

Серія

3104

№ 17 въ ИМПЕРАТОР-  
СКОМЪ 1895—6 учебномъ году.

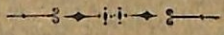
В

№ 6.

**КЪ ВОПРОСУ  
О ВЛІЯНІИ КОПАЙСКАГО БАЛЬЗАМА  
И  
САНДАЛОВАГО МАСЛА  
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА У ЛЮДЕЙ.**



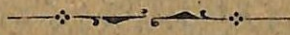
Изъ клинической лабораторіи проф. В. М. Тарновскаго.



**ДИССЕРТАЦІЯ  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ**

**С. А. Волянскаго.**

~~7781~~



Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были профессора:  
В. М. Тарновскій, С. А. Пржибытскъ и приватъ-доцентъ К. Э. Вагнеръ.



**С.-ПЕТЕРБУРГЪ.**

„Центральная“ Типо-Литогр. М. Я. Минкова, Лиговская ул., д. 35.

**1896**



3733 *Годикахъ вѣдомому Шамову*  
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1895—6 учебномъ году.

*Василию Шамову*  
*Зарубину*  
*отъ*  
*Шнора.*

№ 66.  
КЪ ВОПРОСУ  
О ВЛІЯНІИ КОПАЙСКАГО БАЛЬЗАМА

И 83  
САНДАЛОВАГО МАСЛА

на управленіе желудка у людей.



Изъ клинической лабораторіи проф. В. М. ~~Тарновскій~~ **Библиотека**  
**Харьковского Медич. Института**



№ 4652  
Шноръ 13-72

ДИССЕРТАЦІЯ **ПЕРВЫЙ РАЗЪ 1936**  
НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

С. А. Волянского.

7781

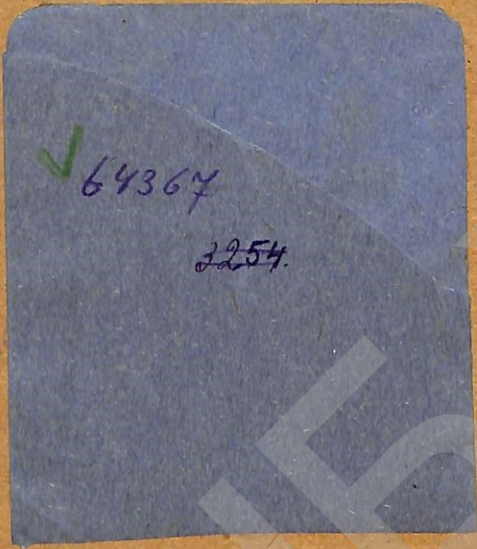
Переучет  
1966 г.



и. № 3733

Цензорами диссертации, по порученію Конференціи, были профессора:  
В. М. Тарновскій, С. А. Прибытскій и приватъ-доцентъ К. Э. Вагнеръ.

Иль. **НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**  
№ 3294 1-го Харьк. мед. Института



В 723

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
„Центральная“ Типо-Литогр. М. Я. Мишкова, Лиговская ул., д. 35.  
1896



1950

Переучет-60

7-1099 1912

Докторскую диссертацию лекаря С. А. Волянского под заглавием:  
„Къ вопросу о вліянїи копейскаго бальзама и сандаловаго масла на отпра-  
вленїя желудка у людей“ печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы, по отпе-  
чатанїи, было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Ме-  
дицинской Академіи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ въ  
Канцелярію, 375 въ Академическую бібліотеку) и 300 отдѣльныхъ опти-  
сковъ краткаго резюме ея (выводовъ). С.-Петербургъ. Марта 16 дня, 1896 г.  
Ученый Секретарь профессоръ А. Діаминъ.

Студенческая Библиотека

Госуд. Мед. Академіи

№ 3433

№ 615/104

категор. В. 23



*Копайскій бальзамъ* получается изъ деревьевъ раз-  
личныхъ видовъ рода *Copaifera*, принадлежащихъ къ  
семейству *Caesalpiniaceae*. Эти деревья растутъ дико въ  
Южной Америкѣ, главнымъ образомъ, въ Бразиліи  
и Венецуэлѣ. Въ настоящее время они разводятся  
также на Мартиникѣ и въ другихъ жаркихъ странахъ.  
Величина различныхъ видовъ *Copaifera* неодинакова:  
большую часть это крупныя деревья, иногда до 20  
и даже до 30 метровъ вышиной; но есть между ними  
виды, вырастающіе только въ небольшія деревца или  
кустарники. Бальзамъ скопляется въ особыхъ вмѣ-  
стилищахъ и въ каналахъ, находящихся во внутренней  
корѣ и по периферіи сердцевины дерева. Каналы эти  
иногда пробѣгаютъ по всему протяженію дерева и  
достигаютъ нерѣдко 3 снт. въ поперечникѣ. Проис-  
хожденіе такихъ большихъ каналовъ объясняютъ  
разрушеніемъ выделяющихъ бальзамъ клеточныхъ  
элементовъ. Стволъ содержитъ бальзамъ въ гораздо  
большемъ количествѣ, нежели вѣтви.

Для добыванія дѣлаютъ отверстия до сердцевины  
ствола и обыкновенно бальзамъ истекаетъ обильно.  
Количество получаемого изъ одного ствола бальзама  
иногда достигаетъ до 45 литровъ. Сдѣланные отвер-  
стія закрываются воскомъ или глиною.

Различные виды растений даютъ бальзамъ неодинаковыхъ свойствъ.

Въ торговлѣ копейскій бальзамъ получаетъ названіе отъ гаваней, изъ которыхъ вывозится: парасскій—отъ Пага, маракаибскій—отъ *Maracaibo* и т. д. Продажный бальзамъ представляетъ большую частью смѣшеніе бальзамовъ изъ различныхъ видовъ *Copaifera*, почему и получается различіе въ его свойствахъ.

Копайскій бальзамъ состоитъ изъ эфирнаго масла

НАУК. БИБЛИОТЕКА



и растворенной въ немъ смолы; кромѣ того, онъ содержитъ еще горькое вещество.

Количественное отношеніе эфирнаго масла и смолы неодинаково у различныхъ сортовъ, почему и бываетъ большое различіе въ цвѣтѣ, густотѣ и удѣльномъ вѣсѣ. Чѣмъ больше эфирнаго масла и чѣмъ меньше смолы, тѣмъ бальзамъ болѣе жидокъ и меньше окрашенъ; наоборотъ, онъ тѣмъ гуще и болѣе окрашенъ, чѣмъ въ немъ больше смолы и чѣмъ меньше эфирнаго масла. При обилии смолы и небольшомъ, стало быть, количествѣ эфирнаго масла, бальзамъ имѣетъ бурый оттѣнокъ. Сортъ парасскій очень жидокъ и блѣдно-желтъ, такъ какъ въ немъ много эфирнаго масла и сравнительно мало смолы. Маракаибскій густъ и буроватожелтъ, вслѣдствіе большого содержанія смолы и сравнительно малаго количества эфирнаго масла.

Удѣльный вѣсъ бальзама колеблется между 0,93 и 0,98 и находится въ зависимости отъ количественнаго отношенія указанныхъ составныхъ частей.

Копайскій бальзамъ совершенно прозраченъ; если онъ мутноватъ, то это зависитъ отъ примѣси воды, которая можетъ быть удалена нагрѣваніемъ.

Запахъ бальзама ароматическій, вкусъ острогорьковатый, долго остающійся во рту.

Растворяется копайскій бальзамъ въ абсолютномъ алкогольѣ, эфирѣ, сѣроуглеродѣ и хлороформѣ. Съ жженой магнезійей онъ даетъ мыловидную, постепенно затвердѣвающую массу, которая употребляется для приготовленія пиллоль.

Какъ выше сказано, копайскій бальзамъ состоитъ изъ эфирнаго масла и смолы.

Эфирное копайское масло, *oleum Copaivae*,  $C_{15}H_{24}$  или  $C_{20}H_{32}$ , получается перегонкою бальзама съ водой. Оно прозрачно, безцвѣтно или едва желтовато, обладаетъ запахомъ и вкусомъ бальзама. Количество его въ различныхъ сортахъ сильно колеблется, а именно, отъ 18 до 87%, чаще всего бываетъ 40—60%.

Копайская смола, *resina Copaivae*, получается по удаленіи изъ бальзама эфирнаго масла путемъ пе-

регонки съ водой. Она состоитъ изъ индифферентной и кислой смолы—копайской кислоты.

Копайская кислота, *acidum copaivicum*, состоитъ изъ нѣсколькихъ аморфныхъ и кристаллическихъ кислотъ.

Кристаллическія кислоты иногда выдѣляются произвольно при продолжительномъ храненіи бальзама. Онѣ даютъ болѣе или менѣе легко соли съ ѣдкими щелочами и гидратами щелочныхъ земель. Одна изъ кристаллическихъ кислотъ, мета-копайва кислота, какъ показалъ Е. Schmidt <sup>1)</sup>, тождественна съ гурьюновою кислотою *balsami Dipterocarpi s. Gurjun*. Эта кислота легче добывается изъ гурьюнскаго, чѣмъ изъ копайскаго бальзама, почему для приготовленія ея и пользуются первымъ <sup>2)</sup>. Гурьюнскій бальзамъ имѣетъ въ продажѣ еще другое названіе, а именно, остъ-индскаго копайскаго бальзама. Въ Остъ-Индіи онъ употребляется въ тѣхъ же случаяхъ, какъ у насъ копайскій.

Продажный копайскій бальзамъ очень часто подмѣшивается канифолью и гурьюнъ-бальзамомъ, а также жирными маслами, терпентиннымъ масломъ и сассафраснымъ масломъ.

Копайскій бальзамъ, которымъ я пользовался для своихъ опытовъ, былъ изслѣдованъ въ лабораторіи проф. С. А. Прибытка и оказался не содержащимъ примѣсей. Онъ представлялъ прозрачную, сиропообразную жидкость, желтоватаго цвѣта съ легкимъ буроватымъ оттѣнкомъ. При выпариваніи одной капли его на часовомъ стеклѣ получился прозрачный, блестящій, очень слабо окрашенный, хрупкій остатокъ. Взбалтываніе 20 капелекъ бальзама съ 3 куб. снт. раствора амміака дало слабую, скоро проходящую пѣну. Реакція *Flückiger'a* (1 грм. бальзама растворяется въ 20 грм. сѣрнистаго углерода и взбалты-

<sup>1)</sup> В. А. Тихомировъ. Руководство къ изученію фармакогнозіи. 1890 г., т. II, стр. 193.

<sup>2)</sup> Н. Hager. Руководство къ фармацевтической и медико-химической практикѣ. 1868 г., вып. I, стр. 723.



вается съ остывшей смѣсью изъ 3 капель крѣпкой сѣрной и 3 капель дымящейся азотной кислотъ) дала отрицательный результатъ. Въ полученіи удовлетворяющаго вышеуказаннымъ пробамъ бальзама я встрѣтилъ затрудненіе и полученные первые два сорта, по изслѣдованіямъ въ лабораторіи проф. С. А. Пржибытка, оказались содержащими примѣсь, хотя и незначительную, канифоли и гурьюнъ-бальзама.

*Сандаловое масло*, *oleum santali*, добывается изъ дерева *Santalum album*, принадлежащаго къ семейству *Santalaceae* и дико растущаго на Зундскихъ островахъ и въ передней Азіи. *Santalum album* достигаетъ до 10 метровъ вышины. Это дерево культивируется также въ Южной Америкѣ.

Для добыванія сандаловаго масла служить дерево старыхъ растений. Оно желтаго, болѣе или менѣе бураго цвѣта и называется *lignum Santali citrinum* въ отличіе отъ *lignum Santali album*—дерева молодыхъ растений, которое въ медицину не употребляется.

Сандаловое масло получается путемъ перегонки съ водою. Оно блѣдно-желто или желто, амброваго запаха, застываетъ на холоду; растворяется въ алкоголь и эфиръ. Удѣльный вѣсъ сандаловаго масла колеблется: по Linhart<sup>1)</sup>—0,945, по Nager<sup>2)</sup> оно тяжелѣе воды. Въ торговлѣ встрѣчаются два сорта сандаловаго масла: ость-индское и вестъ-индское. Первое пахнетъ лучше втораго (Nager).

Мои изслѣдованія произведены надъ *oleum santali ostindicum*. Оно при t° 19° С. имѣло удѣльный вѣсъ 0,9709.

## II.

Первыя свѣдѣнія о копайскомъ бальзамѣ въ Европѣ были получены въ послѣдней четверти XVI столѣтія отъ одного португальскаго монаха. Далѣе, въ

половинѣ XVII столѣтія Maregraf и Piso въ своей естественной исторіи Бразиліи упоминаютъ о его примѣненіи при леченіи уретритовъ. Въ Европѣ Daniel Turner первый сталъ примѣнять копайскій бальзамъ при леченіи уретритовъ. Послѣ этого копайскій бальзамъ сталъ широко примѣняться при леченіи уретритовъ въ Англіи и въ Германіи; во Франціи его популяризировали работы Ansiaux'a, Rossignol'a, Ribes'a, Delpesch'a<sup>1)</sup> и т. д.

Относительно того, въ которомъ періодѣ воспалительнаго процесса уретры цѣлесообразно назначеніе копайскаго бальзама, мнѣнія авторовъ разошлись: по однимъ его слѣдуетъ назначать сразу и въ большихъ дозахъ при первыхъ явленіяхъ воспаленія; по другимъ—въ тотъ моментъ, когда самыя острия явленія стихаютъ, причемъ начинаютъ съ малыхъ дозъ и постепенно повышаютъ. Первый способъ американскаго происхожденія предложенъ былъ Piso и принять Jacquin'омъ, Swediaur'омъ, Ansiaux'омъ, Ribes'омъ, Delpesch'омъ, Rossignol'омъ, Kopp'омъ<sup>2)</sup> и другими. Второй способъ предложенъ Theden'омъ и принять Hunter'омъ, Chopart'омъ, Dyes'омъ<sup>3)</sup> и другими. Противники перваго способа говорятъ, что раннее назначеніе бальзама можетъ усилить воспалительныя явленія, такъ какъ копайскій бальзамъ является раздражителемъ для мочевого канала, вызывая иногда чувство жжения и учащенный позывъ у людей, безъ острыхъ явленій въ уретрѣ. Сторонники же этого способа указываютъ на то, что, съ прекращеніемъ его употребленія, воспалительныя явленія ухуждались. Дозы, употребляемыя авторами, тоже различны: отъ 1—2 грм. до 8—12 грм. въ день; нѣкоторые считаютъ дѣйствительными только большія дозы (Guiard)<sup>4)</sup>.

Употреблялось также abortивное леченіе уретритовъ копайскимъ бальзамомъ по 15—30 грм. въ сутки

<sup>1)</sup> M. Delpesch. *Revue médicale* 1822 г., т. VII, стр. 403.

<sup>2)</sup> J. H. Kopp. *Journal der practischen Heilkunde*. 1827, Stück April, Seite 82—88.

<sup>3)</sup> Dyes. *Deutsche Klinik*. 1866 г., стр. 384.

<sup>4)</sup> F. P. Guiard. *La blennorrhagie chez l'homme*. 1894 г., стр. 341.

<sup>1)</sup> Linhart. *Das oleum Santali indicum in der Behandlung der Gonorrhoe*. Wiener Medicinische Presse. 1887 г., № 29.

<sup>2)</sup> L. c. 1893 г., т. IV.



(Ricord), но этот метод оставленъ, такъ какъ развитіе болѣзненного процесса не задерживалось, а вызывалось только сильное расстройство желудочно-кишечнаго канала. Особенно благоприятствовали распространению употребленія копейскаго бальзама при леченіи уретритовъ наблюденія Ricord'a и Roquette'a надъ лицами, съ фистулою уретры, страдавшими трипперомъ и принимавшими внутрь копейскій бальзамъ: воспаленіе стихало въ той части уретры, которая омывалась мочей, въ другой же, не омываемой, оно оставалось безъ измѣненій; когда же больные, закрывъ свищевое отверстіе, пропускали мочу и черезъ другую часть или спринцевали ее своей мочей, воспаленіе разрѣшалось и въ этой другой части.

Эти наблюденія показали также, что копейскій бальзамъ, принятый внутрь, дѣйствуетъ на воспаленіе мочеиспускательнаго канала мѣстно, проходя съ мочей въ томъ или другомъ видѣ.

Дальше, на основаніи своихъ наблюденій, Ricord и Roquette'a предложили лечить уретритъ спринцеваніями мочей лицъ, принимающихъ копейскій бальзамъ. Такое же предложеніе сдѣлано было и Oates'омъ<sup>1)</sup>. Эти предложенія не нашли послѣдователей, а вмѣсто этого стали примѣнять спринцеванія копейской водой и эмульсіей изъ копейскаго бальзама (Jeannel<sup>2)</sup>). Hardy<sup>3)</sup> предлагалъ женщинамъ, при гонорреѣ влагалища, принимать внутрь копейскій бальзамъ и промывать влагалище своей мочей.

Кромѣ леченія воспаленій мочеиспускательнаго канала и циститовъ (Kopp, Voegehold<sup>4)</sup> и др.), копейскій бальзамъ внутрь употреблялся еще при эмфиземѣ, бронхоэктазіяхъ и бронхитахъ (Murrell<sup>5)</sup>, а также при дифтеритѣ (Cadet de Gassicourt<sup>6)</sup> и лепрѣ (Simmons<sup>7)</sup>).

<sup>1)</sup> Berliner klinische Wochenschrift. 1874 г., стр. 635.

<sup>2)</sup> Virchow's Jahresbericht. 1867 г., I ч., стр. 838.

<sup>3)</sup> L. Jullien. Traité pratique des maladies vénériennes. 1885 г., стр. 65.

<sup>4)</sup> Boegehold Zur. Behandlung des Blasenkatarrhs. Therapeutische Monatshefte. 1890 г., № 6, стр. 279.

<sup>5)</sup> Prof. William Murrell. The Lancet. 1890 г., стр. 568.

<sup>6)</sup> Cadet de Gassicourt. Bulletin Général de Thérapeutique. 1877 г., стр. 481.

<sup>7)</sup> D. B. Simmons. The Medical Record. New-York. 1880 г., стр. 408.

Что касается желудочно-кишечнаго канала, то при употребленіи копейскаго бальзама, особенно въ большихъ дозахъ, и при продолжительномъ приѣмѣ, наблюдались иногда слѣдующія явленія: тошнота, рвота, потеря аппетита, боль подъ ложечкой, колики, поносы или запоры. Въ виду возможности этихъ явленій, предложено было вводить бальзамъ per rectum въ эмульсіяхъ, но при такомъ примѣненіи дѣйствіе его оказалось болѣе слабымъ.

При внутреннемъ приѣмѣ копейскаго бальзама, моча принимаетъ свойство давать отъ прибавленія азотной кислоты помутнѣніе и осадокъ (Valentin), который можно принять за бѣлокъ. Изслѣдованіемъ этого осадка впервые занялись Р. О. Rees и Fr. Simon<sup>1)</sup> и послѣдній пришелъ къ заключенію, что этотъ осадокъ есть эфирное масло бальзама. На основаніи этого при леченіи уретритовъ, вмѣсто бальзама, стали назначать его масло, но оказалось, что послѣднее не давало тѣхъ результатовъ, какіе получались при леченіи бальзамомъ и впоследствии Weikart доказалъ несостоятельность теоріи Simon'a. Weikart опредѣлилъ и дальнѣйшіе изслѣдователи (Bernatzik<sup>2)</sup>, (Quincke<sup>3)</sup>) подтвердили, что осадокъ отъ азотной кислоты состоитъ не изъ эфирнаго масла, а изъ кислой смолы, т. е. копейской кислоты. Копейская кислота въ кишечникѣ и въ крови соединяется со щелочами и въ растворенномъ состояніи переходитъ въ мочу, при прибавленіи же азотной или другой минеральной кислоты, копейская кислота, какъ болѣе слабая, вытѣсняется изъ солей и осаждается въ видѣ чистой копейской кислоты. Помутнѣніе мочи отъ азотной кислоты у лицъ, принимающихъ копейскій бальзамъ, нерѣдко подавало поводъ къ ошибочному опредѣленію начинающагося страданія почекъ; оно отличается отъ бѣлка тѣмъ, что исчезаетъ при нагреваніи, раство-

<sup>1)</sup> H. Weikart. Versuche über die Wirksamkeit des Copaiva-Balsams. Archiv der Heilkunde. 1860 г., стр. 176—182 и 567—568.

<sup>2)</sup> Bernatzik. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. 1868 г., стр. 289.

<sup>3)</sup> Virchow's Jahresbericht. 1883 г., стр. 461.



рется въ эфирѣ, алкогольѣ, ѣдкихъ и углекислыхъ щелочахъ.

Кромѣ того, Weikart показалъ, что копайская кислота легко всасывается въ тонкихъ кишкахъ, а въ желудкѣ могутъ всасываться только слѣды ея, такъ какъ она легко растворяется въ бычачьей желчи, сходной съ человѣческой, а въ кислой средѣ не растворима. Schaur <sup>1)</sup> тоже изучалъ растворимость копайской смолы въ бычачьей желчи и нашелъ, что 100 куб. снт. желчи растворяютъ въ себѣ 1,130 куб. снт. копайской смолы. Тѣже опыты Schaur продѣлалъ и съ человѣческой слюной и нашелъ, что 100 куб. снт. слюны растворяютъ 0,512 куб. снт. смолы.

Что касается эфирнаго масла, то Weikart не допускаетъ возможности перехода его въ мочу, а потому и предпочелъ употреблять при леченіи уретритовъ копайскую смолу или копайскую кислоту, такъ какъ побочныя непріятныя явленія, вызываемыя при употребленіи бальзама, обуславливаются только содержаніемъ въ немъ эфирнаго масла, которое, слѣдовательно, по его мнѣнію, является совсѣмъ излишнимъ. Другіе авторы (Bernatzik, Quincke) находили однако помутнѣніе мочи отъ азотной кислоты и при приемахъ эфирнаго масла, почему и допускаютъ переходъ его въ мочу въ смолисто-превращенномъ видѣ. Bernatzik опредѣлилъ, что въ мочу переходитъ 13% всего принятаго количества смолы и 5% всего принятаго количества масла.

Далѣе, Amato и de Luca <sup>2)</sup> изучали дѣйствіе копайской кислоты и копайскаго масла при леченіи уретритовъ и пришли къ результату, что оба эти компонента бальзама, употребляемые въ отдѣльности, не оказываютъ дѣйствія, которое присуще самому бальзаму. Противоположное наблюденіе другихъ, что та или другая составная часть бальзама не уступаетъ въ своемъ дѣйствіи самому бальзаму, они объяснили

тѣмъ, что препаратъ рѣдко бываетъ въ чистомъ видѣ, но содержитъ обыкновенно примѣсь другой части. Эти авторы тоже нашли, что въ мочу переходитъ какъ кислота, такъ и масло, которыя вызываютъ увеличеніе количества мочевой кислоты и мочевиныхъ солей.

Thomas M. Dolan нашелъ помутнѣніе отъ азотной кислоты въ мочѣ ребенка, получавшаго молоко отъ кормилицы, которая принимала копайскій бальзамъ. Молоко кормилицы приняло запахъ бальзама и молочные шарики сдѣлались крупнѣе.

Нерѣдко во время приѣмовъ копайскаго бальзама бываютъ боли въ области поясницы; эти боли чаще всего наступаютъ черезъ 30—40 м. послѣ приѣма и скоро проходятъ, иногда же бываютъ постоянными. Что касается пораженія почекъ при внутреннемъ употребленіи бальзама, то одинъ (Ge <sup>3)</sup> и др.) отвергаютъ возможность такого пораженія, говоря, что допущеніе послѣдняго основано на вышеуказанной ошибкѣ, другіе (Dyes, Jullien, Guiard и др.) признаютъ возможность появленія въ очень рѣдкихъ случаяхъ альбуминурии и даже гематурии.

Копайскому бальзаму присуще и мочегонное дѣйствіе, чѣмъ въ послѣднее время и стали пользоваться съ терапевтическою цѣлью (Оболенскій <sup>2)</sup>, Георгіевскій <sup>3)</sup>, Свѣтухинъ <sup>4)</sup>, Martens <sup>5)</sup>, Bronowski <sup>6)</sup> и др.). Какъ показалъ Свѣтухинъ, ни кровяное давленіе, ни пульсовая кривая не измѣняются при мочегонномъ дѣйствіи копайскаго бальзама. Проф. Оболенскій объясняетъ мочегонное свойство копайскаго бальзама влияніемъ на нервную систему почекъ.

Для объясненія дѣйствія копайскаго бальзама при

<sup>1)</sup> А. Ге. Курсы венерическихъ болѣзней. 1895 г.

<sup>2)</sup> Проф. П. Н. Оболенскій. Копайскій бальзамъ, какъ мочегонное. Медицинское обозрѣніе. 1890 г., № 13 и 14.

<sup>3)</sup> Ив. Ив. Георгіевскій. Къ вопросу о лѣченіи брюшной водянки при циррозѣ печени копайской смолой и бальзамомъ. 1892 г. Дисс. Киевъ.

<sup>4)</sup> М. И. Свѣтухинъ. Копайскій бальзамъ, какъ мочегонное. 1892 г. Дисс. Харьковъ.

<sup>5)</sup> F. Martens. Beitrag zur Kenntnis der therapeutischen Wirkung des Copaivabalsams. Dissertation. 1892 г. Greifswald.

<sup>6)</sup> Bronowski. Gazeta lekarska. 1893 г., стр. 732.

<sup>1)</sup> A. Schaur. Beitrag zur Ermittlung der Ursachen des verschiedenen Verhaltens einiger Harze gegen den Darm. Dissert. Dorpat. 1866 г.

<sup>2)</sup> Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis. 1885 г., стр. 617.



переломъ можетъ служить нѣкоторымъ образомъ тотъ фактъ, что, при приемѣ его, моча приобретаетъ свойство оставаться дольше не загнивая, слѣдовательно, обладаетъ извѣстнымъ противомикробнымъ свойствомъ.

Приписываютъ копайскому бальзаму также вяжущее дѣйствіе на слизистую оболочку мочевого канала.

Rumpf изъ Амстердама первый въ половинѣ прошлаго столѣтія сообщилъ о примѣненіи сандаловаго масла на Амбоинѣ при леченіи уретритовъ. Но это средство было забыто, и только въ 1865 г. Henderson <sup>1)</sup> обратилъ вниманіе на то, что при употребленіи сандаловаго масла улучшеніе перелоя достигается въ 48 часовъ и что оно благоприятно дѣйствуетъ на желудокъ, стимулируя его дѣятельность. Henderson считаетъ возможнымъ назначать сандаловое масло при леченіи перелоя у больныхъ съ ослабленнымъ желудкомъ и ставить его въ этомъ отношеніи выше копайскаго бальзама.

Далѣе, въ томъ же году Panas <sup>2)</sup> сообщилъ о хорошемъ дѣйствіи сандаловаго масла при леченіи перелоя и по его наблюденіямъ сандаловое масло не вызываетъ ни отрыжекъ, ни желудочно-кишечнаго расстройства.

Durand <sup>3)</sup> въ своей диссертациіи тоже говоритъ, что это средство въ дозахъ 8—10 грм. и при болѣе продолжительномъ приемѣ хорошо переносится желудочно-кишечнымъ каналомъ и не обнаруживаетъ вреднаго вліянія на почки. Онъ предлагаетъ примѣнять это средство при свѣжемъ переломѣ и циститѣ, даже неперелойномъ, остромъ и хроническомъ. По сообщенію этого автора Caudmont примѣнялъ сандаловое масло также при воспаленіи предстательной железы, а Gubler примѣнялъ его даже при хроническомъ катаррѣ кишекъ.

Затѣмъ въ 1886 г. Posner <sup>4)</sup> сообщилъ въ Бер-

<sup>1)</sup> Henderson. The Medical Times and Gazette. 1865 г., стр. 571.

<sup>2)</sup> Dechambre. Dictionnaire encyclopedique des sciences médicales.

<sup>3)</sup> G. Durand. Etude sur les santalacées et sur les propriétés chimiques et thérapeutiques de l'essence de Santal citrin, Thèse 1874 г.

<sup>4)</sup> Posner. Zur innerlichen Behandlung gonorrhoeischer Zustände. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1886 г., № 34.

линскомъ Обществѣ внутренней медицины благоприятные результаты примѣненія этого эфирнаго масла при остромъ переломѣ. Въ преніяхъ, возникшихъ по поводу этого вопроса, въ пользу сандаловаго масла высказались также Lublinski и Casper.

Вышеуказанныя работы, а также работы Berkeley'a <sup>1)</sup>, Löber'a <sup>2)</sup>, Meyer'a <sup>3)</sup>, Stadelmann'a <sup>4)</sup>, Linhart'a, Neuhaus'a <sup>5)</sup>, Funk'a <sup>6)</sup> и др. и популяризировали сандаловое масло.

Большинство авторовъ согласны, что при остромъ уретритѣ сандаловое масло быстро утоляетъ боль и уменьшаетъ течь; по изслѣдованіямъ Stadelmann'a и Brandenburg'a число гонококковъ въ отдѣляемомъ уретры при этомъ значительно уменьшается. При хроническихъ уретритахъ по однимъ (Posner, Stadelmann) оно менѣе дѣйствительно, по другимъ (Jullien, Meyer), наоборотъ, дѣйствительнѣе даже, чѣмъ при острыхъ, но требуетъ большихъ дозъ и продолжительныхъ приемовъ.

Valentine <sup>7)</sup> изслѣдовалъ вліяніе на ростъ гонококковъ мочи, взятой отъ лицъ, принимавшихъ сандаловое масло, и пришелъ къ отрицательному результату: получились разводки гонококковъ на средахъ, пропитанныхъ этой мочей. Несмотря на это, Valentine считаетъ всетаки дѣйствіе сандаловаго масла при переломѣ не подлежащимъ сомнѣнію.

Сандаловое масло считается также хорошимъ средствомъ при леченіи циститовъ, какъ острыхъ (Neuhaus), такъ и хроническихъ, какъ перелойнаго, такъ и иного происхожденія, напр., при старческой гипертрофіи предстательной железы (Posner).

Дозы, употребляемыя различными авторами, рѣз-

<sup>1)</sup> The British. medical Journal. 1867., июль, стр. 7.

<sup>2)</sup> Löber. Bulletin général de thérapeutique. 1877 г., стр. 105.

<sup>3)</sup> G. Meyer. Das oleum Santali in der Therapie der Gonorrhoe. Berliner klinische Wochenschrift. 1886 г., № 50.

<sup>4)</sup> Stadelmann Heinrich. Dissertation. Würzburg. 1887 г.

<sup>5)</sup> Neuhaus. Deutsche Medicinal-Zeitung. 1890 г., № 19, стр. 213.

<sup>6)</sup> Funk. Behandlung des akuten Trippers. Monatshefte für praktische Dermatologie, 1893 г., № 17, стр. 18.

<sup>7)</sup> „Врачъ“, 1895 г., № 52, стр. 1462.



ко разнятся: Durand даетъ около 10 грм. въ день, Lober—6—8 грм., Guiard—2—6 грм., Linhart—2 грм. въ день и т. д. Linhart давалъ всего до 50—даже до 90 грм. Нѣкоторые думаютъ, что сандаловое масло полезно только въ большихъ дозахъ.

Относительно періода остраго уретрита, въ которомъ слѣдуетъ начинать употребленіе сандаловаго масла, мнѣнія авторовъ такъ же расходятся, какъ и при назначеніи копейскаго бальзама: по однимъ (Wainwright<sup>1)</sup>), и др. возможно раньше, по другимъ (Berkeley, Guiard и др.) лишь при исчезновеніи острыхъ явленій.

Что касается желудочно-кишечнаго канала, то изъ вышеприведеннаго видно, что многіе считаютъ сандаловое масло менѣе раздражающимъ его, чѣмъ копейскій бальзамъ, но всетаки и при немъ наблюдалось разстройство желудочно-кишечнаго канала (Stadelmann, Posner, Jullien), даже при малыхъ дозахъ (Berkeley).

Сандаловое масло выдѣляется тоже дыхательными органами, кожей и съ мочей.

Черезъ  $\frac{1}{2}$  ч.—1 ч. послѣ приема моча принимаетъ запахъ масла и тоже даетъ помутившіе отъ азотной кислоты.

Проходя черезъ почки, сандаловое масло тоже вызываетъ иногда чувство тяжести, даже боли въ области поясницы. Это явленіе нѣкоторые объясняютъ примѣсами: кедроваго масла (Lober), копейскаго бальзама (Guiard) и др.

На основаніи помутившія отъ азотной кислоты я дѣлалъ наблюденія, когда оканчивается выдѣленіе съ мочей копейскаго бальзама и сандаловаго масла и нашелъ, что на слѣдующій день, по прекращеніи приемовъ, помутившіе еще было замѣтно, спустя же день оно исчезало. Для большей убѣдительности въ отсутствіи помутившія я прибѣгалъ къ слѣдующему: около одного литра мочи подкислялъ азотной кислотой, давъ отстояться, процѣживалъ черезъ маленькій

фильтръ; затѣмъ фильтръ промывался 5 грм. горячей воды для растворенія допускаемаго осадка копейской или сандаловой кислоты; вода собиралась въ пробирку и рассматривалась по охлажденіи. Черезъ день по прекращеніи приемовъ и эта проба давала отрицательный результатъ. Такимъ образомъ мои наблюденія показываютъ, что выдѣленіе съ мочей принятыхъ внутрь копейскаго бальзама и сандаловаго масла заканчивается на слѣдующій день послѣ послѣдняго приема.

Обширное примѣненіе копейскаго бальзама и сандаловаго масла какъ врачами, такъ и самими больными, при леченіи заболѣваній мочевыхъ органовъ, влечетъ за собой необходимость всесторонняго изученія вліянія этихъ веществъ на организмъ. По предложенію проф. В. М. Тарновскаго я и задался цѣлью рѣшить по возможности, путемъ наблюденій на людяхъ, одинъ изъ этихъ вопросовъ, а именно, вліяніе на отправленія желудка. Такъ какъ оба испытываемыя вещества чаще всего употребляются въ дозахъ  $\bar{z}$ is (5,6) въ день, то я и изслѣдовалъ отправленія желудка во время приемовъ этихъ дозъ, но затѣмъ, въ силу нижеуказанныхъ обстоятельствъ, перешелъ къ изслѣдованію при дозахъ нѣсколько меньшихъ— $\bar{z}$ j (3,7) въ день.

#### *Постановка опытовъ и способы изслѣдованія.*

Опыты, произведенные мною, состояли въ изслѣдованіи измѣненій въ свойствахъ желудочнаго содержимаго подъ вліяніемъ копейскаго бальзама и сандаловаго масла. Изслѣдовались: 1) общая кислотность, 2) свободная соляная кислота, 3) соляная кислота, связанная съ органическими веществами, 4) содержаніе веществъ бѣлковаго характера, 5) содержаніе крахмала и его производныхъ, 6) сычужное бродило, 7) молочная кислота и 8) переваривающая сила.

<sup>1)</sup> The British medical Journal. 1891 г., стр. 231.



Кромѣ того, опредѣлялись всасывательная и двигательная способности желудка. Исслѣдованія состояли изъ періодовъ: 1) до приѣмовъ испытываемаго вещества; 2) во время приѣмовъ испытываемаго вещества; 3) въ нѣкоторыхъ случаяхъ опредѣлялись еще отравленія желудка послѣ прекращенія приѣмовъ испытываемаго вещества — послѣдовательный періодъ.

Всѣхъ исслѣдованій произведено мною 114 надъ 10 лицами; 5 подверглись наблюденіямъ съ копейскимъ бальзамомъ и 5 съ сандаловымъ масломъ. 8 испытываемыхъ были служители Клиническаго Госпиталя, 1 фельдшеръ и 1 запасной рядовой. Возрастъ 24—28 лѣтъ. 8, повидимому, вполне здоровы и 2 съ нѣкоторыми отклоненіями въ желудочномъ пищевареніи. Всѣ курили и никто изъ нихъ не злоупотреблялъ спиртными напитками. Въ періодъ наблюдений исслѣдуемые оставались при обычныхъ своихъ занятіяхъ и при обычной пищѣ, исключались только спиртные напитки, отъ которыхъ испытываемые воздерживались не только въ этотъ періодъ, но и за нѣсколько дней до него. — Выкачиваніе желудочнаго содержимаго производилось всегда послѣ одного и того же пищевого раздражителя, а именно, послѣ завтрака Ewald'a, состоявшаго изъ 40 грм. бѣлаго хлѣба — французской булки и  $\frac{1}{2}$  литра воды, прокипяченной и охлажденной до  $t^{\circ}$  38—39° С. Завтракъ давался около 9 ч. утра натощакъ, причемъ въ этотъ день, до выкачивания желудочнаго содержимаго, испытываемые не курили и наканунѣ принимали пищу не позже 9 ч. вечера. Выкачиваніе производилось въ разные сроки послѣ приѣма пищи, а именно: черезъ  $\frac{1}{2}$  ч., черезъ 1 ч., черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч., а у одного и черезъ 2 часа; чаще всего черезъ одинъ часъ, т. е. въ разгаръ пищеваренія. Пробный завтракъ Ewald'a я предпочелъ пробному обѣду потому, что первый, заключая въ себѣ всѣ тѣ питательныя вещества, которые вводятся въ желудокъ при естественныхъ условіяхъ и въ то же время представляя болѣе простой пищевой раздражитель, не вноситъ въ желудочный сокъ побочныхъ вліяній, свойственныхъ болѣе слож-

ной пищѣ, а такимъ образомъ рѣзче сказывается дѣйствіе испытываемаго вещества на желудочный сокъ.

Желудочное содержимое добывалось посредствомъ зонда и аспиратора (резиновой шаръ), приспособленныхъ къ Эрленмейровской колбѣ. Желудочный зондъ, которымъ я пользовался, представлялъ полумягкую резиновую трубку, толщиною въ 1 см., снабженную 2-мя отверстиями, однимъ на концѣ, другимъ боковымъ на 2 см. выше перваго. Испытуемые до начала опытовъ научались глотать зондъ вполне свободно и оставлять его тамъ на нѣсколько минутъ; благодаря этому, во время опытовъ съ введеніемъ зонда не встречалось почти никакихъ препятствій и испытываемые сами прекрасно глотали зондъ.

Испытуемые предупреждались, что для болѣе легкаго выкачивания необходимо очень тщательно разжевывать булку, что ими и исполнялось; кромѣ того, булка освобождалась отъ корки, которая могла бы засорять зондъ. Въ силу сказаннаго, выкачиваніе происходило болѣею частью легко. Энергическаго продолжительнаго выкачивания я избѣгалъ въ виду возможности поврежденія слизистой оболочки, а равно быть можетъ, при этомъ усиливается отслоеніе желудочнаго сока; далѣе, затягиваніе выкачивания нарушаетъ точность сроковъ полученія желудочнаго содержимаго.

Полученное содержимое отфильтровывалось въ градуированномъ сосудѣ. Дѣлать какой-нибудь выводъ на основаніи количествъ, полученныхъ просто выкачиваніемъ, было бы ошибочно, такъ какъ нельзя ихъ считать точно соответствующими дѣйствительному количеству содержимаго въ данный моментъ, ибо трудно выкачать все содержимое изъ желудка. Для точнаго опредѣленія всего количества содержимаго сдѣлано много попытокъ. Извлекали нужное для исслѣдованія количество, промывали желудокъ дочиста, опредѣляли въ промывной водѣ, объемъ которой извѣстенъ, процентъ соляной кислоты и дѣлали расчетъ по этому проценту и по проценту въ неразбавленномъ содержимомъ. Mathieu и Вейбл, 1906 г.

1936

Книга  
№ 170  
Харьк. Мед. Института  
Исторія Бальзамна

Харьковского Медицинскаго Института

№ 170

Мікфр

ПЕРЕВІРЕНО 1936



зовъ<sup>1)</sup> и Предтеченскій<sup>2)</sup>, послѣ выкачиванія, соединяли зондъ съ воронкой, куда вливалась вода въ известномъ количествѣ и переливалась изъ воронки въ желудокъ и обратно нѣсколько разъ; затѣмъ по кислотности неразбавленного и разбавленного сока вычислявали объемъ оставагося содержимаго. Jaworski вводилъ, послѣ выкачиванія, 100 куб. снт. опредѣленного раствора сѣрнокислаго натра, затѣмъ извлекалъ таковой; по процентному содержанию сѣрной кислоты въ первоначальному и добытому раствору опредѣлялъ искомый остатокъ.

Противъ точности этихъ способовъ говорятъ слѣдующія соображенія: 1) возможенъ переходъ вводимой жидкости въ тонкія кишки; 2) подъ вліяніемъ раздраженія можетъ усилиться выдѣленіе желудочнаго сока; 3) весьма малыя количества соляной кислоты въ промывной водѣ могутъ при вычисленіи дать ошибки, которыя значительно повліяютъ на результатъ вычисленій; 4) промывная жидкость будетъ вымывать кислоту изъ твердыхъ остатковъ пищи, что не происходитъ съ неразбавленнымъ желудочнымъ содержимымъ.

Въ виду сказаннаго и принимая во вниманіе, что при изученіи дѣйствія какого-нибудь средства на отравленія желудка надо избѣгать посторонняго раздраженія; я и ограничился простымъ выкачиваніемъ.

Измѣривъ количество, я затѣмъ фильтровалъ желудочное содержимое. Фильтръ я дѣлалъ складчатый и процеживаніе получалось у меня очень быстро, такъ что черезъ нѣсколько минутъ я приступалъ уже къ изслѣдованію, за исключеніемъ только тѣхъ случаевъ, когда сока было мало — тогда приходилось ждать.

<sup>1)</sup> Л. М. Кутузовъ. Къ вопросу о вліяніи терпентиннаго масла на отравленія желудка. Спб. Дисс. 1893 г., стр. 31.

<sup>2)</sup> В. Предтеченскій. Къ вопросу о вліяніи теплыхъ ваннъ на отравленія желудка. Спб. Дисс. 1891 г., стр. 8.

Что касается способовъ изслѣдованія, то я ограничусь описаніемъ лишь тѣхъ, которыми самъ пользовался, не вдаваясь въ описаніе и критическую оцѣнку остальныхъ, такъ какъ это много разъ уже излагалось липами; изучавшими отравленія желудка при тѣхъ или другихъ условіяхъ (Boas<sup>1)</sup>, Ewald<sup>2)</sup>, Wagner<sup>3)</sup>, Кириковъ<sup>4)</sup>, Тршовъ<sup>5)</sup> и т. д.)

Общая кислотность опредѣлялась титрованіемъ децинормальнымъ растворомъ вѣдлага натра, 1 куб. снт. котораго, по провѣркѣ въ лабораторіи проф. Прибытка, соответствовало 0,00381 НСІ. Индикаторомъ служилъ 1% спиртный растворъ фенолфталеина. Фенолфталеинъ очень чувствительный указатель. Онъ показываетъ тотъ моментъ, когда насыщено все количество свободныхъ кислотъ и слабосвязанной соляной кислоты и все количество кислотъ солей переведено въ средній. Бралъ я фильтрата 5 куб. снт.; фенолфталеина 1 каплю и приливалъ растворъ NaHO до появленія розоваго окрашенія, не исчезающаго при взбалтываніи. Количество потраченнаго NaHO переводилось на 100 куб. снт. желудочнаго сока и ради наглядности, при сопоставленіи цифръ общей кислотности и соляной кислоты, первая вычислялась на соляную кислоту.

Соляную кислоту я опредѣлялъ по способу Törpfer'a.

Способъ этотъ былъ тщательно провѣренъ Назаровымъ<sup>6)</sup> какъ надъ искусственными смѣсями, такъ

<sup>1)</sup> J. Boas. Общая діагностика и терапия болѣзней желудка. Русск. пер. 1892 г.

<sup>2)</sup> С. А. Ewald. О способахъ изслѣдованія желудка и его содержимаго. Русск. пер. 1889 г.

<sup>3)</sup> К. Э. Вагнеръ. Матеріалы къ клиническому изученію колебаній въ свойствахъ желудочнаго сока. Спб. Дисс. 1888 г.

<sup>4)</sup> Н. П. Кириковъ. Объ измѣненіяхъ желудочнаго сока при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ печени и сахарномъ диабетѣ. Спб. Дисс. 1894 г.

<sup>5)</sup> В. Тршовъ. Матеріалы къ вопросу объ изслѣдованіи желудочнаго сока у здоровыхъ и больныхъ людей. Спб. Дисс. 1892 г.

<sup>6)</sup> Назаровъ. „Врачъ“. 1894 г., № 36—40.



зовъ <sup>1)</sup> и Предтеченскій <sup>2)</sup>, послѣ выкачиванія, соединяли зондъ съ воронкой, куда вливалась вода въ известномъ количествѣ и переливалась изъ воронки въ желудокъ и обратно нѣсколько разъ; затѣмъ по кислотности неразбавленнаго и разбавленнаго сока вычитывали объемъ оставшагося содержимаго. Jaworski вводитъ, послѣ выкачиванія, 100 куб. снт. опредѣленнаго раствора сѣрнокислаго натра, затѣмъ извлекалъ таковой; по процентному содержанію сѣрной кислоты въ первоначальномъ и добытомъ растворѣ опредѣлялъ искомый остатокъ.

Противъ точности этихъ способовъ говорятъ слѣдующія соображенія: 1) возможенъ переходъ вводимой жидкости въ тонкія кишки; 2) подъ вліяніемъ раздраженія можетъ усилиться выдѣленіе желудочнаго сока; 3) весьма малыя количества соляной кислоты въ промывной водѣ могутъ при вычисленіи дать ошибки, которыя значительно повліяютъ на результатъ вычисленій; 4) промывная жидкость будетъ вымывать кислоту изъ твердыхъ остатковъ пищи, что не происходитъ съ неразбавленнымъ желудочнымъ содержимымъ.

Въ виду сказаннаго и принимая во вниманіе, что при изученіи дѣйствія какого-нибудь средства на отравленія желудка надо избѣгать посторонняго раздраженія, я и ограничился простымъ выкачиваніемъ.

Извѣривъ количество, я затѣмъ фильтровалъ желудочное содержимое. Фильтръ я дѣлалъ складчатый и процѣживаніе получалось у меня очень быстро, такъ что черезъ нѣсколько минутъ я приступалъ уже къ изслѣдованію, за исключеніемъ только тѣхъ случаевъ, когда сока было мало — тогда приходилось ждать.

<sup>1)</sup> Л. М. Кутузовъ. Къ вопросу о вліяніи терпентиннаго масла на отравленія желудка. Спб. Дисс. 1893 г., стр. 31.

<sup>2)</sup> В. Предтеченскій. Къ вопросу о вліяніи теплыхъ ваннъ на отравленія желудка. Спб. Дисс. 1891 г., стр. 8.

Что касается способовъ изслѣдованія, то я ограничусь описаніемъ лишь тѣхъ, которыми самъ пользовался, не вдаваясь въ описаніе и критическую оцѣнку остальныхъ, такъ какъ это много разъ уже излагалось лицами; изучавшими отравленія желудка при тѣхъ или другихъ условіяхъ (Boas <sup>1)</sup>, Ewald <sup>2)</sup>, Wagner <sup>3)</sup>, Кириковъ <sup>4)</sup>, Трновъ <sup>5)</sup> и т. д.)

Общая кислотность опредѣлялась титрованіемъ децинормальнымъ растворомъ вѣднаго натра, 1 куб. снт. котораго, по провѣркѣ въ лабораторіи проф. Прибытка, соответствовалъ 0,00381 НСІ. Индикаторомъ служилъ 1% спиртный растворъ фенолфталеина. Фенолфталеинъ очень чувствительный указатель. Онъ показываетъ тотъ моментъ, когда насыщено все количество свободныхъ кислотъ и слабосвязанной соляной кислоты и все количество кислотъ солей переведено въ средній. Бралъ я фильтра 5 куб. снт., фенолфталеина 1 каплю и приливалъ растворъ  $\text{NaHO}$  до появленія розоваго окрашенія, не исчезающаго при взбалтываніи. Количество потраченнаго  $\text{NaHO}$  переводилось на 100 куб. снт. желудочнаго сока и ради наглядности, при сопоставленіи цифръ общей кислотности и соляной кислоты, первая вычислялась на соляную кислоту.

Соляную кислоту я опредѣлялъ по способу Törpfer'a.

Способъ этотъ былъ тщательно провѣренъ Назаровымъ <sup>6)</sup> какъ надъ искусственными смѣсями, такъ

<sup>1)</sup> J. Boas. Общая диагностика и терапия болѣзней желудка. Русск. пер. 1892 г.

<sup>2)</sup> С. А. Ewald. О способахъ изслѣдованія желудка и его содержимаго. Русск. пер. 1889 г.

<sup>3)</sup> К. Э. Вагнеръ. Матеріалы къ клиническому изученію колебаній въ свойствахъ желудочнаго сока. Спб. Дисс. 1888 г.

<sup>4)</sup> Н. П. Кириковъ. Объ измѣненіяхъ желудочнаго сока при нѣкоторыхъ заболѣваніяхъ печени и сахарномъ диабетѣ. Спб. Дисс. 1894 г.

<sup>5)</sup> В. Трновъ. Матеріалы къ вопросу объ изслѣдованіи желудочнаго сока у здоровыхъ и больныхъ людей. Спб. Дисс. 1892 г.

<sup>6)</sup> Назаровъ. „Врачъ“, 1894 г., № 36—40.



и надъ естественнымъ желудочнымъ сокомъ. Одновременно съ Назаровымъ провѣрялъ этотъ способъ и Mohr. Оба они пришли къ выводу, что способъ Törfer'a довольно точенъ и что въ особенности для сравнительныхъ цѣлей пригодность его не подлежитъ сомнѣнью. Этимъ способомъ пользовался въ своей работѣ Жданъ-Пушкинъ<sup>1)</sup>, ведя параллельно анализъ и по Минцу.

Я не буду останавливаться на описаніи и критическомъ обзорѣ массы предложенныхъ способовъ количественнаго опредѣленія соляной кислоты, такъ какъ это можно найти въ работахъ Назарова, Трнова, Кутузова и др.; скажу только, что одни изъ способовъ мало точны, другіе, хотя и довольно точны, но сложны и требуютъ много времени.

По способу Törfer'a свободная и слабосвязанная HCl опредѣляются отдѣльно титрованіемъ 1/10-нормальнымъ растворомъ фдкаго натра и для этого употребляютъ новые индикаторы — диметиламидаозобензолъ и ализариновая краска.

Диметиламидаозобензолъ золотисто-желтый порошокъ, довольно легко растворяется въ спиртѣ, въ водѣ не растворимъ. Въ спиртовомъ 0,5% растворѣ, имѣющемъ коричневый цвѣтъ, онъ служитъ индикаторомъ при титрованіи свободной соляной кислоты, въ присутствіи которой окрашиваетъ жидкость въ красный (малиновый) цвѣтъ. При сравненіи съ флороглюцинъ-ваниллиномъ, наиболее чувствительнымъ изъ всѣхъ реактивовъ по отношенію къ свободной соляной кислотѣ, оказалось, что диметиламидаозобензолъ показываетъ присутствіе свободной HCl еще тогда, когда флороглюцинъ-ваниллинъ давалъ уже отрицательный результатъ. Органическія кислоты производятъ тоже окрашивание съ диметиламидаозобензоломъ, но только при крѣпости выше 0,5%, причемъ оно не происходитъ даже при болѣе концентрированныхъ растворахъ, если имѣется хотя бы незначительная примѣсь бѣлковыхъ тѣлъ или пептона.

<sup>1)</sup> Н. С. Жданъ-Пушкинъ. Къ вопросу о вліяніи мѣтнаго согрѣванія желудочной области на отравленія желудка. Спб. Дисс. 1895 г.

Самое опредѣленіе производится слѣдующимъ образомъ: къ 5 или 10 куб. снт. (я бралъ всегда 5) желудочнаго фильтрата прибавляется 3—4 капли раствора диметиламидаозобензола; если при этомъ появляется желтое окрашиваніе, то свободная HCl отсутствуетъ, что у меня 1 разъ и получилось; при появленіи краснаго окрашиванія, титруютъ до его исчезанія и появленія желтаго цвѣта, но при этомъ, какъ показалъ Назаровъ, не слѣдуетъ доводить жидкости до ярко-желтаго цвѣта (что требуется, когда имѣется дѣло съ чистымъ растворомъ соляной кислоты), а до рябиноваго, т. е. желтаго съ легкой примѣсью краснаго. Mohr тоже подтвердилъ, что не слѣдуетъ титровать до окончательнаго исчезновенія краснаго цвѣта, если имѣется примѣсь бѣлковъ, пептона или муцина, такъ какъ въ такомъ случаѣ получается количество соляной кислоты выше дѣйствительнаго.

У первыхъ двухъ испытуемыхъ я, параллельно со способомъ Törfer'a, опредѣлялъ HCl и по способу Минца, причемъ всегда получалъ цифры нѣсколько меньшія, чѣмъ по Törfer'у, что объясняется меньшей чувствительностью реактива.

Для опредѣленія слабосвязанной HCl Törfer воспользовался чувствительностью ализариновой краски ко всѣмъ кислотамъ, за исключеніемъ слабосвязанной HCl. Такимъ образомъ, опредѣливъ кислотность титрованіемъ 1/10-нормальнымъ NaHO съ ализариновой краской и вычтя величину ея изъ величины общей кислотности, получимъ количество слабосвязанной HCl.

Ализариновая краска есть натріевая соль ализариносulfофокислоты; это тоже золотисто-желтый порошокъ, который нѣсколько свѣтлѣе диметиламидаозобензола; легко растворяется въ спиртѣ и эфирѣ, въ водѣ труднѣе. Для титрованія употребляется 1%-водный растворъ, представляющій бурюю жидкость. Къ 5 или 10 куб. снт. желудочнаго сока прибавляется 3—4 капли ализариновой краски (я бралъ 5 куб. снт. сока и 3 капли индикатора), причемъ жидкость окрашивается въ желтый цвѣтъ и титруется до появленія



ясно-фиолетоваго. Для улавливанія этой окраски Тёрнер предлагаетъ взять для сравненія 5 куб. снт. 1% углекислаго натра, прибавить 2—3 капли ализариновой краски, причемъ жидкость окрашивается въ ясно-фиолетовый цвѣтъ, до котораго и надо доводить титрованіе.

Когда добыто мало сока, можно сдѣлать слѣдующее сбереженіе: опредѣливъ съ диметиламиноазобензоломъ свободную HCl, прибавляютъ въ ту же порцію фенолфталеина и титруютъ дальше до появленія исчезающаго розоваго окрашенія. Такимъ образомъ въ одной порціи можно опредѣлить свободную HCl и общую кислотность, причемъ, конечно, для послѣдней надо считать уже все количество потраченной щелочи.

Молочная кислота опредѣлялась реакціей съ полуторохлористымъ желѣзомъ послѣ извлеченія изъ желудочнаго сока эфиромъ. То или другое количество филтрата, смотря по тому, мало или много его добыто, подкислялось 1 каплей 5% сѣрной кислоты для вытѣсненія молочной кислоты изъ ея солей, такъ какъ соли молочной кислоты не переходятъ въ эфирную вытяжку. Затѣмъ жидкость энергично взбалтывалась съ эфиромъ въ отдѣлительной воронкѣ, причемъ эфиръ брался въ объемѣ нѣсколько большемъ, чѣмъ объемъ филтрата. Эфирная вытяжка сливалась въ чашку, эфиръ отгонялся продуваніемъ, остатокъ смывался нѣсколькими каплями перегнанной воды и сливался въ пробирки со слабымъ, почти безцвѣтнымъ растворомъ полуторохлористаго желѣза (1 капля оффицинальнаго раствора на 50 куб. снт. воды). Въ случаѣ наличности молочной кислоты реактивъ окрашивается въ желтый цвѣтъ, по интенсивности котораго судятъ приблизительно о количествѣ молочной кислоты. Молочная кислота вообще трудно извлекается эфиромъ изъ водной жидкости, почему иной разъ приходилось производить извлеченіе повторно. Молочная кислота можетъ образоваться въ желудкѣ изъ углеводовъ путемъ броженія, но для доказательства послѣдняго слѣдуетъ давать пробную пищу, которая не заключаетъ въ себѣ молочной кислоты; завтракъ Ewald'a,

слѣдовательно, для этого не годится. Впрочемъ, быть можетъ, имѣеть нѣкоторое значеніе фактъ, что у однихъ она постоянно открывалась, даже при выкачиваніи черезъ 1½ часа, у другихъ же, наоборотъ, постоянно отсутствовала, хотя завтракъ давался одинъ и тотъ же.

Для опредѣленія состоянія тѣла бѣлковаго характера въ желудочномъ содержимомъ, я бралъ 5 куб. снт. его и сначала опредѣлялъ бѣлокъ, осаждающійся при нагреваніи, причемъ послѣ кипяченія прибавлялась 1 капля 10% азотной кислоты, чтобы убѣдиться, что осадокъ состоитъ именно изъ бѣлка. Если свертываніе происходитъ, то это указываетъ на присутствіе альбумина или синтонина, или того и другого вмѣстѣ; продукты же дальнѣйшихъ стадій превращенія бѣлковъ, альбумоза (пропептонъ) и пептонъ при кипяченіи не свертываются. Отфилтровавъ отъ осадка, подкисивъ каплей 95% уксусной кислоты и прибавивъ равный объемъ насыщеннаго раствора NaCl, осаждаютъ пропептонъ, пептонъ же остается въ растворѣ. Присутствіе пропептона, при значительномъ его содержаніи, сказывается отъ прибавленія NaCl моментально побѣлнѣемъ жидкости на подобіе молока, при маломъ же содержаніи—легкимъ помутнѣніемъ.

Отфилтрованная отъ пропептона жидкость изслѣдовалась на пептонъ биуретовой реакціей: прибавлялось 10 капель 10% раствора ѣдкаго натра и 1 капля 1% раствора сѣрнокислой мѣди; розовая окраска указывала на присутствіе пептона; но при этомъ, для чистоты реакціи, нужно полное удаленіе пропептона, который тоже даетъ биуретовую реакцію. Для полнаго выдѣленія пропептона прибавляется еще кристаллическій NaCl. Конечно, если пропептона не было, жидкость изслѣдовалась прямо на пептонъ.

Отфилтровываніе пропептона происходило очень трудно, а потому, кромѣ двойного филтра, я пользовался также способомъ, предложеннымъ Стадницкимъ<sup>1)</sup>: жидкость съ пропептономъ смѣшивается въ

<sup>1)</sup> В. Г. Стадницкій. Къ вопросу о вліянніи хлороформа на отравленія желудка. Спб. Днес. 1894 г., стр. 35.



пробирка съ 5 каплями свѣжаго яичнаго бѣлка, взбалтывается и кипятится до полного свертыванія бѣлка, причѣмъ послѣдній захватываетъ пропептонъ, находящійся въ взвѣшенномъ состояніи; пептонъ же не захватывается, такъ какъ находится въ растворенномъ состояніи; послѣ этого фильтрованіе происходитъ легко. Стадницкій раньше, чѣмъ воспользоваться своей мыслью, убѣдился, что свѣжій куриный бѣлокъ не содержитъ ни пептона, ни пропептона. Противоположное указаніе у Негманн<sup>а</sup>, что въ яичномъ бѣлкѣ бываетъ пептонъ, можно объяснить тѣмъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ успеваютъ проникнуть микроорганизмы, которые вызываютъ образование пептона даже въ свѣжихъ яйцахъ. Въ силу этого, я каждый разъ пробовалъ яичный бѣлокъ на пептонъ слѣдующимъ образомъ: 5 капель бѣлка взбалтывалъ съ 10 куб. снт. перегнанной воды, подкислялъ уксусной кислотой, прибавлялъ въ избытокъ NaCl, сильно взбалтывалъ опять, кипятилъ и затѣмъ, отфильтровавши, пробовалъ на пептонъ, причѣмъ всегда получалъ отрицательный результатъ. Еслибы въ яичномъ бѣлкѣ оказался пропептонъ, то онъ не могъ бы помѣшать чистотѣ реакціи, такъ какъ въ испытуемой пробѣ желудочной жидкости предъ введеніемъ бѣлка находятся уже избытокъ NaCl и уксусная кислота, въ присутствіи которыхъ пропептонъ осѣлъ бы изъ раствора.

О количествѣ пептона, пропептона и бѣлковъ я судилъ по интенсивности окраски и помутнѣнія и по величинѣ осадка, что имѣеть, конечно, только приблизительное значеніе. Обильное количество бѣлка, осаждающагося при кипяченіи и альбумозы говорить за замедленное пищевареніе (Boas, Ewald и т. д.); обиліе же пептона, какъ конечнаго продукта перевариванія бѣлковъ, указываетъ, слѣдовательно, на хорошее пищевареніе. Въ своихъ изслѣдованіяхъ я всегда находилъ пептонъ и бѣлокъ, пропептонъ же иногда отсутствовалъ.

Сопоставленіе присутствія и количества этихъ тѣлъ не можетъ давать вполне точныхъ указаній на ходъ

пищеваренія, такъ какъ количество ихъ измѣняется отчасти вслѣдствіе всасыванія, отчасти вслѣдствіе перелоха пищевой массы въ двѣнадцатиперстную кишку. Я въ своихъ опытахъ находилъ бѣлокъ иногда въ обильномъ количествѣ при хорошей пищеварительной силѣ, когда слѣдовало ожидать обратнаго. То же явленіе наблюдалъ и Кетчеръ<sup>1)</sup>, работая издѣ сокомъ собакъ; онъ предположилъ, что этотъ бѣлокъ находится въ какомъ-то отношеніи къ пепсину. Для доказательства своего предположенія Кетчеръ приводитъ слѣдующія наблюденія. Оставивъ сокъ при t° 38—40°, онъ слѣдилъ ежедневно за постепеннымъ исчезаніемъ возможности получить бѣлокъ и за постепеннымъ паденіемъ переваривающей силы; оказалось, что оба эти явленія шли параллельно. Сокъ, оставленный при t° 38—40°, еще черезъ 10 дней давалъ при нагрѣваніи муть, хотя и едва замѣтную, между тѣмъ какъ бѣлокъ, осаждающійся при кипяченіи, переваривается въ нѣсколько часовъ. Кетчеръ изслѣдовалъ также вліяніе высокой температуры и нашелъ, что выше 56° начинается свертываться бѣлокъ, причѣмъ равномерно падаетъ и переваривающая сила такъ, что при 62° весь бѣлокъ свертывается и въ то же время переваривающая способность падаетъ до нуля. Далѣе, Кетчеръ осаждалъ пепсинъ абсолютнымъ алкоголемъ, взвѣшивалъ и получалъ величины почти совершенно равныя вѣсу бѣлка, осаждающагося при кипяченіи.

Борисовъ<sup>2)</sup> тоже нашелъ, что, когда онъ тѣмъ или другимъ способомъ удалялъ альбуминъ, сокъ переставалъ дѣйствовать на бѣлокъ. На основаніи своихъ изслѣдованій Борисовъ относитъ зимогенъ пепсина къ группѣ альбуминовъ. Такимъ образомъ изслѣдованія Кетчера и Борисова, требующія, впрочемъ, еще дальнѣйшей разработки, измѣняютъ взглядъ на значеніе величины осадка при кипяченіи желу-

<sup>1)</sup> Н. Кетчеръ. Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе. Спб. Дисс. 1890 г., стр. 39.

<sup>2)</sup> Н. Борисовъ. Зимогенъ пепсина и законы его перехода въ дѣятельный пепсинъ. Спб. Дисс. 1891 г.



дочного фильтра въ томъ смыслѣ, что такой осадокъ нельзя еще всецѣло отнести къ непереваренному бѣлку.

Для опредѣленія сыгужнаго фермента, способствующаго свертыванію казеина молока, я пользовался методомъ Лео, какъ болѣе простымъ и удобнымъ. Къ 5 куб. снт. сырого молока прибавляютъ 5 капель не нейтрализованнаго желудочнаго сока и ставятъ въ термостатъ при  $1^{\circ}$  38—40°. Незначительной примѣсью кислоты въ данномъ случаѣ можно пренебречь. Чтобы исключить вліяніе различной толщины стѣнокъ и различной величины діаметра пробирокъ, послѣднія постоянно употреблялись мною однѣ и тѣ же.

О превращеніи углеводовъ судятъ обыкновенно на основаніи реакціи съ іодомъ въ растворѣ іодистаго калия, который съ раствореннымъ крахмаломъ-амидулиномъ даетъ синее окрашиваніе, съ эритродекстриномъ красное до бураго, ахроодекстринъ же остается неокрашеннымъ. Слѣдовательно, по окраскѣ фильтра или по отсутствію ея можно опредѣлить присутствіе того или другого производнаго крахмала отдѣльно или вмѣстѣ.

Послѣ нѣсколькихъ изслѣдованій по указанному способу мнѣ пришла мысль, что можно количество крахмала и ахроодекстрина обозначать цифрами, которыя, хотя и не выражаютъ вѣсового ихъ количества, могутъ однако имѣть значеніе при сравнительныхъ изслѣдованіяхъ. Я беру 5 куб. снт. фильтра, прибавляю по каплямъ слабаго раствора іода (іода 0,1, іодистаго калия 0,2, перегнанной воды 200,0); при первыхъ капляхъ, если имѣется крахмалъ или эритродекстринъ, получается окрашиваніе, которое, при взбалтываніи, быстро исчезаетъ, такъ какъ ахроодекстринъ обладаетъ большимъ сродствомъ къ іоду.

При дальнѣйшемъ прибавленіи іода жидкость начинаетъ окрашиваться въ синій цвѣтъ, если имѣется крахмалъ, въ красный, если крахмала нѣтъ, а есть эритродекстринъ и, наконецъ, жидкость начинаетъ окрашиваться въ цвѣтъ іодоваго раствора, если нѣтъ ни того, ни другого. Такимъ образомъ я отсчитываю

число капель, потраченныхъ на ахроодекстринъ. Переходъ жидкости изъ безцвѣтнаго состоянія въ синій или розовый цвѣтъ рѣзко замѣчается, особенно, если брать пробирку неширокую и держать ее надъ бѣлой бумагой.

Если имѣется крахмалъ, т. е. если затѣмъ получается синій цвѣтъ, то продолжаю прибавлять растворъ іода по каплямъ, тоже постоянно взбалтывая, пока не получится переходъ въ фіолетовый цвѣтъ. Этотъ переходъ тоже легко замѣтитъ и развѣ при очень большомъ содержаніи крахмала можно опробовать на 1 каплю, но не болѣе. Послѣ синяго обязательно получается фіолетовый цвѣтъ, такъ какъ, при надличности крахмала, имѣется и эритродекстринъ.

Такое опредѣленіе путемъ отсчитыванія капель раствора іода для эритродекстрина непримѣнимо, такъ какъ нельзя рѣзко замѣтитъ конецъ окрашиванія въ красный цвѣтъ.

Изъ вышеизложеннаго ясно, какой смыслъ имѣютъ полученныя мною цифры для крахмала и ахроодекстрина и я думаю, что для сравнительныхъ изслѣдованій ими можно пользоваться съ большимъ удобствомъ. Для полученія цифръ, которыя можно было бы сравнивать съ цифрами, полученными другими изслѣдователями, капельница не годится, такъ какъ различныя капельницы дадутъ неодинаковой величины капли, а для этого можно бы пользоваться бюреткой для титрованія и выражать количество потраченнаго раствора іода въ куб. снт.

О количествѣ пепсина въ желудочномъ сокѣ я судилъ на основаніи переваривающей силы его.

Переваривающая сила опредѣлялась по способу Метта <sup>1)</sup>, нѣсколько видоизмѣненному другими изслѣдователями. Способъ этотъ достаточно точенъ и болѣе удобенъ, нежели кружковый.

Стеклянные трубочки съ внутреннимъ діаметромъ въ 1—1½ мм., промытыя водой и спиртомъ и высушенныя, наполнялись, путемъ всасыванія, жидкимъ

<sup>1)</sup> С. Г. Метт. Къ иннерваціи поджелудочной железы. Спб. Дисс. 1889 г.



бѣлкомъ изъ куриного яйца, слитымъ въ стаканчикъ. Остальная часть бѣлка сливалась въ пеширокую пробирку, туда опускались наполненные трубочки; пробирка покрывалась резиновымъ колпакомъ, который плотно завязывался; при этомъ избѣгалось попаданія пузырьковъ воздуха какъ въ трубочки, такъ и въ пробирку. Пробирка опускалась въ сосудъ съ водой, слегка подогревшой; далье, вода медленно нагревалась, причеь термометръ опускался почти до дна сосуда, слѣдовательно, показывалъ  $t^{\circ}$  того слоя, въ которомъ находилась пробирка; послѣдняя постоянно поворачивалась, чтобы со всѣхъ сторонъ было равномерное нагреваніе. Когда  $t^{\circ}$  доходила до  $95^{\circ}$ , пробирка вынималась, разбивалась; вынутыя трубочки обмывались, высушивались и сохранялись въ пробиркѣ съ глицериномъ. Въ употребленіе трубочки шли со слѣдующаго дня, такъ какъ по наблюденіямъ Кетчера, часть пузырьковъ на слѣдующій день исчезаетъ, а бѣлокъ за это время настолько плотно пристаеь къ стеклу, что не отстаетъ при разрѣзываніи трубочекъ. Меттъ предложилъ опускать трубочки на 1 минуту въ воду  $95^{\circ}\text{C.}$ , но мои наблюденія подтверждаютъ наблюденія Кирикова, что при медленномъ нагреваніи получается меньше пузырьковъ, зависящихъ, вѣроятно, отъ перехода, при быстромъ свертываніи бѣлка, въ парообразное состояніе воды, содержащейся въ немъ. Кроме того, при свертываніи по Метту, не всегда получается полное свертываніе бѣлка, а иной разъ какое-то пастозное состояніе, дающее отслолку бѣлка при разрѣзываніи трубочекъ на куски. Исслѣдовался желудочный сокъ въ четырехъ пробахъ: первая—чистый сокъ; вторая—сокъ и 1 капля 10% соляной кислоты; третья—сокъ, 1 капля 10% соляной кислоты и 0,05 грм. пепсина; четвертая—сокъ и 0,05 грм. пепсина. Эти прибавки дѣлаются для того, чтобы знать, который изъ факторовъ пищеваверія, соляная кислота или пепсинъ, имѣется въ избыткѣ или въ недостаточномъ количествѣ. Въ каждой пробѣ имѣлось 2 куб. см. сока, что вполне достаточно, такъ какъ, какъ показалъ Меттъ,

перевариваніе бѣлка въ трубочкѣ идетъ одинаково при 1—4 куб. см. сока.

Пробы съ трубочками въ 1— $1\frac{1}{2}$  см. длиной помещались въ цилиндрики въ  $2\frac{1}{2}$  см. въ диаметръ; цилиндрики закрывались пробой и ставились въ термостатъ при  $t^{\circ}$  38—39° на 7 часовъ. Троновъ говоритъ, что держалъ пробы въ термостатѣ въ теченіе 7 часовъ, сообразуясь съ временемъ пребыванія пищи въ желудкѣ здороваго субъекта. Съ этимъ сравненіемъ я не согласенъ, такъ какъ время перевариванія въ термостатѣ едва ли имѣеть что-нибудь общее со временемъ перевариванія въ желудкѣ, которое зависитъ, при другихъ одинаковыхъ условіяхъ, только отъ количества бѣлка.

Предтеченскій показалъ, что трубочки изъ разныхъ яицъ могутъ дать разницу въ раствореніи; поэтому я для каждаго испытуемаго желудка пользовался трубочками изъ одного яйца, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда опытъ затягивался.

Трубочки съ диаметромъ больше  $1\frac{1}{2}$  мм. не годятся, такъ какъ даютъ неровный отломъ, а также, при ломаніи, бѣлокъ въ нихъ отстаетъ отъ стѣнокъ, вслѣдствіе чего сокъ дѣйствуетъ на поверхность большую, чѣмъ проситъ трубки.

Измѣреніе перевареннаго кусочка производится при помощи линейки съ дѣленіями въ  $\frac{1}{2}$  мм., причеь величина бѣлковаго остатка вычитается изъ длины стеклянной трубочки. Такимъ образомъ измѣреніе производилось съ точностью до  $\frac{1}{4}$  мм. Въ первыхъ опытахъ я бралъ по одному кусочку въ пробу, а затѣмъ по 2 и выводилъ среднее, если получалась разница. Разница болѣе  $\frac{1}{2}$  мм. получалась рѣдко. Въ измѣреніяхъ я не относилъ къ растворенному бѣлку образующійся иногда въ пробахъ съ чистымъ сокомъ полупрозрачный бѣлокъ. Я употреблялъ пепсинъ Витте, 0,05 грм. этого пепсина съ каплей 10% соляной кислоты въ 2 куб. см. перегнанной воды растворяло въ теченіе 7 часовъ около 2 мм. бѣлковаго цилиндра.

Всасывательная способность желудка опредѣлялась



по способу, предложенному Penzoldt'омъ и Faber'омъ. Сейчас послѣ приема пробнаго завтрака Ewald'a, испытываемый получалъ 0,1 иодистаго калия въ желатинной капсулѣ, которая снаружи тщательно обтиралась отъ могущихъ пристать частичекъ иодистаго калия. Время появленія его въ слюнкѣ опредѣлялось окрашиваніемъ крахмальной бумажки. Шведекая бумага пропитывалась 1% крахмальнымъ клейстеромъ, высушивалась; смоченная слюной, если въ послѣдней содержался иодистый калий, принимала, при первыхъ слѣдахъ его, розово-фіолетовую окраску, при нанесеніи на нее капли дымящейся азотной кислоты. Пробы я дѣлалъ каждую минуту.

Двигательная способность желудка опредѣлялась по способу Ewald'a и Siewers'a, воспользовавшихся указаніемъ Ненцкаго, что салоль не измѣняется въ кислой средѣ желудка и слѣдовательно—не всасывается; въ щелочной же средѣ кишечника салоль распадается на феноль и салициловую кислоту и стало быть всасывается. Салициловая кислота выдѣляется мочей въ видѣ салицилуровой кислоты, по времени появленія которой въ мочѣ, послѣ принятія салола, судятъ о моторной способности желудка. Салоль давался испытываемому вслѣдъ за завтракомъ въ желатинной капсулѣ въ количествѣ 0,5. Моча изслѣдовалась каждыя 5 минутъ, причемъ предъ началомъ изслѣдованія испытываемый выпускалъ всю мочу. Проба подкисляется 1 каплей 10% соляной кислоты, взбалтывается съ эфиромъ, эфирная вытяжка переносится въ фарфоровую чашечку, эфиръ отгоняется на водяной банѣ; на остатокъ наносится капля разведеннаго полторохлористаго желѣза; въ присутствіи салицилуровой кислоты получается фіолетовое окрашиваніе.

Противъ этого способа говорить сообщеніе Родаевскаго <sup>1)</sup>, что разложеніе и всасываніе салола, хотя и медленное, возможно и при кислой реакціи желудочнаго сока. Далѣе, Ferrarini <sup>2)</sup> доказалъ на животныхъ,

что въ двѣнадцатиперстной кишкѣ реакція можетъ быть и нейтральной и даже кислой, что зависитъ отъ большой кислотности желудочнаго содержимаго; въ такомъ случаѣ и распаденіе салола замедляется.

За отсутствіемъ болѣе точныхъ, я пользовался этимъ способомъ. Нужно однако прибавить, что, такъ какъ у одного и того же лица замѣчаются значительныя колебанія при одинаковыхъ, повидимому, условіяхъ, данными этого опредѣленія нужно пользоваться съ осторожностью.

## V.

Имѣя въ виду изученіе вліянія копайскаго бальзама и сандаловаго масла на отправленія желудка при тѣхъ условіяхъ, при какихъ они назначаются съ лечебною цѣлью, я давалъ ихъ испытываемымъ безиррегульно въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени и дневную дозу раздѣлялъ на три приема, какъ это принято большинствомъ клиницистовъ. Приемы давались въ опредѣленные часы съ одинаковыми приблизительно промежутками времени. Въ день выкачиванія желудочнаго содержимаго первый приемъ давался вслѣдъ за пробнымъ завтракомъ; такимъ образомъ сказывалось вліяніе испытываемаго вещества на отправленія желудка, когда оно находится въ немъ во время совершающагося пищеваренія.

Далѣе, изслѣдуя желудочное содержимое ежедневно или отъ времени до времени въ періодъ приемовъ, можно было слѣдить за постепеннымъ измѣненіемъ отправленій желудка въ зависимости отъ продолжительныхъ приемовъ, такъ какъ при каждомъ изслѣдованіи, кромѣ вышеупомянутаго непосредственнаго воздѣйствія принятой за пробнымъ завтракомъ порціи испытываемаго вещества, сказывалось еще суммированное вліяніе предшествовавшихъ данному изслѣдованію многодневныхъ приемовъ.

У трехъ субъектовъ, кромѣ вышеуказанныхъ изслѣдованій, сдѣланы были еще изслѣдованія, начи-

<sup>1)</sup> Родаевскій. „Врачъ“, 1888 г., № 8 и 9.

<sup>2)</sup> Медицинское Обозрѣніе. 1891 г., № 41.



ная со слѣдующаго дня по прекращеніи многодневныхъ пріемовъ. Такимъ образомъ опредѣлены были измѣненія въ отправленіяхъ желудка въ зависимости только отъ продолжительныхъ пріемовъ, непосредственное же влияние, обусловленное пребываніемъ въ желудкѣ испытываемаго вещества, при этихъ изслѣдованіяхъ было, слѣдовательно, исключено.

Изслѣдованія черезъ нѣсколько дней по прекращеніи пріемовъ я дѣлалъ для того, чтобы убѣдиться, прошли ли въ данный срокъ отклоненія въ отправленіяхъ желудка, вызванныя пріемами испытываемаго вещества.

Для наглядности при сравненіи результатовъ желательного было, чтобы всѣ изслѣдуемые принимали испытываемыя вещества въ теченіе одного и того же времени, но это оказалось невозможнымъ или вслѣдствіе вызываемыхъ расстройствъ въ томъ или другомъ отношеніи, или по независящимъ отъ меня обстоятельствамъ.

Такъ какъ изслѣдованіе двигательной способности желудка основано на нерастворимости салолы въ желудкѣ, а копайскій бальзамъ и сандаловое масло легко его растворяютъ, то, при изслѣдованіи моторной способности въ періодъ пріемовъ испытываемыхъ веществъ, послѣднія не давались до появленія салицилуровой кислоты въ мочѣ.

Оба вещества давались изслѣдуемымъ въ желатиновыхъ капсулахъ.

Вмѣстѣ съ желудочнымъ содержимымъ каждый разъ выкачивалась часть испытываемаго вещества, принятаго за пробнымъ завтракомъ; оно постоянно находилось въ добытомъ желудочномъ содержимомъ, если даже выкачиваніе производилось черезъ 1½ ч. и 2 часа.

Въ первый день изслѣдуемые получали только два пріема, т. е. 2/3 дневной дозы. Такое назначеніе основывается на заявленіи больныхъ, пользующихся сандаловымъ масломъ или копайскимъ бальзамомъ, что эти вещества въ первый день сильнѣе отрыгаются и болѣе противны, чѣмъ въ послѣдующіе дни.

Изслѣдованіе въ періодъ пріемовъ испытываемаго вещества начиналось не раньше втораго дня, чтобы къ этому времени послѣдовало суммирование по крайней мѣрѣ трехъ пріемовъ.

Конечно, въ періодъ пріемовъ испытываемаго вещества моча ежедневно изслѣдовалась на бѣлокъ, присутствіе котораго ни разу не было обнаружено, хотя у троихъ сандаловое масло вызывало боль въ области почекъ приблизительно черезъ ½ ч. послѣ пріема. Боль эта обыкновенно проходила въ нѣсколько минутъ. Эти боли рѣзче сказывались въ первые дни пріемовъ, затѣмъ слабѣли или даже совсѣмъ исчезали.

Расстройство кишечника въ той или другой степени было у троихъ, принимавшихъ копайскій бальзамъ, и у одного, принимавшаго сандаловое масло.

Уменьшеніе аппетита отъ копайскаго бальзама послѣдовало у двоихъ, а отъ сандаловаго масла у одного.

Какъ копайскій бальзамъ, такъ и сандаловое масло отрыгались у всѣхъ испытываемыхъ, особенно въ первые дни пріемовъ.

## VI.

### Опыты съ копайскимъ бальзамомъ.

#### Опытъ I.

Чик. Бр—въ, 25 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталя, здоровъ; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаетъ вполне свободно. Принималъ копайскій бальзамъ въ теченіе 13 дней, по 5js (5,6) pro die; всего принято имъ 3jj + 5jjj (71,7). На 5-ый день отъ начала пріемовъ былъ запоръ, прошедшій самъ собою на слѣдующій день; съ 10-го дня сталъ уменьшаться аппетитъ. На другой день послѣ прекращенія пріемовъ бальзама аппетитъ сталъ лучше, а на 3-й день совсѣмъ восстановился. Отрыжки бальзамомъ рѣзче



были въ первые дни. Изслѣдованій желудочнаго сока сдѣлано 15: 5 въ I періодѣ, 5 въ теченіе 7 первыхъ дней II періода, затѣмъ испытуемый продолжалъ принимать бальзамъ еще 6 дней и по прекращеніи прие-мовъ сдѣлано было 4 изслѣдованія одно за другимъ, что-бы прослѣдить вліяніе бальзама послѣ продолжитель-наго приема; спустя 11 дней послѣ этихъ изслѣдова-ній, сдѣлано еще одно для провѣрки, прошли ли полу-ченныя отклоненія въ отправленіяхъ желудка. Общая кислотность и количество соляной кислоты, главнымъ образомъ свободной, рѣзко уменьшились въ II періодѣ. Для сравненія возьмемъ среднія черезъ 1 ч.: въ I періодѣ общая кислотность 0,177%, свободная HCl 0,108%; во II первая 0,097%, вторая — 0,056%. Пере-варивающая сила во II періодѣ значительно слабѣе: раствореніе бѣлка въ пробѣ уменьшилось черезъ 1/2 ч. съ 4,5 мм. до 3,0 мм., черезъ 1 ч. съ 6,0 мм. до 3,83 мм. Въ I періодѣ въ пробахъ сока, добытаго черезъ 1 ч. послѣ завтрака, прибавленіе соляной кислоты какъ одной, такъ и съ пепсиномъ, умень-шало раствореніе бѣлковаго цилиндра, во II, наобо-ротъ, усиливало. Реакція на пептоны во II періодѣ слабѣе. Опредѣленіе сычужнаго бродила существен-ной разницы между I и II періодами не дало. Тѣ же почти измѣненія относительно кислотности, перева-ривающей соли и пептоновъ оказались и въ первое время послѣ прекращенія приемовъ копайскаго баль-зама. Спустя 4 дня по прекращеніи приемовъ кислот-ность возстановилась вполнѣ, переваривающая сила почти возстановилась, реакція же на пептоны къ этому времени осталась попрежнему слабой. Кромѣ того, въ III періодѣ и подъ конецъ II реакція на молочную кислоту рѣзко усилилась. Всасывательная способность во II періодѣ не измѣнилась; въ III нѣ-сколько слабѣе. Салицилуровая кислота въ II періодѣ появилась въ мочѣ на 45 м. позже, чѣмъ въ I; въ III періодѣ это ослабленіе проходитъ постепенно. Спустя 15 дней отъ послѣдняго приема бальзама переваривающая сила и реакція на пептоны и на молочную кислоту найдены почти тѣ же, что въ I періодѣ.

Такимъ образомъ, у даннаго субъекта изучалось вліяніе копайскаго бальзама на желудокъ во время приемовъ и по прекращеніи продолжительнаго, именно 13-дневнаго приема. Въ обоихъ случаяхъ наблюда-лось очень рѣзкое уменьшеніе общей кислотности и количества соляной кислоты, рѣзкое ослабленіе переваривающей силы, ослабленіе двигательной спо-собности желудка, усиленіе реакціи на молочную кислоту и ослабленіе реакціи на пептоны.

### Опытъ II.

Ос. Сыр—ко, 25 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталя, здоровъ; на опытѣ первый разъ; зондъ глотаеетъ вполнѣ свободно. Принималъ копайскій бальзамъ въ теченіе 14 дней, по  $\frac{1}{2}$  (3,6) pro die; всего принялъ  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  (76,5). Во все время приемовъ испытуемаго средства аппетитъ былъ хорошъ, отряж-ки бальзамомъ были незначительны, разстройства со-стороны кишечника не было. Изслѣдованій желудоч-наго содержимаго сдѣлано 18, по 6 въ каждомъ пе-ріодѣ; подъ наблюденіемъ находился 58 дней. Изслѣ-дованія во II періодѣ сдѣланы въ теченіе первыхъ 10 дней и послѣ этого испытуемый еще 4 дня про-должалъ принимать бальзамъ, чтобы можно было про-слѣдить его вліяніе по прекращеніи продолжитель-наго, именно 2-недѣльнаго, приема. Въ I періодѣ ма-химумъ кислотности было черезъ 1 1/2 ч., во II черезъ 1 ч. Если взять среднее для общей кислотно-сти и количества свободной соляной кислоты изъ количества ихъ черезъ 1 ч. и 1 1/2 ч. въ оба періода, то получимъ, что во II періодѣ общая кислотность уменьшилась на 0,016%, количество свободной соля-ной кислоты тоже уменьшилось, а именно на 0,021%. Изъ цифръ, приведенныхъ въ таблицѣ, видно, что количество слабосвязанной соляной кислоты тоже меньше во II періодѣ. Впрочемъ, эти колебанія кис-лотности между I и II періодами незначительны. Далѣе, во II періодѣ черезъ 2 ч. не оказалось сов-



сѣмь свободной соляной кислоты, а слабосвязанной было 0,015%, между тѣмъ какъ въ I периодѣ черезъ 2 ч. было всей HCl 0,091%. Переваривающая сила во II периодѣ слабѣе, а именно: при изслѣдованіи черезъ 1 ч. раствореніе бѣлковаго цилиндрика уменьшилось съ 5,25 м.м. до 4,50 м.м., а черезъ 1½ ч. съ 5,5 до 5,0. Превращеніе крахмала во II периодѣ сильнѣе: количество крахмала меньше, чѣмъ въ I. ахроодекстрина же, наоборотъ, немного больше. Разницы во всасывательной и двигательной способности и въ опредѣленіи сычужнаго бродила между I и II периодами не существовало. Реакція на молочную кислоту въ I и во II периодахъ давала отрицательный результатъ. На слѣдующій день послѣ прекращенія приема балъзама пониженіе кислотности еще держалось, а затѣмъ на третій день получились очень рѣзкое повышение кислотности и количества свободной соляной кислоты; спустя 2 дня эта повышенная кислотность еще поднялась и стала почти вдвое больше средняго I периода. Дальнѣйшее изслѣдованіе сдѣлано черезъ недѣлю послѣ послѣдняго и кислотность къ этому времени не только не найдена уменьшенной, но даже еще немного повышенной. Послѣ этого кислотность уже стала падать, но еще на 20-ый день отъ прекращенія приемовъ повышеніе ея было замѣтно. Параллельно съ повышенной кислотностью и переваривающая сила стала меньше и ослабленіе ея сказалось рѣзче, нежели во II периодѣ. Одновременно съ повышеніемъ кислотности реакція на молочную кислоту дала положительный результатъ; эта реакція опять исчезла съ паденіемъ кислотности. Въ периодѣ съ повышенной кислотностью реакція на пептоны была слабѣе; превращеніе крахмала было тоже слабѣе. Салициловая кислота въ началѣ периода съ повышеніемъ кислотности появилась въ мочѣ на 30 м. позже, но потомъ, при продолжающемся еще повышеніи кислотности, это ослабленіе двигательной способности желудка прошло.

Такимъ образомъ, у даннаго субъекта изучалось влияніе копейскаго балъзама на желудокъ во время

приемовъ и по прекращеніи продолжительнаго, именно 2-недѣльнаго приема. Въ первомъ случаѣ кислотность нѣсколько уменьшилась, переваривающая сила стала слабѣе, превращеніе крахмала было сильнѣе; во второмъ случаѣ, вслѣдъ за прекращеніемъ приемовъ, кислотность очень рѣзко увеличилась, ставъ почти вдвое больше, чѣмъ въ I периодѣ; одновременно съ этимъ переваривающая сила стала слабѣе, нежели даже во II периодѣ; появилась также молочная кислота. Потребовалось болѣе 3 недѣль, пока прошли измѣненія, появившіяся послѣ 2-недѣльнаго употребленія испытываемаго вещества.

### Опытъ III.

Ос. Коп—скій, 25 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталя, здоровъ; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаетъ свободно. Принималъ копейскій балъзамъ въ теченіе 5 дней, по 3<sup>is</sup> (5,6) pro die; всего принялъ 3<sup>is</sup> (26,1). Отрывки балъзама были все время послѣ приемовъ. Въ первый день были колики безъ послѣбленій, затѣмъ боль прошла; на 4-й день легкой поносъ—4 кашицеобразныхъ испражнений; на 5-й—послѣдній день аппетитъ сталъ меньше. Изслѣдованій желудочнаго сока сдѣлано 10:5 въ I периодѣ, 4 во II и 1 въ III. Уже на слѣдующій день отъ начала приемовъ копейскаго балъзама сказалось замѣтное увеличеніе кислотности, которая рѣзко усиливалась съ каждымъ днемъ. Переваривающая сила сначала стала больше, но на 4-й день рѣзко понизилась. Для сравненія возьмемъ среднія цифры опредѣленій черезъ 1 ч. въ I периодѣ и опредѣленіе на 4-й день во II периодѣ, когда указанные разстройства сказались всего рѣзче и содержимое было добыто черезъ 1 ч.: общая кислотность въ I—0,273%, во II—0,0335%; вся соляная кислота въ I—0,230%, во II—0,297%, при этомъ свободная повысилась съ 0,184% до 0,267%, а слабосвязанная понизилась съ 0,046% до 0,031%; свободная, общая кислотность усилится насчетъ рво-



бодной соляной кислоты. Растворение бѣлка въ пробѣ въ I періодѣ черезъ 1 ч.—7,17 мм.; во II въ среднемъ выводѣ—6,75 мм., а въ 4-й день—5,5 мм. Не смотря на повышение кислотности, превращение крахмала во II періодѣ сильнѣе, нежели въ I: среднее черезъ 1 ч. въ I періодѣ для крахмала 18,3, для ахроодекстрина—4,3; во II соответствующія количества 3 и 6, при одной и той же интенсивности реакціи на эритродекстринъ. Реакція на пептоны во II періодѣ слабѣе, на молочную кислоту сильнѣе. Опредѣленіе сычужнаго бродила не дало существенныхъ измѣненій во II періодѣ. При изслѣдованіи на 7-й день, по прекращеніи приѣмовъ копейскаго бальзама, кислотность найдена уменьшенной, даже нѣсколько ниже средняго I періода; переваривающая сила за это время нѣсколько повысилась, но не до прежнихъ размѣровъ; измѣненіе реакціи на пептоны и молочную кислоту прошло; превращеніе крахмала еще больше усилилось, нежели въ періодѣ съ приѣмами копейскаго бальзама.

Слѣдовательно, у даннаго субъекта вліяніе копейскаго бальзама выразилось въ столь быстромъ и рѣзкомъ повышеніи кислотности, что на 5 день пришлось оставить дальнѣйшіе его приѣмы. Кроме рѣзкаго повышенія кислотности, наблюдалось еще въ этомъ случаѣ ослабленіе переваривающей силы, ослабленіе всасывательной и двигательной способности, рѣзкое усиленіе реакціи на молочную кислоту, ослабленіе реакціи на пептоны, а также усиленіе превращенія крахмала, какъ во время приѣмовъ испытываемаго вещества, такъ, особенно, по прекращеніи приѣма его.

Указанныя рѣзкія и быстро наступившія отклоненія въ отправленияхъ желудка у даннаго субъекта, а равно явленія, полученныя у двухъ предыдущихъ, побудили меня испытывать копейскій бальзамъ у слѣдующихъ въ дозахъ уже меньшихъ, а именно  $\frac{3}{4}$  pro die.

#### Опытъ IV.

Ник. Т—ръ, 28 лѣтъ, запасной рядовой, здоровъ; на опытъ первый разъ; зондъ глотаетъ легко, но удерживаніе послѣдняго въ желудкѣ вызываетъ нѣкоторое раздраженіе. Принималъ копейскій бальзамъ въ теченіе 10 дней, по  $\frac{3}{4}$  (3,7) pro die; всего принялъ  $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4}$  (36,11). Въ первую ночь послѣ приѣма были сильныя колики безъ послабленій; затѣмъ боль прошла и никакихъ болѣзненныхъ проявленій не было, кромѣ постоянныхъ отрыжекъ бальзамомъ въ теченіе нѣкотораго времени вслѣдъ за приѣмомъ. Изслѣдованій желудочнаго содержимаго сдѣлано 11:5 въ I періодѣ, 5 во время приѣмовъ бальзама и 1 спустя 7 дней по прекращеніи приѣмовъ для пробѣрки, прошли ли вызванныя отклоненія въ отправленияхъ желудка. Общая кислотность уменьшилась во II періодѣ черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. на 0,08%, черезъ 1 ч. на 0,013%. Количество всей соляной кислоты во II періодѣ черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. меньше на 0,015%, черезъ 1 ч. меньше на 0,006%; при этомъ уменьшилось только количество свободной, слабосвязанной же было немного больше. Указанныя пониженія, какъ видно, несущественны. Черезъ 1 $\frac{1}{2}$  ч. во II періодѣ рѣзкое повышение какъ общей кислотности, такъ и количества соляной кислоты: первой на 0,092%, второй на 0,076%; при этомъ послѣдняя повысилась всецѣло насчетъ свободной соляной кислоты. Рѣзкое повышение кислотности черезъ 1 $\frac{1}{2}$  ч. указываетъ на то, что пищевареніе въ этомъ случаѣ затянулось въ сравненіи съ I періодомъ. Превращеніе крахмала на слѣдующій день отъ начала приѣмовъ бальзама увеличилось, но затѣмъ это увеличеніе исчезло. Въ реакціяхъ на бѣлковыя тѣла разницы не было между I и II періодами. Реакція на молочную кислоту подъ конецъ II періода исчезла, но, впрочемъ, раньше тоже эта реак-



ция была очень слаба. Определенія сычужнаго бродила въ I и во II періодахъ дали одинаковый результатъ. Въ двигательной и во всасывательной способности существенной разницы не наблюдалось между I и II періодами: іодистый калий появился въ слюнь во II періодѣ на 2 м. раньше, салицилуровая кислота въ мочѣ на 20 м. раньше. Переваривающая сила во II періодѣ значительно слабѣе: въ I раствореніе бѣлка черезъ  $\frac{1}{2}$  ч.—5,5 мм., черезъ 1 ч.—8,0 мм.; во II черезъ  $\frac{1}{2}$  ч.—5,25 мм. и черезъ 1 ч.—5,25 мм.; при этомъ прибавленіе пепсина нѣсколько усиливало раствореніе бѣлка въ пробахъ. Во II періодѣ переваривающая сила черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. значительно больше, чѣмъ черезъ 1 ч., именно—6,75 мм. и прибавленіе пепсина дало уже меньшее раствореніе бѣлка въ пробѣ. Последнее обстоятельство указываетъ на запаздываніе въ отдѣленіи пепсина. Спустя 7 дней по прекращеніи пріемовъ бальзама сдѣлано изслѣдованіе черезъ 1 ч. и съ бѣлковыми цилиндриками изъ того же яйца найдено раствореніе—7,75 мм., что уже близко къ среднему I періода, а потому, слабѣе, но, ослабленіе переваривающей силы къ этому времени прошло.

Итакъ, дѣйствіе копейскаго бальзама, принимаемаго въ теченіе 10 дней, сказалося въ этомъ случаѣ рѣзкимъ ослабленіемъ переваривающей способности во время пріемовъ.

#### Опытъ V.

Ад. М.—ко, 25 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталя, здоровъ; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаетъ вполнѣ свободно. Принималъ копейскій бальзамъ въ теченіе 10 дней, по  $\overline{3j}$  (3,7) *pro die*; всего принялъ  $\overline{3j+3j}$  (33, 6). Сначала во время пріемовъ не было никакихъ болѣзненныхъ явленій, кромѣ незначительныхъ отрыжекъ бальзамомъ, къ концу же аппетита сильно уменьшился и явился поносъ—3—4 жидкихъ испражненія въ день. Изслѣдованій желу-

дочнаго сока сдѣлано 9: по 4 въ I и во II періодахъ и одно черезъ 8 дней по прекращеніи пріемовъ. Такъ какъ определенія нормальнаго пищеваренія дали одинаковые результаты, то и достаточно было 4—крайняго изслѣдованія. Общая кислотность во II больше, чѣмъ въ I: черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. на 0,015%, черезъ 1 ч. на 0,031%, черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. на 0,053%. Количество соляной кислоты во II періодѣ тоже больше: черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. на 0,015%, черезъ 1 часъ на 0,034%, черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. на 0,061%. Такъ какъ количество слабосвязанной соляной кислоты осталось почти безъ переменъ, то кислотность, стало быть, усилилась насчетъ свободной соляной кислоты. Реакція на пептоны во II періодѣ нѣсколько слабѣе. Въ превращеніи крахмала существенной разницы не было, кромѣ нѣкоторой задержки во II періодѣ. Переваривающая сила во II періодѣ замѣтно слабѣе: въ I періодѣ раствореніе бѣлка черезъ  $\frac{1}{2}$  ч.—5,0 мм., черезъ 1 ч.—5,62 мм., черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч.—5,75 мм.; во II соотвѣтствующія цифры—4,25, —4,5 и—5,0. Дѣйствіе сычужнаго бродила во II періодѣ нѣсколько слабѣе. Всасывательная и двигательная способность существенной разницы между I и II періодами не представляла: появленіе іодистаго калия въ слюнь во II на 3 м. раньше, салициловой кислоты въ мочѣ на 10 м. позже. При изслѣдованіи черезъ 8 дней послѣ прекращенія пріемовъ найдено, что указанныя отклоненія прошли, за исключеніемъ превращенія крахмала, которое къ этому времени рѣзко усилилось.

Итакъ, влияніе копейскаго бальзама, принимаемаго въ теченіе 10 дней, сказалося въ этомъ случаѣ въ повышеніи количества свободной соляной кислоты и въ ослабленіи переваривающей силы во время пріемовъ, а также въ рѣзкомъ усиленіи превращенія крахмала по прекращеніи пріемовъ.



## Опыты съ сандаловымъ масломъ.

## Опытъ VI.

Ив. Кис—скій, 25 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталѣ, здоровъ, не курить; на опытахъ съ выкачиваніемъ желудочнаго содержимаго второй разъ; зондъ глотаетъ вполне свободно. Принималъ сандаловое масло въ теченіе 13 дней, по  $\mathfrak{ss}$  (5,6) pro die; всего принялъ  $\mathfrak{m} + \mathfrak{mii}$  (71,7). Отрыжки сандаловымъ масломъ были только въ первые дни пріемовъ; аппетитъ значительно уменьшился въ послѣдніе два дня пріемовъ и вполне возстановился черезъ 3 дня послѣ прекращенія пріемовъ. Изслѣдованій желудочнаго содержимаго сдѣлано 15, по 5 въ каждомъ періодѣ. Во II періодѣ 5 изслѣдованій сдѣлано въ теченіе первыхъ 7 дней пріемовъ, затѣмъ испытуемый продолжалъ принимать сандаловое масло еще 6 дней, чтобы прослѣдить отклоненіе въ отправленияхъ желудка въ зависимости отъ продолжительнаго пріема, для чего и сдѣлано, по прекращеніи пріемовъ, 4 изслѣдованія одно за другимъ. Разница между общей кислотностью I и II періодовъ незначительна: во II черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. больше на 0,015%, черезъ 1 часъ больше на 0,014%, черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. меньше на 0,023%. Колебанія въ количествѣ соляной кислоты тоже незначительны. Во II періодѣ реакція на процентонъ рѣзче, чѣмъ въ I, что указываетъ на ослабленіе переваривающей силы. Послѣднее подтверждается и раствореніемъ бѣлка въ трубочкахъ: въ I періодѣ черезъ  $\frac{1}{2}$  ч., черезъ 1 ч. и черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч.—по 6,0 мм.; во II черезъ  $\frac{1}{2}$  ч.—3,0 мм., черезъ 1 ч.—5,33 мм., черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. 6,0 мм. Самая большая разница черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. и въ этомъ случаѣ прибавленіе пепсина усилило раствореніе бѣлка въ пробѣ. Молочной кислоты все время не было. Разница въ результатахъ опредѣленія сычужна-

го бродила незначительна. Появленіе іодистаго калия въ слюнѣ во II періодѣ на 5 м. позже. Салициловая кислота появилась въ мочѣ во II періодѣ значительно позже: въ I черезъ 55 м.; во II—1 разъ не появилась въ теченіе 3 ч., затѣмъ испытуемый пошелъ пообѣдать и когда вернулся, спустя 1 ч. 5 м., присутствіе ея въ мочѣ сказалось рѣзкой реакціей; черезъ день послѣ этого изслѣдованія салициловая кислота появилась въ мочѣ тоже значительно позже, чѣмъ въ I періодѣ, именно—черезъ 2 ч. 37 м. По окончаніи 13-дневнаго пріема сандаловаго масла другихъ измѣненій не найдено, кромѣ ослабленія переваривающей силы и болѣе рѣзкой реакціи на процентонъ. Черезъ 2—4 дня по прекращеніи пріемовъ указанные отклоненія, какъ со стороны переваривающей силы и процентонъ, такъ и со стороны двигательной способности прошли; одновременно съ этимъ повысилась нѣсколько кислотность, но при изслѣдованіи чрезъ недѣлю этого повышенія уже не было.

Такимъ образомъ, вліяніе сандаловаго масла, принимаемаго въ теченіе 13 дней, сказалось въ данномъ случаѣ въ рѣзкомъ ослабленіи двигательной способности во время пріемовъ, а также въ ослабленіи переваривающей силы во время пріемовъ и въ первые два дня по прекращеніи ихъ.

## Опытъ VII.

Ал. Дм—въ, 26 лѣтъ, фельдшеръ Клиническаго Госпиталѣ, здоровъ; на опытахъ съ выкачиваніемъ желудочнаго содержимаго третій разъ; зондъ глотаетъ свободно. Желудочное содержимое получалось у него густое, вытекало не сразу, а отдѣльными небольшими порціями. Въ теченіе 13-дневнаго срока данный субъектъ принялъ сандаловаго масла  $\mathfrak{zj} + \mathfrak{ss}$  (63,5), по  $\mathfrak{js}$  (5,6) pro die; при этомъ на 5 день сдѣлать былъ перерывъ въ пріемахъ на одинъ сутки въ виду болей въ поясничной области и болѣзненности при мочеиспусканіи. Поясничныя боли наступали приблизи-



тельно через  $\frac{1}{2}$  ч. послѣ приема, продолжались 2—5 минутъ и бывали не послѣ каждого приема. Отрыжки масломъ вслѣдъ за приемомъ были почти постоянно. Одинъ разъ былъ поносъ—6 полужидкихъ испражнений въ сутки. Изслѣдованій желудочнаго содержимаго сдѣлано 8: 4 въ I периодѣ и 4 во второй половинѣ II періода. Выкачественныя производились только через  $\frac{1}{2}$  и 1 ч. Существенной разницы въ кислотности I и II периодовъ не было: общая кислотность во II и через  $\frac{1}{2}$  ч., и через 1 ч., меньше на 0,008‰; количество соляной кислоты через  $\frac{1}{2}$  ч. меньше на 0,011‰, через 1 ч. меньше на 0,013‰; при этомъ послѣдняя уменьшилась насчетъ слабосвязанной, свободной же соляной кислоты было нѣсколько больше во II периодѣ. Реакція на пептоны во II слабѣе, чѣмъ въ I; на бѣлокъ, наоборотъ, сильнѣе. Дѣйствіе сычужнаго бродила во II периодѣ какъ-будто нѣсколько сильнѣе. Реакція на молочную кислоту въ I и II периодѣ дала отрицательный результатъ. Превращеніе крахмала во II периодѣ при изслѣдованіи через  $\frac{1}{2}$  ч. найдено сильнѣе, чѣмъ въ I; при изслѣдованіи же через 1 ч., наоборотъ, слабѣе, чѣмъ въ I. Проба Метта при изслѣдованіи через 1 ч. разницы не дала; через  $\frac{1}{2}$  ч. во II периодѣ раствореніе бѣлковаго цилиндрика на 1,5 мм. меньше. Всасывательная способность во II периодѣ осталась безъ измѣненій. Салициловая кислота появилась въ мочѣ во II периодѣ на 20 м. позже, чѣмъ въ I.

Такимъ образомъ въ данномъ случаѣ сандаловое масло, принимаемое въ теченіе 13-дневнаго срока, не оказало особенно замѣтнаго вліянія на отравленія желудка.

### Опытъ VIII.

Ал. III—хъ, 24 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталя; страдаетъ изрѣдка поносами съ болью; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаетъ свободно. Принималъ сандаловое масло въ теченіе 10 дней, по

5<sup>is</sup> (5,6) pro die; принялъ всего 5i+5<sup>is</sup> (54,1). Во время приемовъ не было никакихъ болѣзненныхъ явленій, кромѣ довольно сильныхъ отрыжекъ испытываемымъ веществомъ вслѣдъ за каждымъ почти приемомъ. Изслѣдованій желудочнаго содержимаго сдѣлано 10, по 5 въ I и во II періодахъ. Общая кислотность во II нѣсколько меньше: через  $\frac{1}{2}$  ч.—на 0,034‰, через 1 ч.—на 0,006‰, через  $1\frac{1}{2}$  ч.—на 0,011‰. Количество соляной кислоты во II тоже немного меньше: через  $\frac{1}{2}$  ч.—на 0,012‰, через 1 ч.—на 0,001‰, через  $1\frac{1}{2}$  на 0,023‰. Уменьшеніе количества соляной кислоты произошло насчетъ свободной. Такъ какъ у даннаго субъекта кислотность была нѣсколько повышена, то вліяніе сандаловаго масла сказалось скорѣе благотворнымъ образомъ; впрочемъ, это уменьшеніе несущественно, такъ какъ разница через 1 ч. ничтожная, а опредѣленія через 1 ч. имѣютъ большее значеніе, представляя среднее изъ трехъ. Въ реакціяхъ на бѣлковыя тѣла и на молочную кислоту существенныхъ измѣненій во II периодѣ не было. Разницы въ дѣйствіи сычужнаго бродила въ I и во II тоже почти никакой не существовало. Превращеніе крахмала во II периодѣ через 1 ч. было меньше, чѣмъ въ I, а через  $\frac{1}{2}$  ч. и через  $1\frac{1}{2}$  ч. больше. Переваривающая сила представляла во II периодѣ ничтожное ослабленіе: раствореніе бѣлка было меньше через  $\frac{1}{2}$  ч. на 0,5 мм., через 1 ч. на 0,08 мм., через  $1\frac{1}{2}$  ч. на 0,25 мм. Это ослабленіе было только въ первые дни приемовъ и тогда прибавленіе пепсина усиливало въ пробѣ раствореніе бѣлковаго цилиндра. Всасывательная способность осталась безъ перемѣны во II периодѣ. Салициловая кислота появилась въ мочѣ во II на 20 м. позже, чѣмъ въ I.

Изъ вышеизложеннаго слѣдуетъ, что въ данномъ случаѣ сандаловое масло, принимаемое въ теченіе 10 дней, не оказало ни въ какомъ отношеніи болѣе замѣтнаго вліянія на отравленія желудка.



## Опыт IX.

Ев. Бог—въ, 23 лѣтъ, служитель Клиническаго Госпиталѣ; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаеъ свободно. Изслѣдую желудочное содержимое у него 18/xi и опредѣливъ черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. послѣ пробнаго завтрака общую кислотность—0,286‰, количество соляной кислоты—0,232‰, я нашелъ данного субъекта не подходящимъ для опытовъ; кромѣ того, я узналъ тогда, что отъ времени до времени онъ страдаетъ сильными кислотными отрыжками, изжогой, то усиленіемъ, то ослабленіемъ аппетита. Спусти нѣкоторое время, въ виду того, что у предыдущихъ трехъ субъектовъ сандаловое масло не вызвало рѣзкихъ отклоненій въ отравленіяхъ желудка, я задался цѣлью изучить вліяніе его, въ дозахъ  $\frac{3}{4}$  pro die, при повышенной и при пониженной кислотности; при этомъ имѣлъ въ виду отъ времени до времени изслѣдовать желудочный сокъ и при первомъ рѣзкомъ измѣненіи оставить дальнѣйшіе приемы испытываемаго вещества. На основаніи сказаннаго, я и приступилъ потомъ къ изслѣдованію вліянія сандаловаго масла у даннаго субъекта. Дальнѣйшія изслѣдованія желудочнаго содержимаго его начаты съ 4xii и тогда уже не было повышенной кислотности, а равно отсутствовали кислоты отрыжки и изжога. Кромѣ вышеуказаннаго, этотъ испытываемый представлялъ еще ту особенность, что у него черезъ 1 ч. и даже черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. происходило почти полное превращеніе крахмала въ ахроодекстрины, такъ какъ къ этому времени не только отсутствовали въ сокѣ растворимый крахмалъ, но и эритродекстрина были только слѣды. Принималъ данный субъектъ сандаловое масло въ теченіе 14 дней, по  $\frac{3}{4}$  (3,7) pro die; всего принялъ  $\frac{3}{4}+5v$  (48,5). Во все время приемовъ не было никакихъ болѣзненныхъ ощущеній, за исключеніемъ боли въ области почекъ, наступившей

приблизительно черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. послѣ приѣма и проходившей въ 1—5 минутъ. Отрыжки сандаловымъ масломъ были незначительны. Изслѣдованій желудочнаго сока, считая съ 4xii, сдѣлано 9: 4 въ I періодѣ и 5 во II. Выкачиваній черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. у даннаго субъекта я не дѣлалъ, такъ какъ черезъ 1 ч. получалось у него немного содержимаго и можно было ожидать, что черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. получится количество недостаточное для анализа. Общая кислотность въ II періодѣ увеличилась въ среднемъ черезъ 1 ч. на 0,006‰; количество всей соляной кислоты черезъ 1 ч. увеличилось на 0,019‰. Такъ какъ кислотность у даннаго субъекта рѣзко колебалась въ отдѣльные дни, то, кромѣ среднихъ цифръ, могутъ дать указанія и предѣлы этихъ колебаній. Во II періодѣ колебанія дѣйствительно, рѣзче: сначала общая кислотность 0,141‰, спустя же 4 дня—0,266‰. Эти колебанія были въ первые дни, въ послѣдній же день цифра общей кислотности 0,217‰ близко подходитъ къ среднему I (0,213‰) и II (0,219‰) періодовъ. Принявъ во вниманіе, что повышеніе кислотности во II не достигло количества ея, опредѣленнаго незадолго передъ тѣмъ, а именно при первомъ изслѣдованіи—18xii, приходимъ къ заключенію, что сандаловое масло въ данномъ случаѣ, по крайней мѣрѣ, рѣзкаго вліянія на кислотность не оказало. Измѣненія въ превращеніи крахмала во II періодѣ не послѣдовало. Реакція на молочную кислоту въ оба періода дала отрицательные результаты. Въ опредѣленіяхъ сычужнаго бродила разницы между I и II періодами не было. Изъ реакцій на бѣлковыя тѣла разницу составило только усиленіе во II періодѣ реакціи на пропептоны. Параллельно съ послѣднимъ и переваривающая сила во II періодѣ нѣсколько слабѣе: въ I черезъ 1 ч. раствореніе бѣлка въ пробѣ—7,66 мм., во II—6,38 мм. Йодистый калий появился въ слюбѣ во II періодѣ на 2 м. позже, чѣмъ въ I. Салициловая кислота появилась въ мочѣ во II періодѣ на 30 м. позже.

Изъ вышеизложеннаго слѣдуетъ, что у даннаго субъекта, страдающаго по временамъ повышеніемъ



кислотности желудочного сока, сандаловое масло, принимаемое въ теченіе 14 дней, не оказало существеннаго вліянія на опрaвленія желудка, вызвавъ только нѣкоторое ослабленіе переваривающей силы и двигательной способности, а равно колебаніе кислотности въ первые дни пріемовъ.

### Опытъ X.

Ан. Пр—скій, 24 лѣтъ, служитель Клиническаго госпиталя; нѣсколько анемиченъ; на опытахъ первый разъ; зондъ глотаесть свободно. При изслѣдованіи желудочнаго сока найдена пониженная кислотность и максимумъ ея черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч.: черезъ 1 ч. общая кислотность  $0,118\%$ , количество свободной соляной кислоты  $0,061\%$ ; черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. первая— $0,122\%$ , вторая— $0,069\%$ . Въ пробахъ переваривающей силы прибавленіе соляной кислоты одной и съ пепсиномъ всегда усиливало раствореніе бѣлка, прибавленіе же одного пепсина ослабляло. Кроме того, у даннаго субъекта наблюдалось почти полное превращеніе крахмала, при изслѣдованіи черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака. Принималъ сандаловое масло въ теченіе 8 дней: въ первый день принялъ  $\mathfrak{z}$  (1,2), на слѣдующій  $\mathfrak{z}$  (2,5), затѣмъ по  $\mathfrak{z}$  (3,7) pro die. Такое постепенное усиленіе дневной дозы я считалъ болѣе умѣстнымъ въ виду указанныхъ отклоненій въ опрaвленіи желудка. Всего принялъ сандаловаго масла за 8 дней  $\mathfrak{v}$  +  $\mathfrak{z}$  (23,5). Во время пріемовъ не было никакихъ болѣзненныхъ ощущеній, за исключеніемъ боли въ области почекъ, наступавшей приблизительно черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. послѣ пріема испытываемаго вещества и проходившей въ 1—5 м. Отрыжки сандаловымъ масломъ были незначительны. Изслѣдованій желудочнаго содержимаго сдѣлано 8, по 4 въ I и во II періодахъ. При послѣднемъ выкачиваніи во II періодѣ, произведенномъ черезъ 1 ч. послѣ завтрака, желудочное содержимое получило окрашеннымъ въ желто-зеленый цвѣтъ и присутствіе желчи было опредѣлено пробой Gmelin'a. Къ сожа-

лѣнію, не смотря на эту неудачу, требовавшую продолженія опытовъ, дальнѣйшія изслѣдованія пришлось пріостановить по независящимъ отъ меня обстоятельствамъ. Общая кислотность во II періодѣ какъ черезъ  $\frac{1}{2}$  ч., такъ черезъ 1 ч. и  $1\frac{1}{2}$  ч. была на  $0,004\%$  меньше, чѣмъ въ I. Количество всей соляной кислоты черезъ  $\frac{1}{2}$  ч. осталось во II періодѣ безъ измѣненій, а черезъ 1 ч. и  $1\frac{1}{2}$  ч. на  $0,008\%$  было меньше, чѣмъ въ I періодѣ. Эта разница въ кислотности между I и II періодами не существенна и она еще менѣе уловима, если не считать опредѣленій, сдѣланныхъ въ тотъ день, когда была примѣсь желчи, что, конечно, само по себѣ повліяло на уменьшеніе кислотности желудочнаго сока. Превращеніе крахмала было почти полное какъ въ I, такъ и во II періодахъ. Ослабленіе дѣйствія сычужнаго бродила во II періодѣ незначительно. Бѣлка, осаждающагося при кипяченіи, во II немного больше. Реакція на пептоны во II періодѣ немного рѣзче. Разница въ переваривающей силѣ между I и II періодами не существенна: черезъ  $\frac{1}{2}$  ч., черезъ 1 ч. и черезъ  $1\frac{1}{2}$  ч. раствореніе бѣлковаго цилиндрика во II было меньше на  $0,25$  мм.; если же не считать опредѣленій въ тотъ день, когда была примѣсь желчи, то ослабленія во II періодѣ не находимъ. Появленіе іодистаго калия въ слюнѣ во II періодѣ одинъ разъ было на 10 м. позже, другой разъ на 1 м. позже, чѣмъ въ I. Салициловая кислота появилась въ мочѣ во II періодѣ на 5 м. позже, чѣмъ въ I.

Изъ вышеизложеннаго слѣдуетъ, что въ данномъ случаѣ, при пониженной кислотности желудочнаго сока, сандаловое масло, принимаемое въ теченіе 8 дней, не оказало болѣе замѣтнаго вліянія на опрaвленія желудка.

### VII.

Изъ разбора вышеуказанныхъ наблюденій, мнѣ кажется, позволительно сдѣлать слѣдующіе выводы:

1) Общая кислотность и количество соляной кис-



лоты желудочнаго содержимаго подь вліаніемъ копайскаго бальзама въ дозахъ по  $\bar{z}$  (5,6) въ день могутъ значительно уменьшиться или значительно увеличиться; это отклоненіе можетъ продолжаться извѣстное время и по прекращеніи пріемовъ. Вліаніе копайскаго бальзама на кислотность можетъ сказаться и при дозахъ по  $\bar{z}$  (3,7) въ день. Сандаловое масло въ тѣхъ же дозахъ замѣтнаго вліанія на общую кислотность и соляную кислоту не оказываетъ.

2) Ослабленіе переваривающей силы рѣзче сказывается подь вліаніемъ копайскаго бальзама, чѣмъ подь вліаніемъ сандаловаго масла: подь вліаніемъ перваго оно наблюдалось во всѣхъ случаяхъ и въ болѣе сильной степени; подь вліаніемъ втораго было въ меньшей степени и только у двоихъ изъ пяти испытуемыхъ.

3) Энергія сычужнаго бродила не нарушается замѣтнымъ образомъ ни подь вліаніемъ копайскаго бальзама, ни подь вліаніемъ сандаловаго масла.

4) Подь вліаніемъ копайскаго бальзама можетъ усилиться реакція на молочную кислоту. Сандаловое масло въ этомъ отношеніи остается безразличнымъ.

5) Превращеніе крахмала подь вліаніемъ копайскаго бальзама можетъ рѣзко усилиться. Сандаловое масло на превращеніе крахмала вліанія не оказывало.

6) Всасывательная способность желудка только въ одномъ случаѣ была замедлена во время пріемовъ копайскаго бальзама. Сандаловое масло на всасывательную способность замѣтнымъ образомъ не вліяло.

7) Ослабленіе двигательной способности можетъ наступить какъ во время пріемовъ копайскаго бальзама, такъ и во время пріемовъ сандаловаго масла, причемъ подь вліаніемъ послѣдняго въ одномъ случаѣ наблюдалось очень рѣзкое ослабленіе ея.

8) Сандаловое масло въ дозахъ по  $\bar{z}$  (3,7) въ день можетъ, повидимому, остаться безъ вліанія на отравленія желудка и у людей съ небольшими отклоненіями въ отравленіяхъ желудка.

9) Сандаловое масло переносится желудкомъ лучше, нежели копайскій бальзамъ.

Приношу мою искреннюю и сердечную благодарность глубокоуважаемому проф. Вениамину Михайловичу Тарновскому какъ за тему для настоящей работы, такъ и за доставленную возможность спеціальнаго образованія подь его руководствомъ. Сердечно благодарю также глубокоуважаемаго проф. Станислава Александровича Пржибытка за совѣты и помощь въ работѣ.

Глубокоуважаемаго приватъ - доцента Конрада Эдуардовича Вагнера, при ближайшемъ участіи котораго исполнена настоящая работа, прошу принять выраженіе искреннѣйшей признательности.



Периода наблюдения.	Число и часы.	Выкашивание полей при заграде через	Количество выкашиваемого въ куб. снт.	Общая кислотность въ ‰.	Количество свободной НСІ въ ‰.	Количество слабосвязанной НСІ въ ‰.	Общее количество свободной и слабосвязанной НСІ въ ‰.	Бълок.	Протеиног.	Целлюз.	Ахромостригн.	Эригродестригн.	Крахмал.	Случайное брождо.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ мл.				
																Чистый сок.	Сокъ + НСІ.	Сокъ + НСІ + пен. снѣг.	Сокъ + пенснѣг.	
Нормальное пищевареніе.	28 октяб.	1/2 ч.	130	0,1829	0,1372	0,0305	0,1677	Ясно	Ясно	Рѣзко	Есть	Есть	Есть	6	Есть	4,50	6,50	6,0	5,50	
	26 "	1 ч.	55	0,2172	0,1143	0,0343	0,1486	Ясно	Слѣды	Ясно	Есть	Есть	Нѣтъ	8	Есть	6,0	6,0	4,50	4,50	
	27 "	"	60	0,1676	0,1143	0,0305	0,1448	Ясно	Ясно	Ясно	Есть	Есть	Нѣтъ	7	Есть	6,0	4,50	5,00	4,50	
	31 "	"	40	0,1448	0,0953	0,0324	0,1467	Слабо	Нѣтъ	Ясно	Есть	Слѣды	Нѣтъ	10	Есть	Не опред.	ед. за нед.	4,75	4,50	4,50
	Среднее	"	52	0,1765	0,1080	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	6,0	5,25	4,75	4,5	
Пищевареніе при употребленіи копейскаго балъзама.	30 октяб.	1 1/2 ч.	35	0,1372	0,0914	Опредѣленіе не сдѣлано	—	Ясно	Ясно	стат.	комъ	со	ка.	8	Есть	Не опред.	ед. за нед.	—	сока.	
	1 нояб.	1/2 ч.	115	0,1257	0,0610	0,0419	0,1029	Ясно	Ясно	Рѣзко	Есть	Слабо	Нѣтъ	10	Есть	3,0	3,5	4,5	4,5	
	3 "	1 ч.	85	0,1295	0,0762	0,0343	0,1105	Рѣзко	Нѣтъ	Слабо	6	Слабо	Нѣтъ	8	Есть	4,5	6,0	5,5	4,0	
	4 "	"	180	0,0838	0,0533	0,0229	0,0762	Ясно	Ясно	Слабо	9	Слабо	Нѣтъ	8	Есть	4,0	5,0	4,0	4,0	
	6 "	"	185	0,0762	0,0381	0,0152	0,0533	Слабо	Слабо	Слабо	10	Слѣды	Нѣтъ	12	Рѣзко	3,0	4,0	4,5	3,0	
	Среднее	"	150	0,0965	0,0559	0,0241	0,800	—	—	—	8	—	—	9	—	3,83	5,0	4,66	3,66	
	2 нояб.	1 1/2 ч.	30	Не опред.	0,0724	Опредѣленіе не сдѣлано	—	—	Ясно	Ясно	стат.	комъ	со	ка.	8	Есть	4,0	3,5	5,0	4,0
Послѣдательный періодъ.	13 нояб.	1 1/2 ч.	70	0,1219	0,0495	0,0229	0,0724	Ясно	Нѣтъ	Слабо	9	Слабо	Нѣтъ	6	Рѣзко	4,5	5,5	5,5	5,0	
	14 "	1 ч.	95	0,1143	0,0381	0,0229	0,0762	Ясно	Слѣды	Ясно	9	Слабо	Нѣтъ	8	Рѣзко	3,0	5,0	4,5	3,5	
	15 "	1/2 ч.	130	0,1143	0,0610	0,0229	0,0829	Слабо	Ясно	Слабо	6	Рѣзко	Нѣтъ	7	Рѣзко	5,0	5,0	6,0	5,0	
	16 "	1 ч.	130	0,1829	0,1143	0,0343	0,1486	Слѣды	Слабо	Слабо	9	Рѣзко	Нѣтъ	7	Рѣзко	5,5	5,5	5,0	5,0	
	27 "	1 ч.	100	0,1676	0,1143	0,0305	0,1448	Ясно	Нѣтъ	Рѣзко	10	Слѣды	Нѣтъ	10	Есть	5,75	6,0	6,0	6,5	

Появленіе іодистаго калия въ слюнь 31 октября через 13 м. нояб.—13 м., 17 нояб.—15 м., 28 нояб.—18 м.  
 Появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ 31 октября через 45 м. нояб.—1 ч. 30 м., 17 нояб.—1 ч. 10 м., 28 нояб.—1 ч.



Периода наблюдени.	Число и мѣсяцъ.	Выпачиваніе посять пріе на загража черевъ	Количество выкачаннаго въ куб. снт.	Общая кислотность въ ‰.	Количество свободной HCl въ ‰.	Количество слабозвязанной HCl въ ‰.	Общее количество свободной и слабозвязанной HCl въ ‰.	Бѣлокъ.	Цроудинъ.	Пеплогъ.	Ахродектригъ.	Эргидектригъ.	Крахмалъ.	Служажное брождко.	Молочнаа кислота.	Переваривающая сила въ мм.				
																Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + HCl + пен. снть.	Сокъ + пенонъ.	
Нормальное пищевареніе.	9 нояб.	1/2 ч.	185	0,1524	0,0876	0,0305	0,1181	Слабо.	Рѣзко.	Слабо.	4	Рѣзко.	65	8	пѣтъ.	5,0	3,5	5,0	4,5	
	8 "	1 ч.	205	0,1562	0,1029	0,0305	0,1334	Слабо.	Слабо.	Слабо.	8	Рѣзко.	14	8	пѣтъ.	5,5	4,5	4,5	4,5	
	13 "	"	125	0,1753	0,0888	0,0533	0,1371	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	7	Рѣзко.	7	6	пѣтъ.	5,0	5,0	4,5	5,0	
	Среднее.	"	165	0,1657	0,0933	0,0419	0,1352	—	—	—	7,5	—	10,5	7	—	5,25	4,75	4,5	4,75	
	10 нояб.	1 1/2 ч.	90	0,2286	0,1334	0,0572	0,1906	Рѣзко.	Слабо.	Рѣзко.	12	Рѣзко.	пѣтъ.	7	пѣтъ.	6,0	5,5	6,0	5,0	
	11 "	"	60	0,2057	0,0838	0,0838	0,1676	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	17	Рѣзко.	пѣтъ.	6	пѣтъ.	5,0	4,5	5,0	5,0	
	Среднее.	"	75	0,2172	0,1086	0,0705	0,1791	—	—	—	14,5	—	—	6,5	—	5,5	5,0	5,5	5,0	
	14 нояб.	2 ч.	20	0,1372	0,0495	0,0419	0,0914	Опре.	дѣла.	не	сдѣла	по	за	—	недо	стат	комъ	со	ка.	
	Пищевареніе при употребленіи ковайскаго балъзама.	16 нояб.	1/2 ч.	185	0,1600	0,0762	0,0343	0,1105	Слабо.	Рѣзко.	Рѣзко.	4	Рѣзко.	4	7	пѣтъ.	5,0	5,0	5,0	5,5
		18 "	1 ч.	125	0,1753	0,0800	0,0381	0,1181	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	14	Рѣзко.	11	6	пѣтъ.	4,0	5,5	4,5	4,5
		20 "	"	85	0,2096	0,1219	0,0381	0,1600	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	16	Рѣзко.	2	7	пѣтъ.	5,0	4,5	4,0	3,5
		Среднее.	"	110	0,1924	0,1010	0,0381	0,1391	—	—	—	15	—	6,5	6,5	—	4,5	5,0	4,25	4,0
		17 нояб.	1 1/2 ч.	70	0,1715	0,0762	0,0572	0,1334	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	14	Слабо.	пѣтъ.	8	пѣтъ.	5,5	6,0	5,5	5,5
		23 "	"	65	0,1448	0,0572	—	—	за нед.	Рѣзко.	Слабо.	Рѣзко.	17	Слабо.	пѣтъ.	6	пѣтъ.	4,5	6,5	6,5
Среднее.		"	67,5	0,1582	0,0667	—	—	—	—	—	15,5	—	—	7	—	5,0	6,25	6,0	5,0	
24 нояб.		2 ч.	35	0,0805	пѣтъ.	0,0152	0,0152	Опред.	не	дѣла.	за	недост.	сока.	10	Не опр.	0	Не опр.	2,0	Не опр.	
Послѣдовательный періодъ.	29 нояб.	1 1/2 ч.	60	0,1486	0,0762	0,0305	0,1067	Рѣзко.	Рѣзко.	Слабо.	9	Слѣды.	2	7	пѣтъ.	5,0	5,25	5,25	5,0	
	30 "	1 ч.	110	0,2591	0,2057	0,0267	0,2324	Рѣзко.	Рѣзко.	Слѣды.	7	Рѣзко.	10	6	Рѣзко.	4,0	3,25	3,75	4,0	
	2 декаб.	1 ч.	95	0,2819	0,2172	0,0343	0,2515	Рѣзко.	Слабо.	Слабо.	6	Рѣзко.	15	6	Рѣзко.	4,25	4,0	4,25	4,5	
	9 "	1 ч.	80	0,2896	0,2248	0,0305	0,2553	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	7	Рѣзко.	15	6	Слѣды.	4,25	4,25	4,25	4,25	
	20 "	1 ч.	105	0,2057	0,1410	0,0305	0,1715	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	5	Рѣзко.	14	6	Рѣзко.	4,25	4,5	4,25	4,25	
	5 янв.	1 ч.	65	0,1372	0,0762	0,0343	0,1105	Рѣзко.	Рѣзко.	Рѣзко.	8	Рѣзко.	9	10	пѣтъ.	4,5	4,75	4,5	4,25	

Появленіе йодистаго калия въ слюнь 10 нояб. черезъ 27 нояб.—26 м., 25 ноября—27 м., 1 декабря—25 м.  
 Появленіе салициловой кислоты въ мочѣ 10 нояб. черезъ 1 ч. 28 нояб.—1 ч. 15 м., 25 нояб.—1 ч. 25 м., 1 декаб.—1 ч. 55 м., 8 декаб.—1 ч. 20 м.



Периодъ наблюдени.	Число и мѣсяцъ.	Выкачиваніе послѣ прѣ- ма завтрака черезъ	Количество выкаченного въ куб. смт.	Общая кислотность въ ‰.	Количество свободной НСІ въ ‰.	Количество слабосиа- занной НСІ въ ‰.	Общее количество сно- бодной и слабосиан- ной НСІ въ ‰.	Бѣлокъ.	Пеллонъ.	Ахромоектринъ.	Эритродектринъ.	Брахлаль.	Служужное брождло.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ мм.			
															Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+НСІ+пен- синъ.	Сокъ+пенсинъ.
Нормальное пищевареніе.	20 нояб.	1/2 ч.	165	0,1867	0,0914	0,0419	0,1383	Ясно.	Рѣзко.	5	Рѣзко.	2	6	Слѣды.	5,5	6,0	5,5	5,0
	23 "	1 ч.	95	0,2591	0,1791	0,0343	0,2134	Рѣзко.	Рѣзко.	8	Рѣзко.	7	6	Есть.	7,5	7,25	7,0	7,25
	24 "	" "	110	0,2819	0,1943	0,0457	0,2400	Рѣзко.	Ясно.	4	Рѣзко.	25	6	Есть.	6,75	5,25	6,75	7,25
	27 "	" "	75	0,2781	0,1791	0,0572	0,2363	Рѣзко.	Рѣзко.	1	Рѣзко.	23	10	Есть.	7,25	6,25	6,0	6,75
	Среднес.	" "	93	0,2730	0,1842	0,0457	0,2299	—	—	4,3	—	18,3	7,3	—	7,17	6,25	6,58	7,08
Пищевареніе при употребле- ніи копайскаго балъзама.	25 нояб.	1 1/2 ч.	75	0,2286	0,1448	0,0381	0,1829	Рѣзко.	Рѣзко.	10	Ясно.	2	6	Слѣды.	6,0	5,5	7,5	7,75
	28 нояб.	1/2 ч.	180	0,2057	0,1334	0,0365	0,1639	Рѣзко.	Рѣзко.	3	Рѣзко.	35	8	Есть.	7,5	8,0	7,5	7,25
	29 "	1 ч.	60	0,3277	0,2515	0,0267	0,2782	Рѣзко.	Слабо.	7	Рѣзко.	3	7	Рѣзко.	8,0	7,5	7,5	8,0
	30 "	" "	65	0,3353	0,2667	0,0305	0,2972	Рѣзко.	Слабо.	5	Рѣзко.	3	6	Ясно.	5,5	5,25	5,25	5,25
	Среднес.	" "	62,5	0,3315	0,2591	0,0286	0,2877	—	—	6	—	3	6,5	—	6,75	6,37	6,37	6,62
Послѣдовательный периодъ.	1 декаб.	1 1/2 ч.	100	0,3124	0,2591	0,0152	0,2743	Рѣзко.	Слабо.	7	Ясно.	1	6	Есть.	5,25	4,25	4,25	4,0
	8 декаб.	1 ч.	75	0,2476	0,1791	0,0981	0,2172	Рѣзко.	Рѣзко.	10	Рѣзко.	2	6	Слѣды	6,0	6,25	6,25	5,75

Появленіе іодистаго казля въ слювѣ 27 ноября черезъ 12 минутъ.  
 Появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ 27 нояб. черезъ 45 минутъ.  
 декаб.—18 м., 9 декаб.—22 м., 19 декаб.—11 мин.  
 декаб.—1 ч. 35 мин., 9 декаб.—1 ч. 10 м., 19 декаб.—1 ч.



Периодъ наблюдения.	Число и мѣсяць.	Выдѣляемые почки при- ма заправка черезъ	Количество выдѣляе- мо въ куб. смг.	Общая кислотность въ ‰.	Количество свободной HCl въ ‰.	Количество слабозамѣ- ной HCl въ ‰.	Общее количество спо- бодной и слабозамѣ- ной HCl въ ‰.	Вѣлокъ.	Целлоза.						Переваривающая сила въ мм.				
									Ахроодекстринь.	Эригродекстринь.	Крахмалъ.	Слаужное брождло.	Молочная кислота.	Чистый сокъ.	Сокъ+HCl	Сокъ+HCl+пен- спль	Сокъ+пенспль		
Нормальное пищева- реніе.	29 нояб.	1/2 ч.	90	0,2515	0,1867	0,0305	0,2172	Рѣзко	Слѣды	Испо	11	Слѣды	6	7	Слѣды.	5,5	5,5	5,5	6,0
	28 >	1 ч	90	0,2629	0,1867	0,0305	0,2172	Рѣзко	Испо	Испо	13	Слѣды	Нѣтъ	7	Слѣды	7,5	7,25	7,75	7,75
	1 декаб.	>	70	0,2438	0,1715	0,0305	0,2020	Рѣзко	Испо	Испо	14	Слѣды	5	6	Слѣды	8,25	7,5	7,0	7,5
	5 >	>	70	0,2515	0,1753	0,0343	0,2096	Рѣзко	Испо	Испо	19	Слѣды	Нѣтъ	6	Слѣды.	8,25	7,75	7,0	8,25
	Среднее	>	77	0,2527	0,1778	0,0318	0,2096	—	—	—	15	—	2	6	—	8,0	7,5	7,25	7,83
Пищевареніе при употребле- ніи копайскаго балъама.	4 декаб.	1 1/2 ч.	25	0,1372	0,0838	0,0343	0,1181	Пе	сѣ	опредѣленій		за	н	е	до	стат	комъ	со	ка.
	6 декаб.	1/2 ч.	50	0,2438	0,1524	0,0495	0,2019	Рѣзко	Испо	Рѣзко	58	Слѣды	Нѣтъ	6	Слѣды.	5,25	5,25	5,5	6,0
	7 >	1 ч.	75	0,2515	0,1791	0,0305	0,2096	Рѣзко	Слѣды	Испо	17	Слѣды	3	6	Слѣды	6,0	6,25	5,5	6,0
	12 >	>	90	0,2400	0,1715	0,0343	0,2058	Рѣзко	Испо	Испо	14	Слабо	6	6	Итъ.	4,75	4,5	4,25	4,5
	13 >	>	75	0,2286	0,1448	0,0495	0,1953	Рѣзко	Испо	Испо	16	Слабо	5	6	Итъ.	5,0	4,75	5,0	5,5
Среднее	>	80	0,2400	0,1651	0,0381	0,2036	—	—	—	16	—	5	6	—	5,25	5,17	4,92	5,33	
Послѣдовательный периодъ.	14 декаб.	1 1/2 ч.	45	0,2286	0,1638	0,0305	0,1943	Рѣзко	Испо	Рѣзко	Пе	средняя	дось	6	Итъ.	6,75	6,5	6,25	6,5
	21 декаб.	1 ч.	55	0,2667	0,1867	0,0343	0,2210	Рѣзко	Слѣды	Испо	23	Слѣды	Итъ	6	Слѣды	7,75	7,25	7,5	7,0

Появление іодистаго калия въ слюды 30 ноября 12 м., 15 декабря черезъ 10 м.  
Появление саллицилуровой кислоты въ мочѣ 30 ноября 1 ч. 10 м., 15 декабря черезъ 50 м.





Периоды наблюдения.	Число и мѣсяцъ.	Выкачиваніе послѣ приёма загрузка черезъ	Количество выкаченного въ куб. см.	Общая кислотность въ %.	Количество свободной HCl въ %.	Количество связанной HCl въ %.	Общее количество свободной и связанной HCl въ %.	Вѣлозь.	Переваривающая сила пт. мѣл.								
									Целлюль.	Ахродекстринъ.	Эргродекстринъ.	Крахмалъ.	Сычужное брождло.	Молочная кислота.	Чистый соль.	Соль+HCl.	Соль+HCl+пепт. снп.
Нормальное пищевареніе.	19 декаб.	1/2 ч.	80	0,1715	0,1219	0,0267	0,1486	Рѣзко	8	Рѣзко	2	10 м.	Слѣды	5,0	4,75	4,25	4,5
	16 "	1 ч.	110	0,1753	0,1219	0,0305	0,1524	Рѣзко	6	Ясно	2	8	Есть	5,75	5,5	4,5	5,5
	18 "	1 ч.	80	0,1943	0,1448	0,0229	0,1677	Рѣзко	7	Ясно	2	6	Нѣтъ	5,5	4,75	4,75	5,0
	Среднее	1 ч.	95	0,1848	0,1334	0,0267	0,1601	—	6,5	—	2	7	—	5,62	5,12	4,62	5,25
	15 декаб.	1 1/2 ч.	70	0,1791	0,1029	0,0419	0,1448	Рѣзко	15	Ясно	2	8	Есть	5,75	6,0	5,5	4,5
Пищевареніе при употребленіи копайскаго балзама.	21 декаб.	1/2 ч.	110	0,1867	0,1410	0,0229	0,1639	Слѣды	6	Рѣзко	5	10	Слѣды	4,25	4,0	4,0	3,75
	20 "	1 ч.	60	0,1829	0,1410	0,0229	0,1639	Рѣзко	6	Ясно	6	8	Слѣды	4,5	4,5	4,0	4,25
	28 "	1 ч.	60	0,2477	0,1943	0,0305	0,2248	Рѣзко	10	Ясно	4	10	Слѣды	4,5	4,5	4,0	4,75
	Среднее	1 ч.	60	0,2153	0,1676	0,0267	0,1944	—	8	—	5	9	—	4,5	4,5	4,0	4,5
Послѣдовательный периодъ.	23 декаб.	1 1/2 ч.	75	0,2324	0,1753	0,0305	0,2058	Рѣзко	13	Слабо	Нѣтъ	10	Нѣтъ	5,0	5,0	4,0	4,0
	5 янв.	1 ч.	60	0,1791	0,1181	0,0343	0,1524	Рѣзко	24	Слѣды	Нѣтъ	10 м.	Есть	5,5	5,75	4,5	4,25

Появленіе іодистаго калия въ слюны 16 декаб.  
Появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ 16 декаб.

17 м., 22 декабря черезъ 14 м.  
50 м., 22 декабря черезъ 1 ч. 10 м.



Периоды наблюдени.	Число и мѣсяцъ.	Выдѣляние лоскѣ при-ема загража черев.	Количество выдѣляе-наго въ куб. смт.	Общая кислотность въ %.	Количество свободной HCl въ %.	Количество слабосвязан-ной HCl въ %.	Общее количество сво-бодной и слабосвязан-ной HCl въ %.	Вѣзюки.	Пептоны.	Ахрооугенстрины.	Эритрогенстрины.	Крахмалъ.	Слабужное броуило.	Молочная кислота.	Перепаривающая сила въ мм.			
															Чистый соль.	Сокъ.+HCl	Сокъ.+HCl+пеп-синъ	Сокъ.+пепсинъ.
Нормальное пищева-рени.	28 октяб.	1/2 ч.	210	0,1981	0,1600	0,0305	0,1905	Рѣзко.	Ясно.	есть.	есть.	есть.	6	нѣтъ.	6,0	6,0	3,5	6,0
	26 "	1 ч.	195	0,1981	0,1295	0,0305	0,1600	Ясно.	Слабо.	есть.	Слабо.	есть.	8	нѣтъ.	6,0	6,5	4,5	4,5
	27 "	>	135	0,2515	0,1981	0,0305	0,2286	Рѣзко.	Ясно.	есть.	Рѣзко.	нѣтъ.	7	нѣтъ.	6,5	5,0	5,5	6,5
	31 "	>	70	0,2210	0,1600	0,0305	0,1905	Рѣзко.	Ясно.	есть.	Рѣзко.	нѣтъ.	11	нѣтъ.	5,5	5,0	4,5	4,5
	Среднее.	>	133	0,2235	0,1625	0,0305	0,1930	—	—	—	—	—	9	—	6,0	5,5	4,83	5,17
	30 октяб.	1 1/2 ч.	75	0,2134	0,1638	0,0381	0,2019	Слѣды.	Ясно.	есть.	Слабо.	нѣтъ.	8	нѣтъ.	6,0	4,5	4,0	5,5
Пищеварени при употре-бленіи сандаловаго масла.	1 нояб.	1/2 ч.	120	0,2134	0,1524	0,0305	0,1829	Рѣзко.	Ясно.	есть.	Слабо.	Рѣзко.	9	нѣтъ.	3,0	3,5	3,5	4,0
	3 "	1 ч.	180	0,2438	0,1753	0,0419	0,2172	Рѣзко.	Ясно.	11	Ясно.	нѣтъ.	8	нѣтъ.	5,0	4,0	4,0	4,0
	4 "	>	150	0,2172	0,1600	0,0457	0,2057	Рѣзко.	Ясно.	8	Рѣзко.	6	8	нѣтъ.	6,0	5,5	4,0	6,0
	6 "	>	205	0,2515	0,1753	0,0610	0,2363	Рѣзко.	Ясно.	7	Рѣзко.	11	10	нѣтъ.	5,0	5,0	4,0	5,0
	Среднее.	>	178	0,2375	0,1702	0,0495	0,2197	—	—	9	—	6	9	—	5,33	4,83	4,0	5,0
	2 нояб.	1 1/2 ч.	20	0,1905	0,1410	Опре-дѣленіе не сдѣлано	Опре-дѣленіе не сдѣлано	Слѣды.	Ясно.	есть.	статкомъ	сока.	9	Не опредѣл.	6,0	4,5	5,5	4,5
Послѣдовательный періодъ.	13 нояб.	1 ч.	230	0,2134	0,1372	0,0343	0,1715	Слѣды.	Ясно.	5	Рѣзко.	37	6	нѣтъ.	4,0	3,0	3,5	3,5
	14 "	1/2 ч.	50	0,1753	0,0991	0,0381	0,1372	Рѣзко.	Ясно.	6	Ясно.	1	8	нѣтъ.	4,0	4,5	4,5	4,5
	15 "	1 1/2 ч.	75	0,2515	0,1600	0,0381	0,1981	Рѣзко.	Слабо.	5	Рѣзко.	1	8	нѣтъ.	6,5	6,0	6,0	6,0
	17 "	1 ч.	140	0,2743	0,2057	0,0305	0,2362	Рѣзко.	Слабо.	1	Рѣзко.	14	8	нѣтъ.	6,5	4,0	4,5	4,5
	24 "	1 ч.	85	0,2248	0,1524	0,0343	0,1867	Рѣзко.	Нѣтъ.	4	Рѣзко.	6	6	нѣтъ.	6,0	6,0	5,5	5,5

Появленіе іодистаго кака въ слюнь 31 октяб. черезъ 12  
Появленіе салицидуrowой кислоты въ мочѣ 31 октяб. черезъ 55

ноябри—19 м., 9 ноября—15 м., 16 ноября 15 м.  
нояб. между 3 ч. и 4 ч. 5 м., 9 нояб. черезъ 2 ч. 37 м., 16 нояб. черезъ 1 ч. 7 м.



Периоды наблюдений.	Число и время.	Выявление послѣ приёма выпарка через	Количество выпареннаго въ куб. см.	Общая кислотность въ %.	Количество свободной HCl въ %.	Количество слабозаманной HCl въ %.	Общее количество свободной и слабозаманной HCl въ %.	Вѣковъ.	Прогнозъ.	Целлюль.	Ахрооклетринъ.	Эритрогенстринъ.	Крахмалъ.	Слабужное брожденіе.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ мм.			
																Чистый сокъ.	Сокъ + HCl.	Сокъ + HCl + лепосинъ.	Сокъ + лепосинъ.
Нормальное пищевареніе.	8 нояб.	1/2 ч.	110	0,1753	0,0800	0,0533	0,1333	Слѣды	Рѣзко	Ясно.	7	Рѣзко.	10	8	Нѣтъ	5,0	4,0	3,0	4,0
	7 "	1 ч.	100	0,1905	0,0910	0,0533	0,1443	Слабо.	Рѣзко	Ясно.	16	Рѣзко.	3	10	Нѣтъ	4,0	4,0	5,0	4,5
	9 "	"	75	0,2057	0,0876	0,0686	0,1562	Слабо.	Рѣзко	Ясно.	18	Рѣзко.	4	8	Нѣтъ	4,0	3,5	4,0	3,5
	10 "	"	55	0,2134	0,0838	0,0686	0,1524	Слѣды	Рѣзко	Ясно.	21	Ясно.	Нѣтъ	7	Нѣтъ	4,5	4,5	4,5	4,0
	Среднее.	"	77	0,2032	0,0875	0,0635	0,1510	—	—	—	18	—	2	8	—	4,17	4,0	4,5	4,0
Пищевареніе при употребленіи сандаловаго масла.	16 нояб.	1/2 ч.	135	0,1676	0,0838	0,0381	0,1219	Слѣды	Рѣзко	Ясно.	5	Рѣзко.	1	7	Нѣтъ	3,5	3,5	4,0	4,0
	18 "	1 ч.	125	0,2248	0,1143	0,0419	0,1562	Ясно.	Рѣзко	Ясно.	13	Рѣзко.	15	6	Нѣтъ	4,0	4,5	4,0	4,5
	20 "	"	80	0,1867	0,0876	0,0381	0,1257	Рѣзко.	Ясно.	Слабо.	9	Рѣзко.	12	7	Нѣтъ	4,5	5,0	3,5	3,0
	23 "	"	105	0,1753	0,0838	0,0495	0,1333	Ясно.	Ясно.	Слабо.	11	Рѣзко.	11	6	Нѣтъ	4,0	4,5	4,0	3,5
	Среднее.	"	103	0,1956	0,0952	0,0432	0,1384	—	—	—	11	—	13	6	—	4,17	4,67	3,83	3,67

Появленіе іодистаго казія въ слюнкѣ 18 ноября черезъ 18 м., 24 ноября черезъ 19 м.  
 Появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ 11 ноября черезъ 1 ч. 10 мин., 24 ноября черезъ 1 ч. 30 м.



Периода наблюдения.	Число и мѣсяцъ.	Выпечивание послѣ приѣма заправка черезъ	Количество выпечиваемаго въ куб. смт.	Общая кислотность въ %.	Количество свободной НСІ въ %.	Количество слабосвязанной НСІ въ %.	Общее количество свободной и слабосвязанной НСІ въ %.	Бѣлосъ.	Пролетство.	Цѣплогъ.	Ахродекстринъ.	Эригродекстринъ.	Крахмалъ.	Случайное брожденіе.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ мм.			
																Чистый сокъ.	Сокъ+НСІ.	Сокъ+НСІ+пеп-силъ.	Сокъ+пепсилъ.
Нормальное пищева- реніе.	30 нояб.	1/2 ч.	120	0,2248	0,1372	0,0343	0,1715	Ясно	Рѣзко	Ясно	4	Рѣзко	25	6	Слѣды	4,0	4,0	3,75	3,75
	28 "	1 ч.	65	0,2705	0,1638	0,0457	0,2095	Рѣзко	Ясно	Ясно	20	Рѣзко	15	8	Слѣды	4,75	4,5	4,5	4,75
	1 декаб.	" "	140	0,2743	0,2057	0,0267	0,2324	Ясно	Ясно	Ясно	11	Ясно	2	6	Слѣды	4,75	4,0	5,0	4,0
	4 "	" "	130	0,2400	0,1867	0,0305	0,2172	Ясно	Слабо	Ясно	8	Ясно	Нѣтъ	6	Слѣды	5,75	5,25	4,75	5,75
	Среднее	" "	112	0,2616	0,1854	0,0343	0,2197	—	—	—	13	—	6	7	—	5,08	4,58	4,75	4,83
Пищевареніе при употребле- ніи сандаловаго масла.	5 декаб.	1 1/2 ч.	75	0,2210	0,1486	0,0419	0,1905	Ясно	Ясно	Рѣзко	19	Ясно	3	6	Слѣды	4,5	4,5	4,5	4,5
	6 декаб.	1/2 ч.	195	0,1905	0,1219	0,0381	0,1600	Ясно	Ясно	Ясно	7	Ясно	2	10	Слѣды	3,5	3,0	3,25	3,75
	7 декаб.	1 ч.	105	0,2400	0,1791	0,0229	0,2020	Ясно	Ясно	Ясно	11	Ясно	15	6	Нѣтъ	3,5	3,0	3,75	4,5
	11 "	" "	90	0,2743	0,2019	0,0343	0,2362	Ясно	Ясно	Ясно	12	Ясно	38	6	Слѣды	6,0	5,75	4,75	5,5
	13 "	" "	95	0,2515	0,1791	0,0381	0,2172	Ясно	Ясно	Ясно	14	Ясно	Нѣтъ	6	Слѣды	5,5	5,0	4,5	4,75
	Среднее	" "	97	0,2553	0,1867	0,0318	0,2185	—	—	—	12	—	18	6	—	5,0	4,58	4,33	4,92
	14 декаб.	1 1/2 ч.	85	0,2096	0,1219	0,0457	0,1667	Ясно	Ясно	Рѣзко.	15	Слѣды	Нѣтъ	6	Слѣды	4,25	4,0	4,0	4,5

Появленіе іодистаго калия въ слюнь 29 ноября  
Появленіе салицилуровой кислоты въ мочѣ 29 ноября

29 м., 15 декабря черезъ 20 м.  
29 м., 15 декабря черезъ 1 ч. 20 м.



Периоды наблюдений.	Число и месяц.	Выкачивание постъ пріема завтрака черезъ.	Количество вымаченнаго въ куб. смг.	Общая кислотность въ ‰.	Количество свободной НСІ въ ‰.	Количество слабосвязанной НСІ въ ‰.	Общее количество свободной и слабосвязанной НСІ въ ‰.	Възлукъ.	Уменьшеніе Пептона.	Ахродестринъ.	Эригродестринъ.	Крахмалъ.	Случайное броженіе.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ мм.				
															Чистый соевъ.	Соевъ + НСІ.	Соевъ + НСІ + пепт. смг.	Соевъ + пепт. смг.	
Нормальное пищевареніе.	18 нояб.	1/2 ч.	145	0,2858	0,1981	0,0348	0,2324	Рѣзко	Рѣзко	Исно	8	Рѣзко	14	6	Слѣды	4,0	3,5	3,5	4,5
	9 декаб.	1/2 ч.	110	0,1448	0,0914	0,0152	0,1066	Рѣзко	Рѣзко	Исно	8	Слѣды	Нѣтъ	6	Нѣтъ	8,0	8,0	7,25	7,75
	4 " "	1 ч.	55	0,1981	0,1143	0,0457	0,1600	Рѣзко	Рѣзко	Исно	12	Слабо	Нѣтъ	6	Нѣтъ	8,0	7,25	7,0	8,0
	6 " "	" "	60	0,2362	0,1898	0,0229	0,2127	Рѣзко	Рѣзко	Исно	8	Слѣды	Нѣтъ	6	Нѣтъ	6,25	6,25	5,5	5,75
	7 " "	" "	45	0,2057	0,1524	0,0229	0,1753	Рѣзко	Нѣтъ	Исно	9	Нѣтъ	Нѣтъ	8	Нѣтъ	8,75	7,5	6,25	7,75
	Среднее	" "	58	0,2133	0,1522	0,0305	0,1827	—	—	—	10	—	—	7	—	7,66	7,0	6,25	7,17
Пищевареніе при употребленіи сапдаловаго маста.	12 дек.	1/2 ч.	190	0,1295	0,0838	0,0152	0,0990	Рѣзко	Исно	Исно	5	Слабо	Нѣтъ	6	Нѣтъ	6,5	6,0	6,0	6,25
	11 дек.	1 ч.	50	0,1410	0,0838	0,0305	0,1143	Рѣзко	Слабо	Исно	9	Слѣды	Нѣтъ	6	Нѣтъ	6,25	5,75	5,25	4,75
	15 " "	" "	50	0,2667	0,2172	0,0343	0,2515	Рѣзко	Исно	Исно	8	Слѣды	1	6	Нѣтъ	6,5	6,0	5,75	6,5
	18 " "	" "	90	0,2515	0,2210	0,0152	0,2362	Рѣзко	Исно	Исно	6	Слѣды	1	6	Нѣтъ	5,5	4,75	5,0	5,25
	22 " "	" "	50	0,2172	0,1715	0,0305	0,2020	Рѣзко	Исно	Рѣзко	13	Слѣды	Нѣтъ	7	Нѣтъ	7,25	6,75	6,25	7,5
	Среднее	" "	60	0,2191	0,1784	0,0276	0,2020	—	—	—	9	—	0,5	6	—	6,38	5,81	5,56	6,0

Появленіе йодистаго калия въ слюнкѣ 8 декабря черезъ 16 м., 14 декабря черезъ 18 м.  
 Появленіе салицилауровой кислоты въ мочѣ 8 декабря черезъ 50 м., 14 декабря черезъ 1 ч. 20 м.



Периоды наблюдени.	Число и время.	Выкачивание масла после приёма заграка через	Количество выкаченного въ куб. смт.	Общая кислотность въ %.	Количество свободной HCl въ %.	Количество слабосвязанной HCl въ %.	Общее количество свободной и слабосвязанной HCl въ %.	Вязкость.	Проведенное испытаніе.	Акродектринъ.	Эригродектринъ.	Крахмалъ.	Слабужное броуло.	Молочная кислота.	Переваривающая сила въ м.м.			
															Чистый сахаръ.	Сахаръ+HCl	Сахаръ+HCl+пепсинъ	Сахаръ+пепсинъ.
Нормальное пищеварение.	11 дек.	1/2 ч.	105	0,0914	0,0457	0,0191	0,0648	Слабо.	Ясно.	Слабо.	Слабо.	4	10	Слѣды	3,75	6,0	5,25	3,5
	13 "	1 ч.	50	0,1181	0,0648	0,0267	0,0915	Ясно.	Ясно.	4	Слѣды.	Нѣтъ.	10	Нѣтъ.	4,5	5,75	5,25	4,25
	15 "	" "	75	0,1181	0,0572	0,0457	0,1029	Ясно.	Ясно.	8	Слабо.	Нѣтъ.	6	Нѣтъ.	4,5	5,75	5,75	4,0
	Среднее.	" "	62	0,1181	0,0610	0,0362	0,0972	—	—	6	—	0,5	8	—	4,5	5,75	5,5	4,12
	16 дек.	1 1/2 ч.	50	0,1219	0,0686	0,0343	0,1029	Ясно.	Ясно.	6	Слѣды.	Нѣтъ.	8	Нѣтъ.	5,0	7,0	6,0	4,5
Пищеварение при употребленіи сандалового масла.	18 дек.	1/2 ч.	85	0,0876	0,0419	0,0229	0,0648	Слѣды.	Рѣзко.	6	Слѣды.	Нѣтъ.	10	Нѣтъ.	3,5	4,75	4,5	3,25
	19 "	1 ч.	55	0,1295	0,0648	0,0343	0,0991	Рѣзко.	Ясно.	16	Слѣды.	Нѣтъ.	10	Нѣтъ.	5,75	7,5	7,5	5,75
	23 "	" "	105	0,0991	0,0495	0,0305	0,0800	Ясно.	Ясно.	6	Слѣды.	Нѣтъ.	10	Нѣтъ.	2,75	5,25	4,5	2,75
	Среднее.	" "	80	0,1143	0,0572	0,0324	0,0896	—	—	11	—	—	10	—	4,25	6,37	6,0	4,25
	22 дек.	1 1/2 ч.	80	0,1181	0,0648	0,0305	0,0653	Рѣзко.	Ясно.	8	Слѣды.	Нѣтъ.	10	Нѣтъ.	4,75	6,0	4,75	4,0

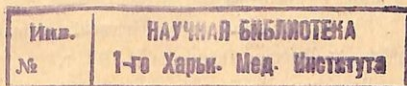
Появление йодистаго калия въ слюнь 16 декабря через 11 минутъ.  
Появление салицилуровой кислоты въ мочѣ 16 декаб. через 1 часъ.

17 декабря через 21 м., 22 декабря через 12 минутъ.  
18 декабря через 1 ч. 5 минутъ.



## ПОЛОЖЕНИЯ.

- 1) Трудность или легкость излечения экземъ зависитъ отъ степени проявленія обуславливающей ихъ причины.
- 2) Воды Levico и Ronsego приносятъ существенную пользу при леченіи болѣзни кожи.
- 3) *Natrium Sodiojolicum crystallatum* одно изъ лучшихъ средствъ при леченіи язвъ мягкаго шанкра.
- 4) Упорное теченіе хроническаго уретрита обуславливается часто сопутствующимъ страданіемъ предстательной железы.
- 5) Передъ впрыскиваніемъ лекарственнаго вещества въ простатическую часть мочеиспускательнаго канала, при леченіи задняго уретрита, при наличности катарра предстательной железы, необходимо предварительно выжать ея содержимое.
- 6) Массажъ можетъ оказать существенную пользу при леченіи заболѣваній предстательной железы.







## CURRICULUM VITAE.

Станиславъ-Адольфъ Адольфовичъ Волянскій, потомственный дворянинъ, римско-католическаго вѣроисповѣданія, родился въ г. Вильнѣ въ 1862 г. Среднее образованіе получить въ Виленской гимназій. Въ 1883 г. поступилъ въ Императорскій Св. Владиміра университетъ на медицинскій факультетъ, гдѣ и кончилъ курсъ весной 1889 г. со степенью лекаря. Имѣеть званіе уѣзднаго врача. Въ 1889<sup>го</sup> учебномъ году занимался въ Клиническомъ Институтѣ Великой Княгини Елены Павловны. Въ 1890 г. поступилъ въ клинику проф. В. М. Тарновскаго, гдѣ до сихъ поръ исполняетъ обязанности ординатора. Съ 1892 г. по настоящее время состоитъ врачомъ по сифилитическимъ и кожнымъ болѣзнямъ при лечебницѣ Общества Вспом. Прик. и Сид. Въ текущемъ году избранъ въ число врачей-спеціалистовъ Максимилиановской лечебницы по сифилитическимъ и кожнымъ болѣзнямъ. Въ 1890 — 91 г. сдалъ экзамены на степень доктора медицины при Военно-Медицинской Академіи.

Имѣеть слѣдующіе печатные труды:

- 1) О примѣненіи массажа при леченіи заболѣваній предстательной железы. Протоколы Русск. Сифилит. и Дерматол. Общества 1891 г.
- 2) О томъ же. Труды V съѣзда Общества Русскихъ Врачей въ память Пирогова.
- 3) Случай вѣнцолового зараженія сифилисомъ. Протоколы Русск. Сифилит. и Дермат. Общества 1893 г.

Настоящую работу подъ заглавіемъ «Къ вопросу о вліяніи копайскаго бальзама и сандаловаго масла на отравленія желудка у людей» представляетъ въ качествѣ диссертации на степень доктора медицины.