъ какъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ она была до гальванизации, ее находили и въ періодъ съ гальванизациею. Сычужное бродило встрѣчалось у всѣхъ за исключеніемъ больныхъ съ ракомъ (табл. 10) и съ атрофіею (табл. 11) желудка. У послѣднихъ 2 больныхъ и проба на сычужный зимогенъ ни разу не удалась. Относительно сычужнаго бродила можно замѣтить, что строгой пропорціональности между степенью кислотности желудочнаго содержимаго и быстротой его дѣйствія не замѣчено. Изъ 9 случаевъ въ 4 дѣйствіе сычуга ускорилось, въ 4 не измѣнилось, а въ одномъ стало медленнѣе. Пищеварит. проба часто при повидимому одинаковыхъ условіяхъ давала сбивчивые результаты и большаго значенія ей придавать нельзя; изъ 11 случаевъ, въ которыхъ примѣнялась пищеварительная проба, въ 4 гальванизация не измѣнила времени полного растворенія кружечковъ, въ 3 пищеварительная сила сока стала энергичнѣе, а въ остальныхъ 4 срокъ полного растворенія кружечковъ часто запаздывалъ сравнительно со срокомъ до гальванизации, не смотря на одинаковую или даже повышенную кислотность. Вообще и относительно пищеварительной пробы пропорціональности между степенью кислотности желудочнаго содержимаго



и быстротой растворенія бѣлка не замѣчено. Переходя къ результатамъ, полученнымъ отъ фарадизаціи желудочной области, нужно замѣтить, что фарадизація давала менѣе постоянные и рѣзкіе результаты чѣмъ гальванизація. Изъ 9 случаевъ въ 4 фарадизація осталась безъ вліянія на кислотность (табл. 4, 5, 10, 11), въ 2 уменьшила, а въ остальныхъ 3 случаяхъ увеличила кислотность желудочнаго содержимаго. Повышеніе кислотности было менѣе рѣзко чѣмъ подъ вліяніемъ гальванизаціи, а болѣе ранняго наступленія періода наивысшей кислотности не было замѣчено ни разу. Послѣдовательнаго дѣйствія такъ же не наблюдалось. Фарадизація, произведенная тотчасъ послѣ завтрака и 45 мин. спустя, въ общемъ дала сходные результаты; фарадизація же за  $\frac{1}{2}$  часа до завтрака обыкновенно давала меньшую кислотность. Быстрота наступленія реакціи на салициловую кислоту въ мочѣ почти не измѣнилась, такъ какъ изъ 9 случаевъ въ 5 время не измѣнилось, въ 3 ускорилось, а въ 1 замедлилось. Также и на время появленія ІК въ слюнкѣ осталась безъ дѣйствія, т. к. изъ 8 случаевъ въ 7 реакція наступала приблизительно въ то же время, что и въ фарадизаціи, а только въ 1 нѣсколько раньше. На превращеніе бѣлковъ желудочнаго содержимаго другъ въ друга, электризація осталась безъ вліянія и не совершалась такъ быстро какъ нарастаніе процента соляной кислоты. Что касается различія въ дѣйствіи на желудокъ постоянного и наведеннаго тока, то оно несомнѣнно существуетъ: постоянный токъ отличается болѣе надежнымъ и постояннымъ дѣйствіемъ, вызываетъ болѣе значительную кислотность и дѣйствіе его послѣ продолжительнаго примѣненія остается замѣтнымъ и въ дни безъ гальванизаціи.

---

Въ заключеніе считаю пріятнымъ долгомъ выразить мою искреннюю признательность глубокоуважаемому профессору Дмитрію Ивановичу Кошлякову какъ за предложеніе темы, такъ и за постоянное руководство въ моихъ клиническихъ занятіяхъ.

---



Таблица № 1.

Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ %.	HCl по Bourget въ %.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Препитоны.	Пептоны.	Сычужное Бродило.	Время появленія ЖК въ слюнкѣ.	Салиц.к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
												Время появленія.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	НЖ+Р.
1	ч.	м.	Безъ электризации.	0,1569	0,0862	нѣтъ	мног.	мног.	ясно	м.	м.	м.	ч.	м.	м.	м.	м.
2	—	45		0,2007	0,1390	"	сред.	мало	"	50	12	100	28	20	16	20	20
3	1	—		0,2263	0,1552	"	мног.	"	"	23	—	—	—	—	—	—	—
4	1	—		0,1898	0,1311	"	сред.	сред.	"	—	11	120	26	15	23	18	21
5	1	1/2		0,1715	0,1350	"	"	мало	"	ч.	—	—	—	19	25	17	26
6	1	1/2		0,1352	0,0900	"	"	"	"	2	—	—	—	—	—	—	—
7	1	1/2		0,2016	0,1322	"	мало	"	"	м.	13	105	29	—	—	—	—
8	2	—		0,1384	0,1062	"	"	"	"	20	—	—	—	—	—	—	—
9	1	—	Галль. 10 м. 20 МА. съ завтракомъ.	0,1533	0,0935	"	сред.	"	"	32	—	—	—	—	—	—	—
10	1	—	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,2007	0,1322	"	"	"	"	54	9	100	29	—	—	—	—
11	1	—	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,2555	0,1570	"	"	"	"	—	—	—	—	18	28	20	28
12	1	—	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,2483	0,1651	"	"	"	"	20	12	72	25	—	—	—	—
13	1	—	Безъ электризации.	0,1968	0,1492	"	"	"	"	—	—	—	—	16	20	16	22
14	1	—	Галль. 15 м. 60 МА. съ завтракомъ.	0,2243	0,1598	"	"	"	"	—	9	110	23	—	—	—	—
15	1	—	Галль. 15 м. 60 МА. съ завтракомъ.	0,2610	0,1723	"	сред.	сред.	"	25	—	—	—	18	ч. 2	20	31
16	1	—	Галль. 15 м. 50 МА. 45 п. завтра.	0,2581	0,1802	"	мног.	мало	"	—	6 1/2	70	24	—	—	—	—
17	1	—	Галль. 15 м. 50 МА. 45 п. завтра.	0,2190	0,1428	"	сред.	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	45	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,1832	0,1392	слѣд.	мног.	мног.	"	37	—	45	—	15	26	21	25
19	1	1/2	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,1277	0,0620	нѣтъ	мало	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
20	1	1/2	Безъ электризации.	0,1652	0,1281	"	"	"	"	—	—	—	—	40	28	29	—
21	1	1/2	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,0949	0,0553	"	"	слѣды	"	29	—	—	—	—	—	—	—
22	2	—	Галль. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,1186	0,0618	"	"	"	слабо	33	—	—	—	—	—	—	—
Перерывъ на одну недѣлю																	
23	1	—	Безъ электризации.	0,1825	0,1378	нѣтъ	сред.	мало	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
24	1	—	id.	0,2409	0,1625	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
25	1	1/2	id.	0,1861	0,1421	"	"	"	"	—	10	80	26	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.	Электризація.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по Bourget въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропентоны.	Пептоны.	Сычужное бро-дило.	Время появленія JK въ слюбѣ.	Салиц. к. въ асѣ.		Время полного раств. кружка.			
											Время появ-ленія.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+HCl+Р.
26	ч. 1 1/2 м. —	Безъ электризаціи.	0,1679	0,1324	нѣтъ	сред.	мало	ясно	—	—	м.	ч.	м.	м.	м.	м.
27	— 45	id.	0,1391	0,0792	слѣд.	мног.	мног.	"	—	9	110	27	—	—	—	—
28	1 —	Фарадизація 15 м. съ завтр.	0,2372	0,1612	нѣтъ	сред.	мало	"	28	—	—	—	18	28	19	23
29	1 —	id.	0,1971	0,1521	"	"	"	"	—	9	95	27	22	21	20	25
30	— 45	id.	0,2555	0,2013	"	мног.	мног.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
31	— 45	id.	0,1241	0,0932	"	сред.	"	"	—	15	45	26	—2	35	55	40
32	1 —	15 м. съ 45 м. послѣ завтрака.	0,1642	0,1289	"	мног.	мало	"	35	—	—	—	—	—	—	—
33	1 —	id.	0,1971	0,1592	"	сред.	"	"	—	7 1/2	80	29	28	26	20	32
34	1 —	Безъ электризаціи.	0,2024	0,1498	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
35	1 1/2 —	Фарадизація 15 м. съ завтр.	0,1898	0,1524	"	"	"	"	—	9	—	—	25	34	18	20
36	1 1/2 —	id.	0,2117	0,1731	"	мало	"	"	40	—	—	—	16	24	20	26
37	1 1/2 —	15 м. 45 м. послѣ завтрака.	0,2098	0,1578	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
38	2 —	15 м. съ завтр.	0,0996	0,0652	"	"	нѣтъ	"	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 2.

				HCl по вѣс. сп. въ ‰.													
ч.	м.	Безъ электр-заціи.										ч.					
1	1 —	Безъ электр-заціи.	0,2993	0,2373	нѣтъ	мало	мало	ясно	7	10	80	27	—	—	—	—	—
2	1 —	ib.	0,2810	0,2115	"	"	"	"	10	—	—	—	20	34	20	31	—
3	1 —	id.	0,2956	0,2211	"	сред.	"	"	—	11	76	27	30	35	18	24	—
4	1 1/2 —	id.	0,2885	0,2246	"	мало	"	"	10	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1 1/2 —	id.	0,2142	0,1688	"	слѣд.	"	"	11	—	—	—	21	40	16	26	—
6	— 45	id.	0,2445	0,1694	"	мало	мног.	"	15	10 1/2	70	26	—	—	—	—	—
7	— 45	id.	0,2262	0,1431	слѣд.	"	"	"	10 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—
8	2 —	id.	0,1292	0,0836	нѣтъ	"	нѣтъ	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	1 —	Фарадизація 15 м. съ завтр.	0,2762	0,2059	"	"	мало	"	10	10	68	28	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по вѣсовому способу въ ‰.	Молоки. кислота.	Свертывающійся бѣлокъ.	Протеины.	Пептоны.	Сычужное бродило.	Время появленія JK въ слюбѣ.	Салтц. в. въ моч.		Время полного раств. кружка.			
												Время появления, м.	Исчезанія. ч.	Сокъ. м.	Сокъ+HCl. м.	Сокъ+P. м.	Сокъ+HCl+P. м.
10	ч. 1	м. —	Фарадизация 20 м. съ застр.	0,2978	0,2316	нѣтъ	мало	мало	ясно	11	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	—	23	39	17	31
11	—	45	15 м.	0,2092	0,1372	"	"	мног.	"	8	—	70	27	20	28	20	25
12	—	45	id.	0,2498	0,1724	"	сред.	"	"	15	—	—	—	—	—	—	—
13	1	—	15 м. 45 м. послѣ завтрака.	0,2618	0,1976	"	мало	мало	"	—	11	64	25	24	30	26	28
14	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	15 м. съ застр.	0,2362	0,1821	"	"	"	"	11	—	—	—	—	—	—	—
15	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	id.	0,2032	0,1496	"	"	"	"	12	—	—	—	28	30	22	32
16	1	—	Галъв. 15 м. 30 МА. съ завтракомъ.	0,2409	0,1878	"	"	"	"	— 2	11	70	24	—	—	—	—
17	1	—	5 м. 30 МА.	0,2226	0,1732	"	"	"	"	10	—	—	—	30	36	23	34
18	45	—	15 м. 30 МА.	0,1861	0,1275	"	"	мног.	"	—	14	70	26	—	—	—	—
19	30	—	id.	0,1492	0,0836	есть	мног.	"	слабо	—	—	—	—	—	—	—	—
20	45	—	Безъ электризации.	0,2555	0,1997	нѣтъ	мало	"	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
21	45	—	Галъв. 15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0,2007	0,1412	"	"	сред.	"	5	8	74	22	35	45	25	38
22	45	—	Безъ электризации.	0,2628	0,2145	"	"	мног.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
23	45	—	Галъв. 15 м. 30 МА. 1/2 ч. п. завтрака.	0,2445	0,1885	"	"	мало	"	45	—	—	—	30	37	20	28
24	45	—	15 м. 50 МА. 1/2 ч. п. застр.	0,2190	0,1733	"	"	"	"	45	—	—	—	26	38	24	37
25	1	—	Безъ электриз.	0,2628	0,1682	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
26	1	—	id.	0,2372	0,1568	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
27	1	—	id.	0,2956	0,2577	"	"	"	"	—	—	—	—	23	41	18	27
28	45	—	id.	0,2299	0,1585	"	"	мног.	"	—	—	—	—	22	38	20	25
29	35	—	id.	0,1911	0,1062	есть	сред.	"	слабо	—	—	—	—	—	—	—	—
30	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	id.	0,1965	0,1537	нѣтъ	мало	мало	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
31	35	—	Галъв. 15 м. 30 МА. съ завтракомъ.	0,2493	0,1678	есть	сред.	мног.	слабо	—	8	80	23	—	—	—	—
32	35	—	1/2 ч. п. застр.	0,2409	0,1521	слѣд.	"	"	"	5	—	—	—	23	23	20	25
33	35	—	20 м. 30 МА. съ завтракомъ.	0,3285	0,2351	нѣтъ	"	сред.	ясно	—	11	—	—	33	40	30	35
34	45	—	Безъ электризации.	0,2555	0,1688	"	мало	мног.	"	—	—	—	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по вѣсовому способу въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся блокъ.	Пропентоны.	Пентоны.	Сычужное бро-дло.	Время появленія JK въ слюнкѣ.	Салиц. к. въ моче.		Время полного раств. кружка.			
												Время появ-ленія.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+HCl+Р.
35	ч. —	м. 45	Галль. 15 м. 30 МА. съ завтрак.	0,1898	0,1275	нѣтъ	мало	с. ед.	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
36	1	—	Безъ электри-зации.	0,2692	0,1716	"	"	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
37	1	—	Галль. 15 м. 30 МА. съ завтрак.	0,2409	0,1878	"	"	слѣд.	"	—	7 1/2	—	—	25	31	28	32
38	1	—	15 м. 50 МА.	7,237 2	0,1870	"	сред.	мало	"	—	7 1/2	—	—	—	—	—	—
39	1	—	15 м. 50 МА. 45 м. п. завтрак.	0,2336	0,1523	"	мало	"	"	—	—	—	—	24	26	24	—
40	1 1/2	—	15 м. 50 МА. съ завтрак.	0,2737	0,1988	"	слѣд.	слѣд.	"	20	—	—	—	35	40	26	35
41	1 1/2	—	15 м. 50 МА. 45 м. п. завтрак.	0,2801	0,2245	"	мало	"	"	15	—	—	—	—	—	—	—
42	1 1/2	—	15 м. 50 МА. съ завтрак.	зондо	мъ же	лу	доч	ное	содер-	жк	мое	не	уда-лось	до	бы	ть	—
43	—	35	Безъ электри-зации.	0,1831	0,0986	ес ть	много	много	нѣтъ	—	—	—	—	—	—	—	—
44	45	—	id.	0,2336	0,1712	нѣтъ	"	"	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
45	1	—	id.	0,2582	0,1835	"	мало	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
46	35	—	Галль. 5 м. 30 МА. съ завтрак.	0,2524	0,1681	"	много	много	слабо	—	—	—	—	—	—	—	—
47	35	—	15 м. 60 МА.	0,2190	0,1426	"	"	"	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 3.

				HCl по Bourget въ ‰.													
ч.	м.	Безъ электри-зации.	0,1934	0,1241	нѣтъ	много	много	ясно	м.	10	80	ч. 26	—	—	—	—	—
1	45																
2	45	id.	0,2013	0,1596	"	сред.	мало	"	25	—	—	—	25	32	25	44	—
3	1	id.	0,2372	0,1832	"	мало	"	"	—	15	70	27	20	45	20	25	—
4	1	id.	0,2268	0,1591	"	"	"	"	20	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1	id.	0,2299	0,1726	"	сред.	сред.	"	—	9	80	27	22	45	25	37	—
6	1 1/2	id.	0,2075	0,2702	"	мало	ма о	"	21	—	—	—	18	23	20	34	—
7	1 1/2	id.	0,1642	0,1492	"	"	слѣд.	"	—	10	80	—	—	—	—	—	—



Время вскачи- вания.		Электризация.	Общая кислот- ность въ %.	HCl по Bourget въ %.	Молочн. кислоты.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропептоны.	Пептоны.	Сычужное бро- дѣло.	Время появления ЖК въ слюбѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.				
ч.	м.										Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+P.	Сокъ+ HCl+P.		
8	1	—	Безъ электри- зации.	0,1052	0,0732	нѣтъ	сѣд.	сѣд.	ясно	—	м.	6 1/2	105	—	—	—	—
9	1	—	Газъ. 15 м. 20 МА. съ завтраком.	0,2303	0,1706	"	сред.	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
10	1	—	15 м. 30 МА.	0,2298	0,1862	"	мало	"	"	—	12	70	28	—	—	—	—
11	1	—	15 м. 50 МА.	0,2664	0,1965	"	"	"	"	—	—	—	—	22	46	22	32
12	1	—	15 м. 60 МА.	0,2445	0,1935	"	"	"	"	—	12	85	27	24	45	22	40
13	1	—	15 м. 50 МА.	0,2482	0,1904	"	"	"	"	18	—	—	—	17	31	19	26
14	1	—	15 м. 50 МА. 45 м. п. завтрак.	0,2555	0,1840	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
15	1	—	15 м. 50 МА 45 м. п. завтрак.	0,2422	0,1958	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1 1/2	—	15 м. 50 МА. съ завтраком.	0,1547	0,1364	"	"	сѣд.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
17	1	—	Безъ электри- зации.	0,2226	0,1684	"	"	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
18	1	—	Газъ. 15 м. 60 МА. съ завтраком.	0,2810	0,2280	"	сред.	"	"	7	12	60	25	17	50	24	45
19	1	—	15 м. 50 МА.	0,1682	0,1350	"	мало	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	40	id.	0,2847	0,2403	"	сред.	много	"	—	—	—	—	25	36	25	32
21	—	40	Безъ электри- зации.	0,2993	0,2750	"	"	"	"	—	—	—	—	32	34	24	31
22	—	40	id.	0,3525	0,2986	"	много	"	"	—	—	—	—	40	54	22	60
23	1	—	id.	0,2299	0,1970	"	сред.	сред.	слабо	15	—	—	—	—	—	—	—
24	—	40	Газъ. 15 м. 30 МА. съ завтраком.	0,3540	0,3250	"	"	много	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	40	id.	0,3425	0,3945	"	"	ясно	много	24	—	—	—	—	—	—	—
26	—	40	15 м. 60 МА.	0,2664	0,2318	"	мало	"	"	—	10 1/2	70	25	—	—	—	—
27	—	30	Безъ электри- зации.	0,2445	0,2050	мало	много	слабо	"	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	30	Газъ. 15 м. 30 МА. съ завтраком.	0,3363	0,2955	нѣтъ	"	"	"	—	9	57	—	—	—	—	—
29	—	30	15 м. 60 МА.	0,1715	0,1280	слабо	"	"	"	22	—	—	—	30	45	45	38
30	1	—	Безъ электри- зации.	0,2847	0,2641	нѣтъ	мало	ясно	мало	—	—	—	—	—	—	—	—
31	1 1/2	—	id.	0,1460	0,1292	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
32	1	—	Газъ. 15 м. 50 МА. съ завтраком.	0,2628	0,2390	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
33	1 1/2	—	15 м. 50 МА.	0,1104	0,0962	"	сѣд.	"	"	15	—	—	—	—	—	—	—



Число анализъ	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ %.	HCl по Bourget въ %.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропептоны.	Пептоны.	Сыужное бро-дило.	Время появленія JK въ слюбѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полнаго раств. кружка			
												Время появле-нія.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+P.	Сокъ+L.
34	ч. 1	м. —	Безъ электризаціи.	0,2716	0,2532	нѣтъ	мало	ясно	сред.	—	—	—	—	—	—	—	—
				Пере	рывъ	на	2 не	дѣ	ли								
35	—	45	id.	0,1497	0,1325	нѣтъ	много	ясно	много	—	12	100	25	—	—	—	—
36	1	—	id.	0,2800	0,2368	"	сред.	"	сред.	М. 20	—	—	—	—	—	—	—
37	1	—	id.	0,2601	0,2029	"	мало	"	мало	—	10	100	27	—	—	—	—
38	1 1/2	—	id.	0,1824	0,1536	"	"	"	"	—	12	—	—	—	—	—	—
39	1	—	Фарадизація 15 м. съ заутр.	0,2883	0,2475	"	сред.	"	"	—	—	—	—	20	28	24	—
40	1	—	id.	0,2993	0,2634	"	"	"	"	35	8 1/2	120	26	—	—	—	—
41	1	—	20 м.	0,2539	0,1977	"	мало	"	"	15	—	—	—	18	20	17	—
42	—	45	15 м.	0,2555	0,1846	"	много	"	много	—	13	140	26	—	—	—	—
43	1 1/2	—	id.	0,1244	0,1025	"	мало	"	мало	—	11	—	—	—	—	—	—
44	1	—	Безъ электризаціи.	0,2853	0,2412	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
45	1	—	Фарадизація 20 м. за 1 1/2 ч. до завтрака.	0,1961	0,1700	"	"	"	"	—	—	100	28	—	—	—	—

Таблица № 4.

1	ч. 1 1/2	м. —	Безъ электризаціи.	0,1361	0,1226	нѣтъ	мало	мало	ясно	—	17	80	ч. 26	—	—	—	—
2	1 1/2	—	id.	0,1271	0,1092	"	"	слѣд.	"	23	—	—	—	—	—	—	—
3	1	—	id.	0,1898	0,1536	"	"	сред.	"	—	15	75	24	21	25	21	—
4	1	—	id.	0,1764	0,1623	"	"	мало	"	25	—	—	—	18	26	19	—
5	1	—	id.	0,1880	0,1498	"	сред.	"	"	—	16	72	26	—	—	—	—
6	—	45	id.	0,1606	0,0953	"	"	много.	"	20	—	—	—	50	26	55	—
7	2	—	id.	0,0631	0,0502	"	мало	слѣд.	"	—	13	74	26	—	—	—	—
8	1	—	Развѣ. 15 м. 30 МА. съ заутр.	0,1892	0,1520	"	"	мало	"	20	18	—	—	18	18	20	—



Ч.	М.	Время выкачивания.	Электризация.	Общая кислотность в %.	HCl по Bourget в %.	Молочн. кислота.	Свертывающийся блок.	Препитоны.	Цептоны.	Сычужное бро- дило.	Время появлен. ЛК в сдѣлѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
												Время появле- ния.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+ HCl+Р.
1	—	Гальв. 15 м. 30 МА. съ застр.		0,1924	0,1692	нѣтъ	мало	мало	ясно	—	—	М. 68	Ч. 24	—	—	—	—
1	—	15 м. 50 МА.		0,2226	0,1823	"	"	"	"	—	—	—	—	16	25	15	20
1	—	id.		0,2117	0,1799	"	"	"	"	22	15	65	22	—	—	—	—
1	—	Безъ электри- зации.		0,1902	0,1652	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	Гальв. 15 м. 60 МА. съ застр.		0,1667	0,1302	"	"	"	"	—	16	73	24	—	—	—	—
—	45	id.		0,1572	0,1021	"	сред.	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1 1/2	—	15 м. 50 МА.		0,0965	0,0796	"	слѣд.	нѣтъ	"	12	—	—	—	—	—	—	—
1	—	15 м. 50 МА. за 1/2 ч. до застр.		0,1175	0,1020	"	мало	слѣд.	"	—	15	69	22	23	20	25	40
—	45	id.		0,2034	0,1752	"	"	мало	"	30	—	—	—	20	20	20	26
1	—	15 м. 50 МА. 45 м. послѣ застр.		0,2128	0,1796	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
Перерывъ на 2 недѣли.																	
1	—	Безъ электри- зации.		0,2006	0,1589	нѣтъ	мало	мало	"	—	16	72	23	20	23	28	25
1	—	id.		0,1864	0,1489	"	"	"	"	—	—	70	25	—	—	—	—
—	45	id.		0,1712	0,1190	слѣд.	сред.	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1 1/2	—	id.		0,0867	0,0772	нѣтъ	мало	слѣд.	"	—	14	74	—	—	—	—	—
1	—	Фарадиз. 15 м. съ застр.		0,1859	0,1532	"	"	мало	"	18	—	—	—	18	25	18	23
1	—	20 м.		0,1922	0,1625	"	"	"	"	21	16	69	24	19	20	24	26
—	45	15 м.		0,1821	0,1442	"	много	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—
—	45	id.		0,1536	0,1212	"	сред.	"	"	—	13	73	24	—	—	—	—
1 1/2	—	id.		0,0592	0,0513	"	мало	мало	"	25	—	—	—	—	—	—	—
1	—	15 м. до 1/2 ч до завтрака.		0,1164	0,0987	"	"	слѣд.	"	—	17	80	—	—	—	—	—
1	—	15 м. 45 послѣ завтр.		0,2010	0,1584	"	"	мало	"	20	—	—	—	22	28	23	31

Таблица № 5.

Ч.	М.	Безъ электри- зации.	0,2445	0,1985	—	—	—	ясно	18	—	—	—	18	26	20	31
1	—	id.	0,2664	0,2100	—	—	—	"	15	—	74	23	—	—	—	—



Число анализовъ.		Время выкачиванія.	Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по Bourget въ ‰.	Молоч. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропентоны.	Цептаны.	Сычужное бродило.	Время появленія К. в. в. слюны.	Салит. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
												Время появления К. в. слюны.	Исчезанія.	Сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + P.	Сокъ + ...
3	Ч. 1 М. —	Безъ электризации.		0,2044	0,1839	нѣтъ	—	—	ясно	20	—	—	—	21	25	17	20
4	1 1/2 —	id.		0,2190	0,1825	"	—	—	рѣзко	—	—	72	26	15	14	20	22
5	1 1/2 —	id.		0,1642	0,1432	нѣтъ	—	—	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
6	2 —	id.		0,1673	0,1462	—	—	—	рѣзко	—	—	75	25	—	—	—	—
7	— 45	id.		0,1885	0,1273	—	—	—	ясно	—	—	—	—	—	—	—	—
8	1 —	Фарадизация 15 м. съ застр.		0,2132	0,1798	—	—	—	"	20	—	78	—	—	—	—	—
9	1 —	id.		0,2710	0,2235	—	—	—	"	17	—	—	—	14	20	16	20
10	1 —	20 м.		0,2395	0,1965	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
11	1 —	15 м. 45 м. п. застр.		0,2384	0,1862	—	—	—	"	—	—	—	—	20	21	23	25
12	— 45	15 м. съ застр.		0,1697	0,1096	—	—	—	"	—	—	72	25	—	—	—	—
13	1 —	20 м. 45 м. п. застр. ака		0,2168	0,1924	—	—	—	"	18	—	—	—	19	23	25	22
14	1 1/2 —	15 м. съ застр.		0,1932	0,1754	—	—	—	"	—	—	75	25	—	—	—	—
15	1 —	15 м. за 1/2 ч. до застр.		0,2283	0,1898	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1 —	Безъ электризации.		0,2568	0,2235	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
				Перерывъ на 2 недѣли.													
17	1 —	id.		0,2284	0,1834	—	—	—	"	18	—	72	24	—	—	—	—
18	1 —	id.		0,2596	0,2104	—	—	—	"	—	—	—	—	20	30	20	33
19	1 —	id.		0,2582	0,2053	—	—	—	"	18	—	74	27	18	20	20	29
20	1 1/2 —	id.		0,1892	0,1556	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
21	1 1/2 —	id.		0,2167	0,1812	—	—	—	"	—	—	70	—	—	—	—	—
22	— 45	id.		0,1931	0,1413	—	—	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
23	1 —	Газы. 15 м. 30 МА. съ застр.		0,2321	0,1931	—	—	—	"	17	—	—	—	20	25	23	—
24	1 —	id.		0,2482	0,2036	—	—	—	"	—	—	—	—	16	18	20	24
25	1 —	15 м. 50 МА.		0,1533	0,1421	—	—	—	"	19	—	80	23	—	—	—	—
26	1 —	id.		0,2372	0,1926	—	—	—	"	15	—	—	—	—	—	—	—



Время выкачиванія.	Электризация.	HCl по Bourget въ ‰.	Общая кислотность въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропелтоны.	Центоны.	Сычужное бро-дило.	Время появленія JK въ слюнкѣ.	Сдвин. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
										Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+P.	HCl+P. Сокъ+
Ч. М.	Гальв. 15 м. 50 МА. съ завтра.	0,1898	0,1710	"	"	—	"	М. —	М. —	М. 72	Ч. 24	М. 20	М. 24	М. 18	М. 45
1 —	id.	0,2396	0,1992	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— 45	id.	0,2555	0,2010	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— 45	id.	0,1361	0,1097	"	"	—	"	—	—	76	—	—	—	—	—
1 1/2 —	id.	0,2513	0,1954	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1 —	Безъ электри-зации.	0,1842	0,1684	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1 —	Гальв. 15 м. 50 МА. за 1/2 ч. до завтра.	0,2036	0,1852	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1 —	Гальв. 15 м. 60 МА. съ завтра.	0,2183	0,1796	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— 45	id.	0,2324	0,2016	"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— 45	id.			"	"	—	"	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 6.

Ч. М.	Безъ электри-зации.	0,2847	0,2538	нѣтъ	мало	слѣды	ясно	—	7	40	Ч. 23	—	—	—	—
1 —	id.	0,3285	0,2842	"	"	мало	"	35	—	—	—	21	30	22	29
1 —	id.	0,2847	0,2610	"	"	слѣды	"	—	6	45	24	—	—	—	—
1 1/2 —	id.	0,3358	0,3115	"	слѣды	"	"	50	—	45	23	24	35	24	38
1 1/2 —	id.	0,3396	0,3124	"	мало	нѣтъ	"	—	—	—	—	—	—	—	—
2 1/2 —	id.	0,1054	0,0912	"	нѣтъ	"	"	—	8	40	22	—	—	—	—
1 —	Фарадизация 15 м. съ завтра.	0,2336	0,2175	"	мало	мало	"	20	—	—	—	18	22	20	25
1 —	5 м.	0,2521	0,2292	"	"	"	"	—	8	40	21	—	—	—	—
— 45	10 м.	0,2061	0,1735	"	сред.	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
— 45	15 м.	0,2238	0,1896	"	мало	сред.	"	—	8	50	23	15	19	21	23
1 1/2 —	id.	0,2673	0,2374	"	"	слѣды	"	15	—	—	—	—	—	—	—



Таблица № 7.

Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по Sjöqvist'у въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропелтоны.	Пептоны.	Сычужное бро-дило.	Время появления КЖ въ слюнѣ.	Салитр. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
												Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+HCl+Р.
1	Ч. 1	М. —	Безъ электри-зации.	0,2117	0,1583	слѣд	много	много	ясно	М. 45	М. 30	М. 80	Ч. 30	М. 30	М. 30	М. 25	М. 20
2	1	—	id.	0,2007	0,1472	нѣтъ	"	сред.	"	37 Ч. 1	—	—	—	—	—	—	—
3	1	—	id.	0,2353	0,1592	слѣд.	сред.	много	"	21	70	29	28	26	25	22	22
4	1 1/2	—	id.	0,1460	0,1183	нѣтъ.	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
5	1 1/2	—	id.	0,1824	0,1383	мало	"	мало	"	—	—	—	—	35	25	29	23
6	1 1/2	—	id.	0,2152	0,1742	слѣд.	"	сред.	"	—	25	80	32	—	—	—	—
7	—	45	id.	0,1837	0,1242	"	много	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—
8	2	—	id.	0,1672	0,1292	мало	сред.	сред.	"	—	26	80	30	—	—	—	—
9	3	—	id.	0,0862	0,0612	"	—	—	"	—	—	—	—	Ч. 3	—	—	—
10	1	—	Фарадизація 10 м. съ застр.	0,2226	0,1694	слѣд.	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
11	1	—	id.	0,2226	0,1712	нѣтъ	"	много	"	18	40	65	30	20	25	20	23
12	1	—	id.	0,2190	0,1636	мало	мало	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
13	1	—	15 м.	0,2218	0,1810	слѣд.	сред.	"	"	30	20	53	28	16	19	22	26
14	1	—	id.	0,2737	0,2280	нѣтъ	"	мало	"	15	35	—	—	—	—	—	—
15	1 1/2	—	id.	0,2190	0,1835	слѣд.	мало	сред.	"	—	—	62	26	18	18	19	28
16	1 1/2	—	id.	0,1753	0,1624	мало	сред.	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
17	1 1/2	—	10 м.	0,2044	0,1698	слѣд.	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
18	1	—	Безъ электриз.	0,2216	0,1694	"	"	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—
19	1	—	id.	0,2321	0,1597	нѣтъ	сред.	много	"	13	—	70	29	—	—	—	—
20	—	45	Фарадизація 15 м. съ застр.	0,2028	0,1542	слѣд.	много	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
21	1	—	15 45 м. послѣ завтрака	0,2293	0,1981	нѣтъ	сред.	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
22	1	—	id.	0,2498	0,2100	слѣд.	"	сред.	"	—	—	—	—	23	27	20	26
23	1	—	15 м. за 1 1/2 ч. до застр.	0,2368	0,1991	"	"	"	"	—	24	—	—	—	—	—	—
24	1	—	id.	0,2175	0,1816	"	"	мало	"	14	—	44	26	—	—	—	—
25	2	—	1 м. съ застр.	0,1217	0,0965	мало	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.	Электризація.	Общая кислотность въ %.	HCl по Sjöqvist'у въ о/о.	Молочн. кислота.	Свертывающійся бѣлокъ.	Пропептоны.	Пептонъ.	Сычужное бро-дило.	Время появленія КЖ въ слюнѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
											Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+HCl+Р.
6	2 1/2	ч. м. — Фарадизація 15 м. съ завтр.	0.1062	0.0703	мало	мало	мало	ясно	м. 16	м. —	м. 83	ч. 26	м. —	м. —	м. —	м. —
7	1	— Безъ электризаціи.	0.2265	0.1731	"	сред.	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
8	— 45	id.	0.1812	0.1362	слѣд.	"	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
9	1	id.	0.2382	0.1764	"	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
0	1	— Гальв. 15 м. 50 МА. съ завтр.	0.2682	0.2362	нѣтъ	"	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—
1	1	id.	0.2612	0.2136	слѣд.	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
2	1	id.	0.2414	0.1996	"	"	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 8.

HCl по Bourget въ %																
Ч. м.	Безъ электризаціи.															
1	— 45	id.	0.1934	0.1070	мало	много	много	слабо	м. —	м. 13	м. 80	ч. 29	м. —	м. —	м. —	м. —
2	1	id.	0.2153	0.1180	"	"	"	"	62	—	—	—	50	40	50	32
3	1	id.	0.2372	0.1152	"	"	сред.	"	ч. 3	14	82	32	—	—	—	—
4	1	id.	0.2226	0.1200	много	"	"	"	м. 50	—	—	—	64	60	57	28
5	1 1/2	id.	0.1632	0.1124	мало	сред.	много	"	—	13	65	28	—	—	—	—
6	2	id.	0.1516	0.1025	"	—	—	ясно	—	—	—	—	ч. 2	43	80	32
7	2 1/2	id.	0.0928	0.0533	нѣтъ	—	—	"	—	—	70	—	—	—	—	—
8	1	— Гальв. 15 м. 30 МА. съ завтр.	0.2920	0.2113	слѣды	сред.	сред.	"	34	—	—	—	18	25	20	34
9	1	— 15 м. 20 МА.	0.2628	0.2015	мало	много	"	"	—	8	65	24	21	28	18	30
0	1	— 15 м. 30 МА.	0.2920	0.2265	"	сред.	"	"	29	—	80	28	—	—	—	—
1	1	id.	0.2698	0.2075	слѣды	мало	"	"	ч. 2	—	—	—	—	—	—	—
2	1	— 15 м. 50 МА.	0.2445	0.1637	нѣтъ	сред.	"	"	—	12	50	25	15	20	20	26
3	1	— 15 м. 20 МА.	0.2851	0.2116	"	мало	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
4	1	— Безъ электризаціи.	0.2372	0.1438	слѣды	много	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризація.	Общая кислотность въ ‰.	НСІ по Bourger. въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропентоны.	Цептонъ.	Сычужное бро-дило.	Время появленія КЈ въ слюнкѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
	Ч.	М.										Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+Р.	Сокъ+НСІ+Р.
15	1	—	Галъ. 20 м. 30 МА. съ завтр.	0,3650	0,2982	нѣтъ	мало	мало	ясно	—	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	29	25	—	—	—	—
16	1	—	id.	0,2846	0,2258	"	сред.	сред.	"	40	—	—	—	—	—	—	—
17	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—	15 м. 30 МА.	0,2684	0,2173	"	"	мало	"	—	9	28	—	—	—	—	—
18	1	—	20 м. 30 МА.	0,3162	0,2492	"	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
19	1	—	Безъ электризаціи.	0,2583	0,1875	"	"	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—
20	1	—	Галъ. 15 м. 30 МА. 45 п. завтр.	0,2864	0,2216	сѣд.	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
21	1	—	Галъ. 15 м. 30 МА. 45 м. п. завтр.	0,2953	0,2194	нѣтъ	"	много	"	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 9.

				НСІ. по вѣсов. способу въ ‰.		мало	мало	мало	ясно	М.	М.	М.	Ч.	М.	М.	М.	М.
1	1	—	Безъ электризаціи.	0.2409	0.1985												
2	1	—	id.	0.2299	0.2033	слѣд.	"	"	"	—	20	100	26	—	—	—	—
3	1	—	id.	0.2345	0.1993	мало	"	слѣд.	"	—	—	—	—	18	28	20	25
4	2	—	id.	0.2774	0.2460	"	"	нѣтъ	"	—	18	180	28	—	—	—	—
5	2	—	id.	0.2372	0.1898	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
6	3	—	id.	0.2847	0.2583	нѣтъ	"	"	"	10	25	120	28	10	35	31	45
7	3	—	id.	0.2920	0.2674	"	"	"	"	16	—	—	—	—	—	—	—
8	4	—	id.	0.3686	0.3494	"	"	"	"	—	—	—	—	28	40	28	56
9	1	—	Галъ. 5 м. 10 МА. съ завтр.	0.2299	0.1997	мало	"	мало	"	—	20	135	28	27	30	27	35
10	1	—	15 м. 30 МА.	0.2263	0.1907	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.	Электризація.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по вѣсовому способу въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропептоны.	Пептоны.	Сычужное бро-дло.	Время появленія JK въ слюбѣ.	Салиц. к. въ моч.		Время полного раств. кружка.			
											Время появ-денія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+P.	Сокъ+HCl+P.
11	ч. м.								м.		м.	ч.	ч.	м.	м.	м.
1	—	20 м. 60 МА.	0.2299	0.1875	слѣд.	мало	много	ясно	—	10 1/2	170	27	—	—	—	—
12	2	15 м. 30 МА.	0.2920	0.2753	нѣтъ	"	слѣд.	"	12	—	—	—	35	44	40	50
13	2	20 м. 30 МА. 1 1/2 ч. п. завтр.	0.2883	0.2518	слѣд.	"	нѣтъ	"	14	—	—	—	—	—	—	—
14	3	15 м. 30 МА. 1 1/2 ч. п. автр.	0.2372	0.2119	нѣтъ	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
15	2	Безъ электризаціи.	0.2263	0.2015	мало	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1	id.	0.2737	0.2514	"	"	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
17	1	Гальв. 15 м. 30 МА. 1/2 ч. п. завтрака.	0.1788	0.1499	"	"	слѣд.	"	—	—	140	28	—	—	—	—
18	1	15 м. 50 МА. 1/2 ч. п. завтр.	0.1934	0.1512	"	"	"	"	—	—	—	—	—2	38	45	40
19	1	15 м. 50 МА. съ завтракомъ.	0.2336	0.1875	"	"	мало	"	—	12	120	25	—	—	—	—
20	2	20 м. 30 МА. 1 1/2 ч. п. завтр.	0.2336	0.1986	слѣд.	"	нѣтъ	"	18	—	—	—	60	52	48	58
21	3	Безъ электризаціи.	0.2117	0.1819	нѣтъ	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
22	2	Гальв. 20м. 50 МА. 1 1/2 ч. п. завтрака.	0.2153	0.1782	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица № 10.

		HCl по Bourget въ ‰.		ясно	много	мало	нѣтъ	ч.	м.	м.	ч.	ч.	ч.	ч.	м.
ч.	м.	Безъ электризаціи.													
1	1	—	0.0657	0.0038	ясно	много	мало	нѣтъ	—8	15	135	36	—	—	—
2	1	id.	0.0942	0.0079	"	сред.	"	"	—	—	—	—	—	—	—
3	1	id.	0.0839	0.0083	рѣзко	много.	"	"	—8	18	—	—	—8	—8	—8 +52
4	1	id.	0.1052	0.0116	"	"	"	"	—	—	160	42	—	—	—
5	1	id.	0.0815	0.0089	ясно	"	"	"	—	20	—	—	—	—	—
6	2	id.	0.0863	0.0103	рѣзко	"	"	"	—8	—	—	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.	Электризация.	Общая кислотность въ %.	HCl по Bourget въ %.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропентоны.	Пентоны.	Сычужное бро-дило.	Время появленія ЖК въ слюбѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
											Въ появленіи.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+Р.	Сокъ+HCl+Р.
7 2	ч. м.	Безъ электризации.	0.1168	0.0203	рѣзко	сред.	мало	нѣтъ	—	—	—	—	ч. —10	ч. —10	ч. —10	м. +60
8 2	—	id.	0.0949	0.0077	"	мног.	сред.	"	—	16	144	32	—	—	—	—
9 3	—	id.	0.1406	0.0512	"	сред.	"	слѣд.	—8	—	—	—	—	—	—	—
10 3	—	id.	0.1605	0.0325	"	"	мало	нѣтъ	—	—	—	—	ч. —10	ч. —10	ч. —10	м. +33
11 3	—	id.	0.1026	0.0082	"	"	сред.	"	—	—	130	34	—	—	—	—
12 4	—	id.	0.1273	0.0234	"	"	"	слѣд.	—8	20	—	—	—	—	—	—
13 4	—	id.	0.1382	0.0294	"	мног.	много	нѣтъ	—8	—	138	30	—	—	—	—
14 5	—	id.	0.1693	0.0046	"	мало	"	слѣд.	—8	—	—	—	—	—	—	—
15 6	—	id.	0.2190	0.0052	"	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
16 1	—	Фарадизация 15 м. съ застр.	0.0981	0.0064	ясно	мног.	мало	нѣтъ	—8	21	136	32	—	—	—	—
17 1	—	20 м.	0.0726	0.0049	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
18 —	45	id.	0.0431	нѣтъ	"	"	"	"	—10	—	155	28	—	—	—	—
19 2	—	id.	0.0985	0.0136	рѣзко	сред.	"	"	—	22	—	—	—	—	—	—
20 2	—	id.	0.1064	0.0049	"	мног.	сред.	"	—8	—	165	34	—	—	—	—
21 3	—	30 м.	0.1372	0.0254	"	сред.	"	слѣд.	—	—	—	—	ч. —10	ч. —10	ч. —10	м. +75
22 3	—	30 м. 45 м. п. завтрака.	0.1562	0.0265	"	"	мног.	нѣтъ	—8	—	—	—	ч. —8	ч. —8	ч. —8	м. +31
23 1	—	20 м. 45 м. п. завтрака.	0.1092	0.0093	ясно	мног.	сред.	слѣд.	—8	15	—	—	—	—	—	—
24 6	—	id.	0.1678	0.036	рѣзко	мало	мног.	"	—8	—	—	—	—	—	—	—
25 1	—	Галль. 15 м. 20 МА. съ застр.	0.0732	0.0086	ясно	мног.	нѣтъ	нѣтъ	—	—	—	—	—	—	—	—
26 2	—	15 м. 50 МА.	0.0674	0.0048	"	"	слѣд.	"	—	19	160	37	ч. —10	ч. —10	ч. —10	м. +48
27 3	—	15 м. 60 МА.	0.1821	0.0264	рѣзко	сред.	слѣд.	"	—10	—	—	—	ч. —8	ч. —8	ч. —8	м. +60
28 3	—	id.	0.1284	0.0135	"	много	мало	"	—	26	165	42	—	—	—	—
29 4	—	20 м. 60 МА.	0.1052	0.0034	ясно	"	нѣтъ	"	—	—	—	—	—	—	—	—



Таблица № 11.

Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по Bourget. въ ‰.	Молочн. кислота.	Свертывающийся бѣлокъ.	Пропентона.	Пептонъ.	Сычужное бро-дло.	Время появленія К <sub>2</sub> въ слюбѣ.	Садитъ, к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
	Ч.	М.										Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ+HCl.	Сокъ+P.	Сокъ+HCl+P.
1	Ч. 1	М. —	Безъ электри-зации.	0.0365	0.0251	мало	много	слѣд.	нѣтъ	—	Ч. 12	М. 80	Ч. 23	Ч. -6	Ч. -6	Ч. -6	М. -63
2	1	—	id.	0.0292	0.0231	"	"	"	"	—	—	85	28	—	—	—	—
3	1	—	id.	0.0199	0.0103	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
			Промы-ваніе	желуд	ка	втечені	и 1	не	дѣ	ли							
4	1	—	id.	0.0292	0.0210	"	"	нѣтъ	"	-8	15	—	—	-6	-6	-6	+45
5	1	—	id.	0.0136	0.0102	"	"	слѣд.	"	—	—	82	29	-8	-8	-8	+70
6	1	—	id.	0.0263	0.0150	"	"	"	"	-8	—	—	—	—	—	—	—
7	1½	—	id.	0.0138	0.0105	"	"	"	"	—	16	—	—	—	—	—	—
8	1½	—	id.	0.0091	0.0068	"	"	"	"	-10	—	—	—	-8	—	—	—
9	1½	—	id.	0.0113	0.0087	"	"	"	"	—	—	75	26	—	—	—	—
10	—	45	id.	0.0213	0.0089	"	"	пѣтъ	"	-8	14	—	—	—	—	—	—
11	—	45	id.	0.0104	0.0052	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
12	2	—	id.	сока	нѣтъ	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2	—	id.	"	"	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
14	1	—	Фарадизация 10 м. съ застр.	0.0219	0.0175	"	"	"	"	—	—	78	25	-6	-6	-6	+92
15	1	—	15 м.	0.0224	0.0150	"	"	мало	"	—	—	—	—	—	—	—	—
16	1	—	id.	0.0199	0.0144	"	"	"	"	-6	12	—	—	—	—	—	—
17	1	—	20 м.	0.0196	0.0124	"	"	"	"	-8	—	80	28	-6	-6	-6	+83
18	—	45	id.	0.0162	0.0078	"	"	нѣтъ	"	—	12	—	—	-10	-10	-10	+90
19	—	45	id.	0.0175	0.0084	"	"	"	"	-8	—	—	—	—	—	—	—
20	1½	—	id.	0.0083	0.0062	"	"	"	"	-8	18	90	28	—	—	—	—



Число анализовъ.	Время выкачиванія.		Электризация.	Общая кислотность въ ‰.	HCl по Bourget въ ‰.	Молоч. кислота.	Свертывающийся фибринъ.	Пропептоны.	Пептоны.	Сычужное бро-дило.	Время появления КЖ въ слюнкѣ.	Салиц. к. въ мочѣ.		Время полного раств. кружка.			
												Время появ-ленія.	Исчезаніе.	Сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + Р.	Сокъ + HCl + Р.
21	Ч. 1 1/2	М. —	Фарадизація 20 м. съ застр.	0.0036	нѣтъ	мало	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	1	—	20 м. 45 м. п. завтрака.	0.0216	0.0163	"	много	мало	нѣтъ	—	—	—	—	—	—	—	—
23	1	—	Безъ электри-зація.	0.0241	0.0189	"	"	"	"	—	—	—	—	—	—	—	—
24	1	—	Гальв. 15 м. 30 МА. съ застр.	0.0219	0.0108	"	"	сред.	"	—8	15	—	—	—5	—5	—5	+65
25	1	—	15 м. 50 МА.	0.0392	0.0251	"	"	мало	"	—10	—	60	24	—	—	—	—
26	1	—	id.	0.0322	0.0196	"	"	"	"	—	16	—	—	—8	—8	—8	+72
27	1	—	Гальв. 15 м. 60 МА. съ застр.	0.0294	0.0188	"	"	"	"	—	—	78	26	—	—	—	—
28	1 1/2	—	15 м. 50 МА.	0.0062	0.0032	"	"	"	"	—8	14	—	—	—	—	—	—
29	1	—	20 м. 50 МА. 45 м. п. застр.	0.0167	0.0118	"	"	нѣтъ	"	—	—	68	26	—	—	—	—
30	1	—	за 1/2 ч. до застр.	0.0196	0.0124	"	"	сред.	"	—	—	—	—	—	—	—	—
31	—	45	Гальв. 20 м. 50 МА. съ застр.	0.0192	0.0063	"	"	ѣтъ	"	—	—	65	27	—	—	—	—
32	1	—	Безъ электри-зація.	0.0273	0.0182	"	"	мало	"	—	—	—	—	—6	—6	—6	+58



## Литература.

- 1) Philad. med. surg. Report. 1882, febr. 25, p. 200.
- 2) Arch. of Electrol. and Neurol. I p., 193. 1874.
- 3) Oestreich. Zeitschrift für pract. Heilkunde, 1864.
- 4) Gaz. med. ital. Lombard. 1878, № 6.
- 5) Philad. med. surg. Report. 1868, № 20.
- 6) Deutsches Archiv für klin. Medicin. XXIII. S. 98. 1878.
- 7) Zur Pathologie der Neurasthenia gastrica. Bonn 1882.
- 8) Erlenn.—Centralblatt f. Nervenheilkunde. 1882, № 9.
- 9) Berliner klin. Wochenschrift 1882, № 13, 14.
- 10) Erb.—Handbuch der Electrotherapie p., 660.
- 11) Contrib. alla cura della gastralg. nervosa colla corr. costante Morgagni, 1881, p. 446.
- 12) Bullet. génér. de therap. № 15.
- 13) Ewald.—Klinik der Verdauungs krankheiten, 1889.
- 14) Aerztliches Intelligenz-Blatt 1883 № XX.
- 15) Berlin. klin. Wochenschrift 1876 № 11.
- 16) Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1876 № 21.
- 17) Berlin. klin. Wochensch. 1876 № 44.
- 18) Bresl. ärztl. Zeitschr. № 13.
- 19) Neurolog. Centralbl. 1882 № 12.
- 20) Erb.—Handbuch der Electrotherapie. 1882.
- 21) Erb.—Handbuch der Electrotherapie. 1882.
- 22) Bullet. génér. de therap. Juin 30 1884.
- 23) The Internat. Medical. Journal, июль 1890.
- 24) Leube.—Krankheiten d. Magens u. Darms. v. Ziemssens. Handbuch d. spec. Pathol. VII. 2 Aufl, 1878.
- 25) Цимссенъ.—Электричество въ медицинѣ, 1887 и Клиническія лекціи проф. Цимссена: физич. лѣчение хронич. болѣзней желудка и кишекъ 1888.
- 26) Philad. med. Times, May 1871.
- 27) Lo Sperim. Giugno, p. 561—577.
- 28) Erb.—Handbuch d. Electrother. 1882 p. 127.



- 29) Therapeutische Monatshefte, Aug. 1887.
- 30) Erb.—Handbuch der Electrotherapie p. 127.
- 31) Deutsche med. Wochenschrift 1889 № 7.
- 32) Berlin. klinische Wochenschrift 1889 № 12 и 13.
- 33) Archiv f. experim. Pathologie und Pharmacologie XXIV 1888.
- 34) Deutsche medic. Wochenschrift 1888 № 49.
- 35) Ивановъ.—Диссертация, С.-Петербургъ 1889.
- 36) Berlin. klin. wochenschr. XXV 32 1888.
- 37) Berlin. klin. Wochenschr. XXV 36 1888.
- 38) Centralblatt f. klin. Medicin 1888 № 45.
- 39) Яковъ.—Клин. діагностика внутрен. болѣзней 1890.
- 40) Врачъ 1889 № 21.
- 41) Philos. Transact 1824.
- 42) Bidder u. Schmidt.—Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel 1852. S. 44.
- 43) Centralblatt f. die medic. Wissenschaft. № 19.
- 44) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. 39, 1886.
- 45) Virchows Archiv Bd. 3, S. 114. und Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. № 46.
- 46) Beiträge zur Bestimmung d. Acidität des Magensafts. Dissertation. Würzburg.
- 47) Die Entstehung d. freien Salzsäure im Magensaft. Dissertation. 1888.
- 48) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. 17. 1890.
- 49) Jahresbericht d. Thierchemie V S. 327. 1875.
- 50) Jahresbericht d. Thierchemie VII S. 270 1877.
- 51) Deut. Archiv. f. klin. Medicin Bd. 39 S. 3.
- 52) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. 5 S. 272.
- 53) Zeitschrift f. phys. Chemie Bd. 13 H. 1 1888.
- 54) Anzeiger der Kaiserl. Academ. d. Wissensch. 1889 № 13 und Wien. Sitzungsab. Bd. 98 Abth. III S. 211.
- 55) Врачъ. 1889 № 9, 10.
- 56) Диссертация. 1890 СПб.
- 57) Врачъ, 1890 № 16.
- 58) Диссертация 1890 СПб.
- 59) Arch. de medic. experim. 1887 № 6 p. 844. и Врачъ 1889 № 49.
- 60) Врачъ 1890 № 6.
- 61) Centralbl. f. d. med. Wissenschaft. 1889 № 26.
- 62) Wiener klin. Wochenschrift 1889 № 20/II.
- 63) Врачъ 1890 № 17.
- 64) Физиологія Hermann'a т. V ч. 2.



- 65) Jahresb. d. Thierchemie II S. 118. 1872.
- 66) Jahresb. d. Thierchemie IV S. 154. 1871.
- 67) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. XIV S. 249.
- 68) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. XIV S. 380.
- 69) Berlin. klin. Wochenschrift 1888 № 45.
- 70) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. IX S. 565.
- 71) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. XIV S. 240.
- 72) Желуд. сокъ при скорбутѣ. Еженедѣльная Клин. Газ. 1889 № 25, 26, 27, 28.
- 73) Centralbl. f. Medicin 1888 № 17, 18.
- 74) Zeitschrift f. klin Med. Bd. 17. S. 304.
- 75) Virchows Archiv. Bd. 97. S. 260.
- 76) Prager. med. Wochenschrift 1886 № 24.
- 77) Berl. klin. Wochenschrift 1888 № 49,
- 78) Клин. діагностика внутрен. болѣзней 1890.
- 79) Матеріалы для фізіологін и патол. грудн. дѣтей 1889.
- 80) Boas. — Allgemeine Diagnostik und Therapie d. Magenkrankheiten. 1890.
- 81) Orvostor mészetta domanyi Ertesito. 1884.
- 82) Leo. — Diagnostik d. krankheiten der Verdauungsorgane 1890.
- 83) Journ. of. physiol. vol. 7 pag. 371—415.
- 84) Pflüg. Archiv. Bd. 39 S. 562.
- 85) Maly's Jahresbericht f. Thierchemie Bd. 18 S. 193.
- 86) Archiv f. d. gesam. Physiol. VIII S. 122. 1874.
- 87) Virchows Archiv. Bd. 81 S. 552.
- 88) Mittheil. aus d. kaiserl. Gesundheit. 1882 I S. 339.
- 89) Comptes rend. T. 94 p. 582.
- 90) Zeitschrift f. Biologie XVII S. 351.
- 91) Wiener med. Wochenschrift № 28 1876.
- 92) Journal Brux. 1888 20/III.
- 93) Wiener med. Presse 1888 № 22.
- 94) Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. XIV S. 57.
- 95) Berlin. klin. Wochenschrift 1888 № 51.
- 96) Journ. Brux. 1888 5/VII.
- 97) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. XII S. 426.
- 98) Deut. Archiv f. klin. Medicin. Bd. 23 H. 4.
- 99) С. Боткинъ. — Еженед. клиническая газета. 1889. № 29, 31, 32.
- 100) Еженедѣльная клин. газет. 1889 № 30—31.
- 101) Zeitschrift f. rat. Medicin VII, VIII, X, XIV.
- 102) Archiv f. Anatomie u. Physiol. S. 33 1880.
- 103) Zeitschrift f. Biologie 1881 Bd. 20 S. 11.



- 104) Sitzungsber. d. Wiener Academ. d. Wissenschaften. Bd. 90 1884.
- 105) Zeitschrift f. klin. Medicin Bd. 12 H. 3.
- 106) Zeitschrift f. physiol. Chemie Bd. 11 S. 348.
- 107) Zeitschrift f. Biologie XXII S. 423.
- 108) Частная диагностика внутр. болѣзней 1890. стр. 301.
- 109) Медицинское обозрѣніе 1884 № 6.
- 110) Therapeut. Monatshefte 1887 August.
- 111) Deut. med. Wochenschrift 1889 № 7.
- 112) Münchner med. Wochenschrift 1889 № 19.
- 113) Berlin. klin. Wochenschrift 1889 № 45.
- 114) Wiener klin. Wochenschrift 1889 № 48.
- 115) Revue medic. de Suisse № 12 1888.
- 116) Врачъ 1888 № 8 и 9.
- 117) Deut. med. Wochenschrift 1888 № 47.
- 118) Deut. Archiv f. klin. Medicin Bd. 46 H. 3 и 4.
- 119) Berl. klin. Wochenschrift 1882 № 21. и Faber. Dissert. Erlangen 1882.
- 120) Deut. Archiv f. klin. Medicin. Bd. 39 1866 S. 349.
- 121) Verhandlung. d. VII Congresses f. innere Medicin.
- 122) Volkmanns Sammlung. klin. Verträge № 153, 1878.





## Положенія.

1) Съ цѣлью увеличенія процента соляной кислоты желудочнаго содержимаго гальванизация желудочной области заслуживаетъ предпочтенія передъ фарадизаціею.

2) Гальванизация желудочной области иногда значительно увеличиваетъ процентъ соляной кислоты желудочнаго содержимаго.

3) Было бы желательно болѣе широкое примѣненіе желудочнаго зонда въ частной практикѣ.

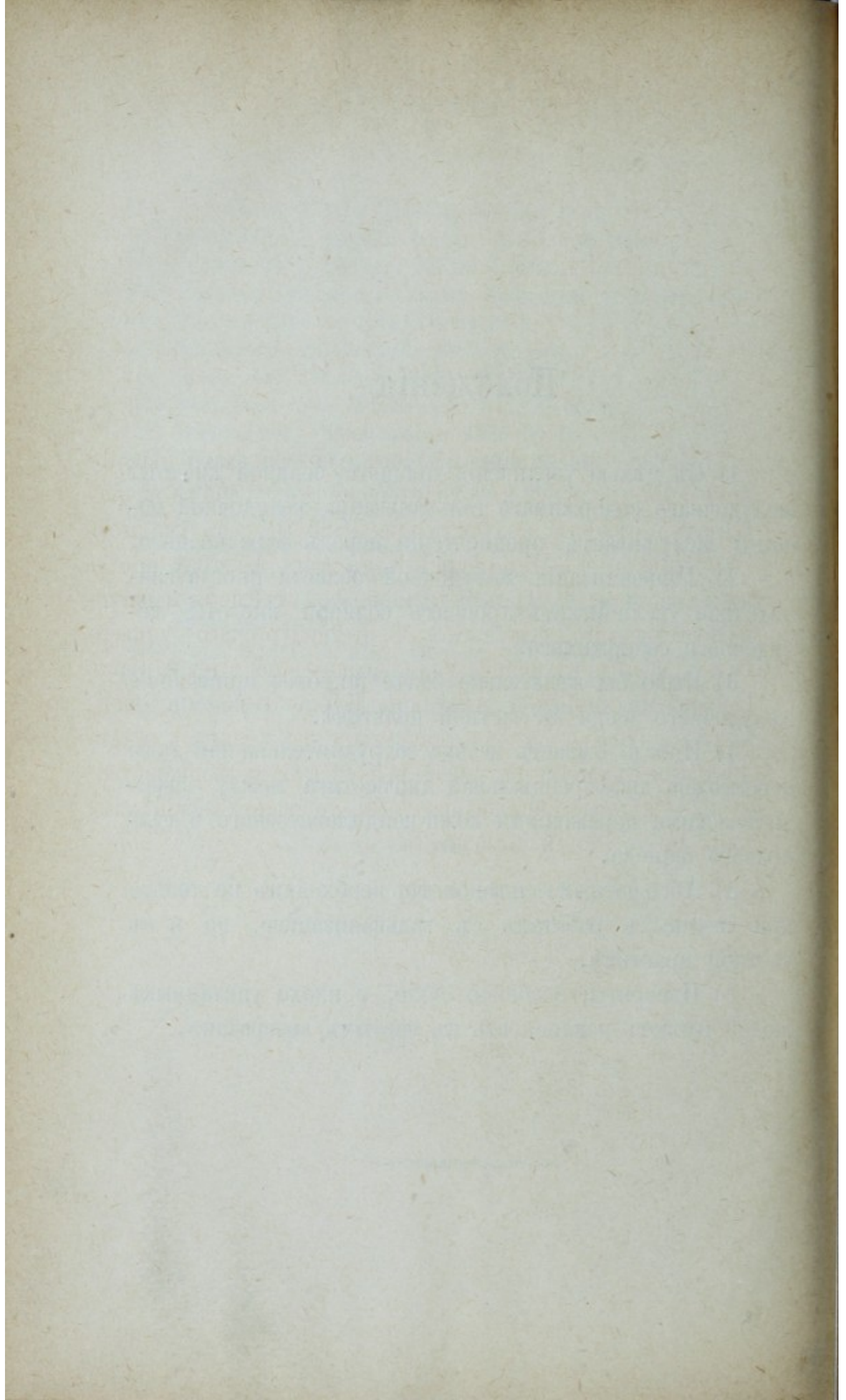
4) Иногда бываетъ весьма затруднительна или даже невозможна дифференціальная діагностика между сифилитическими пораженіями кожи кондиломатознаго и гумознаго періода.

5) Абсолютный гальванометръ необходимъ не только при научныхъ работахъ съ гальванизаціею, но и въ частной практикѣ.

6) Плевриты, особенно сухіе, у плохо упитанныхъ людей имѣють наклонность къ частымъ возвратамъ.









## *Curriculum vitae.*

Иванъ Эрнестовичъ Гелейнъ, лютеранскаго вѣроисповѣданія, родился въ С.-Петербургѣ въ 1864 году. Аттестатъ зрѣлости получилъ въ 1883 году въ училищѣ Св. Петра въ С.-Петербургѣ и въ томъ же году поступилъ на первый курсъ естественнаго отдѣленія физико-математическаго факультета С.-Петербургскаго университета, а въ слѣдующемъ году перешелъ на второй курсъ Военно-Медицинской Академіи. Курсъ Академіи окончилъ въ 1888 году съ отличіемъ и по конкурсу оставленъ при Академіи въ числѣ врачей для усовершенствованія. Состоитъ ординаторомъ въ терапевтической клиникѣ проф. Д. И. Кошлакова.

---



# О П Е Ч А Т К И:

			Напечатано:	Надо читать:
На 15 стран.	1 стр. сверху		токи	тока
" 34 "	9 " "		пищевареніе	пищеваренія
" — "	4 " снизу		а, В и j	α, β и γ
" 41 "	17 " "		даютъ	дасть
" 43 "	7 " сверху		0,237	0,2037
" 46 "	9 " "		0,2885	0,2805
" 58 "	16 " "		0,036	0,0306
" 61 "	1 " снизу		одномъ	одномъ (таб. 2),
" 62 "	5 " "		гальванизацией	гальванизация
" — "	— " "		уменьшена	уменьшала
" 64 "	19 " сверху		и въ	и до
Табл. № 1	4 анализъ	10 графа	2	— 2
" № 2	46 "	3 "	гальв. 5	гальв. 15
" № 3	25 "	5 "	0,3945	0,3095
" —	35 "	4 "	0,1497	0,1997
" № 5	4 "	15 "	14	19
" —	32 "	4 "	0,1842	0,1892
" № 6	11 "	2 "	1 2	1 2
" № 7	9 "	14 "	3	— 3







