

Серія докторських дисертацій, допущенихъ къ защитѣ  
въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи  
въ 1911—1912 учебномъ году.

616-076:616.3

№ 57.

M-56

33

7 - ноя 2012

КЪ ВОПРОСУ

**О ДІАГНОСТИЧЕСКОМЪ ЗНАЧЕНІИ  
КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДѢЛЕНІА ПЕПСИНА  
ВЪ МОЧѢ ПРИ ЗАБОЛѢВАНІЯХЪ ЖЕЛУДКА.**

8603 AN  
1937

Изъ преподавательской терапевтической клиники проф. А. П. Фавицкаго.

**ДИССЕРТАЦІА**

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

**Н. Н. Мещерина.**

Целоврами диссертація по порученію Конференціи, **были профессора**  
А. П. Фавицкій, М. Д. Казный и Прив.-Доцентъ П. И. Философовъ.

**ПРОВѢРЯНО**

Библиотека Харьк. Гос. Ун-та  
Лит. кат. № 17274  
Шифр. дес. М-56

**ПЕРЕВѢРЯНО 1936**

Получено  
1936 г.

Имп. **НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА**  
№ **1-го Харьк. Мед. Института**  
С. ПЕТРОВУЧЕЦЪ

**БИБЛИОТЕКА**  
Харьківського Мед. Інституту  
4913  
M-56

Типографія М. Квара, Литейный пр., 33.  
1912.

1950

Перечат-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача Н. Н. Мещеряка под заглавием: *«К вопросу о диагностическом значении количественного определения пенина в моче при заболеваниях желудка»* печатать, разрешается, с тем, чтобы по отпечатанн было представлено в ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляров самой диссертации и 300 экземпляров краткого резюме ее (выводов), при чем 125 экземпляров диссертации и выводы должны быть доставлены в канцелярию академии, а остальные 375 диссертации — в библиотеку академии.

С.-Петербургъ.  
21 Авгля 1912 г.

Ученый секретарь.  
Профессоръ, М. Ильинъ.

## О Г Л А В Л Е Н И Е.

	Стран.
Глава I. Историческій обзоръ вопроса . . . . .	2.
Глава II. Методика . . . . .	56.
Планъ изслѣдованій . . . . .	88.
Глава III. Собственныя наблюденія . . . . .	90.
Глава IV. Результаты собственныхъ изслѣдованій . . . . .	151.
Выводы . . . . .	163.
Заключеніе . . . . .	164.
Указатель литературы . . . . .	170.
Положенія . . . . .	177.
Curriculum vitae . . . . .	179.

## ГЛАВА I.

### Историческій обзор вопроса.

Въ „Физиологіи пищеваренія“ Eberle, изданной въ 1834 году, высказывается мысль о возможности существованія въ желудочномъ сокѣ какого-то животнаго продукта, при помощи котораго желудокъ выполняетъ свою пищеварительную функцію.

Eberle 40, обработавъ слизистую оболочку желудка соляной кислотой, первый получилъ искусственнымъ способомъ жидкость, обладающую свойствомъ переваривать бѣлки, подобно естественному желудочному соку.

Schwann'у 108 въ 1836 году удалось доказать, что пищеварительная способность жидкости, получаемой такимъ путемъ, дѣйствительно, зависитъ отъ какого то особаго вещества, заключающагося въ ней.

Это дѣйствующее вещество, способное переваривать бѣлки—главные пищевые продукты животнаго происхожденія, Schwann предложилъ называть пепсиномъ (пѣтце-варю, пѣтце—пищевареніе 99), приписывая ему главную роль въ процессахъ пищеваренія.

Со времени открытія Schwann'омъ пепсина прошло 25 лѣтъ, пока стало извѣстнымъ, что этотъ ферментъ находится въ мочѣ.

Присутствіе пепсина въ мочѣ было доказано Brücke 11 въ 1861 году, т. е. 51 годъ назадъ.

Brücke въ 1861 году, изучая подробно свойства пепсина, на основаніи своихъ опытовъ пришелъ къ заключенію о правильности мнѣнія, высказаннаго ранѣе Vogel'емъ 90, что пепсинъ не разрушается при процессахъ пищеваренія.

Вследствие этого, у Brücke явилась задача выяснить, куда дѣвается, попавшій въ кишечникъ изъ полости желудка, пепсинъ послѣ того, какъ онъ закончилъ свою работу?

Казалось правдоподобнымъ предположить, что известная часть пепсина можетъ перейти въ испражнения и выдѣлиться вмѣстѣ съ ними, въ то время, какъ другая часть пепсина можетъ всосаться, поступить въ кровь и, затѣмъ, выдѣлиться изъ организма почками.

Необходимо было проверить это предположеніе опытомъ и изслѣдовать мочу, не содержится ли въ ней пепсинъ?

Послѣ того, какъ Brücke выработалъ способъ получения пепсина въ бѣлке или менѣе чистомъ видѣ, постановка этого опыта не представляла затрудненій.

Для опыта собиралось около 1—2 литровъ мочи, причемъ, отдѣльныя порціи ея обрабатывались разведенной фосфорной кислотой и сохранялись въ прохладномъ мѣстѣ. Вся собранная такимъ образомъ моча обрабатывалась известковой водой въ избыткѣ и фильтровалась черезъ полотно. Полученный на полотнѣ осадокъ крѣпко выжимался и дѣлился на части. Одна часть осадка растворялась въ разведенной соляной кислотѣ, другая часть—въ растворѣ фосфорной, третья—въ растворѣ щавелевой кислоты. Для того, чтобы установить концентрацію каждой кислоты наиболѣе благоприятную для переваривающаго дѣйствія пепсина, въ каждую изъ этихъ жидкостей бросались кусочки фибрина, послѣ чего, жидкость разводилась или подкислялась до тѣхъ поръ, пока фибринъ не набухалъ въ ней хорошо. Фибринъ удалялся, и жидкость дѣлилась, одна часть служила для контроля ферментативнаго дѣйствія, она кипятилась и, затѣмъ, охлаждалась, другая часть оставалась сырой. Въ каждую изъ этихъ 6-ти пробъ для испытанія переваривающихъ свойствъ ея опускались равные кусочки новаго фибрина, и жидкость ставилась въ термостатъ при 36°—40°.

Въ контрольныхъ пробахъ фибринъ постоянно оставался безъ всякихъ измѣненій; въ пробахъ же съ не кипяченой жидкостью каждый разъ обнаруживалось ясное, хоть и медленное перевариваніе (черезъ 4—8—12 часовъ).

При повторныхъ изслѣдованіяхъ брались тонкіе срѣзы варенаго яйца и хлопья сырого яичнаго бѣлка, свернутого нейтральными солями; каждый разъ замѣчалось медленное, совершенно правильное перевариваніе, характерное для сильно разведеннаго пепсина, полученнаго изъ желудка.

Профильрованные продукты перевариванія всѣхъ такихъ пробъ во время кипяченія ихъ давали мало свертывающагося бѣлка, но при осажденіи нейтральными солями образовывали очень большой осадокъ; такими же свойствами обладаютъ и продукты перевариванія бѣлка слабыми растворами пепсина желудка.

Далѣе оказалось, что переваривающую силу изслѣдуемой жидкости (были взяты не израсходованныя пробы ея), также, какъ и растворъ желудочнаго пепсина, съ одной стороны, можно увеличить, путемъ повторнаго осажденія известковымъ молокомъ и послѣдующаго растворенія въ кислотахъ, а, съ другой,—можно парализовать обработкой животнымъ углемъ и фильтраціей.

Убѣдившись, что въ мочѣ находится вещество, сходное по дѣйствию съ пепсиномъ, Brücke упростилъ свой способъ; онъ прямо опускалъ кусочекъ сырого фибрина въ мочу, профильтрованную и подкисленную до надлежащей степени; оказалось, что въ 3—6 дней фибринъ растворялся въ не кипяченой мочѣ, а въ кипяченой, за тоже время оставался неизмѣненнымъ.

Доказавъ присутствіе въ мочѣ вещества, переваривающаго бѣлокъ и подчиняющагося тѣмъ же законамъ, что и пепсинъ, Brücke на этомъ не остановился, а поставилъ своей дальнѣйшей цѣлью показать, что обнаруженное переваривающее вещество не образуется въ почкахъ, или железахъ, выделяющихъ свой секретъ въ мочевые пути, но что оно находится въ разнообразныхъ тканяхъ организма и выдѣляется мочей, совершенно также, какъ выдѣляются изъ него и другія растворимыя вещества.

По этой причинѣ Brücke подвергъ изслѣдованію на пепсинъ мышцы. Ранѣе, по словамъ Brücke, Schwann искалъ пепсинъ въ мышцахъ, но не нашелъ его, такъ какъ бралъ для изслѣдованія мясную настой; Brücke же ваялъ выжатый мясной сокъ и обнаружилъ въ немъ пепсинъ послѣ обработки по своему способу.

Такимъ образомъ Brücke не только открылъ, что моча обладаетъ свойствомъ переваривать бѣлки въ кислотномъ растворѣ, но и всѣми возможными способами доказалъ, что это свойство мочи обуславливается присутствіемъ въ ней пепсина.

Brücke пытался также найти вещество, свертывающее молоко, исходя изъ предположенія объ идентичности этого вещества съ пепсиномъ. Однако, его попытки не привели ни къ какимъ результатамъ. Несмотря на то, что онъ обрабатывалъ мочу разнообразными способами, ведущими къ концентрированію силы пепсина, получить свертываніе молока ему не удалось.

Впрочемъ, положительный результатъ, по мнѣнію Brücke, не имѣлъ бы особаго значенія въ виду того, что уже тогда имѣлись нѣкоторыя вѣскія данныя, идущія въ разрѣзъ съ высказаннымъ прежде взглядомъ объ идентичности обоихъ ферментовъ.

Нѣсколько позже, послѣ Brücke, Conheim<sup>51</sup> въ 1863 г. и въ 1865 году, независимо отъ него, Vechamp<sup>52</sup> и<sup>53</sup> обнаружили присутствіе въ мочѣ диастаза.

Вслѣдъ за этимъ, вопросъ о пепсинѣ и другихъ ферментахъ въ мочѣ долго не обращалъ на себя вниманія дальнѣйшихъ изслѣдователей.

Лишь въ восьмидесятыхъ годахъ былъ произведенъ рядъ работъ по этому вопросу, главнымъ образомъ, Grützner<sup>54</sup> и его учениками.

Въ 1882-омъ году появилась первая работа этого рода самого Grützner'a<sup>55</sup>. По его мнѣнію, напоминающему мнѣніе Brücke о пепсинѣ, происходитъ, сравнительно, небольшой расходъ пищеварительныхъ ферментовъ во время ихъ работы, и поэтому вполне допустимо, что они всасываются кишечникомъ и выделяются мочей. Поэтому Grützner рѣшилъ поискать эти ферменты въ мочѣ; ему было точно извѣстно только присутствіе въ ней пепсина.

Чтобы уменьшить задерживающее вліяніе на дѣятельность ферментовъ солей, находящихся въ мочѣ въ большомъ количествѣ, Grützner употреблялъ для изслѣдованія мочу, разведенную водой, или применялъ методъ извлеченія ферментовъ фибриномъ; при этомъ методѣ кусочекъ фибрина помѣщался въ мочу и держался въ ней при ком-

натной температурѣ 20 часовъ. Послѣ этого фибринъ отжимался и опускался въ ту, или другую жидкость, въ которой наблюдалось при извѣстной  $\varphi$  опредѣленное ферментативное дѣйствіе. Фибринъ помѣщался: въ растворъ соляной кислоты 1:1000, въ молоко, подкисленное нѣсколькими каплями соляной кислоты той же крѣпости, и въ крахмальный клейстеръ.

При примѣненіи того и другого метода было обнаружено присутствіе въ мочѣ веществъ, способныхъ переваривать фибринъ въ кислотномъ растворѣ, переводить крахмальный клейстеръ въ сахаръ и свертывать молоко.

Еще прежде, въ 1874 году Grützner<sup>56</sup> предложилъ употреблять фибринъ для количественнаго опредѣленія пепсина, основываясь на интереснѣйшихъ данныхъ Wittich'a<sup>17</sup> объ отношеніи фибрина къ пепсину, сообщенныхъ въ 1872 году.

Wittich детально изучалъ дѣйствіе пепсина на фибринъ крови и выяснилъ свойства пепсина глицериновой вытяжки желудка диффундировать черезъ животную перепонку не только въ 0,2 % растворъ соляной кислоты (диффузія въ растворъ кислоты происходитъ уже черезъ нѣсколько минутъ), но и въ дистиллированную воду, если въ ней находится хлопья фибрина, и переваривать ихъ уже въ теченіе перваго часа, хотя пепсинъ совершенно не способенъ къ диффузіи при всѣхъ другихъ условіяхъ. Диффузія пепсина въ опытѣ Wittich'a была настолько полной, что, послѣ удаленія жидкости изъ диализатора и замѣны ея, даже растворомъ соляной кислоты, при прибавленіи къ ней новыхъ порціи фибрина, нельзя было обнаружить въ ней пепсина.

Вслѣдствіи Wittich убѣдился, что фибринъ поглощаетъ пепсинъ и непосредственно изъ растворовъ.

Этимъ то свойствомъ фибрина Grützner воспользовался въ цѣляхъ количественнаго опредѣленія пепсина, а затѣмъ, рѣшилъ примѣнить фибринъ и для извлеченія изъ мочи другихъ ферментовъ.

Такъ какъ большинство изслѣдователей изучали выдѣленіе мочей не только пепсина, но и другихъ ферментовъ, то невольно придется намъ въ будущемъ нѣрѣдко выходить изъ узкихъ рамокъ литературныхъ данныхъ о пеп-

силь мочи и упоминать о прочих ферментах, тѣмъ болѣе, что условия ихъ дѣйствія и существованія подчиняются часто общимъ биологическимъ законамъ, и знакомство съ условиями дѣйствія одного фермента объясняетъ часто явления, наблюдаемые при изученіи другого.

Серьезное изученіе интересующаго насъ вопроса начинается съ 1885-го года, когда имъ занялся W. Sahli по порученію Grützner'a.

По изслѣдованіемъ Sahli'ю оказалось, что пепсинъ постоянно содержится въ нормальной мочѣ, и что количества его подвержены строго опредѣленнымъ колебаніямъ, находящимся въ зависимости отъ пріемовъ пищи; maximum пепсина оказалось утромъ передъ завтракомъ, minimum послѣ обѣда черезъ 1½—2 часа; послѣ завтрака происходитъ паденіе количества пепсина, но не такое рѣзкое, какъ послѣ обѣда; количество пепсина, уменьшившееся послѣ ѣды, затѣмъ, постепенно увеличивается до maximum'a.

Выдѣленіе пепсина, по Sahli, происходитъ настолько правильно, что имѣется возможность изобразить это въ видѣ опредѣленной кривой.

Изслѣдованіе производилось слѣдующимъ образомъ—кусочекъ фибрина, всегда одинаковаго вѣса, опускался на 1—2 часа въ опредѣленное количество мочи; послѣ этого, моча сливалась, фибринъ обмывался дистиллированной водой и опускался въ 1% растворъ соляной кислоты, и съ нимъ выветъ переносился въ термостатъ, имѣющій t° 37° C. Сила пепсина опредѣлялась въ зависимости отъ времени нужнаго для полного перевариванія фибрина.

Пепсинъ, прежде чѣмъ быть выведеннымъ мочей, по мнѣнію Sahli, предварительно поступаетъ въ кровь, какъ изъ слизистой желудка и кишокъ въ формѣ готоваго пепсина, такъ и, непосредственно, изъ кѣлокъ пепсинныхъ железъ, въ видѣ пепсиногена.

Sahli также нашелъ, что въ мочѣ каждаго здороваго человека находится трипсинъ.

Количество трипсина подобно пепсину колеблется, въ зависимости отъ пріемовъ пищи, хотя колебанія эти менѣе закономѣрны. Извлечь изъ мочи трипсинъ фибриномъ Sahli не удалось, и потому ему пришлось наблюдать перевари-

ваніе фибрина въ самой мочѣ, разведенной въ 3 раза 1% растворомъ соды.

Въ 1885-же году вскорѣ послѣ работы Sahli появилась работа Leo 55 изъ лабораторіи профессора Zuntz'a.

Leo первый опредѣлялъ количество пепсина въ мочѣ у больныхъ. Онъ бралъ, по преимуществу, для изслѣдованія утреннюю мочу, но пользовался иногда и суточной мочей, когда сравнивать мочу больныхъ съ мочей здоровыхъ людей. При своей работѣ Leo пользовался тѣмъ же методомъ, какъ и Sahli.

Leo нашелъ при ракѣ желудка и брюшномъ тифѣ уменьшеніе и даже полное отсутствіе въ мочѣ пепсина.

Результаты изслѣдованія мочи на трипсинъ получились совершенно другіе, чѣмъ у Sahli, такъ какъ Leo ни въ одномъ случаѣ не нашелъ трипсина.

Чтобы предохранить мочу отъ броженія, онъ обычно прибавлялъ къ ней нѣсколько капель спиртнаго раствора тимола. Leo объясняетъ результаты, полученные Sahli, тѣмъ обстоятельствомъ, что тотъ не предпринималъ подобныхъ предосторожностей, и разложеніе бѣлка происходило, вслѣдствіе жизнѣдѣтельности бактерий, а не присутствія трипсина.

Причину разницы между выдѣленіемъ мочей пепсина и трипсина Leo видѣлъ въ томъ, что трипсинъ разрушается въ кишечникѣ и потому не можетъ всосаться въ кровь. Переходъ трипсина въ кровь, по его мнѣнію, представляется и потому невѣроятнымъ, что трипсинъ въ щелочной средѣ крови могъ бы въ этихъ условіяхъ проявить свое переваривающее дѣйствіе.

Leo рѣшилъ проверить правильность своего предположенія, что трипсинъ разрушается кишечникомъ, экспериментально;—наложивъ 4 лигатуры на кишечникъ опятаго животнаго, Leo раздѣлил его на 5 отдѣловъ; въ каждомъ отдѣлѣ онъ изслѣдовалъ содержимое на трипсинъ и пепсинъ и, начиная со второго отдѣла тонкихъ кишокъ, не нашелъ дальше пепсина, а, начиная съ 3-го отдѣла тонкихъ же кишокъ, не могъ найти и трипсина.

Въ слѣдующемъ 1886-омъ году выдѣленіе ферментовъ въ мочѣ изучалъ другой ученникъ Grützner'a Gehrig 21.

Онъ пользовался для опредѣленія пепсина карминъ—фибриннымъ методомъ, предложеннымъ Grützner'омъ для количественнаго опредѣленія пепсина въ желудочномъ сокѣ.

Для изслѣдованія по этому методу употребляется фибринъ, окрашенный заблаговременно карминомъ и сохраняемый въ глицеринѣ; пробы перевариванія съ этимъ фибриномъ производятся путемъ извлеченія фермента совершенно также, какъ и обычно, съ неокрашеннымъ, но здѣсь, по мѣрѣ растворенія фибрина, изъ него освобождается карминъ, который тѣмъ интенсивнѣе окрашиваетъ окружающую жидкость, чѣмъ полнѣе происходитъ перевариваніе. Черезъ опредѣленный промежутокъ времени сравниваютъ окраску изслѣдуемой пробы съ окраской ряда изъ пяти пробъ, въ которыхъ получено перевариваніе карминъ—фибрина, при совершенно одинакъ и тѣхъ же обычныхъ условіяхъ, различными растворами глицериноваго экстракта изъ желудка свиньи (2 капли—4—6—8—10 капель на одинъ и тотъ же объемъ дистиллированной воды, соответствующій объему изслѣдуемой жидкости). Сила ея пепсина опредѣляется концентраціей раствора искусственнаго желудочнаго сока, взятой для той пробы, съ цвѣтомъ которой замѣчается наибольшее соответствіе.

Такъ какъ Gehrig замѣтилъ, что щелочная моча привлекаетъ, сама по себѣ, краску и поэтому окрашивается раньше, чѣмъ растворенъ фибринъ, то ову такую мочу предварительно подкисляютъ. Для изслѣдованія на трипсинъ Gehrig приѣмилъ фибринъ, окрашенный анилиновой краской „magdalarot“, а для установки титра бралъ вытяжку изъ поджелудочной железы быка.

Кромѣ того, Gehrig опредѣлялъ въ мочѣ количество диастазы, для чего прямо къ мочѣ прибавлялъ крахмальныи клейстеръ и потомъ химическими реакціями опредѣлялъ степень перехода крахмала въ сахаръ.

Изслѣдованія Gehrig'омъ были произведены надъ мочей людей, кроликовъ и собакъ.

Результаты, полученные имъ совпали съ данными Sahli—въ человѣческой мочѣ maximum пепсина былъ утромъ, послѣ обѣда происходило рѣзкое паденіе его количества до minimum'a. Въ мочѣ собакъ результаты получи-

лись тѣ же, а у кроликовъ, оказалось, послѣ пріемовъ пищи выдѣленіе пепсина мочей даже совершенно прекращается.

Передвигая часы пріемовъ пищи то въ ту, то въ другую сторону, Gehrig доказалъ, что отмѣченныя колебанія количества пепсина въ мочѣ зависятъ, исключительно, отъ пріемовъ пищи, а не отъ времени дня. Въ тѣхъ случаяхъ, когда долго не давалась ѣда (около 30 часовъ), наблюдалось сперва повышение, а затѣмъ, медленное паденіе количества пепсина до конца голоданія.

Gehrig, также, какъ Sahli, нашелъ трипсинъ въ мочѣ и тоже изобразилъ выдѣленіе его въ видѣ кривой, которая имѣла сходство съ кривой выдѣленія пепсина.

Gehrig'омъ была установлена зависимость отъ ѣды и выдѣленія диастазы—maximum ея выволился черезъ 3 часа послѣ ѣды, minimum—за 1 часъ до обѣда.

Gehrig полагалъ, что пищеварительные ферменты постушаютъ въ кровь исключительно непосредственно изъ железъ, въ видѣ проферментовъ, именно, въ то время, когда секреты этихъ железъ не выдѣляются въ пищеварительные пути. Эти ферменты крови активируются при процессѣ мочеотдѣленія и выводятся съ мочей уже въ видѣ готовыхъ ферментовъ.

Въ правильности своего представленія Gehrig убѣждаетъ опытомъ,—изслѣдуя слизистую оболочку желудка голодавшей собаки, онъ нашелъ въ ней много пропесина.

Та часть работы Gehrig'a, гдѣ онъ, подобно Sahli, говоритъ, что трипсинъ въ нормальной мочѣ содержится, встрѣтила, какъ и слѣдовало ожидать, большія возраженія со стороны Leo 1886-омъ же году. Leo поставилъ 16 опытовъ съ цѣлью опредѣленія количества трипсина; изъ нихъ: 4 съ мочей разныхъ людей и 3 опыта съ мочей собаки, при этомъ, были приняты самыя тщательныя мѣры предосторожности противъ заноса бактерій.

Во всѣхъ опытахъ результатъ получился отрицательный; между тѣмъ, методъ былъ точенъ настолько, что, посредствомъ его, удалось опредѣлить перевариваніе въ очень слабомъ растворѣ вытяжки изъ pancreas (1 капля вытяжки на 1 литръ воды). Особенность метода состояла въ томъ, что результаты перевариванія контролировались Биуретовой реакціей.

При испытаніи фибрина, окрашеннаго magdalarot, Leo выяснилъ, что фибринъ поглощаетъ большой избытокъ этой краски, и поэтому, уже черезъ нѣсколько дней послѣ приготовления magdalarot, фибринъ, опущенный въ воду или въ растворъ соды окрашиваетъ жидкость безъ всякаго трипсина.

Этимъ несовершенствомъ метода, примѣннаго Gehrig'омъ и объясняются, по мнѣнію Leo, ошибочные результаты изслѣдованія мочи на трипсинъ,

Leo такъ же критически относится и къ результатамъ изслѣдованія мочи на трипсинъ, сообщеннымъ Муа и Belfanti 68 и 69 въ 1886 году, хотя эти авторы для изслѣдованія мочи на трипсинъ, брали щелочную жидкость, обладающую антисептическими свойствами, — 1%—5% растворъ буры.

Муа и Belfanti, при изслѣдованіяхъ мочи на трипсинъ, послѣ извлечения и промыванія отжимали фибринъ между двумя листками пропускной бумаги.

— Полное отсутствіе трипсина въ мочѣ наблюдалось только при Брайтовой болѣзни во всѣхъ 28 изслѣдованныхъ случаяхъ этой болѣзни (изъ нихъ, 4 было острыхъ нефрита и 24 хроническихъ).

Но Муа и Belfanti ни разу не наблюдали полного отсутствія пепсина, даже при тяжелыхъ заболѣваніяхъ желудка, напримѣръ, при ракъ желудка, и при разнообразныхъ лихорадочныхъ заболѣваніяхъ.

О степени перевариванія фибрина въ кислой и щелочной средѣ Муа и Belfanti судили по потерѣ въ вѣсѣ, которую претерпѣвалъ фибринъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ.

Пепсинъ мочи они назвали уропепсиномъ, а трипсинъ ея уротрипсиномъ.

Дальнѣйшей разработкой вопроса о ферментахъ въ мочѣ занялся ученикъ Grützner'a Hoffmann 24.

Онъ подтвердилъ, примѣняя карминъ—фибриновый методъ, что въ выдѣленіи пепсина мочей наблюдается извѣстная закономѣрность, находящаяся въ зависимости отъ пріемовъ пищи.

Hoffmann нашелъ, что у 3-хъ больныхъ ракомъ желудка, (заболѣваніе было точно установлено) утреннія порціи

мочи постоянно содержали пепсинъ, хотя и въ очень уменьшенномъ количествѣ. У 2-хъ больныхъ круглой язвой желудка тоже было констатировано уменьшеніе количества пепсина. У перваго изъ нихъ, съ плохимъ питаніемъ, опредѣлялись лишь слѣды пепсина. Уменьшеніе пепсина также нашелъ Hoffmann и у чахоточнаго со здоровымъ желудкомъ. У диабетиковъ же, которые усиленно кормились безуглеводистой пищей, количество пепсина было довольно велико.

Прибавка къ мочѣ небольшого количества ѣдкаго натра вызвала прекращеніе въ ней дѣйствія пепсина; пріемы же большими внутрь двууглекислаго натра не отразились на количествѣ выдѣляемаго пепсина и на кривой его.

Фактъ сравнительно малаго выдѣленія пепсина мочей, по Hoffmann'у, объясняется разрушеніемъ пепсина въ 12-й перстной кишкѣ отъ дѣйствія желчи, щелочной реакціи кишечнаго содержимаго и крови, вообще разрушеніемъ всасывающагося пепсина на пути его къ почкамъ.

Данная Gehrig'a относительно діастазы человѣческой мочи были подтверждены Hoffmann'омъ на мочѣ кроликовъ. У собакъ же кривая выдѣленія мочей діастазы совпала съ кривой выдѣленія пепсина. Hoffmann объясняетъ это тѣмъ, что у человѣка и у кролика діастаза вырабатывается изъ слюны и поджелудочной железы, а у собакъ только изъ поджелудочной железы, такъ какъ діастаза въ слюну у нихъ нѣтъ, или она находится въ небольшомъ количествѣ.

Перевязка выводнаго протока поджелудочной железы у животныхъ, вслѣдъ за ѣдой, не вызвала повышенія діастазы въ мочѣ.

Что касается вопроса о выдѣленіи трипсина мочей, то Hoffmann обратилъ на него особенное вниманіе, такъ какъ повторное настойчивое заявленіе Leo по этому поводу требовало разъясненій со стороны школы Grützner'a.

Hoffmann не только не нашелъ трипсина, подобно Leo, въ нормальной мочѣ человѣка и собаки, но и потерпѣлъ полнѣйшую неудачу при попыткахъ вызвать активированіе трипсина въ мочѣ. Въ мочѣ только одной собаки, съ которой постоянно работала Gehrig, опредѣлялся трипсинъ, осо-

бенно, при голодании, но у этой собаки был катарр мочевого пузыря, и в мочѣ находились лейкоциты.

Мало того, Hoffmann убедился, что при прибавлении къ мочѣ даже значительныхъ количествъ трипсина уже скоро нельзя его тамъ обнаружить.

Опыт Hoffmann'a состоялъ въ слѣдующемъ — въ 4 пробирки было налито по 20,0 к. с. изъ одной и той же порціи мочи и въ 3-ую—20,0 к. с. дистиллированной воды; въ 1-ую и въ пробирку съ водой прибавлено по 2 капли панкреатическаго экстракта, черезъ 15 минутъ прибавлено 2 капли и во 2-ую пробирку, еще черезъ 15 минутъ—въ 3-ью, и наконецъ, въ 4-ую черезъ 15 минутъ послѣ 3-ей прибавлено также 2 капли экстракта; затѣмъ, въ каждую пробирку опущено по кусочку фибрина на 15 минутъ; по истеченіи этого времени, перевариваніе произошло только въ 4-ой и 5-ой (съ водой) пробиркѣ; въ остальныхъ пробиркахъ трипсинъ не проявилъ своего дѣйствія; для того, чтобы добиться перевариванія и въ 3-ей пробиркѣ, при тѣхъ же условіяхъ опыта пришлось прибавить большее число капель, и еще больше потребовалось экстракта поджелудочной железы для полученія положительнаго результата и въ первой пробиркѣ; кипяченая моча оказывала въ меньшей степени анитриптическое дѣйствіе.

Результаты этихъ опытовъ убѣдили Hoffmann'a, что въ мочѣ при нормальныхъ условіяхъ не можетъ быть много трипсина, такъ какъ, еслибы трипсинъ и дошелъ до мочи въ активномъ состояніи, то въ ней потерялъ бы свое дѣйствіе. Однако, выдѣленіе трипсина мочей возможно; въ этомъ убѣдилъ опытъ, поставленный Hoffmann'омъ по совѣту Grünner'a, уже во время окончанія работы.

Передъ началомъ опыта изслѣдовалась у животнаго моча, полученная катетромъ прямо изъ мочеточника, и въ ней было констатировано отсутствіе трипсина. Послѣ этого, перевязывался ductus pancreaticus, и вводился подъ кожу пиклокарпинъ, пока не получалось сильное слюнотеченіе. Тогда снова собиралась моча катетромъ изъ мочеточника же, и теперь въ ней открывался трипсинъ.

Судьба трипсина, который убѣлъ отъ разрушенія въ кишечникѣ, всосался и поступилъ въ кровь, оставалась неясной.

Чтобы подойти къ разрѣшенію этого вопроса, Hoffmann вырскивалъ животнымъ вытяжку изъ поджелудочной железы въ *vena jugularis* и черезъ 5—10 минутъ послѣ вырскиванія убивалъ животное и тотчасъ же приступалъ къ обработкѣ органовъ его для изслѣдованія на трипсинъ. Органы разрѣзались на кусочки, растирались и 2 часа настаивались въ водѣ. Жидкость фильтровалась и разливалась въ пробирки съ окрашеннымъ фибриномъ, черезъ 1 часъ фибринъ внимался и опускался въ 1%, растворъ соды.

Наибольшее содержаніе трипсина оказалось въ органѣ, ближайшемъ къ *vena jugularis*,—въ легкихъ, но ясное присутствіе трипсина было обнаружено и въ печени, и въ селезенкѣ, и въ почкахъ.

Первымъ органомъ, въ который при естественныхъ условіяхъ долженъ былъ бы поступить трипсинъ, есть печень.

Въ 1887 году Grünner<sup>36</sup> сдѣлалъ докладъ на съѣздѣ нѣмецкихъ естественновѣдѣтелей и врачей въ Висбаденѣ о ферментахъ въ мочѣ и сообщилъ о работахъ своихъ учениковъ Sahli, Gehrig'a и Hoffmann'a.

Въ своемъ докладѣ Grünner высказалъ ту мысль, что въ судьбѣ ферментовъ въ организмѣ имѣетъ большое значеніе способъ и мѣсто ихъ всасыванія. Они предполагаютъ, что ферменты, всосавшіеся кишечникомъ, разрушаются, а ферменты, поступающіе въ кровь непосредственно изъ железъ, хотя бы и въ небольшихъ количествахъ, выдѣляются, главнымъ образомъ, мочей.

Въ томъ же 1887 году было опубликовано дальнѣйшее изслѣдованіе о ферментахъ мочи Stadelmann'a<sup>79</sup>.

Изслѣдуя нормальную мочу, Stadelmann, согласно съ предыдущими авторами, всегда находилъ въ ней пепсинъ. Этотъ авторъ, подобно Leo, (изслѣдованія котораго приведены выше) предостерегаетъ отъ употребленія для опыта сырого фибрина, такъ какъ сырой фибринъ легко можетъ при свертываніи захватить съ собою изъ крови пепсинъ и поэтому привести къ ошибочнымъ результатамъ; кромѣ того, сырой фибринъ можетъ содержать въ себѣ и зародыши гніенія.

Трипсинъ Stadelmann въ мочѣ не нашелъ также, какъ Leo и Hoffmann. Онъ подтвердилъ основательность предположенія прежнихъ авторовъ о тормозящемъ влияніи солей мочи на

трипсиновое переваривание и выяснять, какия именно соли обладают такимъ свойствомъ и въ какой концентраціи онѣ начинаютъ проявлять свое вредное дѣйствіе.

Оказалось, что задерживаютъ дѣйствіе трипсина, главнымъ образомъ, неорганическия соли мочи—сѣрникоислый аммоній, сѣрникоислые калий и натръ, фосфорноислые калий и натръ. Задерживающее вліяніе фосфорноислаго калия представляется наиболѣе рѣзкимъ. Наслѣдованіе мочеислыхъ солей—калія, натра и аммонія показало, что они очень незначительно задерживаютъ дѣйствіе трипсина, даже, будучи взяты въ избыткѣ.

Опыты ставились такимъ образомъ: въ рядъ пробирокъ наливалось по 10 куб. см. раствора соды и по 40 капель настоа изъ поджелудочной железы, сюда же прибавлялись разныя количества той или другой испытываемой химически чистой соли. Послѣ того, въ каждую пробирку опускалось по одинаковому кусочку фибрина, и пробирки переносились въ термостатъ, гдѣ и находились втеченіе времени до 5-ти сутокъ.

Итакъ, опыты Leo и Hoffmann'a было доказано не только то, что нельзя найти при обычныхъ условіяхъ трипсина въ стоявшей немного мочѣ, но и то, что условія для появленія трипсина въ ней неблагоприятны.

Такая упорная полемика по поводу открытія трипсина въ мочѣ свидѣтельствуетъ о полнотѣ критическаго отношенія изслѣдователей къ добываемымъ даннымъ при изученіи вопроса о выдѣленіи ферментовъ мочей.

Въ противоположность трипсину, никакихъ сомнѣній не возникало о нахожденіи пепсина въ мочѣ. Самое существованіе пепсина въ мочѣ ясно говорило за то, что, въ общемъ, имѣются благоприятныя условія для появленія его. Поэтому, естественно создалось стремленіе узнать въ чемъ же состоятъ эти условія?

Въ 1888 году Neumeister 70 обратилъ вниманіе на то, что вещество почки постоянно имѣетъ кислую реакцію, даже при щелочной реакціи мочи.

Вводя въ вену jugularis собаки альбумозы и пептоны и убивъ ее черезъ 10 минутъ послѣ этого, Neum eister въ крови, равной какъ и въ растертой печени не нашелъ ни альбумозы, ни пептоновъ; между тѣмъ, въ первой порціи мочи

11479  
11479

находились введенныя вещества, исключительно, въ видѣ пептоновъ, выдѣленіе которыхъ очень скоро оканчивалось.

Кромѣ того Neumeister нашелъ, что печень и почки обладают способностью задерживать альбумозы,—пропуская черезъ печень и почки мертвago животного альбумозы, онъ не могъ ихъ найти въ оттекающей крови.

На основаніи этихъ опытовъ Neumeister пришелъ къ заключенію, что перевариваніе альбумозъ въ пептоны происходитъ въ мочевыхъ канальцахъ почки. По его представленію здѣсь, благодаря кислой реакціи, существуетъ благоприятное условіе для перевариванія бѣлковъ пепсиномъ.

Вводя альбумозы въ кровь кроликовъ, у которыхъ Neumeister ни при какихъ условіяхъ не могъ установитъ присутствіе пепсина, онъ находилъ ихъ черезъ нѣкоторое время въ крови безъ всякихъ измѣненій.

Въ 1888 году появилась по интересующему насъ вопросу диссертация Schnarauff'a 105.

Авторъ опредѣлялъ количество пепсина въ мочѣ 8-ми больныхъ и 2-хъ здоровыхъ, собранной за сутки. Больные были: два съ гемиплегіей, 1—съ параличемъ нижнихъ конечностей, 1—съ хроническимъ ревматизмомъ, 1—съ туберкулезомъ легкихъ, 1—съ абсцессомъ musculi psoatis, 1—съ ракомъ брышны.

Это изслѣдованіе обнаружило, что у каждаго чело-вѣка количество пепсина мочи въ отдѣльные дни подвержено значительнымъ колебаніямъ и потому представляется труднымъ установитъ нормальную величину суточнаго количества пепсина, выводимаго мочей. Вслѣдствіе этого, за неизмѣнимъ величина для сравненія количествомъ пепсина мочи нельзя воспользоваться съ диагностической цѣлью.

Schnarauffъ примѣнялъ фибринный методъ; для каждой пробы онъ бралъ по 0,5 гр. фибрина и по 30 к. с. мочи; результатъ перевариванія изслѣдуемой пробы выражался въ Условныхъ единицахъ. За единицу имъ было принято то количество пепсина, которое навлекалось кусочкомъ фибрина, въсомъ въ полъ грамма, изъ разведенія 1 грамма глицериноваго раствора продажнаго пепсина, опредѣленной концентраціи, въ 29-ти граммахъ дистиллированной воды. Для сравненія каждыиъ разъ, одновременно съ пробами

ПЕРЕВІРЕНО 1936

БИБЛИОТЕКА Харьковского Медицинского Института № 4915

мочи, производились въ рядѣ пробирокъ пробы перевариванія различныхъ разведеній упомянутаго раствора пепсина 0,25—0,5—0,75—1—2—3—4—5:30 дистиллированной воды.

Schnarauff, кромѣ этого, въ теченіе 5-ти недѣль, почти ежедневно, изслѣдовалъ на пепсинъ мочу 3-хъ собакъ при разныхъ условіяхъ.

Оказалось, что у каждой изъ этихъ собакъ количество пепсина колебалось и въ тѣ періоды, когда давалась одинаковая пища; при голоданіи, въ общемъ, параллельно съ уменьшеніемъ количества мочи, убывало и количество пепсина; по окончаніи періода голоданія, когда животное получало пищу, количество пепсина рѣзко увеличивалось, и, вслѣдъ за этимъ, падало.

Давая собакъ растворы пепсина, вмѣстѣ съ пищей, или впрыскивая ихъ подъ кожу, Schnarauff не могъ вызвать увеличенія выдѣленія пепсина мочей. Прибавляя къ къ корму 10,0 граммъ *ferris carbonicis saccharati*, Schnarauff наблюдалъ у всѣхъ собакъ увеличеніе количества пепсина въ мочѣ, но не рѣшился дать объясненіе этому наблюденію.

Затѣмъ Schnarauff нашелъ, что при  $t^{\circ}$  38°—40° черезъ нѣкоторое время печень и мышцы только что убитаго животного способны разрушать пепсинъ, но онѣ не въ состояніи этого сдѣлать при  $t^{\circ}$  болѣе низкой; печень и мышцы, взятая отъ животного, убитаго наканунѣ опыта, совершенно не обладаютъ способностью разрушать пепсинъ.

Разрушающе дѣйствуетъ на пепсинъ и свѣжая дефибрированная кровь, не зависимо отъ того, будетъ ли она насыщена кислородомъ, углекислотой или водородомъ. Причина явленія лежитъ въ плазмѣ.

Фосфорнокислый и углекислый натръ въ растворѣ первый—0,1 и второй—0,2 на 1 литръ, т. е. въ той концентраціи, въ которой они находятся въ кровяной сывороткѣ, тоже разрушаютъ пепсинъ.

Въ заключеніе, Schnarauff высказывается, согласно съ мнѣніемъ Behrig'a, что пепсинъ всасывается въ кровь въ видѣ пепсиногена, который потомъ эпителиемъ почекъ переводится въ пепсинъ.

Ко взгляду, высказанному Schnarauff'омъ о невозможности пользоваться количественнымъ опредѣленіемъ пеп-

сина съ диагностическою цѣлью присоединился Leo 57 въ 1888 году на конгрессѣ внутренней медицины въ Висбаденѣ въ докладѣ о ферментахъ мочи при патологическихъ условіяхъ.

Leo заявилъ, что на основаніи своихъ наблюденій онъ не можетъ установить зависимости между опредѣленнымъ заболѣваніемъ и количествомъ пепсина въ мочѣ.

Число больныхъ, у которыхъ изслѣдовался пепсинъ въ мочѣ, Leo не сообщилъ. Онъ лишь отмѣтилъ, что при брюшномъ тифѣ, въ стадіи высокой  $t^{\circ}$ , количество пепсина уменьшалось, а съ паденіемъ  $t^{\circ}$ , повышалось, но во время повышенной  $t^{\circ}$  при скарлатинѣ и туберкулезѣ этого уменьшенія не наблюдалось. Въ 3-хъ случаяхъ рака пищевода, въ нѣсколькихъ случаяхъ туберкулеза легкихъ и часто при хроническомъ нефритѣ количество пепсина въ мочѣ было уменьшено, хотя одновременно не было никакихъ данныхъ, говорящихъ за заболѣваніе желудка.

Относительно диастазы Leo разошелся съ предыдущими изслѣдователями, maximum ея онъ находилъ въ утренней мочѣ и minimum въ послѣобѣденной; иногда наблюдалось временное отсутствіе диастазы, въ нѣкоторыхъ случаяхъ она открывалась только въ утренней мочѣ, но не было такихъ случаевъ, гдѣ бы она, въ той или другой порціи мочи не открывалась; часто наблюдалось уменьшенное количество фермента у страдающихъ запорами и значительное увеличеніе его у диабетиковъ.

Въ 1889 году Stadelmann<sup>80</sup> опубликовалъ свои дальнѣйшія изслѣдованія, касающіяся содержанія пепсина въ нормальной и патологической мочѣ. Этотъ трудъ распадается на три части.

Въ 1-й части Stadelmann сообщаетъ результаты тщательнаго изученія продуктовъ перевариванія бѣлковъ пепсиномъ мочи; онъ образуетъ при значительномъ количествѣ тѣ же болѣе глубокіе продукты перевариванія, какъ и пепсинъ желудочнаго сока—протальбумозы, альбумозы, пептоны и т. п., а при незначительномъ количествѣ лишь ацидъ—альбуминъ и въ крайнемъ случаѣ, немного альбумозъ.

Во второй части Stadelmann останавливается на задерживающемъ вліяніи на пепсинъ солей; этотъ вопросъ изучался по тому же плану, по которому было изучено вліяніе

солей на трипси́н (см. выше). Предварительно устанавливалось количество пепсина, необходимое для полного переваривания определенного количества фибрина в 5,0-и граммах 0,25%-ного раствора соляной кислоты в  $\frac{1}{4}$  часа. Затѣмъ, въ рядъ пробирокъ снабженныхъ одинаковымъ количествомъ фибрина, пепсина и соляной кислоты наливались восходящія количества всевозможныхъ (химически чистыхъ) солей и наблюдалось, какъ скоро произойдетъ перевариваніе?

Оказалось, что мочекислые натръ, калий и аммоній задерживали перевариваніе фибрина въ концентраціи, начиная съ 0,02%, причемъ, содержащее пробирокъ становилось мутнымъ, и образовывался большій или меньшій осадокъ.

Фосфорнокислый натръ оказывалъ не очень значительное вліяніе; сѣрнокислые натръ, калий, аммоній и хлористый натръ проявили наибольшее задерживающее дѣйствіе, начиная съ концентраціи въ 0,01%.

Въ третьей части своихъ изслѣдованій Stadelmann приводитъ данныя количества пепсина мочи у людей при разныхъ заболѣваніяхъ.

Моча у больныхъ собиралась нѣсколько разъ въ день въ опредѣленные часы, обычно—рано утромъ, передъ первымъ завтракомъ, т. е. въ 6 часовъ, затѣмъ, передъ вторымъ завтракомъ—въ 9 $\frac{1}{2}$  часовъ, передъ обѣдомъ въ 12 часовъ дня и въ 7 часовъ вечера передъ ужиномъ, а иногда еще и въ  $3\frac{1}{2}$  часа дня передъ кофе; применялся способъ извлечения пепсина изъ разбавленной мочи фибриномъ, всегда ставилась контрольная проба съ кипяченой мочей;  $\text{p}$  перевариванія была 40—42; для сравненія Stadelmann каждый разъ изслѣдовалъ собственную мочу, собирая ее въ тѣ же часы, какъ и мочу больныхъ.

Изслѣдованіе мочи было произведено Stadelmann'омъ у 19-ти больныхъ: 7-ми больныхъ брюшнымъ тифомъ въ разныхъ періодахъ его, 1-го больного лейкоміей, 1-го крупозной пневмоніей, 1-го катаральной ангины, сопровождавшейся повышеніемъ  $\text{p}$ , 1-го туберкулезомъ легкихъ съ очень высокой  $\text{p}$ , 2-хъ диабетиковъ и у 6-ти съ заболѣваніемъ желудка—ракъ, расширеніе желудка, катарръ, подозрѣніе на ракъ желудка.

Въ лихорадочномъ періодѣ тяжелыхъ болѣзней отмѣчалось повышеніе выдѣленія пепсина, а съ пониженіемъ  $\text{p}$ , понижалось и выдѣленіе. При тяжелыхъ заболѣваніяхъ желудка, даже, при полномъ закрытіи pylori, въ мочѣ оказывалось повышенное содержаніе пепсина. У обоихъ диабетиковъ также наблюдалось повышеніе его количества.

Кривыя выдѣленія пепсина у отдѣльных больныхъ подвергались измѣненіямъ, и maximum, и minimum сдвигались то въ ту, то въ другую сторону.

Одновременно съ изслѣдованіемъ мочи на пепсинъ, каждый разъ ставилась проба мочи и на трипси́нъ, но ни въ одномъ случаѣ послѣдній не былъ обнаруженъ.

Выводъ изъ своихъ изслѣдованій Stadelmann сдѣлать тотъ же, что Schnaprauff и Leo, именно, что опредѣленіе количества пепсина въ мочѣ не имѣетъ диагностическаго значенія.

Таковъ же выводъ поэтому самому вопросу и Бендерскаго  $\text{B}$ , который въ 1890 году опубликовалъ работу о выдѣленіи пепсина, трипсина и пepsина изъ организма здоровыхъ людей, произведенную въ Берлинѣ.

Въ 1-мъ случаѣ hyperaciditas Бендерскій нашелъ повышеніе количества пепсина въ мочѣ, въ другомъ случаѣ hyperaciditas—уменьшеніе пепсина; въ 1-мъ случаѣ желудочной ахиліи количество пепсина въ мочѣ было повышено, во 2-мъ—было уменьшено, а 1 разъ наблюдалось даже полное его отсутствіе; въ 1-мъ случаѣ несомнѣннаго рака желудка количество пепсина въ мочѣ было лишь немного уменьшено сравнительно съ нормой.

Моча для изслѣдованія бралась, какъ изъ предобѣденной порціи, такъ и изъ суточного количества; для сравненія постоянно изслѣдовалась предобѣденная моча 25-ти лѣтняго мужнина, содержащая постоянно одинаковое количество пепсина.

Пепсинъ извлекался изъ неразбавленной мочи фибриномъ.

При брюшномъ тифѣ на 3-й недѣль количество пепсина въ мочѣ было увеличено, а на 4-й недѣль онъ совершенно отсутствовалъ.

Отсутствіе пепсина наблюдалось также 1 разъ при смертельномъ пuerperальномъ перитонитѣ, за 3 дня до смерти.

Резкое уменьшение пепсина отмечено в одном случае катаральной желтухи и, за 2 недели до смерти, в 1-м случае рака желчного пузыря и печени, сопровождавшегося перитонитом.

Увеличение пепсина было констатировано при сахарном мочеизнурении.

Бендерский предполагает, что пепсин, вырабатываемый железами желудка, возможно, подвергается изменениям на пути к почкам и выделяется мочей уже в измененном виде. В виду этой возможности Бендерский, подобно Муа и Belfanti, предлагает называть фермент мочи, переваривающий fibrin в кислую среду, уропепсином.

Опуская 0,5 гр. fibrina в смесь из 10,0 к. с. однопроцентного раствора соды и 5,0 к. с. только что выпущенной из пузыря мочи, Бендерский постоянно замечал при  $t^{\circ} 38^{\circ}$ — $40^{\circ}$  переваривание fibrina и, таким образом, всегда находил трипсины в моче, в противоположность Leo, Hoffmann'u и Stadelmann'u. Бендерский отстаивает правильность своих исследований, вступая в полемику с Leo, отрицающим, как выше упомянуто, возможность появления в моче трипсина.

В доказательство правильности своей методики он приводит случаи, где трипсин в моче не оказалось, не смотря на то, что эта моча была выпущена послѣ 30-и часовой задержки в пузыре, и в ней могло быть уже разложение.

Кипячая моча у Бендерского постоянно давала в которое переваривание; в этом он видит разницу между трипсином поджелудочной железы и уже отработанным трипсином мочи, который предлагает для отличия назвать уротрипсином.

Пталин мочи Бендерский называет уропталином.

В результате Бендерский приходит к выводу, что определение количества трипсина и диастазы не может дать определенных фактов, которые могли бы быть применены с диагностической целью.

В поту, который собирался в чистую эмалированную посуду (получено у одного здорового мужчины 52,0 к. с. пота) оказалась пепсин в количестве большем, нежели

в моче, и был открыт пталин, присутствие же трипсина установить не удалось.

Возбужденный в западно-европейской медицинской печати вопрос о выделении пепсина и трипсина мочей вскорѣ же нашел внимание к себе и в русской медицинской печати,—такъ, въ 1887 году была напечатана работа Василевского, (14) под заглавиемъ: „О присутствіи въ моче пепсина и трипсина“, произведенная въ клиникѣ профессора Ю. Т. Чудновскаго, а въ 1890 году работа Брунера (13), занимавшагося въ клиникѣ профессора Стольникова въ Кіевѣ вопросомъ „О трипси и пепсинѣ въ моче людей здоровыхъ и страдающихъ болѣзнями пищеварительныхъ органовъ“.

Работа Василевскаго была вызвана необходимостью проверить возникшее предположеніе, не объясняется ли появленіе в моче пептоновъ присутствіемъ в ней пепсина и трипсина?

Василевскій изслѣдовалъ мочу 3-хъ здоровыхъ и 17-и больныхъ—2-оихъ съ хохоткой легкиихъ, 1-го съ крупнымъ воспаленіемъ легкиихъ, 2-оихъ съ выпотнымъ плевритомъ, 2-оихъ съ воспаленіемъ почекъ, 2-оихъ съ циррозомъ печени, 5-и съ брошнымъ тифомъ, 1-го съ ракомъ желудка (привратника), 1-го съ расширеніемъ желудка и 1-го съ катарромъ кишекъ.

Въ моче каждого изъ этихъ людей, в томъ числѣ, и въ моче, содержащей бѣлокъ, былъ обнаруженъ пепсинъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ, причемъ, наименьшимъ количествомъ пепсина содержала моча больныхъ съ большимъ упадкомъ питанія, независимо отъ формы болѣзни. Въ моче хохоточнаго больного, собранной за 4 дня до смерти, и въ моче раковаго больного количество найденнаго пепсина было меньше всего; во время периода рвоты сильно разложившейся пищи количество пепсина у послѣдняго больного было весьма малое, съ прекращеніемъ же рвоты, оно увеличилось. При болѣзняхъ, сопровождающихся повышеніемъ  $t^{\circ}$ , количество пепсина было понижено въ періодъ повышенія  $t^{\circ}$ .

Для опредѣленія пепсина в моче Василевскій применялъ методъ извлеченія fibrinомъ. Это извлеченіе онъ производилъ втеченіе 6—7-и часовъ, такъ какъ продолжи-

тельность времени, течение которого извлекали Sahli и Leo—1 часть, а также Gehrig и Mya с Belfanti—2—3 часа при провѣркѣ оказалась недостаточной для полного извлечения фермента, извлекать же течение 24-хъ часовъ, какъ это дѣлалъ Grützner, Василевскій не хотѣлъ, опасаясь развитія бактериальныхъ процессовъ.

Для извлечения брались по 0,005 гр. фибрина, отжатого между листиками пропускной бумаги, согласно указаніямъ Mya и Belfanti; это количество соответствовало 0,5 гр. не выжатого фибрина. При каждой отдѣльной пробѣ для опредѣленія пептической силы опускалось по одному кусочку фибрина въ 4 пробирки, въ 1-ую изъ которыхъ наливалось 15 куб. сан. мочи, въ другую 10 куб. сант., въ 3-ью 5 куб. сан. и въ 4-ую 2,5 куб. сан.; въ послѣднихъ пробиркахъ моча разводилась дистиллирован. водой до 15 куб. сан.; черезъ 6—7 часовъ фибринъ вынимался изъ мочи и опускался послѣ обмыванія въ 15 куб. сан. 0,1%-наго раствора Hcl, послѣ чего, переносился на 1½—2 часа въ термостатъ, имѣющій t°—37—39°.

Примѣняя способъ Gehrig'a, Василевскій ни разу не могъ обнаружить въ мочѣ переваривающаго дѣйствія въ щелочной средѣ—1% растворъ соды, или въ 3% растворѣ буры.

При способѣ же Sahli въ свѣжей мочѣ, разведенной двойнымъ объемомъ 1% раствора соды, иногда удавалось Василевскому получить черезъ 12—18 часовъ раствореніе небольшого количества фибрина, но никогда не получалось, растворенія его, при тѣхъ же условіяхъ, въ мочѣ, стоявшей сутки.

Василевскій думаетъ, что условія для появленія трипсина въ мочѣ сложнѣе, чѣмъ для появленія въ ней пепсина.

Вліяніе пепсина, при кислой реакціи мочи, на образование въ ней пептоновъ подтвердилось изслѣдованіемъ Василевскаго, произведеннымъ надъ мочей, содержащей фиброк; одна порція такой мочи ставилась на 12 часовъ въ прохладное мѣсто, а другая — въ термостатъ, имѣвшій t° 38—39°; по прошествіи этого времени, въ обѣихъ порціяхъ опредѣлялось количество пептоновъ; оказалось, что въ мочѣ, стоявшей при t° 38—39°, болѣе благоприятной для дѣйствія пепсина, пептоновъ содержится больше.

Работа Бруннера была предпринята ввиду того, что, при трудности распознаванія заболѣваний пищева­рительныхъ путей, имѣеть чрезвычайно важное значеніе каждый фактъ, указывающій на уклоненія въ отправленіи желудка и кишекъ.

Бруннеръ нашелъ постоянное отсутствіе пепсина въ мочѣ при ракъ желудка;—во всѣхъ изслѣдованныхъ 12-и случаяхъ, въ которыхъ былъ установленъ клинически ракъ ни разу не было найдено пепсина въ мочѣ. Въ мочѣ же здоровыхъ людей или страдавшихъ другими болѣзнями пищева­рительныхъ органовъ, кромѣ рака желудка, всегда опредѣлялся пепсинъ. Поэтому, по мнѣнію Бруннера, отрицательный результатъ изслѣдованія мочи на пепсинъ имѣеть большое діагностическое значеніе, такъ какъ говорить за ракъ желудка; это значеніе уменьшается лишь тѣмъ теоретическимъ соображеніемъ, что такой же результатъ можетъ получиться и при атрофическомъ катаррѣ желудка. Но Бруннеръ считаетъ это заболѣваніе рѣдкимъ.

Въ 2-хъ случаяхъ, приводимыхъ авторомъ, это изслѣдованіе дало цѣнную діагностическія данныя: въ одномъ случаѣ болѣзнъ клинически протекала, какъ ракъ желудка, но, благодаря присутствію пепсина въ мочѣ, удалось распознать круглую язву желудка; въ другомъ случаѣ, были основанія предполагать ракъ желудка, но въ мочѣ былъ найденъ пепсинъ, при операциіи оказался ракъ ободочной кишки, а не желудка.

Въ утреннихъ порціяхъ мочи Бруннеръ находилъ большое содержаніе пепсина.

Изслѣдуя мочу здоровыхъ и 60-и больныхъ съ разнообразными заболѣваніями пищева­рительныхъ органовъ, Бруннеръ только въ 3-хъ случаяхъ катаральной желтухи въ самой разгарѣ болѣзни находилъ трипсинъ въ мочѣ, но, съ ослабленіемъ желтухи и появленіемъ желчи въ калѣ, уже нельзя было найти трипсина въ мочѣ; во всѣхъ остальныхъ случаяхъ ни разу нельзя было обнаружить присутствія трипсина въ мочѣ.

Бруннеръ полагаетъ, что изслѣдованіе мочи на трипсинъ можетъ имѣть значеніе въ рѣдкихъ случаяхъ, когда не ясна форма желтухи. Затѣмъ, Бруннеръ пришелъ къ убѣжденію, что трипсинъ, выделяемый черезъ почки въ

мочу, подвергается в ней разрушающему влиянию кислотъ солей и пепсина, почему обычно и не открывается, но, если трипси́нъ выдѣляется въ избытокъ мочей, то его можно открыть.

Для опредѣленія въ мочѣ пепсина и трипсина Брунеръ извлекаетъ изъ нея эти ферменты прокипяченнымъ фибриномъ, который послѣ извлеченія обмывалъ, а затѣмъ, опускалъ въ 10 куб. сан. 0,1—0,2%—наго раствора соляной кислоты, или въ 5%—ный растворъ ѣдкаго калия и оставлялъ въ термостатѣ на 12—24 часа при обычной т°.

По истеченіи этого времени, осаждались пропитоны соляной кислотой или уксусной кислотой съ избыткомъ поваренной соли, потомъ прибавлялся по каплямъ реактивъ, состоящій изъ 4-хъ капель насыщеннаго раствора сѣрно-кислой мѣди, 10 куб. сан. ѣдкаго калия, 100 куб. сан. дест. воды и 1—2 капель глицерина, и замѣчалось, сколько капель реактива требуется до появленія Бюретовой реакціи, иногда же для контроля пептоны опредѣлялись пикриновой кислотой.

Въ статьѣ, напечатанной въ 1891 году, о ферментахъ въ мочѣ Grützner 37 какъ бы подводитъ итогъ работамъ, произведеннымъ до этого времени. Онъ воздержался отъ выраженія окончательнаго мнѣнія о значеніи для діагностики опредѣленія пепсина въ мочѣ, считая вопросъ еще слишкомъ новымъ и мало разработаннымъ.

Въ указанной работѣ Grützner поддерживаетъ свой прежній взглядъ, что ферменты всасываются въ кровь, частью непосредственно изъ железу, частью же изъ слизистой оболочки кишечника, и, принявъ во вниманіе экономное устройство организма, допускаетъ возможность возвращенія выдѣленныхъ въ желудочно-кишечный каналъ ферментовъ по кровеносной системѣ въ мѣста выработки для новой работы, какъ вѣществъ весьма важныхъ для жизни. Также Grützner отмѣчаетъ, что было бы правильнѣе болѣе осторожное выраженіе о потерѣ ферментовъ своего дѣйствія—ферментъ сталъ подѣйтельнымъ, чѣмъ ферментъ разрушился. Всетаки, Grützner воплоти соглашается, какъ съ тѣмъ, что часть ферментовъ организмомъ выбрасывается, какъ лишняя, такъ и съ тѣмъ, что часть разрушается.

Опыты, сообщенные Grützner'омъ, доказываютъ, что ферменты могутъ всасываться въ кровь непосредственно изъ железу, на мѣстѣ образованія; такъ, при перевязкѣ у кролика выводного протока околушней железу, которая выдѣляетъ небольшое количество диастазы, въ мочѣ появлялось много этого фермента; перевязка у кроликовъ выводного протока поджелудочной железу тоже вызвала появленіе въ мочѣ большихъ количествъ трипсина, но этотъ опытъ не удался ни на собакахъ, ни на кошкахъ.

Grützner'у нѣсколько разъ удавалось обнаружить трипси́нъ въ человѣческой мочѣ, собранной черезъ нѣсколько минутъ послѣ предварительнаго мочеиспусканія и немедленно употребленной для испытанія.

Въ заключеніи Grützner отмѣчаетъ вредное вліяніе на организмъ ферментовъ, при поступленіи ихъ въ кровь въ большомъ количествѣ, доказанное работами Bergmann'a, Angerer'a и Hildebrand'a.

Hildebrand 22 (въ 1890 году), напримѣръ, наблюдалъ повышеніе т° тѣла, ослабленіе первоначально, а затѣмъ, усиленіе свертываемости крови и тромбозъ, появляющіеся черезъ 1½ часа, maximumъ черезъ 4—6 часовъ послѣ введенія какого либо фермента подъ кожу, и приписалъ повышеніе т° вліянію ферментовъ на центральную нервную систему, а повышеніе свертываемости крови—усиленному образованію фибрина-фермента.

По мнѣнію Grützner'a ферменты не производятъ въ организмѣ своего вреднаго вліянія потому, что они замкнуты въ железахъ въ видѣ проферментовъ, свободно же циркулирующія, небольшія количества ферментовъ быстро удаляются изъ организма.

Однако, поидѣйшій русскій изслѣдователь Чепурковскій, 98 (диссертация 1898 г.) объясняетъ токсическія явленія, наблюдавшіяся въ опытахъ предыдущихъ авторовъ дѣйствіемъ побочныхъ продуктовъ, введенныхъ вмѣстѣ съ ферментомъ.

Граменицкій 26, занимавшійся въ 1910 году изслѣдованіемъ токсическаго дѣйствія ферментовъ, пришелъ къ аналогичному заключенію, что это дѣйствіе не зависитъ отъ специфическихъ свойствъ ферментовъ.

Результаты недавних клинических исследований Семева 77, который определял количество диастазы в моче и кале, удостоверяют правильность заключений Grützner'a о том, что ферменты всасываются из желез при закупорке выводных протоков их—так, закрытие патологическим процессом выводного протока участка поджелудочной железы вызывает уменьшение диастазы в кале и увеличение ее в моче.

Съ 1891 года въ значительный промежуток времени больше, чѣмъ въ 15 лѣтъ, появилось лишь двѣ работы Friedberger'a 92 и Troller'a 85 по вопросу о выдѣленіи пепсина въ мочѣ въ 1899 году, при этомъ, обѣ онѣ были произведены въ одной и той же лабораторіи.

Friedberger пришелъ къ заключенію, что уменьшеніе выдѣленія пепсина въ мочѣ говоритъ за уменьшеніе образованія пепсина и въ желудкѣ.

Troller пришелъ къ выводу, что количество пепсина въ мочѣ позволяетъ заключить о количествѣ пепсина, вырабатываемомъ желудкомъ.

Troller исследовалъ мочу на пепсинъ собирающуюся въ 4 часа дня и въ 8 часовъ утра 1-го здороваго человѣка и 4-хъ больныхъ: 1-го съ ракомъ желудка и сальника, и 4-хъ съ гиперсекреціей (круглая язва), 1-го съ гипохиліей и 1-го съ ахиліей, одновременно, определялъ пептическую силу желудочнаго сока тѣхъ же больныхъ. Во всѣхъ случаяхъ отмѣчался ясно выраженный параллелизмъ между выдѣленіемъ пепсина желудкомъ и мочей.

Оба только что упомянутые автора работали по методу Hammerschlag'a, видоизмѣненному Troller'омъ.

Этотъ методъ состоитъ въ слѣдующемъ:—1,0 гр. бѣлка протагова растворяется при легкомъ нагреваніи въ 100,0 куб. 0,2% HCl; къ 10,0 к. с. этого раствора добавляется 3,0 к. с. жидкости (мочи или желудочнаго сока), послѣ чего, ставить пробу въ термостатъ на 24 часа при 37°. По прошествіи этого времени приливается реактивъ Эсбаха, и определяется количество бѣлка оставшагося не перевареннымъ. Разница, полученная въ сравненіи съ контрольной пробой, въ которой налита было 3,0 к. с. дистиллированной воды къ 10,0 к. с. раствора бѣлка, показываетъ пептическую силу, вычисляемую въ процентахъ.

За послѣдніе 5 лѣтъ возбудилось усиленное вниманіе къ этому вопросу послѣ того, какъ передъ этимъ рядомъ исследованийъ была доказана идентичность пепсина мочи и желудочнаго сока; въ виду измѣненій взглядовъ на происхожденіе ферментовъ въ мочѣ доказать это или опровергнуть стало необходимымъ.

Съ теченіемъ времени возникло предположеніе, что пищеварительные ферменты, находящіеся въ мочѣ могутъ происходить изъ различныхъ органовъ, такъ какъ была открыта способность каждой живой кѣтки организма выдѣлять самые разнообразныя ферменты, и было доказано присутствіе ихъ во всѣхъ нормальныхъ органахъ, а также во вновь образованныхъ и патологически измѣненныхъ тканяхъ.

Слабая сторона этого воззрѣнія, отмѣчена Matthes въ цитируемомъ ниже трудѣ его, она заключается въ томъ, что, исходя изъ основанія этого воззрѣнія, становится тогда непонятнымъ, зачѣмъ же существуетъ въ организмѣ дифференцировка пищеварительныхъ железъ?

По исследованиямъ Biondi 9 и Jacoby 46 было, напротивъ, вѣроятнѣе, что пищеварительные ферменты, вырабатываемые въ этихъ железахъ не одинаковы съ тѣми, такъ называемыми, аутолитическими ферментами, которые открываются въ сокѣ выжатомъ изъ того или другого органа.

Сомнѣнія эти касающіяся, въ частности, и выдѣленія пепсина мочей, конечно, должны были быть разъяснены.

Нѣсколько, авторовъ, прежде всѣхъ, Frouin и Delezenne 93 въ 1901 году доказали своими опытами, что источникомъ пепсина, выдѣляемаго при участіи почекъ мочей, служить, исключительно, желудокъ.

Frouin и Delezenne совершенно удалили у собаки желудокъ; послѣ того, какъ питаніе оперированной собаки налажилось, и возстановилось ея здоровье, авторы исследовали въ разнообразное время мочу ея на пепсинъ и, применяя разные способы, не могли найти и слѣдовъ пепсина.

У другой собаки Frouin и Delezenne вырѣзали не весь желудокъ, а только часть его, по этимъ не вызвали прекращенія выдѣленія пепсина мочей.

Загъмъ, Matthes 66 въ работѣ, напечатанной въ 1903 г. подтвердилъ, что ферментъ, находящійся въ мочѣ и переваривающій бѣлокъ въ кислой средѣ, есть пепсинъ, всосавшійся въ кровь изъ желудка и выдѣленный потомъ мочей, такъ какъ, удаливъ у собаки всю слизистую оболочку желудка, Matthes добился полного прекращенія выдѣленія пепсина, какъ желудкомъ, такъ и мочей у этой собаки.

Въ методикѣ Matthes мы встрѣчаемъ нѣкоторые нововведенія; во-первыхъ, онъ ввелъ улучшение въ примѣненный имъ фибринный методъ опредѣленія пепсина: во время извлеченія фермента, онъ пропускалъ насосомъ черезъ мочу токъ воздуха, благодаря чему, она постоянно переиживалась, фибринъ приходилъ въ соприкосновеніе со всей мочей и полнѣе извлекалъ пепсинъ; во-вторыхъ, Matthes для опредѣленія переваривающаго дѣйствія пепсина также пользовался новымъ способомъ Fernu. Способъ его основанъ на томъ, что тимоловая желатина, специально для этого приготовленная, теряетъ способность застывать послѣ того, какъ при  $t^{\circ}$  тѣла подвергается переваривающему влиянію жидкости, содержащей пепсинъ.

Опыты Frouin'a и Delezeny'a, также и Matthes на собакахъ, не выяснили, гдѣ всасывается пепсинъ, выводимый мочей, въ стѣнкѣ ли желудка, или въ стѣнкѣ кишки?

Поэтому Frouin 94 въ 1904 году, задавшись цѣлью выяснить это, поставилъ дальнѣйшіе опыты на собакахъ же.

Для получения отвѣта на первый вопросъ, всасывается ли пепсинъ въ стѣнкѣ желудка, Frouin оставилъ желудокъ у собаки на своемъ мѣстѣ, но изолировалъ его отъ кишечнаго тракта, соединивъ пищеводъ непосредственно съ двѣнадцатиперстной кишкой, чтобы вырабатываемый желудкомъ пепсинъ не могъ попадать въ кишечникъ, послѣ чего, образовалъ фистулу въ желудкѣ, чтобы можно было опорожнять полость его отъ секрета.

Одно время это опорожненіе производилось черезъ каждые шесть часовъ, другой разъ, втеченіе 7 дней желудочный сокъ извлекался черезъ каждые два часа въ промежуткахъ времени между 8 часами утра и 12 часами ночи.

Въ мочѣ, собираемой у этой собаки въ разнообразное время сутокъ, постоянно опредѣлялось присутствіе пепсина, который въ данномъ случаѣ могъ попасть въ мочу, исключительно, при условии всасыванія изъ стѣнки желудка.

Загъмъ, Frouin давалъ втеченіе 15-ти дней по 350 куб. сан. въ сутки желудочнаго сока, полученнаго у упомянутой собаки, собакъ, совершенно лишенной желудка, моча которой, какъ выше было сказано, не содержала пепсина, однако, и при этомъ не могъ обнаружить и слѣдовъ пепсина.

Изъ послѣдняго опыта Frouin сдѣлалъ тотъ выводъ, что пепсинъ не можетъ всасываться кишечникомъ.

Въ томъ же 1904 году Grober 27 далъ новое доказательство идентичности пепсина мочи и желудка.

Этотъ авторъ руководился предложеніемъ Bouquetlot 12 пользоваться критической  $t^{\circ}$  для дифференцированія ферментовъ. Идя этимъ путемъ, Bouquetlot имѣлъ возможность доказать, что въ выжатомъ сокѣ Aspergillus имѣются 2 фермента, изъ которыхъ одинъ — тригелазъ разрушается при  $64^{\circ}$ , а другой — глюкоза — при  $74^{\circ}$ .

Стойкость пищеварительныхъ ферментовъ по отношенію къ нагреванію уже служила предметомъ для изслѣдованій Бернацкаго 7 въ Германіи; мы считаемъ необходимымъ привести здѣсь результаты ихъ опубликованные въ 1891 году.

Бернацкій пришелъ къ выводу, что трипсинъ разрушается подъ влияніемъ дѣйствія на него втеченіе 5-ти минутъ  $t^{\circ}$  въ  $50^{\circ}$ ; нагреваніе втеченіе того же времени, но при менѣе высокой температурѣ ( $45^{\circ}$ ) сопровождалось лишь ослабленіемъ переваривающей силы въ два-три раза.

Можно ослабить угнетающее дѣйствіе нагреванія на трипсинъ, если оно не доходитъ до  $60^{\circ}$ , прибавленіемъ въ извѣстную концентрацію раствора, аммонійной соли — сѣрнокислой, хлористой, азотнокислой и фосфорнокислой, а также хлористаго натра. Если же  $t^{\circ}$  нагреванія подымается выше  $60^{\circ}$ , то трипсинъ разрушается и въ присутствіи солей. Одновременное присутствіе въ растворѣ какихъ-нибудь двухъ вышеупомянутыхъ солей (въ соответствующей концентраціи) проявляетъ болѣе выраженное защитительное дѣйствіе отъ высокой температуры, нежели каждая изъ

нихъ въ отдѣльности. Альбумозы, амфопептоны и антипептоны проявляютъ дѣйствіе воплѣ аналогичное солямъ.

Защитительная роль тѣхъ и другихъ внѣ щелочной реакціи не проявляется.

Согласно изслѣдованіямъ того же автора стойкость пепсина по отношенію къ нагрѣванію нѣсколько выше. Пепсинъ въ теченіи пяти минутъ разрушается лишь при  $t^{\circ}$  въ  $65^{\circ}$ . Температура въ  $60^{\circ}$  втеченіе того же времени лишь слегка ослабляетъ его ферментативную дѣятельность.

Нагрѣваніе же пепсина до  $55^{\circ}$  въ теченіе 20 минутъ совершенно не оказываетъ никакого на него дѣйствія (опыты были произведены съ пепсиномъ желудочнаго сока).

Защитительныя свойства солей для пепсина не такъ велики; для этой цѣли ихъ приходилось брать въ меньшей концентраціи ( $0,2-0,5\%$ ), такъ какъ они рѣзко задерживали дѣятельность пепсина.

При  $65^{\circ}$  въ присутствіи солей пепсинъ не разрушается, но рѣзко ослабляется его переваривающее дѣйствіе: — вмѣсто 5—10 минутъ обычно нужныхъ для перевариванія кусочка фибрина, въ этомъ случаѣ требуется  $\frac{3}{4}-1\frac{1}{2}$  часа. Наибольшее защитительное дѣйствіе по отношенію къ пепсину оказываютъ сернокислая соли натрія и магнія.

Въ присутствіи альбумозъ пепсинъ разрушается при  $70^{\circ}$ . Крахмалъ и сахаръ никакими защитительными свойствами по отношенію къ пепсину не обладаютъ.

Пгалаинъ въ нефилътрированной мочѣ погибаетъ при  $75^{\circ}$ , въ фильтрованной при  $70^{\circ}$ , при разведеніи же въ 10 разъ дистиллированной водой, кислотой, или щелочью разрушается уже при  $60^{\circ}$ .

При прибавленіи солей до  $0,5\%$   $t^{\circ}$  разрушенія разбавленной слюны повышалась съ  $60^{\circ}$  до  $65^{\circ}$ , а въ присутствіи пептоновъ достигала даже  $70^{\circ}$ . Лучше защищали соли-фосфорнокислый и азотнокислый аммоніи, хлористый натръ, хлористый аммоній, притомъ лучше при щелочной реакціи, слабѣе—при кислой, еще слабѣе при нейтральной.

Соли и альбумозы въ нейтральныхъ растворахъ были не въ состояніи защитить ни пепсина, ни трипсина отъ дѣйствія высокой  $t^{\circ}$ . Въ виду этого Бернацкій пришелъ къ заключенію, что  $t^{\circ}$  разрушенія этихъ обоихъ ферментовъ

при нейтральной реакціи является признакомъ безусловно вѣрнымъ, по которому можно устанавливать присутствіе того или другого изъ нихъ въ послѣдуемой жидкости.

Бернацкій считаетъ температурой разрушенія чистаго пепсина при 5-и минутномъ нагрѣваніи— $55^{\circ}$  Цельсія и температурой разрушенія чистаго трипсина при той же продолжительности нагрѣванія— $45^{\circ}$ .

Grober въ цитируемой нами его работѣ ставитъ непремѣннымъ условіемъ для установки критической  $t^{\circ}$  фермента, во первыхъ, его чистоту, и во вторыхъ, строгое состояніе времени нагрѣванія.

То разрушенія пепсина въ мочѣ при изслѣдованіи Grober'a колебалась у отдѣльныхъ людей между  $64^{\circ}$  и  $75^{\circ}$ , повидимому, въ зависимости отъ разныхъ количествъ солей.

Чтобы имѣть чистый пепсинъ, Grober извлекалъ его изъ мочи и изъ желудочнаго сока одного и того же человека фибринозомъ.

Извлеченіе фермента производилось въ теченіе 6-и часовъ, при этомъ черезъ жидкость пропускался токъ воздуха. Обработанный такимъ образомъ, фибринъ обмывался и въ пробиркѣ помѣщался на двойную водяную баню, гдѣ нагрѣвался въ теченіе опредѣленнаго времени до нужной  $t^{\circ}$ .

Послѣ охлажденія въ пробирку прибавлялась соляная кислота и обычнымъ способомъ производился опытъ перевариванія.

Результатъ изслѣдованій Grober'a во всѣхъ случаяхъ получился одинъ и тотъ же: критическая  $t^{\circ}$  пепсина желудочнаго сока и мочи оказалась одной и той же. Этимъ съ несомнѣнностью была доказана идентичность ферментовъ въ той и другой жидкости.

Въ 1904-омъ году Grober 28 опубликовалъ и другое изслѣдованіе въ этой же области.

Предметомъ его изученія явился на этотъ разъ вопросъ о связываніи пепсина соляной кислотой. Материаломъ для производствъ соотвѣтствующей реакціи Grober ваялъ пепсинъ, полученный посредствомъ извлеченія мочи фибринозомъ, такъ какъ считалъ этотъ пепсинъ наиболѣе чистымъ отъ постороннихъ веществъ и самымъ пригоднымъ для опытовъ.

Grober'у удалось показать, что, действительно, существует химическое соединение между пепсином и соляной кислотой, с одной стороны, и фибрином и соляной кислотой, с другой стороны, и что, следовательно, *in vitro* при производстве реакции переваривания соляная кислота является соединительным звеном между пепсином и бельком.

В присутствии соляной кислоты повышается критическая  $t^{\circ}$  пепсина, чистая соляная кислота после прибавления чистого пепсина теряет в своей кислотности.

В 1905 году Grober 29 нашел необходимым проверить, действительно ли пепсин и трипсин разрушаются в кишечнике, как доказывал Leo?

Поводом к этой работе послужило не раз высказываемое мнение, что ферменты, поступающие в общий круг кровообращения и потом выходящие мочой, попадают в кровь вовсе не из пищеварительных желез, непосредственно, а из пищевых масс, подвергавшихся действию переваривающих соков. Повышение выделения ферментов натекает не противоречило этой гипотезе, так как находило объяснение в продолжении выделения ферментов в просвете пустых пищеварительных путей и в быстром всасывании в кровь.

Опыты были произведены на кроликах под хлороформом; первоначально были перевязаны желудок у входа и выхода и прямая кишка в области верхнего sphinctera, после того, весь кишечник был разделен наложениями на него лигатурами на 6 частей. Затем, желудок и кишки вскрывались (реакция всюду была щелочная, но в прямой кишке слабощелочная), содержимое каждого отдела выдвигалось в отдельные сосуды, в которые потом приливался равный объем 0,9% раствора поваренной соли с прибавкой тимола; далее, каждая порция перемешивалась и оставлялась в ледяник на 4 часа при  $t^{\circ}+4^{\circ}$  Цельсия. По истечении этого времени массу фильтровали (из нее получалось около 10,0 к. с., производили 2 пробы—1 на пепсин и 1 на трипсин, пробы ставились на 8 часов в термостат.

Результаты переваривания обнаружили, что у кроликов пепсин находится не только в желудке, но и в

виде слювы, и в двенадцатиперстной кишке, дальше пепсин исчезает, но снова появляется в прямой кишке; трипсин находится по всему тракту тонких кишек и исчезает в каком-либо отделе толстых кишек.

Значит, оказалось, что пепсин и трипсин на своем пути постепенно исчезают из содержимого кишечника кролика, причем, пепсин вновь появляется в кислой среде прямой кишки.

Обяснить исчезание ферментов из кишечника можно двояко, или всасыванием их из кишечника, или разрушением в нем. Чтобы подойти к решению этого, Grober поставил несколько опытов на собаке из 6-и собак, которая последние недели перед опытом получала смешанную обильную пищу.

Опыт на собаках ставился также, как и на кроликах, но, кроме того, одновременно брали кровь из системы воротной вены и мочу; ее собирали прямо из пузыря, предварительно вскрыв его под хлороформом. 2 собаки были убиты после недолгого голодания, остальные убивались в разгаре пищеварения, через 2 часа после еды.

Пепсин у всех собак исчезал в том, или другом отделе тонких кишек, трипсин же находился всегда во всех отделах кишечника, но количество его убывало в направлении вниз, и в прямой кишке определялись только следы его. В моче у голодных собак было много пепсина и порядочно трипсина, а у накормленных—следы пепсина, и никогда не было трипсина.

Ни у одной собаки в крови воротной вены не было обнаружено ни пепсина, ни трипсина. По мнению Grober'a такой результат исследования крови воротной вены доказывает, что и пепсин, и трипсин разрушаются в кишечнике, а не всасываются стенкой его, иначе они были бы обнаружены в крови воротной вены.

Не входя в оценку способа, примененного Grober'ом в этих опытах, отметим, что он обнаружил присутствие трипсина во всем желудочно-кишечном канале в то время, как Leo уже в нижней трети тонких кишек не находил трипсина.

Позднѣ Grober'a выясненіемъ судьбы пищеварительныхъ ферментовъ, попавшихъ въ кишечникъ занимались Loererg и Esmonet. Они взглянули широко на привлекшіи ихъ вниманіе вопросъ, поставили значительное количество опытовъ въ определенной системѣ, которые опубликовали втеченіе 1908 года.

Въ первой работѣ этого ряда 58 Loererg и Esmonet изслѣдовали вліяніе слизистой оболочки кишечника на ферменты.

Слизистая оболочка различнаго отдѣла кишекъ, при одомъ сопркосновеніи съ ней, по изслѣдованіямъ Loererg'a и Esmonet'a, въ большей или меньшей степени производить задерживающее вліяніе на переваривающую способность пепсина и усиливаетъ переваривающую способность трипсина, именно, слизистая оболочка двѣнадцатиперстной кишки понижаетъ дѣйствіе пепсина на  $\frac{1}{4}$ , повздошной—на  $\frac{1}{2}$ , ободочной—на  $\frac{1}{4}$ , переваривающая сила трипсина увеличивается въ 3 раза слизистой оболочкой двѣнадцатиперстной кишки, въ 2 раза повздошной и въ  $1\frac{1}{4}$  ободочной; дѣйствіе липазы и диастазы увеличивается отъ сопркосновенія со слизистой оболочкой кишекъ.

Такие результаты получили авторы, вводя на 2 часа растворы ферментовъ въ часть кишечника, отсепарованную такимъ образомъ, что сосуды отдѣлялись, и ферменты не могли выноситься по нимъ изъ кишекъ. Тожественные результаты были получены и при смѣшеніи раствора ферментовъ съ экстрактомъ изъ стѣнки различныхъ отдѣловъ кишекъ при  $t$  38°.

Въ слѣдующей работѣ Loererg и Esmonet подвергли изслѣдованію вопросъ о всасываніи ферментовъ кишечникомъ 39.

Эти авторы давали животнымъ 50 — 70 куб. сан. пепсина на 1 кило вѣса и, въ противоположность Schnappauf'у и Frouin'у, вызвали увеличеніе количества пепсина въ мочѣ. Такой результатъ, по мнѣнію авторовъ, доказываетъ, что всасываніе пепсина изъ кишечника происходитъ.

Loererg и Esmonet, затѣмъ, нашли, вырскивая растворы пепсина въ разнае отдѣлы кишечника, что наибольшее увеличеніе пепсина въ мочѣ наблюдается при вырскиваніи въ двѣнадцатиперстную кишку, меньшее при выр-

скиваніи въ повздошную кишку и еще меньшее при вырскиваніи въ толстую.

Всасываніе трипсина, липазы и диастазы при введеніи раствора панкреатина животнымъ внутрь и въ различныа отдѣлы кишечника, по мнѣнію авторовъ, было доказано увеличеніемъ количества того или другого фермента въ мочѣ, или въ крови.

Потомъ, Loererg и Esmonet разсматривали, что дѣлается съ пищеварительными ферментами въ печени 60, куда они приносятся по *vena porta*, всосавшись изъ кишечника?

Экстрактъ свѣжей печени здороваго животнаго производитъ на растворъ пепсина или трипсина антипротейолитическое дѣйствіе, которое при нагрѣваніи до 55° уменьшается или исчезаетъ.

Антипротейолитическое дѣйствіе патологически измѣненной печени, напримѣръ, взятой отъ животнаго, отравленнаго фосфоромъ, мышьякомъ, или отъ животнаго, которому наложена лигатура на мочеточникъ, либо у котораго уменьшенъ кишечникъ (во всѣхъ этихъ случаяхъ быстро вызываются патологическія измѣненія въ печени), становится меньше.

Loererg'у и Esmonet'у удалось обнаружить, что пониженіе антипротейолитическаго дѣйствія печени, вызванное экспериментально, ведетъ къ важнымъ послѣдствіямъ, именно, при введеніи раствора какаго либо протейолитическаго фермента въ петлю кишекъ, или въ мезентеріальную вену опытнаго животнаго значительное происходитъ образованіе пептоновъ въ печени, что указываетъ на перевариваніе вещества ея всосавшимся ферментомъ.

Антиферментативное дѣйствіе печени, по отношенію къ липазѣ и диастазѣ, опредѣляется съ трудомъ.

Всосавшіеся ферменты, пройдя черезъ печень, вступаютъ въ общій токъ кровообращенія и разносятся по всему организму во всѣ ткани.

Кровяная сыворотка и разнаобразныа ткани, съ своей стороны, тоже обладаютъ антипротейолитическимъ дѣйствіемъ 61; такое дѣйствіе нашли авторы въ кровяной сывороткѣ лошади, осли и кролика, въ экстрактѣ изъ мышцъ, Пейровыхъ бляшекъ, селезенки, корковаго слоя почекъ, надпочечной капсулы.

Это антипротеолитическое действие уменьшается в 2—3 раза при отравлении животного или перетяжках мочеоточника или кишечника. Заставляя животных, у которых вызваны изменения в печени, пить много пепсина и трипсина в растворе, например, по 50 грамм на 1 кило, авторы констатировали образование пептонов в крови у этих животных и, особенно, в экстракте из почек.

Дальнейшие опыты были произведены авторами для выяснения изменений, происходящих в крови вследствие всасывания больших количеств пепсина и трипсина из кишечника здоровых животных и животных с заболеваниями пищеварительных органов <sup>62</sup>. Животным (кроликам и собакам) давалось во время опыта однократно или в несколько дней 25—30—50 грамм фермента на 1 кило веса.

У здоровых животных получились следующие изменения в крови—число белых кровяных телец повышалось, число красных—сначала увеличилось, потом упало, свертываемость крови немного повысилась, но после впрыскивания фермента в вену она резко пала, образование пептонов замечалось очень редко, увеличение количества сахара заметно было при впрыскивании пепсина и еще сильнее становилось после впрыскивания трипсина.

Все эти явления проявляются сильнее уже при легком раздражении слизистой кишечника—свертывание крови резко замедляется и даже может быть прекращено при большом желудке, анемия и гипоплейкоцитоз развиваются значительно.

Если же будут такие изменения, как туберкулез, некроз, жировое перерождение печени, которая берет на себя защиту организма от излишнего поступления ферментов, проникающих через кишечник, то в крови произойдут более серьезные изменения.

Наконец, авторы поставили опыты касающиеся действия пептических ферментов на общее состояние организма <sup>63</sup>.

Введение в вену пепсина и трипсина, по Лоерге и Есмонеу, сопровождается сердечными, исхуданием, альбуминурией, пептурией, гликозурией, индиканурией.

Ткани организма противостоять до известной степени вредным влияниям на них ферментов, пока могут сопротивляться, но, затем, повреждаются.

С 1907 года началась усиленная разработка вопроса о выделении пепсина мочей, главным образом при заболеваниях желудка, благодаря появлению новых методов исследования, дающих возможность более точных определений и небольших количеств пепсина.

Об этих методах будет сказано в следующей главе.

Первая печатная работа о выделении пепсина в мочу, произведенная по новым методам, появилась в 1908 году.

Автор этой работы Wilenko произвел ее по предположению профессора Strauss'a.

Wilenko <sup>15</sup> исследовал 9 больных с пониженной кислотностью желудочного сока, 11 больных с повышенным отделением соляной кислоты и 1 здорового, всего 21 человек. У каждого из этих больных определялось суточное количество пепсина мочи.

Исследования были однократны, но в 3-х случаях они были повторены в следующие дни.

Из 9-ти первых случаев в 2-х случаях желудочной ахилии и в 1-м случае катарра желудка, когда поступление пепсина в полость желудка представлялось пониженным, этот фермент в мочу оказался в повышенном количестве.

В 3-х из 11 случаев второй группы количество пепсина в мочу было уменьшено, хотя содержание его в желудке было не менее нормы. Наибольшее количество пепсина в мочу было найдено в том случае, когда имелося увеличение пепсина и в желудочном содержимом.

Wilenko придает большое значение количественному определению пепсина мочи, так как оно дает представление о состоянии желез слизистой оболочки желудка, вырабатывающих пепсин. Так, по его мнению, желез, потерявшая способность выделять пепсин в полость желудка, в известных случаях продолжает вырабатывать

вать пепсинъ, иногда даже въ большемъ количествѣ. Не выдѣляясь въ полость желудка, онъ поступаетъ въ кровь и лимфу, а затѣмъ, выводится почками; при болѣе же глубокомъ растройствѣ выдѣлительнаго прибора слизистой оболочки желудка, напримѣръ, при ракъ или при *anadenia gastrica completa* возможно полное прекращеніе дѣятельности железъ и отсутствие пепсина не только въ желудочномъ содержимомъ, но и въ мочѣ; поэтому методъ можеть, по мнѣнію Wilenko, быть использованъ для цѣлей диагностики.

8-ми-кратное изслѣдованіе мочи 3-хъ диабетиковъ привело Wilenko къ выводу, что увеличеніе выдѣленія пепсина мочей не представляетъ постояннаго явленія при этой болѣзни.

До появленія въ печати работы Wilenko занимался затронутымъ имъ вопросомъ авторъ одного изъ новыхъ методовъ опредѣленія пепсина — Fuld, который прочиталъ докладъ о результатахъ своихъ изслѣдованій въ Берлинскомъ обществѣ внутренней медицины въ половинѣ 1907 года.

Данныя, приведенныя Fuld'омъ въ этомъ докладѣ, вошли въ другой докладъ, сдѣланный въ томъ же обществѣ въ 1910 году, Fuld'омъ, совместно съ Hirayam'омъ 97.

Они нашли, подобно Wilenko, что выдѣленіе пепсина съ мочей идетъ не всегда параллельно съ выдѣленіемъ пепсина въ полость желудка, напримѣръ, въ случаѣ гастроэнтостоміи, сдѣланной вслѣдствіи того, что желудокъ имѣлъ форму песочныхъ часовъ, количество пепсина въ мочѣ было значительно уменьшено, хотя выдѣлительная функція желудка была сохранена.

Fuld и Hirayama считаютъ наиболее важнымъ обнаруженіе присутствія пепсина въ мочѣ при ахиліи и считаютъ этотъ симптомъ очень важнымъ, такъ какъ, по ихъ мнѣнію, онъ исключаетъ ракъ желудка, при которомъ постоянно наблюдалось или полное отсутствіе пепсина въ мочѣ, или значительное уменьшеніе его, чего при ракъ другихъ органовъ не замѣчалось.

Изслѣдованія Fuld'a и Hirayam'ы, изложенныя въ видѣ доклада, не содержатъ подробныхъ данныхъ о количествѣ и родѣ заболѣваний изслѣдованныхъ больныхъ.

Takeda 82, имѣя въ виду, что опредѣленіе пепсина можеть имѣть наибольшее значеніе въ диагностикѣ при отличіи рака желудка отъ простой ахиліи, изслѣдовалъ въ 1910 году, по порученію профессора Strauss'a, выдѣленіе пепсина съ мочей лишь при этихъ заболѣваніяхъ.

Takeda изслѣдовалъ содержаніе въ мочѣ пепсина въ 6-ти случаяхъ простой ахиліи и 9-ти случаяхъ рака желудка. Количество пепсина, выдѣляемаго въ сутки каждымъ больнымъ, у Takeda, также какъ и у Wilenko, выражены въ единицахъ.

Изслѣдованія производились втеченіе нѣсколькихъ дней (не больше 6-ти).

Во всѣхъ 6-ти случаяхъ ахиліи количество пепсина мочи было не ниже обычныхъ цифръ. Въ половинѣ случаевъ количество пепсина желудочнаго содержимаго, при опредѣленіи по старому способу Metta, оказалось равнымъ нулю, въ другой половинѣ случаевъ, гдѣ былъ примѣненъ новый методъ изслѣдованія, было найдено лишь небольшое количество пепсина.

Изъ 9 случаевъ рака—въ 2-хъ случаяхъ рака привратника и въ 1-мъ случаѣ очень распространеннаго рака тѣла желудка—въ мочѣ пепсина совершенно не было, въ 2-хъ другихъ случаяхъ рака привратника количество пепсина въ мочѣ было значительно уменьшено, въ остальныхъ 4-хъ (ракъ входа) пепсинъ былъ найденъ въ нормальномъ количествѣ. Въ этихъ послѣднихъ случаяхъ, вслѣдствіе суженія входа, изслѣдовать желудочный сокъ не представлялось возможнымъ, въ 2-хъ случаяхъ рака привратника пепсинъ былъ обнаруженъ въ желудочномъ содержимомъ, а въ 3-хъ отсутствовалъ совершенно.

Takeda присоединяется къ мнѣнію Wilenko, Fuld'a и Hirayam'ы и считаетъ, что въ случаяхъ не осложненной желудочной ахиліи въ мочѣ всегда удается открыть присутствие пепсина, что же касается мнѣнія Fuld'a и Hirayam'ы, что моча больныхъ ракомъ желудка никогда не содержитъ пепсина, то Takeda съ этимъ не соглашается. Онъ полагаетъ, что лишь при распространенномъ ракъ желудка, когда инфильтрирована вся слизистая оболочка, пепсинъ исчезаетъ изъ мочи. Одновременное отсутствіе пепсина и въ полости желудка, и въ мочѣ, по мнѣнію Takeda, дѣйстви-

тельно указывает на обширные анатомические изменения желудка.

Таким образом, отсутствие пепсина в моче, говорит Takeda, дает возможность с большей положительностью остановиться на диагнозе рака в поздней стадии развития; в начале же этой болезни количественное определение пепсина в моче не может иметь решающего значения при диагнозе.

Резкое уменьшение и даже полное прекращение выделение пепсина мочей при раке желудка нашел и Bieling 8 в 1911 году. Этот автор, также как и Takeda, считает невозможным использовать данные количественного определения пепсина в моче для раннего распознавания рака желудка.

Bieling исследовал мочу в 5-ти случаях рака желудка (в 5-ти из них диагноз подтвердился на вскрытии), в 3-х случаях рака других органов (в 2-х случаях было вскрытие), в 3-х точно установленных случаях пернициозной анемии и в 12-ти случаях разнообразных заболеваний. В одних случаях исследовалась утренняя моча, в других же часть суточной.

Результаты получились следующие: в 2-х случаях рака желудка и в 2-х случаях рака других органов пепсин в моче отсутствовал, в 1-ом случае рака желудка были обнаружены лишь следы его, в прочих же 4-х он открывался легко.

В желудочном соке семи из этих больных был обнаружен пепсин в большем или меньшем количестве, у остальных двух исследоване желудочного сока не было произведено.

При анемии, сопровождавшейся ахилией, несмотря на уменьшение в желудке пепсина, последний в моче был ясно обнаружен у 2-х больных, у третьего же больного были открыты только следы пепсина в моче.

В 4-х случаях туберкулеза (3 с туберкулезом легких и 1 с туберкулезным поражением желез) и в 1-м случае беременности, сопровождавшейся функциональным расстройством желудочной деятельности, пепсина в моче не было найдено, хотя отделение его в полость желудка происходило нормально, или даже

несколько усилено, также, не оказалось пепсина в моче в 1 случае анемии (желудочный сок не был исследован).

Выводы, сделанные Г-жей Иссерсон<sup>45</sup> на основании исследования 26 случаев заболеваний желудка соответствуют взглядам приведенных авторов. Она приходит к выводу, что нельзя отличить рака желудка от желудочной ахилии, руководствуясь, исключительно, количеством пепсина, найденного в моче больного.

Кроме того, Иссерсон<sup>46</sup> находит, что увеличение количества пепсина мочи часто бывает при повышенной кислотности желудочного сока, или при круглой язве желудка и в подобных случаях может иметь значение для выяснения диагноза.

Иссерсон<sup>47</sup> исследовала 8 случаев рака желудка, 4 — желудочной ахилии, 1 — хронического катарра желудка, 6 — гиперсекреции, 3 — круглой язвы и 4 случая не распознаемых; количество пепсина, выделенного в моче каждым больным за сутки, выражено в единицах, исследования были произведены однократно. Из 8 случаев рака в 3-х пепсина в моче не было, в 1-м количество его было уменьшено, в остальных 4-х было нормальное или выше нормального. В двух случаях ахилии тоже наблюдалось отсутствие его в моче, в 1-м было небольшое увеличение и в 1-м значительное увеличение. При хроническом катарре желудка оно было уменьшено. Во всех случаях круглой язвы, или повышенной кислотности количество пепсина в моче было или нормально, или увеличено.

Наибольшее количество наблюдений, непосредственно относящихся к нашей темѣ, мы встречаем в работѣ Ellinger'a и Scholz'a (1910 г.)<sup>42</sup>.

Нельзя не пожалеть, что эти авторы, имѣвшие в своем распоряжении большой материал, не исследовали суточного количества мочи и не выразили своих данных в цифрах.

Ellinger и Scholz исследовали исключительно утреннюю порцию мочи, как наиболее богатая пепсином, и порцию мочи, выделенной через 3 1/2 часа послѣ обѣда, как самая бедная пепсином, согласно исследованиям школы

Grützner'a, так как хотѣли узнать maximum и minimum выдѣления пепсина у каждаго больного.

Ellinger и Scholz изслѣдовали мочу 72 больных. Среди них 6 было съ повышенной кислотностью, 29 съ желудочной ахилией и 37 больных ракомъ желудка.

Во всѣхъ случаяхъ повышенной кислотности пепсинъ былъ въ обѣихъ порціяхъ мочи, лишь два раза въ послѣобѣденной мочѣ, которая имѣла щелочную реакцію, пепсинъ отсутствовалъ; въ четырехъ случаяхъ количество пепсина послѣ обѣда было больше, чѣмъ въ утренней порціи, въ одномъ случаѣ количество было одинаково въ обѣихъ порціяхъ и въ 1-мъ количестве пепсина въ послѣобѣденной мочѣ было меньше, нежели въ утренней.

Въ 22-хъ случаяхъ ахилии при разведеніи желудочнаго сока 1:10 пепсина въ немъ не было найдено, въ остальныхъ же 7 случаяхъ пепсинъ былъ найденъ въ желудочномъ сокѣ.

Изъ 29 случаевъ ахилии только въ 23-хъ случаяхъ пепсина въ мочѣ не было найдено, причемъ, въ 21-мъ случаѣ абсолютно не было пепсина въ мочѣ, въ одномъ случаѣ въ утренней мочѣ все же было обнаружено, хотя и слабое перевариваніе, а вполнѣ отрицательный результатъ получился лишь въ послѣобѣденной порціи, и еще въ одномъ случаѣ въ утренней мочѣ въ одной пробиркѣ тоже получилось слабое перевариваніе, въ послѣобѣденной же порціи результатъ пробы обозначенъ знакомъ вопроса. Въ 2-хъ случаяхъ ахилии, сопровождавшейся полнымъ отсутствіемъ пепсина въ мочѣ, кромѣ ахилии, былъ и туберкулезъ легкихъ, причемъ, въ одномъ изъ нихъ процессъ этотъ настолько далеко зашелъ, что больной умеръ отъ него.

Въ остальныхъ 6 случаяхъ ахилии въ мочѣ былъ обнаруженъ пепсинъ, кромѣ одного случая, когда только въ утренней порціи не было пепсина. Изъ этихъ случаевъ въ 1-мъ количестве пепсина было одинаково въ утренней и послѣобѣденной порціяхъ, въ 2-хъ случаяхъ—послѣ обѣда было больше пепсина, чѣмъ утромъ и въ 3-хъ утромъ было больше пепсина.

Ellinger и Scholz исключили эти 6 случаевъ, такъ какъ считаютъ желудочную ахилию такой болѣзью, при которой функція железъ вполнѣ прекращается. По пред-

ставленію этихъ авторовъ, съ диагностической точки зрѣнія безразлично, исчезаетъ ли функція железъ въслѣдствіе органическаго уничтоженія желѣзистой ткани, или жизнедѣятельность ихъ прервана какими-либо неблагоприятными нервными явлениями; важно, что железъ потеряли способность вырабатывать проферменты или стали такъ мало производить его и выводить въ кровь, что въ мочу при такихъ условіяхъ попадаетъ незначительное количество фермента, которое не отразится на результатахъ пробы перевариванія мочи.

Такимъ образомъ, Ellinger и Scholz не допускаютъ возможности всасыванія при ахилии пепсина въ кровь, непосредственно, изъ железъ и выдѣленія его почками, такъ какъ оны и не вырабатывается слизистой оболочкой желудка при этой болѣзни.

Нарушеніе пептической дѣятельности, по цитируемымъ авторамъ, при рактѣ желудка совершается сложнѣе;—въ конечной фазѣ развитія можетъ наступить и здѣсь прекращеніе выдѣленія пепсина и въ полость желудка, и въ кровь; въ болѣе же ранній періодъ железистый аппаратъ остается еще цѣлымъ, но механизмы, заставляющіи активированіемъ профермента, нарушены; притомъ, если условія для всасыванія фермента изъ железъ еще остаются благоприятными, то оны поступаютъ въ увеличенномъ количествѣ сперва въ кровь, а потомъ и въ мочу.

Соотвѣтственно этому представленію Ellinger и Scholz раздѣлили имѣвшіяся у нихъ наблюденія надъ выдѣленіемъ пепсина у раковыхъ больныхъ на 3 группы—въ первую группу вошло 14 случаевъ, при которыхъ пепсинъ былъ найденъ въ мочѣ, но не было найдено его въ желудочномъ сокѣ, во вторую группу поставлены тоже 14 случаевъ, въ нихъ не оказалось пепсина ни въ желудочномъ сокѣ, ни въ мочѣ; третью группу составили, всего, 9 случаевъ, здѣсь пепсинъ обнаруженъ и въ сокѣ, и въ мочѣ. Въ большинствѣ случаевъ послѣдней группы отмѣчается наклонность къ увеличенному выдѣленію пепсина въ мочѣ; изъ 9-и 3 случая, когда наблюдалось наибольшее количество пепсина въ мочѣ, авторы считаютъ особенно важными въ дифференціально-диагностическомъ отношеніи.

В первой группѣ въ 10 случаяхъ въ утренней порціи мочи было больше пепсина, чѣмъ въ послѣобѣденной, въ двухъ случаяхъ, въ послѣобѣденной порціи содержалось больше пепсина и въ остальныхъ двухъ обѣ порціи обнаружили одинаковое переваривающее дѣйствіе; въ 6 случаяхъ 3-я группы утренняя порція была богаче пепсиномъ, чѣмъ послѣобѣденная, въ 2 было наоборотъ и въ одномъ количества пепсина въ обѣихъ порціяхъ были равны.

Заканчивая свою статью, авторы отмѣчаютъ, что увеличение пепсина въ мочѣ, при отсутствіи или уменьшеніи пепсина въ желудкѣ, „какъ будто“, говоритъ за ракъ, и что при простой ахиліи, во всякомъ случаѣ, не наблюдается такой разницы.

Такъ какъ данныя о выдѣленіи пепсина мочей при желудочной ахиліи, полученныя Ellinger'омъ и Scholz'омъ разошлись съ добитыми поздѣе данными Takeda и Biebing'омъ, Scholz 106 снова занялся изученіемъ этого вопроса и нашелъ согласно съ указаніями Fischer'a и Müller'a 89, что не рѣдки случаи, когда обычно примѣяемый завтракъ Ewald'a оказывается неспособнымъ вызвать достаточное раздраженіе слизистой оболочки желудка, обусловливающее его секретію, именно, послѣ обычнаго пробнаго завтрака не получается выдѣленія пепсина въ желудочномъ сокѣ, а послѣ пробнаго завтрака съ бульономъ, пепсинъ обнаруживается въ желудочномъ сокѣ.

Для примѣра Scholz привелъ 3 подобныхъ случая: въ одномъ изъ нихъ не было пепсина въ мочѣ, въ 2 другихъ моча содержала нормальное количество пепсина. Въ 1-мъ случаѣ и послѣ пробнаго завтрака съ бульономъ не нашлось пепсина въ желудочномъ содержимомъ.

Относительно диагностическаго значенія количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ при отличіи рака желудка отъ ахиліи Scholz остается при прежнемъ мнѣніи и считаетъ характернымъ для рака желудка несоотвѣстіе пепсина мочи и желудочнаго содержимаго: нормальное или увеличенное количество пепсина въ мочѣ при отсутствіи пепсина въ желудочномъ содержимомъ и послѣ пробнаго завтрака съ бульономъ.

Въ 3 изъ вновь приведенныхъ Scholz'омъ случаевъ рака желудка и наблюдается такое несоотвѣстіе; наъ

остальныхъ 4 случаяхъ въ 2-хъ пепсинъ былъ и въ мочѣ и въ желудкѣ и въ 2-хъ отсутствовалъ совершенно.

Послѣднее слово по вопросу о диагностическомъ значеніи количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ принадлежитъ профессору Strauss'y 81.

Strauss насчитываетъ 23 случая рака желудка и 22 случая не раковой апенсіи, наблюдавшихся имъ самимъ или его учениками Wilenko и Takeda.

Полное отсутствіе пепсина въ мочѣ наблюдалось лишь въ 4-хъ случаяхъ рака, количество близкое къ нормальному въ 5-ти, во всѣхъ остальныхъ случаяхъ количество пепсина было въ 2—3 раза ниже нормальнаго. При не раковой апенсіи количество пепсина въ мочѣ въ 14-и случаяхъ было ниже нормы, въ 7-и нормально, въ 1-мъ выше нормы и ни одного случая не было, гдѣ-бы было отсутствіе пепсина въ мочѣ.

На основаніи этихъ данныхъ Strauss соглашается съ Takeda, что въ общемъ количественное опредѣленіе пепсина въ мочѣ мало пригодно для дифференціальной диагностики рака желудка.

Strauss высказался также по вопросу о диагностическомъ значеніи количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ при диабетѣ, лихорадочныхъ заболѣваніяхъ и при воспаленіи почекъ.

Это опредѣленіе, произведенное при диабетѣ въ 16-и случаяхъ, извѣстныхъ Strauss'у не дало для диагностики осязательныхъ результатовъ. Во всѣхъ 6-и случаяхъ лихорадочныхъ заболѣваній: 2-хъ скарлатины, 3-хъ пневмоніи и 1-омъ острого суставнаго ревматизма количество пепсина въ мочѣ оказалось увеличеннымъ. При разнообразныхъ формахъ нефрита (16 случаевъ) было уменьшеніе пепсина въ мочѣ. Это дало основаніе Strauss'у предложить примѣнять методъ количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ для выясненія функциональной способности почекъ, подобно тому, какъ Volgemuth предлагалъ пользоваться для той же цѣли опредѣленіемъ диастазы въ мочѣ.

Итакъ, Strauss находитъ способъ количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ наиболее пригоднымъ для выясненія способности почекъ пропускать ферменты.

Въ цитированныхъ выше работахъ Ellinger'a и Scholz'a, Fuld'a и Nigayama'и имѣются и экспериментальныя изслѣдованія.

Ввиду того, что опыты Schnappauffa о вліяніи на выдѣленіе пепсина мочей при введеніи его въ желудокъ и подъ кожу были произведены по недостаточно точному фибриному методу, Ellinger и Scholz повторили эти опыты на собакахъ и получили слѣдующіе результаты: ни введеніе пепсина въ желудокъ, ни подкожное впрыскиваніе растворовъ пепсина или пропепсина не вызывало увеличенія фермента въ мочѣ.

Интравенозное же впрыскиваніе растворовъ пепсина (произведено 2 опыта) и пропепсина (4 опыта) въ половинѣ случаевъ вызывало увеличеніе пепсина въ мочѣ, причемъ, болѣе рѣзкій эффектъ производили растворы пепсина.

Fuld и Nigayama впрыскивалиемъ 20,0—30,0 к. с. чистаго желудочнаго собачьяго сока собакамъ же въ брюшную полость вызывали появленіе активнаго пепсина въ мочѣ, но впрыскиваніемъ одной соляной кислоты не были въ состояніи это сдѣлать. Fuld и Nigayama думаютъ, что появленіе активнаго пепсина въ мочѣ можетъ имѣть мѣсто и при протекеніи язвы желудка и оказать услугу при діагностикѣ.

Изъ тѣхъ же работахъ подвергнуто обсужденію вопросъ и о томъ, въ какомъ видѣ пепсинъ выдѣляется мочей, въ видѣ ли готоваго фермента, или въ формѣ профермента, а въ статьѣ Fuld'a и Nigayama'и и Takeda, кромѣ того, затронутъ вопросъ о выдѣленіи химозина мочей.

Если считать правильнымъ, что пепсинъ скоро разрушается на дальнѣйшемъ пути послѣ удаленія вмѣстѣ съ пищевыми массами изъ желудка, и что пепсинъ поступаетъ въ кровь, исключительно, изъ желѣза, заложенныхъ въ слизистую оболочку желудка, если при этомъ признавать неопровержимымъ существованіе пропепсина, то слѣдуетъ ожидать, что въ мочѣ находится пепсинъ, а не пепсинъ.

Ellinger и Scholz, а также Fuld и Nigayama въ вышеприведенныхъ работахъ и доказываютъ это.

Представленіе о проферментахъ, какъ предварительной ступени ферментовъ возникло въ семидесятыхъ годахъ

прошлаго столѣтія, вслѣдствіе накопленія физиологій пицеваренія новыхъ данныхъ о секреціи, требующихъ дальнѣйшаго освѣщенія.

Самое слово пропепсинъ было введено въ употребленіе въ 1872-омъ году профессоромъ Schiffомъ<sup>103</sup>; онъ, настаивая на растворѣ соляной кислоты желудокъ собаки продолжительное время, нашелъ систематическое увеличеніе пептической силы настоя съ теченіемъ времени, причемъ, эта сила втеченіе 2—3 недѣль становилась колоссальной (такъ, въ 1-ый день все количество настоя изъ 1-го желудка, въ объемѣ 200—400 куб. сантим., могло растворить 80—90 граммъ альбумина, а на 2-ой—3-ей недѣль тотъ же настой, при добавленіи достаточнаго количества воды былъ въ состояніи переварить 60—75 килограммъ альбумина; это количество самъ Schiff называетъ неслыханнымъ).

Онъ объяснилъ это явленіе образованіемъ новыхъ количествъ пепсина изъ вещества, постоянно находящагося въ клеткахъ желудка, пропепсина, путемъ постепеннаго превращенія его въ настоящій активный пепсинъ, и накопленіемъ его въ настое съ теченіемъ времени. Такимъ образомъ, приведенное наблюденіе Schiff счелъ указаніемъ на то, что пепсинъ желудочнаго сока нужно разсматривать, какъ продуктъ химической модификаціи пропепсина.

При жизни превращеніе въ пепсинъ совершается подъ вліяніемъ „пептогенныхъ“<sup>102</sup> веществъ, а послѣ смерти животнаго въ присутствіи воды или разведенной соляной кислоты. Къ „пептогеннымъ“ веществамъ относятся—декстринъ, пептоинъ, бульонъ, желатина и т. д.; эти вещества, будучи введенными въ желудокъ, отдаютъ начала, которыя вызываютъ въ крови способность вліять на пептическую дѣятельность его.

Изъ дальнѣйшаго изложенія опытовъ, касающихся дѣятельности пептогенныхъ веществъ выяснилось, что опыты Schiff'a съ настоемъ желудка были далеко не безупречны, такъ какъ онъ употреблялъ для настоевъ воду изъ Ботаническаго сада во Флоренціи, недостаточно чистую и „здоровую“ (водопроводъ былъ проведенъ поздно).

Не зная о работѣ Schiff'a, въ которой впервые доказывалось существованіе пропепсина, такъ какъ она была напечатана въ мало распространенномъ швейцарскомъ органѣ

печати 101, Ebstein и Grützner 34 въ 1874 году тоже высказали предположеніе, что пепсинъ находится въ железахъ не въ готовомъ видѣ, а въ формѣ особаго вещества, которое они назвали пепсиногеномъ; изъ него, вслѣдствіе разложенія, подъ вліяніемъ раствора кислоты и солей, образуется пепсинъ.

Къ этому выводу Ebstein'a и Grützner'a привело то наблюденіе, что, при помощи обработки желудка соляной кислотой можно получить больше пепсина изъ железъ два желудка, чѣмъ обработкой водой.

Langley 53 въ 1881 году нашелъ, что обработкой 0,5% и 1% растворомъ соды можно отдѣлить пропепсинъ отъ пепсина, такъ какъ послѣдній при этомъ разрушается, а первый оставался цѣлымъ. Впослѣдствіи (1886 г.) Langley и Edkins 54 нашли, что это дѣйствіе соды на пепсинъ временное.

Ellinger и Scholz для разрѣшенія своей задачи поставили нѣсколько опытовъ съ растворами пепсина и пропепсина, руководясь главнымъ образомъ, данными, собранными Glaessner'омъ 25, о различномъ отношеніи пепсина и пропепсина къ щелочамъ и высокой т°.

Glaessner для добыванія пропепсина подвергалъ слизистую оболочку желудка длительному дѣйствію (3—4 недѣли) раствора соды при т° въ 40°, послѣ чего, сложнымъ способомъ освобождалъ ферментъ отъ бѣлка.

Ellinger'у и Scholz'у не удалось получить пропепсинъ по способу Glaessner'a, поэтому они употребляли, въ качествѣ пропепсина, жидкость, полученную прессованіемъ желудка, не очищенную отъ бѣлка, что нѣсколько затемняло результаты опытовъ.

По изслѣдованіямъ Ellinger'a Scholz'a водные растворы пепсина, при прибавленіи соды до 0,5%-наго содержанія, уже черезъ ½ часа теряютъ свою силу и дѣлаются неспособными обнаружить перевариваніе и втеченіи 18-ти часовъ; водный же растворъ пропепсина, посредствомъ прибавленія соды до 0,5%, лишь повреждается, но не разрушается.

Въ смѣси съ кипяченой мочей водный растворъ пепсина при 0,5% соды разрушается, но водный растворъ пропепсина съ мочей остается безъ измѣненія при такомъ содержаніи соды даже втеченіи 6-ти часовъ.

Прибавленіемъ большихъ количествъ соды къ мочѣ, обладающей высокимъ пептическимъ дѣйствіемъ, отнимается ея пептическая сила, но небольшое прибавленіе соды, въ извѣстныхъ предѣлахъ, не нарушаетъ этой силы. Также, прибавка къ мочѣ калийной щелочи до опредѣленной концентраціи оказывалась безвредной для дѣйствія пепсина мочи.

Пепсинъ, находящійся въ человѣческой мочѣ обнаружилъ большую стойкость по отношенію къ щелочамъ, чѣмъ пепсинъ мочи собаки.

Ellinger и Scholz считаютъ, что пропепсинъ выдерживаетъ безъ вреда болѣе высокое нагрѣваніе, чѣмъ пепсинъ. По мнѣнію авторовъ, результаты ихъ опытовъ съ нагрѣваніемъ подкисленной и не подкисленной мочи лишній разъ подчеркиваютъ вѣрность предположенія, что выдѣляющійся въ мочѣ ферментъ, переваривающій бѣлки въ кислотомъ растворѣ, есть пропепсинъ,—т° разрушенія пепсина мочи, подкисленной соляной кислотой для активированія пропепсина, оказалась равной т° разрушенія желудочнаго пепсина; т° же разрушенія не подкисленной мочи, въ которой пропепсинъ не могъ перейти въ активное состояніе, была на 10° выше; но по изслѣдованіямъ Grobeга, какъ было выше упомянуто, прибавленіе соляной кислоты къ ферменту защищаетъ его отъ дѣйствія высокой т°, почему для разрушенія фермента при этомъ условіи требуется болѣе высокая т°.

Fuld и Hirayama также, какъ Ellinger и Scholz, находятъ, что пепсинъ выдѣляется въ мочѣ въ видѣ фермента.

Они прежде всего обращаютъ вниманіе на тотъ фактъ, что, согласно изслѣдованіямъ всѣхъ авторовъ, пепсинъ мочи долгое время сохраняетъ не измѣненной свою пептическую силу, такъ какъ слабымъ растворамъ пепсина такое свойство не присуще, но имъ обладаютъ слабые растворы пепсиногена.

Если обработать мочу веществомъ, активирующимъ пепсиногенъ, то пептическая сила мочи слабѣетъ, но въ контрольной не активированной пробѣ пепсинъ сохраняется еще долго. Можно получить еще болѣе рѣзкую разницу, если подвергнуть активированную и не активированную мочу

вліянію щелочей, доводя до децинормального содержанія соды.

Присутствіе пепсиногена въ мочѣ, говорятъ Fuld и Hiraуama, также не сомѣнно, какъ и вообще его существованіе.

Химозинъ въ мочѣ, по изслѣдованіямъ Fuld'a и Hiraуam'y, тоже находится лишь въ не активированномъ состояніи; такъ, въ мочѣ ни разу не удалось имъ обнаружить млечный ферментъ до тѣхъ поръ, пока они не стали прибавлять къ мочѣ  $\frac{1}{10}$  объема ея нормальной кислоты и дегерировать 10—15 минутъ на водяной банѣ (по простетивіи этого времени кислота нейтрализовалась).

Авторы не нашли практическаго примѣненія опредѣленію химозина въ мочѣ, но они придаютъ большое значеніе нахожденію въ желудочкомъ сокъ активнаго химозина, для активированія котораго необходимо присутствіе въ желудочномъ сокъ соляной кислоты и считаютъ, что присутствіе въ немъ активнаго химозина равносильно присутствію свободной соляной кислоты, хотя бы реакція свертыванія молока получалась, лишь при прибавленіи хлористаго кальція.

Takeda же, который тоже изслѣдовалъ мочу и на присутствіе въ ней химозина придаетъ известное значеніе послѣднему изслѣдованію, вслѣдствіе того, что профессоръ И. П. Павловъ и Парашукъ 73 доказали идентичность пепсина и химозина.

Takeda пришелъ къ выводу, что присутствіе химозина съ достовѣрностью указываетъ на присутствіе пепсина въ мочѣ, а потому, при отрицательныхъ результатахъ изслѣдованія мочи на пепсинъ, можно дѣлать проверку опытомъ на присутствіе химозина.

Fuld и Hiraуama производили слѣдующимъ образомъ это изслѣдованіе—къ 9,0 к. с. мочи добавляли 1,0 к. с. нормальной соляной кислоты; эту смѣсь оставляли на водяной банѣ 10—15 минутъ для активированія фермента, послѣ чего, добавляли 1,0 к. с. нормальной щелочи для нейтрализаціи кислоты, затѣмъ, приливали къ этой мочѣ 1,0 к. с. 20% хлористаго кальція и 5,0 к. с. снятого или искусственнаго молока и оставляли 1 часъ при комнатной т°;

по истеченіи же этого времени на 5 минутъ ставили въ водяную баню, имѣющую т° 40°.

Историко-литературный очеркъ вопроса, которому посвящена настоящая диссертація оконченъ.

Оглядываясь на путь, пройденный имъ отъ момента возникновенія до послѣдняго времени, мы видимъ, что вопросъ о выдѣленіи пепсина мочей медленно развивался, такъ какъ сама секреторная дѣятельность желудка и пепсинъ еще не достаточно полно изучена, и химическая натура пепсина до сихъ поръ продолжаетъ оставаться загадкой, хотя существованіе его известно уже 68 лѣтъ, а тѣ не слишкомъ большія свѣдѣнія о пепсинѣ желудка, которыя мы имѣемъ, довольно медленно давались въ руки.

Открытіе пепсина отстало на 2 года, а не совпало съ открытіемъ способа полученія искусственнаго желудочнаго сока, вслѣдствіе осторожности Eberle, какъ видно сомѣвавшегося въ правильности теченія своей мысли и не рѣшавшагося удалиться вглубь не обследованнаго вопроса, хотя и намѣчалась дорога, по которой слѣдовало двигаться.

Періодъ времени въ 25 лѣтъ отдѣляетъ открытіе Schwann'a отъ втораго важнаго этапа для нашей работы открытія пепсина въ мочѣ Brücke.

Послѣ же открытія Brücke потребовалось еще 24 года, пока началось изученіе выдѣленія пепсина мочей, приведшее въ годичный срокъ къ попыткѣ использовать данныя, получаемаыя этими изслѣдованіями, у постели больного.

Свѣдѣнія о выдѣленіи пепсина мочей сразу же выдвинулись впередъ благодаря одновременному изученію выдѣленія мочей и прочихъ ферментовъ. Въ позднѣйшіе годы выдѣленіе пепсина мочей изучается независимо отъ выдѣленія другихъ ферментовъ, и опредѣленіе пепсина въ мочѣ рассматривается, какъ самостоятельный методъ клиническаго изслѣдованія.

Вопросъ о ферментахъ мочи съ самаго начала оказался сложнѣе, чѣмъ можно было бы думать; создались сразу же у клиннистовъ вопросы, на которые не давали отвѣта ни физиологія, ни физиологическая химія. Каждая изъ клиническихъ работъ по этому вопросу, произведенныхъ

при таких условиях, возбуждала к себе интерес физиологов и физиолого-химиков, вносила новое освещение, благодаря чему лабораторная деятельность этих исследователей принимала более широкое направление и давала познания важная для клиники.

Таким образом, вопрос все расширялся, было поставлено много новых разнообразных опытов, ведущих к выяснению судьбы ферментов в организме, то к выяснению условий для увеличенного выделенія ферментов мочей, то к выяснению моментов, вредно действующих на ферменты; были поставлены и такие опыты, от которых ожидалось объяснение причин, обуславливающих выделение ферментов из организма и т. д., и т. д.

Очень многие из этих опытов до сих пор не потеряли своего значения. Мы должны отдать должное справедливости и указать, что разработка вопроса была тщательной, отношение к получаемым результатам строгое, осторожное.

Мы упоминали о многих кажущихся мелочах, так как они являются крупными штрихами в этой еще туманной картине и имеют большое значение в представлении ее себе во всем размахе.

Здесь отметим наиболее важные твердо и несомненно установленные результаты—пепсин в моче, действительно, выделяется; это выделение происходит исключительно на счет пепсина, вырабатываемого желудком; затруднение оттока какого либо фермента из выделяемых мочей ведет к увеличенному выделению его в ней.

Порядок изложения литературы нами избран хронологический в виду известной запутанности, сложности и недостаточной разработанности вопроса. Кроме того, при таком способе изложения ясно виден ход мысли исследователей и преемственность ее.

Вопрос о пепсине в моче в диагностическом отношении при заболеваниях желудка предложен был мне для разработки многоуважаемым профессором А. П. Фавицким, в клинику которого постоянно ведутся работы, имеющие задачей изучение патологии и терапии желудочно-

кишечного канала. Так, в этой клинике, доктор Аюнский<sup>2</sup> производил сравнительную ошибку клинических достоинств методов количественного определения пепсина в желудочном соке, доктор Федоров<sup>99</sup> изучал влияние органических препаратов фосфора, лецитина, нуклеиновой кислоты, фитина и протидина на желудочное пищеварение, доктор Орлов<sup>71</sup> производил наблюдения над обеззараживающим действием на кишечник уротропина, ментола и перекиси магния, д-р Кашнев<sup>49</sup> изучал влияние extracti Peumii Boldi на желудочное пищеварение, д-р Брянцев<sup>10</sup> занимался изучением вопроса о параллелизме между выделением соляной кислоты и пепсина, под влиянием атропина, пилокарпина и стрихнина, д-р Крогков<sup>52</sup> исследовал влияние пищи (смешанной, белковой и углеводной) на некоторые физические свойства крови; в истекшем учебном году д-р Земляничкин<sup>44</sup> исследовал влияние перекиси водорода на содержимое желудка и д-р Федотов<sup>100</sup>—изменение физических свойств крови и морфологического состава при некоторых желудочно-кишечных заболеваниях, сопровождающихся расстройствами дефекации.

При выполнении этой работы прежде всего имело в виду удостовериться в возможности и точности определения пепсина в моче, выяснить, насколько этот метод может служить в целях клиники, и насколько важными являются эти определения?

## ГЛАВА II.

## Методика и планъ изслѣдованій.

Для количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ не вырабатывалось особыхъ методовъ, но для этой цѣли примѣнялись тѣ изъ методовъ, предлагавшихся для опредѣленія пепсина въ желудочномъ содержимомъ, которые казались наиболее подходящими.

Какъ видно изъ предыдущей главы, прежніе авторы, за исключеніемъ нѣсколькихъ, пользовались фибриннымъ методомъ извлеченія. Разница въ примѣненіи его касалась различныхъ деталей—способа опредѣленія перевариванія, времени извлеченія и т. д., такъ, одни судили о совершившемся перевариваніи по видимому растворенію фибрина, другіе примѣняли окраску фибрина, чтобы сдѣлать яснѣе это раствореніе, третьи опредѣляли наступленіе перевариванія фибрина по появленію пептоновъ въ мочѣ, желая избѣжать субъективнаго опредѣленія на глазъ; одни, желая сдѣлать извлеченіе фермента фибриномъ возможно полнѣе, производили его втеченіе продолжительнаго времени, доходившаго до 24-хъ часовъ, другіе, избѣгая возможнаго при длительномъ извлеченіи развитія бактерійныхъ процессовъ, довольствовались извлеченіемъ въ болѣе короткій промежутокъ времени; одни употребляли сырой фибринъ, такъ какъ онъ скорѣе переваривался, другіе — вареный, вслѣдствіе того, что опасались проявленія ферментативной силы, содержащейся, по ихъ мнѣнію, въ сыромъ фибринѣ и т. д.

Только что отмѣченное обстоятельство, что прежніе авторы, создавшіе вопросъ о выдѣленіи пепсина мочей и добившіе многія цѣнныя свѣдѣнія, которыя легли въ основу позднѣйшихъ работъ, производили свои изслѣдованія по фибринному методу, заставляютъ насъ отнестись съ вниманіемъ къ нему и указать, почему мы не нашли возможнымъ примѣнить его для изслѣдованій?

На одинъ изъ существенныхъ недостатковъ метода было указано въ 1910 году Fark'омъ и Kollet'омъ, 86 которые задались цѣлью выяснитъ вопросъ, не объясняются ли колебанія количествъ пепсина въ мочѣ, выдѣленной въ различные часы сутокъ, недостатками метода?

Эти авторы нашли, что кривая выдѣленія пепсина въ теченіи сутокъ имѣетъ сходство съ кривой кислотности мочи. Поэтому, имъ представилось нужнымъ провѣрить, нѣтъ ли зависимости между результатами количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ по фибринному методу извлеченія и кислотностью мочи? Для провѣрки было приготовлено нѣсколько пробъ перевариванія изъ одной и той же кипяченой мочи съ прибавленіемъ одного и того же количества пепсина и различныхъ количествъ раствора соды или соляной кислоты; черезъ 3½ часа и черезъ 21 часъ были отмѣчены результаты перевариванія. Всѣ пробы мочи, въ которыя была добавлена кислота, черезъ 3½ часа обнаружили перевариваніе, которое черезъ 21 часъ стало полнымъ. Тоже всѣ пробы съ прибавленіемъ щелочи черезъ 21 часъ обнаружили только набуханіе, и слѣдствъ перевариванія въ нихъ не оказалось. Этотъ опытъ, будучи повторенъ нѣсколько разъ, всегда давалъ одинаковый результатъ.

Опъ выяснилъ, что реакція мочи имѣетъ большое вліяніе при количественномъ опредѣленіи пепсина по фибринному методу, такъ какъ имъ не открывался пепсинъ при щелочной реакціи мочи.

Дальнѣйшіе опыты, произведенные съ не кипяченой мочей подтвердили это и показали, что и при амфотерной реакціи мочи нельзя открыть въ ней пепсина. Опыты состояли въ слѣдующемъ:—здоровому человѣку дали въ 7 часовъ утра 20 граммъ соды, предварительно собравъ мочу, потомъ, каждыя полчаса собирали мочу, опредѣляли реакцію каждой порціи и изслѣдовали по фибринному способу на пепсинъ, причемъ, для контроля производили Биуретовую реакцію; во время опыта человѣкъ совершенно не принималъ пищи. Въ 7 час. и 7½ час. утра и въ 11½ час. дня была собрана моча кислой реакціи, въ 11¼ и 12¼ час. дня—амфотерной, въ 8½ час. утра,—слабощелочной, моча, собранная съ 9 час. до 11 час. утра имѣла щелочную реакцію. Въ верхнихъ 3-хъ порціяхъ мочи, имѣвшихъ кислую реакцію (собранныхъ въ

7, 7 $\frac{1}{2}$  час. утра и в 1 $\frac{1}{2}$  час. дня), через 8 часовъ было обнаружено начало перевариванія, а черезъ 20 часовъ сильное перевариваніе; остальные порціи черезъ 20 часовъ обнаружили лишь слабые слѣды перевариванія. Всѣ послѣднія порціи были затѣмъ подкислены соляной кислотой и подвергнуты повторно изслѣдованію на пепсинъ по тому же методу. Всѣ порціи мочи, обладавшія до подкисленія амфотерной реакціей, черезъ 20 часовъ обнаружили ясно начало перевариванія и дали положительную Бюретовую реакцію. Въ порціяхъ же мочи, имѣвшихъ щелочную реакцію, и послѣ подкисленія не получилось перевариванія.

На основаніи такихъ результатовъ приведенныхъ опытовъ Falk и Kolbe считаютъ, что изъ изслѣдованій прежнихъ авторовъ нужно исключить случаи, въ которыхъ была щелочная реакція мочи, потому что они не могли дать правильныхъ результатовъ.

Затѣмъ, Falk и Kolbe пришли къ заключенію, что и при кислой реакціи мочи результаты количественнаго опредѣленія въ ней пепсина по провѣряемому методу не могутъ считаться безусловно вѣрными, такъ какъ измѣненіе степени кислотности мочи посредствомъ прибавленія къ ней разныхъ количествъ соляной кислоты сопровождается измѣненіемъ результатовъ перевариванія той же самой мочи. Такъ, произведя изслѣдованіе утренней порціи мочи и послѣобѣденной порціи съ прибавленіемъ 1 капли концентрированной соляной кислоты, цитируемые авторы обнаружили черезъ 15 часовъ наибольшее раствореніе въ послѣобѣденной порціи съ прибавленіемъ кислоты, меньшее — въ утренней и наименьшее въ послѣобѣденной порціи безъ прибавленія кислоты. Изъ этого изслѣдованія видно, что утренняя моча обладала большимъ количествомъ пепсина, чѣмъ послѣобѣденная, но послѣ прибавленія соляной кислоты пептическая сила въ послѣобѣденной мочѣ выразилась сильнѣе, чѣмъ въ утренней. Количество концентрированной соляной кислоты, которое наиболѣе улучшаетъ извлеченіе фибринозомъ при прибавленіи къ 100 куб. сант. мочи, имѣющей кислую реакцію, по изслѣдованіямъ Falk'a и Kolbe'a равняется 0,4 куб. сант.

Послѣднія изслѣдованія ихъ имѣютъ свое значеніе и интересъ, указываятъ на то, что прибавленіемъ соляной

кислоты къ изслѣдуемой мочѣ можно повѣсить чувствительность фибринога метода, но эти изслѣдованія не достаточны для доказательства рѣзкой зависимости результатовъ опредѣленія пепсина по фибриному методу отъ степени кислотности мочи, такъ какъ соляная кислота, имѣющая выдающееся значеніе при процессахъ перевариванія пепсиномъ, какъ таковая, не выделяется изъ организма и не вліяетъ на кислотность мочи.

Ellinger и Scholz подтвердили, что при щелочной реакціи фибринный методъ отгазывается служить, онъ указываетъ лишь на слѣды пепсина, между тѣмъ, какъ другіе методы обнаруживали въ той же самой мочѣ присутствіе значительнаго количества пепсина.

Фибринный методъ также давалъ отрицательный результатъ у этихъ авторовъ и при изслѣдованіи мочи, имѣющей кислую реакцію, содержащей не очень большія количества пепсина. Извлеченіе пепсина фибринозомъ изъ мочи, имѣющей кислую реакцію и обладающей большою пептической силой, по крайней мѣрѣ, продолжающееся 3 часа, оказалось далеко не полнымъ — моча, въ которой лежалъ фибринный хлопкокъ въ теченіе 3-хъ часовъ, почти не потеряла пептической силы.

Послѣ того, какъ выяснилась непригодность для нашей работы фибринога метода извлеченія, намъ приходится указать, что и другіе изъ прежнихъ методовъ не подходятъ для нашей работы вслѣдствіе важныхъ недостатковъ.

Въ диссертации доктора Аюнскаго, произведенной въ клиникѣ профессора А. П. Фавицкаго, подробнѣйшимъ образомъ разобраны методы количественнаго опредѣленія пепсина, предложенные до 1907 года.

Докторъ Аюнскій далъ сравнительную оцѣнку методовъ. Онъ высказался, что наибольшаго предпочтенія заслуживаетъ методъ Метта 67. Дѣйствительно, этотъ методъ обладаетъ большими и многочисленными достоинствами, почему имъ широко пользовались и въ физиологическихкихъ, и въ клиническихкихъ лабораторіяхъ.

Среди недостатковъ, которые имѣетъ и этотъ методъ, самымъ важнымъ является для насъ слабая чувствительность его, такъ какъ намъ предстоитъ опредѣлять

присутствие пепсина в желудочном содержимом не только в случаях обильного выделения желудочного сока, но и в тех случаях, когда продукция его резко падает, например, при раке желудка, ахилии, нам предстоит определять количества пепсина в моче, в которой нельзя найти больших количеств его.

В случаях, когда метод Метта дает отрицательный результат, другие методы, более чувствительные, нередко обнаруживают еще присутствие пепсина; поэтому полагаются на показания метода Метта в таких случаях нельзя. Однако, уверенность в точности его была настолько большой, что показания того метода, который обнаруживает переваривание при отрицательных результатах исследования по Метту, считались не верными, и сам метод забрасывался. Нысколь ниже будет сказано о других недостатках Меттского метода, рельефнее выступающих при сравнении его с новыми методами.

Более подходящими, чем этот метод, были бы методы Hammerschlag'a 20, Ferny и Volhard'a 91.

Метод Hammerschlag'a, которым пользовались с некоторым видоизменением, Fridberger и Troller, имеет то общее с новейшими методами, что для испытания переваривающей способности берется жидкость, содержащая сравнительно небольшое количество бьлка. Этот метод все же не вполне надежен вследствие того, что прибор Эсбаха, на показаниях которого построено вычисление пептической силы, не достаточно точен.

Отъ пользования методом Ferny, примененным Mattes при его опытах на собаках для контроля фибринового метода, насъ удержало опасение возможности случайного занесения въ раствор желатинны въместъ съ испытываемой жидкостью бактерий, разжижающих ее, и техническая трудность.

Изъ прежнихъ методовъ подкупаетъ своей точностью не такъ давно предложенный методъ Volhard'a, но по причинѣ сложности его, съ нимъ очень трудно поставить большое число исследованийъ и, самое главное, для этого метода требуется значительное количество испытываемой

жидкости, каковое добыть не всегда возможно при условияхъ нашей работы.

Итакъ, по разнымъ причинамъ прежние способы не удобны для насъ. Конечно, мы были бы принуждены примириться съ недостатками ихъ и остановиться на одномъ изъ нихъ, если бы въ недавнее сравнительно время не было предложено новыхъ, болѣе совершенныхъ, способовъ профессоромъ Jacoby, Fuld'омъ и Gross'омъ.

Въ основу этихъ 3-хъ способовъ положенъ одинъ и тотъ же новый принципъ—опредѣленіе того наименьшаго количества испытываемой жидкости, которое способно переварить определенное въсовое количество бьлка, раствореннаго въ соляной кислотѣ. Мы уже обмолвились, что испытаніе переваривающей способности производится въ новыхъ методахъ надъ небольшимъ количествомъ бьлка; благодаря этому чувствительность ихъ высока.

Исследование по этимъ методамъ въ общихъ чертахъ производится слѣдующимъ образомъ:—въ рядъ пробирокъ, по возможности, одного и того же каллбра разливается растворъ бьлка въ одинаковомъ количествѣ въ каждую; послѣ этого, въ пробирки добавляется испытываемая жидкость въ постепенно возрастающемъ количествѣ, напримеръ, въ 1-ю пробирку 0,1 куб. сант., во 2-ю — 0,2 куб. сант., въ 3-ю—0,4 и т. д.; затѣмъ, дають определенное время всѣмъ пробамъ перевариваться; по истеченіи его опредѣляютъ, въ какихъ пробиркахъ произошло перевариваніе, замѣчаютъ ту изъ нихъ, въ которой было приливо менѣе всего испытываемой жидкости и въ зависимости отъ количества ее выражаютъ результатъ перевариванія въ единицахъ.

Ранѣе всѣхъ—въ 1906 году былъ предложенъ ринципный способъ профессоромъ Jacoby 47. Онъ, занимаясь работами въ области процессовъ ферментации, изучалъ свойства гисина, который представлялъ большой интересъ, благодаря обильному содержанию липазы. Токсинъ этого растенія обладаетъ способностью соединяться съ бьлковыми тѣлами и образовывать соединения съ нимъ, плохо растворимыя

въ растворахъ поваренной соли. Такое соединеніе токсина *ricinus'a* съ бѣлкомъ называется рициномъ.

При раствореніи рицина въ 1%-номъ растворѣ поваренной соли получается мутная и непрозрачная жидкость; мутность ея еще больше увеличивается послѣ прибавленія соляной кислоты. Работая съ соевыми растворами рицина, Jacoby замѣтилъ, что, послѣ прибавленія пепсина къ этой мутной, какъ молоко, жидкости, она очень скоро и вполне проясняется; это проясненіе происходитъ отъ перевариванія пепсиномъ бѣлкового вещества, связаннаго съ токсиномъ. Приведенное наблюденіе навело профессора Jacoby на мысль воспользоваться свойствами растворовъ рицина проясняться отъ дѣйствія пепсина для опредѣленія его.

Solms 78 въ 1907-омъ году нѣсколько видоизмѣнилъ способъ Jacoby и сдѣлалъ его практически пригоднымъ для изслѣдованій желудочнаго сока, почему рициновый способъ называется также способомъ Jacoby-Solms'a.

Въ этомъ же году Witte 16 тоже воспользовался этимъ способомъ для изслѣдованій желудочнаго сока.

Solms и Witte единогласно признали рицинный способъ простымъ, точнымъ и вполне пригоднымъ для клиническихъ изслѣдованій. Witte сравнилъ способъ Jacoby-Solms'a со способомъ Metta и нашелъ, что результаты изслѣдованій по тому и другому способу, въ общемъ, соответствуютъ другъ другу, но способомъ Jacoby можно бываетъ обнаружить присутствіе пепсина въ тѣхъ желудочныхъ сокахъ, гдѣ способъ Metta давалъ отрицательный результатъ.

Въ слѣдующемъ 1908-омъ году способъ Jacoby-Solms'a былъ испробованъ въ Россіи Гилевичемъ 23 по порученію профессора Вагнера (Кіевъ).

Гилевичъ высказался, что новый способъ во многихъ отношеніяхъ превосходитъ способъ Metta, — при способѣ Jacoby частицы фермента возможно тѣсно соприкасаются съ частицами бѣлка, завѣшеннаго въ жидкости, благодаря чему перевариваніе не зависитъ отъ условій диффузіи въ жидкости, какъ въ способѣ Metta, или отъ величины капилляра, наполненнаго бѣлкомъ; при способѣ Metta не всегда возможно точно отсчитать количество миллиметровъ перевареннаго бѣлка, такъ какъ иногда перевариваніе идетъ

быстрѣ у стѣнокъ трубки, чѣмъ въ серединѣ; въ нѣкоторыхъ опытахъ способъ Metta, въ противоположность рицинному, давалъ не однозначущія показанія, напримѣръ, сокъ, разведенный вдвое, переваривалъ тоже количество бѣлка, что и не разведенный.

Рицинный методъ все же оказался несободнымъ отъ недостатковъ. Они происходятъ отъ недостатковъ самого рицина, какъ химическаго продукта и указаны Fuld'омъ и Levison'омъ 95, предложившими въ 1907 году измѣнить рициннаго эдестинаго способъ опредѣленія пепсина. Рицинь представляетъ изъ себя не чистый химически продуктъ, а смѣсь различныхъ веществъ; затѣмъ, значительная часть рицина при приготовленіи его остается на фильтрѣ, почему нѣтъ данныхъ, по которымъ можно было бы судить о количествѣ рицина, подвергавшемуся перевариванію; ктому-же рицинь очень ядовитый продуктъ, который не желательно вводить въ широкое употребленіе.

При эдестиновомъ способѣ для перевариванія употребляется растворъ эдестина въ соляной кислотѣ.

Эдестинъ есть кристаллическое бѣлковое вещество, добываемое изъ коноплянаго сѣмени, относящееся къ глобулинамъ. Какъ и всѣ глобулины, эдестинъ растворимъ въ нейтральныхъ соляхъ умѣренной концентраціи. Глобулины подъ влияніемъ разведенной кислоты переходятъ въ ациды—альбумины, эдестинъ же, какъ оказалось по изслѣдованіямъ Osborn'a 72, подъ влияніемъ соляной кислоты легко и быстро переходитъ въ эдестанъ, вещество, лежащее на границѣ между глобулиномъ и ацидъ — альбуминомъ; такія вещества Osbornъ называетъ глобанами. Эдестанъ отличается отъ эдестина тѣмъ, что не обладаетъ способностью растворяться въ нейтральныхъ соляхъ, но продукты перевариванія эдестана опять пріобрѣтаютъ его свойства.

На этихъ свойствахъ солянокислаго раствора эдестина основанъ методъ Fuld'a. Послѣ того, какъ этотъ растворъ подвергнулся дѣйствию жидкости, содержащей пепсинъ, добавляють нейтральную соль—хлористый натръ *in substantia*; если перевариваніе произошло, растворъ останется

прозрачным, если же переваривания не было, или если оно было не достаточно, растворъ станетъ мутнымъ.

Способъ въ такой формѣ быть не сразу выработанъ. Титруя щелочью 1%-ный растворъ эдестина въ соляной кислотѣ, чтобы выяснить, насколько измѣняется кислотность раствора послѣ перевариванія, Fuld и Levison замѣтили, что при получении нейтральной реакціи выпадаетъ осадокъ. Сперва явилась мысль воспользоваться выпаденіемъ осадка и по разницѣ количества его до дѣйствія пепсина и послѣ опредѣлять пептическую силу, какъ это производится въ методѣ Hammerschlag'a. Потомъ возникло другое рѣшеніе—осажденіе раствора эдестина приливаніемъ щелочи замѣнить прибавленіемъ амміака каплями по стѣнкамъ пробирки, такъ какъ между нимъ и смѣсью раствора бѣлка съ испытываемой жидкостью образуется слой нейтральной реакціи, при которой появляется осадокъ, выдѣляющийся на поверхности въ видѣ кольца. Впослѣдствіи, чтобы избѣжать работы съ амміакомъ, непрянтю въ дѣйствіе его запаха, примѣнили, вмѣсто него 10% растворъ буры и получили тѣ же результаты. Значительно позже Fuld и Levison разобрались въ химическихъ реакціяхъ и пришли къ вѣрному выводу, что нейтрализація щелочью производитъ осадокъ въ растворѣ солянокислаго эдестина лишь въ силу того, что при этомъ образуются нейтральныя соли. Когда выяснилось это, для простоты замѣнили прибавленіе щелочи къ изслѣдуемому пробамъ прибавленіемъ поваренной соли.

Fuld и Levison предостерегаютъ отъ прибавленія большихъ количествъ поваренной соли или амміака къ растворамъ эдестина при опредѣленіи пепсина, такъ какъ отъ этого реакція на пепсинъ становится очень чувствительной и мѣшаетъ открытію пептического дѣйствія. По мнѣнію Fuld'a и Levison'a очень чувствительная реакція на бѣлокъ дѣлаетъ пепсинную пробу малочувствительной, — чѣмъ чувствительнѣе бѣлковая проба, тѣмъ слабѣе чувствительность пепсинной пробы, и наоборотъ. Высокая чувствительность пробы на бѣлокъ, говорятъ авторы, необходима только въ исключительныхъ случаяхъ и для специальныхъ цѣлей. Въ общемъ, она не только лишняя при пробѣхъ перевариванія, но и вредна потому, что отрицательный

результатъ такой чувствительной пробы указываетъ лишь на приближеніе ферментативнаго дѣйствія къ концу.

Feigl 88 въ томъ же году испробовалъ для изслѣдованія желудочнаго сока собакъ способъ Fuld'a, а Wolf и Tomaszewski 19 въ слѣдующемъ году примѣнили тотъ же способъ для изслѣдованія желудочнаго содержимаго большого числа больныхъ. Методъ Fuld'a оказался вполне пригоднымъ для практическихъ цѣлей. Wolf и Tomaszewski отмѣтили только, что растворы эдестина 1 : 1000 при самомъ тщательномъ приготовленіи не совсемъ прозрачны и рекомендовали прибавлять по окончаніи перевариванія по 0,3 куб. сан. концентрированнаго раствора хлористаго натра въ каждую пробирку, а не сухую соль.

Поздѣе другихъ въ 1908 г. появился методъ Gross'a 31. Бѣлковой средой, употребляющейся для испытанія пептической силы при этомъ способѣ, служатъ казеинъ, вещество, которое неоднократно предлагалось въ разныхъ методахъ въ качествѣ объекта пробъ перевариванія. Способъ Gross'a основанъ на томъ, что солянокислый казеинъ, въ противоположность продуктамъ его перевариванія (казеозамъ), осаждается при прибавленіи къ раствору концентрированнаго уксуснокислаго натра. Ходъ химической реакціи, происходящей при этомъ таковъ—уксуснокислый натръ разлагается подъ влияніемъ соляной кислоты, натръ вступаетъ въ соединеніе съ хлоромъ ея въ видѣ поваренной соли, освободившись водородъ соляной кислоты присоединяется къ частицѣ уксусной кислоты, бывшей въ соединеніи съ натромъ, почему въ растворѣ появляется свободная уксусная кислота, которая и проявляетъ свое дѣйствіе, т. е. осаждаетъ въ переваренные бѣлки:  $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$ . Такимъ образомъ, при прибавленіи уксуснокислаго натра къ солянокислому раствору казеина, который подвергнулся перевариванію въ достаточной степени, осадки не образуются, и муть не появляется; при прибавленіи же уксуснокислаго натра къ недостаточно переваренному казеину выпадаютъ осадки его, и растворъ мутится.

Прежде чѣмъ предложить свой методъ для опредѣленія пепсина, въ предыдущемъ 1907 году Gross 30 предложилъ выработанный имъ казеинный же способъ для опре-

дѣленія трипсина въ чистыхъ панкреатическихъ сокахъ и продажныхъ препаратахъ трипсина. Основа этого метода была та же, что и предложеннаго для пепсина,— продукты перевариванія щелочного казеина не осаждаются уксусной кислотой, которая и не мутитъ при приливаніи ея раствора казеина, не переваренный же казеинъ осаждается отъ уксусной кислоты, почему при приливаніи ея къ раствору не перевареннаго казеина растворъ мутится.

Методъ, предложенный Gross'омъ для опредѣленія трипсина, имѣлъ то преимущество, что для перевариванія служилъ однородное, легко получаемое вещество и уже достаточно хорошо знакомое и испытанное. Поэтому этотъ методъ, разработанный Bergmann'омъ и Vamberg'омъ<sup>4</sup> для изслѣдованій антитрипсина въ кровяной сывороткѣ, быстро нашелъ себѣ примѣненіе при этихъ изслѣдованіяхъ, получилъ всеобщее распространеніе и въ настоящее время пользуется полными правами гражданства.

Послѣ того, какъ достоинства казеиннаго метода при изслѣдованіяхъ на трипсинъ были оценены такимъ образомъ, Gross<sup>33</sup> примѣнилъ тотъ же методъ для изслѣдованія трипсина въ калѣ и нашелъ, что этотъ методъ подчасъ можетъ оказывать большія услуги при изслѣдованіи функции поджелудочной железы въ случаяхъ заболѣванія ея. Послѣ предложенія Gross'a казеиннымъ методомъ для опредѣленія протеолитическаго фермента въ калѣ пользовался Döblin<sup>38</sup>.

Каждый изъ этихъ 3-хъ методовъ былъ примѣняе тѣмъ или другимъ изъ числа выше цитированныхъ авторовъ для количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ.

Wilenko производилъ свои опредѣленія пепсина въ мочѣ по ридинному методу, видоизмѣнивъ его для изслѣдованій мочи.

Моча предварительно подкислялась соляной кислотой до легкаго покраснѣнія бумажки Конго. Въ 5 пробирокъ наливалось по 0,5 куб. сант. раствора ридина, приготовленнаго изъ 1,0 грамма ридина на 100,0 куб. сант. 0,5% раствора поваренной соли. Къ 4-мъ изъ этихъ пробирокъ прибавлялось по 0,3 куб. сант. децинормальной соляной кислоты, а къ 5-й 0,5 куб. сант. Къ этой пробиркѣ прибавлялось 2,0 куб. сант. изслѣдуемой мочи; къ другимъ про-

биркамъ прибавлялись последовательно такія количества мочи въ кубическихъ сантиметрахъ—1,0—0,5—0,2; въ одну—контрольную пробирку изслѣдуемой мочи не прибавлялось, въ нее наливалась кипяченая моча; такая же моча прибавлялась въ пробирки, гдѣ уже было налито 0,2 и 0,5 мочи, въ количествахъ 0,8 въ одну и 0,5 въ другую, чтобы довести общее количество до 1,0. По окончаніи розливки пробирки закрывались пробками и ставились для перевариванія въ термостатъ, имѣющей  $t^{\circ}$  37°, на 6 часовъ.

Для суточного количества мочи на наименьшее количество мочи, которое переварило растворъ ридина, Wilenko выражалъ въ единицахъ количества пепсина, выводимаго съ мочей за сутки.

Wilenko находилъ при своей постановкѣ изслѣдованій, что онъ избѣгнулъ вреднаго влияния на дѣятельность пепсина мочекислыхъ и сѣрнокислыхъ солей, такъ какъ влияние мочекислыхъ солей устранилось подкисленіемъ, а влияние сѣрнокислыхъ продолжительностью изслѣдованій. Моча, имѣвшая высокой удѣльный вѣсъ, разбавлялась.

Ellinger и Scholz, которые нѣкоторое время пользовались ридиннымъ методомъ для изслѣдованія мочи, пока не обнаружили нѣсколько разъ перевариванія въ контрольныхъ пробахъ съ кипяченой мочей, примѣняли его нѣсколько иначе. Они наливали въ 5 пробирокъ по 2,0 куб. сант. профильтрованного раствора ридина, приготовленнаго изъ 1,0 грамма ридина на 100,0 куб. сант. 5% раствора поваренной соли. Затѣмъ, къ каждой пробиркѣ прибавляли по 0,5 к. с. децинормального раствора соляной кислоты. Послѣ этого, приливали въ пробирки по порядку такія количества изслѣдуемой мочи: 2,0—1,0—0,5—0,25—0,0 к. с. и последующимъ прибавленіемъ разныхъ количествъ кипяченой мочи доводили общій объемъ жидкости въ каждой пробиркѣ до 4,5 куб. сант. Перевариваніе производилось въ термостатѣ при  $t^{\circ}$  37° втеченіе 24 чъ часовъ.

Bieling пользовался ридиннымъ методомъ для изслѣдованій мочи также, какъ только что упомянутые авторы, съ той небольшою разницею, что ридинъ растворялся въ растворѣ поваренной соли, охлажденномъ настолько, насколько это было возможно, время перевариванія коле-

балось между 18-ю и 24-мя часами, <sup>10</sup> термостата колебалось между 37° и 37,5°.

Takeda, который согласен с Ellinger'омъ и Scholz'омъ, что рининный методъ можетъ давать сомнительные результаты, пользовался эдестиннымъ методомъ въ слѣдующемъ примѣненіи: 9,0 куб. сант. испытываемой мочи подкислялись 1,0 куб. сант. нормальной соляной кислоты; эта смѣсь раздѣлялась въ пробирки въ слѣдующихъ количествахъ 2,0—1,0—0,8—0,6—0,4—0,2 (контрольной пробирки не было), послѣ чего, въ каждую пробирку добавлялось по 2,0 к. с. раствора эдестина, состоящаго изъ 1 грамма эдестина на 1 литръ раствора соляной кислоты, имѣющей кислотность 30, такъ какъ, по Fuld'у и Levison'у, такова нормальная кислотность желудочнаго сока человѣка; для приготовления такой кислоты берутъ 3 части нормальной соляной кислоты на 97 частей дистил. воды, или на 70 частей воды 10 частей децинормальной соляной кислоты; затѣмъ, пробирки на 1 часъ переносятся въ термостатъ въ t° 40°, а по истеченіи этого времени они охлаждались, и къ нимъ прибавлялся насыщенный растворъ поваренной соли—къ 1-й пробиркѣ въ количествѣ 9 капель, ко 2 и 3 по 8 капель, къ 4-й—7 капель, къ 5 и 6 по 6 капель.

Подкисленіе мочи передъ изслѣдованіемъ ея на пепсинъ Takeda очень рекомендуетъ, находя, что это повышаетъ чувствительность метода.

Въ томъ же видѣ, какъ и Takeda, примѣняла методъ Иссерсовъ.

Казеиннымъ методомъ пользовались для количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ Ellinger и Scholz.

Для работы по этому методу необходимо растворить 1 граммъ caseini purissimi Grübler'a, приготовленнаго по Gammarsten'у въ 1-омъ литрѣ дистиллированной воды съ прибавленіемъ 16-и куб. сант. 25%'-наго раствора соляной кислоты на водяной банѣ; удѣльный вѣсъ такой кислоты равенъ 1.124; этотъ растворъ по Gross'у содержитъ столько свободной кислоты, сколько необходимо ея для optimum'a

перевариванія; для лучшаго растворенія казеина Ellinger и Scholz рекомендуютъ сначала обработать въ ступкѣ казеинъ соляной кислотой, а потомъ добавить воды и говорить, что тогда происходитъ полное раствореніе черезъ 1 часъ при подогрѣваніи на кипящей водяной банѣ.

Приготовивъ растворъ казеина, часть его раздѣляютъ въ пробирки по 10,0 куб. сант., числомъ 6; къ пробиркамъ приливаютъ изслѣдуемую мочу въ постепенно убывающихъ количествахъ—2,0—1,0—0,5—0,2—0,1—0,0 куб. сант.; затѣмъ, всѣ пробирки доливаютъ кипяченой мочей до общаго объема въ 12,0 куб. сант. въ каждой, послѣ чего, всѣ пробирки переносятъ въ термостатъ и оставляютъ въ немъ 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа при t° 40°. Спустя это время, въ каждую пробирку вливаютъ по 0,5 куб. сант. насыщеннаго раствора уксуснокислаго натра и замѣчаютъ, въ какихъ пробиркахъ не получилось помутненія. Gross при своихъ изслѣдованіяхъ прибавлялъ уксуснокислый натръ въ меньшемъ количествѣ—по 1 капль къ каждой пробиркѣ.

Ввиду того, что фибринный методъ извлеченія, которымъ пользовались прежніе изслѣдователи, давалъ невѣрные результаты при щелочной и амфотерной реакціи изслѣдуемой мочи, какъ доказали это Falk и Kolieb, Ellinger и Scholz опасались, что, быть можетъ, и новые методы, служащіе для опредѣленія пепсина, обладаютъ тѣмъ же недостаткомъ. Оказалось по проверкѣ, что и рининный, и казеинный методы вполне пригодны для изслѣдованія мочи не только съ кислой реакціей, но и со щелочной, и что приемы внутрь до 30-и граммъ соды не оказываютъ вліянія на количество пепсина, выдѣляемаго въ мочѣ ихъ.

Изъ сдѣланнаго обзора методики количественнаго опредѣленія пепсина видно, что рининный методъ уступаетъ эдестинному и казеинному въ томъ отношеніи, что иногда даетъ сомнительные результаты, и что самъ рининъ есть бѣлокъ не опредѣленнаго характера, не достаточно химически чистый и вдобавокъ ядовитый.

Эдестинный методъ имѣетъ ту невыгодную сторону, что нельзя судить о постоянствѣ состава и о химической

чистотѣ продажнаго эдестина, который примѣняется при этомъ методѣ, такъ какъ вещество это не вполне изучено. Техническое неудобство работы съ элестиниомъ представляеть мутность его растворовъ въ соляной кислотѣ, зависящая отъ плохой растворимости въ ней эдестина и мѣшающая точному опредѣленію наступленія перевариванія и недостаточная стойкость приготовленныхъ растворовъ. Немаловажнымъ недостаткомъ въ практическомъ отношеніи является и значительная дороговизна эдестина.

Наиболѣе свободенъ отъ недостатковъ казеинный методъ Gross'a, благодаря болѣе удачному выбору ѣдкого вещества для пробъ перевариванія. Пригодность казеина для опредѣленія пепсина испытана и неоднократно доказана. Однородность состава казеина, стойкость растворовъ его въ соляной кислотѣ, возможность получения его въ химически чистомъ видѣ, несложность приготовления его при желаніи въ каждой лабораторіи своими средствами и сравнительная дешевизна много разъ привлекали вниманіе изслѣдователей во время розысковъ лучшихъ методовъ опредѣленія пепсина.

Вслѣдствіе того, что казеинный методъ Gross'a въ настоящее время всюду принятъ для опредѣленія трипсина и антрипсина, имѣеть большой смыслъ, производя изслѣдованія на пепсинъ, пользоваться подобнымъ же способомъ.

Изъ изложеннаго видно, почему я выбралъ казеинный методъ Gross'a при выполненіи настоящей работы.

Приготовляя растворъ казеина, я сперва руководился совѣтами Ellinger'a и Scholz'a, такъ какъ Gross не описалъ, какимъ образомъ онъ растворялъ казеинъ для пепсинныхъ пробъ? Высыпавъ въ ступку 1 граммъ отвѣшеннаго казеина, я осторожно прилилъ къ нему 16 куб. сант. соляной кислоты удѣльнаго вѣса 1.124 и, помѣшавъ стеклянной палочкой, старался получить, насколько это было возможно, однородную массу. Послѣ того, какъ казеинъ болѣе или менѣе растворился, я прилилъ дистиллированной воды въ ступку, отъ этого получилась сразу же мутная, какъ молоко, масса. Эту массу я слилъ въ колбу, нѣсколько разъ

сполоснулъ чашку и вылилъ воду въ ту же колбу. Когда вся вода, въ количествѣ 1 литра, была влита въ колбу, получилась непрозрачная блѣватая жидкость, въ которой находилось много бѣлыхъ хлопьевъ то болѣе, то менѣе крупныхъ. Колбу я поставилъ на кипящую водяную баню, черезъ нѣсколько часовъ жидкость значительно просвѣтлѣла, хлопья отчасти растворились совершенно, отчасти стали меньше, но полного растворенія казеина и полного просвѣтленія жидкости не удалось добиться, жидкость сильно опалесцировала. Пробывшись нѣсколько дней, я такъ и не могъ вполне растворить казеинъ.

Казалось, что можно было бы и не добиваться этого, а профильтровать полученный растворъ и работать съ нимъ, строго придерживаясь однихъ и тѣхъ же условій при раствореніи казеина. Но тогда не было бы точно извѣстно количество бѣлка, взятое для пробъ перевариванія, и пропало бы одно изъ самыхъ главныхъ преимуществъ метода. Былъ и другой путь, — можно было приготовить щелочной растворъ казеина, такъ какъ казеинъ легко растворяется въ щелочахъ, нейтрализовать этотъ растворъ соляной кислотой и потомъ прибавить ее въ указанномъ количествѣ. Къ этому не хотѣлось прибѣгать потому, что ни Gross, ни Ellinger и Scholz такъ не дѣлали.

Я рѣшилъ поступить вопреки совѣта этихъ авторовъ; я прилилъ часть соляной кислоты къ 1 литру воды, думая, что, быть можетъ, вредно дѣйствуетъ на раствореніе казеина высокая кислотность, подогрѣлъ растворъ кислоты на кипящей водяной банѣ и осторожно началъ всыпать казеинъ маленькими порціями, часто взбалтывая при этомъ колбу; когда казеинъ былъ весь всыпанъ, жидкость помутнѣла, но не такъ сильно, какъ это я наблюдалъ раньше, хлопьевъ вовсе не получилось, частички казеина сдѣлались прозрачныѣ, по поверхности ихъ было замѣтно раствореніе. Колбу я поставилъ на кипящую водяную баню; черезъ 1 часъ казеинъ былъ вполне растворенъ, жидкость просвѣтлѣлась, но немного опалесцировала; снявъ колбу съ водяной бани, я прилилъ въ нее оставшееся не влітымъ количество соляной кислоты; отъ прибавленія кислоты опалесценція жидкости немного усилилась, каждая капля вливаемой кислоты оставляла вокругъ себя мутное

облачко, которое исчезало от взбалтывания. Впоследствии я всыпал казеинъ в холодный растворъ соляной кислоты.

Приготовление казеина производилось мной слѣдующимъ образомъ (приготавливалось 2 литра раствора заразъ).

Отвѣшивалъ 2 грамма чистаго казеина фирмы Grüber'a приготовленнаго по Bammasten'u (caseini purissimi Grüberi). Въ колбу емкостью около 2-хъ литровъ я наливалъ 1 литръ дест. воды, смѣшанной съ 16-ью куб. сант. 25% соляной кислоты, послѣ этого, въ ту же колбу всыпал отвѣшенное количество казеина, не слишкомъ быстро и взбалтывалъ колбу; послѣ того, какъ весь казеинъ былъ всыпанъ, я черезъ воронку вливалъ второй литръ такогo же раствора соляной кислоты, направляя струю воронки такъ, чтобы смыть частицы, пристававшя на внутренней поверхности шейки колбы. Колбу я закрывалъ пробкой, въ которую вставлялъ неширокую стеклянную трубку, аршина въ 1½ вышиной, служившую въ качествѣ обратнаго холодильника, — по ней стекали водяные пары, осѣдавшіе здѣсь при нагреваніи, почему жидкость не испарялась.

Взболтавъ и закрывъ колбу, я ставилъ ее на кипящую водяную баню, шейку колбы нетуго обхватывалъ зажимомъ, укрепленнымъ на штативѣ. Спустя 2—3 минуты я снова взбалтывалъ колбу, потомъ еще нѣсколько разъ для того, чтобы частицы казеина не пристали къ дну колбы или не склеились между собой и не образовали комочковъ труднорастворимыхъ; если несмотря на взбалтываніе нѣкоторыя частички казеина приставали ко дну, то онѣ при повышеніи t° въ колбѣ растворялись или отставали отъ дна.

Черезъ 20 минутъ баня обыкновенно снова закипала, рѣже закипала баня черезъ ½ часа, къ этому времени раствореніе еще не было окончено, минутъ 5—10 я давалъ банѣ сильно кипѣть, а потомъ уменьшалъ огонь въ горѣлкѣ подъ баней; огонь гасился ровно черезъ 1 часъ послѣ того, какъ колба была поставлена на баню; иногда, если баня закипала не такъ скоро, послѣднія 5—10 минутъ снова я давалъ банѣ сильно кипѣть. Затѣмъ, колбу я снималъ съ бани и переносилъ подъ открытый водопроводный кранъ въ кастрюлю съ холодной водой для болѣе быстрого охлажденія. Приготовленный растворъ очень слабо опалес-

цировалъ. Вслѣдствіе того, что въ немъ могли быть нерастворенныя частички казеина въ ничтожномъ количествѣ, я по охлажденіи фильтровалъ растворъ черезъ обыкновенный бумажный фильтръ. Профильтрованный растворъ я еще разъ подогревалъ на кипящей банѣ; черезъ 5 минутъ отъ начала кипѣнія я снималъ колбу и горячимъ выливалъ растворъ въ приготовленную для него и немного согрѣтую бутылъ, емкостью немного больше 2-хъ литровъ. Растворъ приходилось вливать черезъ воронку сперва маленькими порціями и взбалтывать бутылъ, пока она не становилась горячей, иначе, бутылъ могла бы лопнуть.

Баней служила мнѣ большая кастрюля такой вмѣстимости, что въ нее свободно помѣщалась колба, и все же не оставалось большаго пространства между стѣнками ея и бани. Такую большую баню, конечно, лучше начать согрѣвать до взвѣшыванія казеина и до приготовления растворовъ кислоты.

Бутылъ закрывалась пробкой съ проходящимъ черезъ нее сифономъ, соединившимся съ боковымъ ходомъ градуированной бюретки, и помѣщалась на нѣкоторой высотѣ надъ столомъ. Примѣненіе сифона дало возможность быстро и точно разливать растворъ казеина и хранить его въ должной чистотѣ. Чтобы не было недостатка въ готовыхъ растворахъ, я пользовался для храненія ихъ двумя бутылками; по мѣрѣ расходования раствора изъ одной бутылки, я приготавливалъ новый и хранилъ его въ другой. Обычно болѣе 5-и дней по приготовленіи растворъ не хранился, чаще онъ выходилъ раньше, очень рѣдко стоялъ 7 дней.

Научившись готовить растворъ солянокислаго казеина и сдѣлавъ удобной разливку его по пробиркамъ, я еще не могъ тотчасъ же приступить къ работѣ. Нужно было еще приспособить водяную баню для пробъ перевариванія.

Она необходима при призмѣненіи способа Gross'a потому, что перевариваніе изслѣдуемыхъ пробъ должно происходить при опредѣленной температурѣ довольно высокой, въ сравненіи съ комнатной, и опредѣленное время. Пробы, поставленныя въ термостатъ, очень медленно нагреваются до t° его. Предварительное подогреваніе раствора казеина, розлитаго въ пробирки, не достигаетъ своей цѣли, — во

время прибавления к ним испытываемой жидкости раствор быстро охлаждается и от влияния окружающей комнатной температуры, и от прикосновения с значительным количеством влитой, сравнительно, холодной жидкости. Можно было бы еще так поступать, как я делал при первых пробных исследованиях, — опускать на короткое время в сосуд с, подогретой до нужной температуры, водой пробирки с готовыми пробами переваривания и потом переносить их в термостат, но это становилось очень обременительным при большом количестве проб и не вполне достигало цели — нагревания их до температуры термоста. Водяная баня особенно необходима в таких случаях, когда переваривание происходило в течение короткого времени, например, 15-и минут.

Имевшиеся в продаже водяные бани, приспособленные для производства реакции Wassermann'a, оказались не подходящими и по малым размерам — всего для 25-и пробирок, и по неудобному расположению их, которое не позволяло одновременно вынимать ряда пробирок, и по довольно дорогой цене.

По плану моей работы, о котором речь будет дальше, мне нужно было иметь возможность поставить, по крайней мере, 12 исследований в день. Для одного такого исследования я производил 6 проб переваривания в 6-и пробирках; каждая 6 проб должны были быть одновременно приготовлены, одновременно опущены в баню, одновременно вынуты из нее, и одновременно должны были быть во всех них определены результаты переваривания. Чтобы можно было выполнить эти условия, каждая 6 проб, служащая для одного исследования, нужно было разместить в 6-и пробирках на одном штативе.

Водяная баня, служившая для моих исследований, была устроена домашним образом и стоила не дорого. Она вполне пригодна для разнообразных исследований в области ферментов, почему я позволяю себе подробно описать ее. В качестве водяной бани служил большой цилиндрический котел из белого железа, из тех которые продаются для выпарки белья. Помещался он на треножник над газовой горелкой с колпаком и закрывалась довольно толстой плоской крышкой, которую

можно было снять и поставить на стол, для чего к ней были приделаны три железных ножки, а по бокам две ручки. В этой крышке были прорезаны 12 отверстий в виде длинных и узких прямоугольников такой величины, что через них можно было опустить, не загибая штативы; 8 отверстий было расположено одно за другим параллельно, по 2 ряда отверстий было расположено по бокам первых восьми перпендикулярно к ним. Кроме того, в двух углах крышки было прорезано еще по одному отверстию — с одним из них был укреплён термометр для измерения температуры бани, а в другом — толстоловый терморегулятор, служивший для поддержания постоянной температуры.

Для этой бани были приготовлены 12 штативов из цинка с тесно расположенными отверстиями для 6-и пробирок в каждом; штативы, будучи опущены в баню, висели на крышке ее, благодаря тому, что края их верхней поверхности слегка выдавались в обе стороны; наверху штативов по бокам были приделаны ручки в виде колец, внизу имелись загнуты внутрь ножки. Каждый штатив был отмечен отдельным номером; отверстие в крышке бани, в которое должен был быть вставлен тот или другой штатив, также отмечалось его номером.

Для исследования я употреблял первоначально узкие обыкновенные пробирки с диаметром около 1-го сантиметра, но они оказались недостаточно широкими, в них недостаточно редко выступали изменения прозрачности растворов после прибавления реактива, поэтому, я потом стал употреблять пробирки с диаметром около 1,5 сантиметра, цилиндрической, с не отогнутыми краями, чтобы можно было тесно разместить в штативе.

Исследование производилось следующим образом: прежде всего, разливалась в пробирки исследуемая жидкость — фильтрованная желудочное содержимое или моча в постепенно убывающих количествах — в первую пробирку слыва 2,0 куб. сант., в следующую 1,0, затем 0,5—0,2—0,1 и в последнюю исследуемая жидкость не наливалась, эта пробирка служила для контроля; в нее наливалось 2,0 куб. сант. кипяченой мочи, или тоже количество

дистиллированной воды, если изъѣдалось желудочное содержимое, и также жидкость, которая была налита въ контрольной пробиркѣ, разливалась въ остальныя пробирки, переходя теперь въ обратномъ порядкѣ — справа на лѣво, въ такихъ количествахъ, чтобы общій объемъ жидкости въ каждой пробиркѣ равнялся 2-мъ куб. сант., т. е., 1,9—1,8—1,5—1,0. Послѣ этого, по порядку къ каждой пробиркѣ, всегда начиная съ контрольной, прибавлялся растворъ казеина въ количествѣ 10 куб. сант. Тотчасъ же пробирки, опускаясь въ водяную баню, при этомъ, записывался номеръ металлическаго штатива и время опусканія пробъ въ баню; если перевариваніе происходило въ теченіе  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{2}$  часа, то при вниманіи изъ бани добавлялась 1 минута, нужная на согрѣваніе пробъ.

Въ практическомъ отношеніи вполне достаточно и удобно разливать изъѣдаемую жидкость въ пробирки въ указанныхъ, постепенно убывающихъ количествахъ, чего придерживались Ellinger и Scholz при изъѣдованіи пепсина въ мочѣ казеиннымъ способомъ. При такой разливкѣ легко выразить результаты изъѣдованія въ цифрахъ. Можно брать и большее число пробъ съ болѣе правильной и болѣе медленной постепенностью въ увеличеніи количествъ изъѣдаемой жидкости, но тогда придется выразить переваривающую силу въ неудобныхъ дробныхъ цифрахъ, которыя не смотря на большую точность ихъ, не будутъ слишкомъ далеки отъ тѣхъ, которыя получаются при описанномъ способѣ разливки. Важно найти то наименьшее количество жидкости, способное произвести опредѣленную пищеварительную работу, которое дать возможность легко и быстро выразить эту работу въ цифрахъ; слишкомъ большой точности въ вычисленіяхъ здѣсь не требуется, такъ какъ необходимо дать лишь общее представленіе о ферментативной силѣ, проявляющейся въ изъѣдаемой жидкости. Во всякомъ случаѣ, если по какой либо причинѣ требуется такое точное изъѣдованіе, то практичѣе на основаніи результатовъ, полученныхъ при описанной разливкѣ, произвести новое изъѣдованіе и найти точно границу перевариванія въ уже найденныхъ предѣлахъ, насколько это будетъ возможно.

Я начиналъ изъѣдованіе съ разливки не казеина, а изъѣдаемой жидкости потому, что легко замѣтить и исправить ошибку, пока пробирки ничѣмъ другимъ не заполнены, если по разбѣянности разливка этой жидкости произошла не правильно; такая ошибка вполне возможна. При наливаніи раствора казеина въ уже налитую жидкость она хорошо съ нимъ смѣшивается, почему не требуется взбалтыванія, а капли ея, пристающія къ стѣнкамъ пробирки, легко могутъ быть смыты струей текущаго раствора. Такъ какъ растворъ казеина былъ холодный (комнатной т°), и вливаніе его въ пробирки шло безъ всякой задержки, то перевариваніе не могло начаться до того времени, когда пробѣ были поставлены въ баню.

Пробы, простоявшія опредѣленное время въ водяной банѣ, вынимались, къ нимъ прибавлялось 0,5 куб. сант. насыщенная на холоду раствора уксуснокислаго натра. Выше было сказано, что Gross прибавлялъ 1 каплю, а Ellinger и Scholz 0,5 куб. сант. этой соли къ раствору казеина, подвергавшемуся перевариванію. Не безразлично было прибавить то или другое количество ея: при прибавленіи 0,5 куб. сант. осажденіе неперевареннаго казеина должно происходить полнѣе, но при прибавленіи всего 1-ой капли, полного осажденія не перевареннаго бѣлка не происходитъ. Gross за единицу переваривающей силы принимаетъ то количество жидкости (желудочного содержимаго въ его опытахъ), которое такъ перевариваетъ 10 куб. сант. раствора казеина (0,01 сухого казеина), что прибавленіе уксуснокислаго натра не вызываетъ мути, но въ этомъ опредѣленіи Gross не указываетъ, какое количество реактива при этомъ должно быть прилито, однако, заканчивая описаніе предложеннаго метода, Gross говоритъ: „Такимъ образомъ, узнать наименьшее количество желудочнаго сока, которое въ 15 минутъ перевариваетъ весь казеинъ“. Ни Gross, ни Ellinger и Scholz не объясняютъ, почему одинъ изъ нихъ приливаетъ 1 каплю, а второй 0,5 куб. сант. реактива къ пробамъ, подвергшимся перевариванію. Fuld же и Levison, предлагая эдстиновый методъ, выразились яснѣе и категоричнѣе, они не совѣтуютъ добавлять большого количества реактива и объясняютъ причину такого совѣта, о чемъ уже было упомянуто выше.

Можно приливать и недостаточное количество реактива, чтобы сделать эту пробу чувствительнее, но при определении единицы переваривающей силы надо это отговорить и, кроме того, показать, какое количество бѣлка при этом безусловно переварено, и какое количество казеина оставшегося непереваренным, могло быть не обнаружено, вследствие недостаточного прибавления реактива? Прибавлением 0,5 куб. сант. уксуснокислого натра почти вполне осаждается непереваренный казеин, почему не составляет большой неточности считать переваривание казеина полным, если после прибавления 0,5 куб. сант. уксус. натра не определяется присутствие бѣлка.

Изъ пробныхъ опытовъ переваривания выяснилось, что точно установить границу переваривания не такъ легко; неточности при установлении ея ощутительны и значительно влияют на результаты переваривания вследствие того, что одна проба въ два раза слабѣе или сильнѣе соедней. Въ тѣхъ случаяхъ, когда пептическая сила испытуемой жидкости не слишкомъ велика, и недостаточно прозрачны пробирки кажутся прозрачными въ сравнении съ другими еще болѣе непрозрачными; если пептическая сила значительна, легче улавливаются отбѣнки въ прозрачности, и оказываются мутноватыми такія пробирки, которыя, благодаря недостатку контраста, могли казаться абсолютно прозрачными при первомъ условіи. Поэтому, и случилось нѣсколько разъ, что въ повидимому прозрачныхъ после прибавления реактива пробиркахъ, оставленныхъ на 12—24 часа, иногда выпадали еще осадки, следовательно, полного переваривания казеина, какъ это предполагалось, не было.

Чтобы познакомиться съ измененіемъ прозрачности раствора казеина по мѣрѣ переваривания его и проверить чувствительность реакціи, происходящей при прибавлении уксуснокисл. натра, я поставилъ слѣдующій опытъ. Въ 10 пробирокъ былъ налитъ растворъ казеина въ постепенно увеличивающихся количествахъ—въ 1-ю—1 куб. сант., во 2-ю—2, въ 3-ю—3, въ 4-ю—4, въ 5-ю—5, въ 6-ю—6, въ 7-ю—7, въ 8-ю—8, въ 9-ю—9, въ 10-ю—10 куб. сант.; и добавленъ 0,4% ный растворъ соляной кислоты до общаго объема жидкости въ каждой пробиркѣ въ 10 куб. сант.; всѣ пробирки затѣмъ были подогрѣты до 40°, послѣ чего,

въ каждую изъ нихъ было прилито по 0,5 куб. сант. реактива. Отъ этого прибавления жидкость въ пробиркахъ сделалась болѣе или менѣе мутной—первая пробирка казалась почти совершенно прозрачной, въ 2-й была легонькая муть, въ 3-й—мутъ посильнѣе, въ 4-й—ясная муть, въ 5-й и 6-й болѣе густая муть, въ 7-й—густая муть, въ 8-й—еще гуще муть, но все же эта пробирка еще отличалась отъ 10-й, 9-ю же пробирку были не возможно отличить отъ 10-й. Всѣ эти пробы были оставлены до слѣдующаго дня; во всѣхъ нихъ выпалъ осадокъ, количество котораго было пропорціонально количеству, находящагося въ нихъ казеина. Второй разъ были розлиты по пробиркамъ меньшія количества его, — начиная съ 0,1 куб. сант., постепенно увеличивая на 0,1 куб. сант. въ каждой, до 1,0 куб. сант.; остальное было продѣлано такъ же, какъ только что было сказано. При сильномъ напряженіи зрѣнія можно было замѣтить крайне незначительную мутность и въ первыхъ пяти пробиркахъ путемъ сравнения одной съ другой, въ послѣднихъ пяти она была нѣсколько замѣтнѣе, но все же очень слабѣ; при менѣе тщательномъ разсматриваніи всѣ пробирки казались прозрачными. Всѣ эти пробы также были оставлены часа на 24; на слѣдующій день после опыта въ первыхъ трехъ пробиркахъ нельзя было замѣтить осадка на днѣ, въ остальныхъ пробиркахъ, начиная съ 4-ой, былъ замѣтенъ осадокъ, а въ 8-й, 9-й, 10-й осадокъ былъ значительный; количество осадка въ каждой пробиркѣ было пропорціонально количеству находящагося въ ней казеина.

Отсюда видно, что, строго говоря, нельзя считать прозрачной ни одной пробы, въ которой содержится, хотя бы небольшое количество казеина, однако, въ этомъ случаѣ мутность бываетъ очень слабой и крайне трудно различается. При отыскиваніи переваренныхъ пробъ, руководясь степенью ихъ прозрачности, въ сущности, приходится отличать болѣе мутныя пробы отъ менѣе мутныхъ, но и этотъ переходъ отбѣнокъ не рѣзкій. Вотъ почему, я, испуская фильтръ желудочнаго содержимаго на пепсинъ, определялъ конецъ перевариванія раствора казеина не по исчезанію муты въ пробахъ, а по прекращенію выпаденія осадка въ нихъ при стоянціи въ теченіе 24-хъ часовъ. Изъ приведеннаго опыта извѣстно, что при содержаніи въ на-

исследуемой жидкости 0,3 куб. сант. соляно-кислого раствора казеина, которые содержатъ въ себѣ 0,0003 сухого казеина, и при меньшемъ количествѣ, осадка не получается отъ прибавленія реактива; слѣдовательно, я считая перевариваніе казеина оконченнымъ въ той пробѣ, въ которой послѣ прибавленія уксуснокислаго натра при стояніи въ теченіи 24-хъ часовъ не выпало осадка, допускаю возможность того, что 0,0003 казеина изъ общаго количества его, которое находится въ каждой пробѣ, равнаго 0,01 могло остаться еще не перевареннымъ, но не могло быть обнаружено.

Обычно пробы перевариванія желудочнаго содержимаго ставились въ водяную баню на  $\frac{1}{4}$  часа; если этого времени было недостаточно для перевариванія, оно прозводилось дольше:  $\frac{1}{2}$  часа, 1 часъ, 2 часа и еще дольше. Увеличеніе времени перевариванія пробы принималось во вниманіе при опредѣленіи силы пепсина. Gross доказалъ своими опытами, что сила перевариванія пепсина обратно пропорціональна времени его дѣйствія. Такъ напримѣръ, 8 куб. сант. желудка сока въ одномъ опытѣ Gross'a переваривало 50 куб. сант. раствора казеина въ продолженіи 2-хъ минутъ 40 секундъ, вдвое меньшее количество того же желудочнаго сока, — 4 куб. сант., обладавшее вдвое меньшей силой, переварило то же количество раствора въ вдвое большій промежутокъ времени—5 мин., 2 к. с.—переварило въ срокъ времени, большій въ 4 раза,—10 м. 25 с., 1 к. с. все того же желудка сока переварилъ въ 20 м.30 с., этотъ промежутокъ времени въ 8 разъ больше. Въ другомъ опытѣ 4 к. с. желудка сока переварили 50 к. с. раствора казеина въ 16 м. 40 с., 2 к. с. того же сока—въ 31 м. 40 с., 1 к. с.—въ 64 мин. Въ третьемъ опытѣ то же количество раствора было переварено 5 к. с. желудка сока въ 6 м. 20 с., а 1-мъ к. с. того же сока въ 32 мин. (5 разъ дольше). Возразить противъ этихъ опытовъ нельзя было ничего; замѣчаемая нѣкоторая неточности въ секундахъ нельзя было принимать во вниманіе, такъ какъ онѣ объяснялись техническими условіями опыта.

Я подобныхъ опытовъ не дѣлалъ потому, что при этомъ методѣ и слѣдовало ожидать обратной пропорциональности времени и переваривающей силы. Въдѣ, условія исследования этой силы по казеинному методу Gross'a та-

ковы:— для испытанія пептического дѣйствія постоянно задается исследуемой жидкости одна и та же опредѣленная и вполне послѣдняя работа—переварить опредѣленное не слишкомъ большое количество бѣлка, раствореннаго въ растворѣ соляной кислоты, опредѣленной наиболѣе благоприятной концентраціи, въ опредѣленное время, при опредѣленной же и наиболѣе благоприятной температурѣ; результаты перевариванія, которое является проявленіемъ пептической силы исследуемой жидкости, контролируются всегда однимъ и тѣмъ же способомъ; мѣняется только количество исследуемой жидкости. Если при полномъ соблюденіи всѣхъ этихъ условій, кромѣ времени перевариванія, произвести опредѣленіе переваривающей способности двухъ разныхъ по пептической силѣ жидкостей, взятыхъ въ одинаковомъ количествѣ, и, если при этомъ окажется, что перевариваніе одной пробы произошло въ какую нибудь единицу времени, а для перевариванія другой пробы потребовалось времени въ 2—4—10 разъ больше, тѣмъ для первой пробы, то съ полнымъ правомъ можно утверждать, что въ первой пробѣ сила пепсина въ 2—4—10 разъ меньше, тѣмъ во второй. Возможность пользоваться съ цѣлью количественнаго опредѣленія пепсина временемъ, нужнымъ для перевариванія бѣлковой пробы, была извѣстна съ самаго начала изученія пепсина, и еще со времени Brücke замѣчалось стремленіе пользоваться временемъ съ этой цѣлью, но не удалось создать методъ, который слѣдалъ бы возможнымъ это пользованіе въ полной мѣрѣ.

Gross производилъ еще другіе опыты, онъ подвергалъ переваривающему дѣйствію одного и того же небольшого количества желудочнаго сока разные объемы одинаковаго раствора казеина и опредѣлялъ продолжительность времени нужнаго для перевариванія каждой пробы. На основаніи полученныхъ при этомъ результатовъ Gross пришелъ къ заключенію, что и количество перевареннаго казеина пропорціонально времени, нужному для перевариванія. Но эти опыты были не правильно поставлены, при нихъ прошло не замѣченнымъ задерживающее вліяніе продуктовъ перевариванія, вслѣдствіе того, что концентрація бѣлковаго раствора въ каждой пробѣ была одна и та же; если бы Gross сравнивалъ длительность перевариванія въ пробахъ,

которые содержали разныя количества бѣлка въ равныхъ объемахъ жидкости, то результаты были бы другіе, такъ какъ, по мѣрѣ накопленія въ жидкости продуктовъ перевариванія дѣйствіе пепсина ослабляется.

Въ старыхъ способахъ сила пепсина опредѣлялась по количеству перевареннаго бѣлка, при нихъ имѣетъ громадное значеніе накопленіе продуктовъ перевариванія, особенно, при способѣ Метта, при которомъ эти продукты, тотчасъ по своемъ образованіи, вліяютъ на перевариваемую поверхность бѣлка, задерживая перевариваніе, и составляють преграду для переваривающей жидкости. Въ новыхъ способахъ при опредѣленіи силы пепсина совершенно не учитывается это задерживающее вліяніе благодаря тому, что переваривающему дѣйствию пепсина подвергается всегда одинаковое количество бѣлка, и также постоянно одинаковое количество продуктовъ перевариванія содержится въ тѣхъ пробахъ, въ которыхъ перевариваніе считается оконченнымъ. Опыты Gross'a доказываютъ только то, что число кубическихъ сантиметровъ раствора перевареннаго казеина пропорціонально времени, нужному для ихъ перевариванія.

Изъ изложеннаго ясно, почему вычисленіе пищеварительной силы производится такъ различно въ старыхъ и новыхъ способахъ.

Gross за единицу переваривающей силы желудочнаго сока принимаетъ то количество послѣдней, которое въ 15 минутъ такъ перевариваетъ 10 куб. сант. раствора казеина, что прибавленіе уксуснокислаго натра уже не вызываетъ мутн. Я нѣсколько измѣнилъ это опредѣленіе и за единицу переваривающей жидкости принимаю то количество ея, которое вполнѣ перевариваетъ 10 куб. сант. раствора казеина въ 15 минутъ.

Примѣненіе этого опредѣленія при вычисленіи силы пепсина таково: если предположимъ, что 0,1 к. с. жидкости, обладающей пищеварительнымъ дѣйствиемъ, вполнѣ переварило 10 к. с. раствора казеина въ 15 мин., то 0,1 и принимается равнымъ единицѣ, 1 куб. сант. этой жидкости содержитъ такихъ единицъ не 1, а въ 10 разъ больше, слѣдовательно, пептическая сила этой жидкости равна 10 единицамъ; возьмемъ другой примѣръ,—0,2 к. с. жидкости

вполнѣ переварило въ 15 мин. 10 к. с. раствора казеина значить, 0,2 принимается равнымъ 1-й един., 1 к. с. той же жидкости содержитъ въ 5 разъ больше такихъ единицъ, т. е. 5; если 10 к. с. казеина въ 15 мин. переварено 0,5 к. с. изслѣдуемой жидкости, сила ея равна 2 единицамъ, если—1 к. с., сила равна 1 единицѣ, если 2 к. с., то сила равна половинѣ единицы. Если 15 минутъ не достаточно для полнаго перевариванія и приходится производить его болѣе продолжительное время, то сила пепсина выразится величиной во столько разъ меньшей, во сколько  $\frac{1}{4}$  часа меньше времени, употребленнаго для перевариванія пробъ.

Чтобы не производить каждый разъ вычисленія, я составилъ приводимую ниже таблицу, по которой легко выразить въ единицахъ нижепериварительную способность 1-го к. сант. изслѣдуемой жидкости, зная время, употребленное для перевариванія и наименьшее количество куб. сант., которое оказалось способнымъ вполнѣ переварить 10 к. с. раствора казеина. Если бы изслѣдуемая жидкость развѣдывалась, то нужно умножить полученную цифру, выражающую силу пепсина, на степень разведенія.

Количество, которое изслѣд. переваривало 10 к. с. раст. казеина.	Время, въ теченіе котораго производилось перевариваніе (въ часахъ).								
	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2 $\frac{1}{2}$	5	10	20	25	
0,1	10	5	2,5	1	0,5	0,25	0,125	0,01	Цифры, выражающія въ единицахъ пептическую силу 1 куб. сант. изслѣдуемой жидкости.
0,2	5	2,5	1,25	0,5	0,25	0,125	0,0625	0,05	
0,5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05	0,025	0,02	
1,0	1	0,5	0,25	0,1	0,05	0,025	0,0125	0,01	
2,0	0,5	0,25	0,125	0,05	0,025	0,0125	0,00625	0,005	

Для вычисленія силы пепсина можно пользоваться и формулой, могущей быть представленной въ такомъ видѣ.—
$$P = \frac{15 \cdot S}{L \cdot T}$$
 гдѣ P есть количество пепсина, выраженное по Gross у въ 1 к. с. изслѣдуемой жидкости, L—то мин-

мальное количество исследуемой жидкости, которое способно переварить 10 к. с. раств. казеина, S—степень разведения изслед. жидкости, T—время переваривания в минутах.

Иногда в пробирках, содержащих большия количества желудочного содержимаго при прибавлении раствора казеина замечалась некоторая мутноватость, усиливающаяся от прибавления уксусно-кислого натра; она могла зависеть от увеличеннаго содержания слизи и от примеси желчи. Если мутность мшала наблюдению переваривания, то желудочное содержимое разводилось в 10 раз, и время переваривания увеличивалось. Изабдка, когда изследуемое содержимое обладало уменьшенной переваривающей способностью и содержало значительное количество желчи, замечалось увеличение осадка, выпадающаго при стоянии послѣ прибавления реактива, в пробирках, содержащих большое количество содержимаго, это явление не могло быть объяснено осаждением слизи, такъ какъ слизь не осаждается изъ кислыхъ растворовъ уксусной кислотой; въ такихъ случаяхъ содержимое желудка разводилось, и производилось новое изследованіе.

Впослѣдствіи при изследованіи содержимаго желудка я не употреблялъ контрольной пробы; въ послѣднюю пробирку, которая благодаря этому освобождалась, я наливалъ 0,1 к. с. изследуемаго желудочнаго содержимаго, прибавлялъ 1,9 к. с. дест. воды и 10 к. с. раствора казеина; черезъ 15 мин. перевариванія я внималъ только одну эту пробирку, приливалъ реактивъ къ ней и по интенсивности появляющагося помутнѣнія опредѣлялъ на глаза, можно ли ожидать въ этомъ случаѣ полного перевариванія, хотя бы въ одной изъ пробирокъ, или нѣтъ; въ первомъ случаѣ я прибавлялъ реактивъ къ остальнымъ пробиркамъ, во второмъ—оставлялъ ихъ въ термостатѣ на болѣе или менѣе продолжительное время. Благодаря такому порядку я избѣгалъ необходимости приготовления новыхъ пробъ, когда перевариваніе втеченіи 15 минутъ было не достаточно.

Перевариваніе мочи производилось втеченіи 25-ти часовъ, такъ какъ въ меньшии промежутки времени перевариваніе происходило слабо, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, и это время оказывалось недостаточнымъ. Перевариваніе вте-

ченіи 25-ти часовъ выбрано для удобства расчетовъ пептической силы— $2\frac{1}{2}$  часа болѣе  $\frac{1}{4}$  часа въ 10 разъ, а 25 часовъ болѣе  $\frac{1}{4}$  часа въ 100 разъ. Такого полнаго перевариванія мочей казеина, какъ желудочнымъ содержимымъ не удавалось достигнуть, сила пепсина мочи значительно слабѣе. Поэтому приходилось быть менѣе требовательнымъ и считать оконченнымъ перевариваніе казеина тамъ, гдѣ оставалось неперевареннымъ еще не большое количество его, но жидкость казалась прозрачною. Опредѣленіе облегчалось тѣмъ, что въ пробкахъ, въ которыхъ перевариваніе казеина подходило къ концу выпадалъ въ небольшомъ количествѣ осадокъ, состоящій, по всей вѣроятности, изъ еще не растворившагося, но отщепившагося во время перевариванія, псевдоукуллена; выделение его, возможно, происходитъ подъ влияніемъ солей, находящихся въ мочѣ. Что этотъ осадокъ происходитъ на счетъ бѣлка подвергнушагося въ значительной степени перевариванію, доказываетея отсутствіемъ осадка въ контрольных пробкахъ мочи и въ тѣхъ, гдѣ прибавленіе уксуснокислаго натра вызываетъ еще замѣтную муть, хотя и не большую. Кроме того, въ пробиркахъ, соединѣннхъ съ той, въ которой выпалъ осадокъ, но содержащихъ меньше мочи, можно бываетъ замѣтить помутнѣніе до прибавленія реактива; однако, такія пробирки послѣ прибавленія его оказываются прозрачнѣе соединѣннхъ, содержащихъ еще меньшия количества пепсина. Этотъ осадокъ былъ нѣсколько разъ изследованъ подъ микроскопомъ; всегда оказывалось при этомъ, что осадокъ состоитъ изъ аморфнаго массъ и не содержитъ никакихъ микроорганизмовъ.

Только Fuld и Higaуама оtmѣтили, что въ мочѣ, при изследованіи на присутствіе въ ней пепсина могутъ быть осадки; эти авторы во избѣжаніе такого явленія, которое они объясняютъ недостаточной кислотностью, совѣтуютъ предварительно подкислять изследуемую мочу. При эдстиновомъ способѣ это, дѣйствительно, необходимо, тамъ кислотность раствора бѣлка не такъ высока, а моча разливается въ пробирки въ томъ же количествѣ, какъ и растворъ эдестина. При казеиновомъ же методѣ Gross'a кислотность раствора казеина очень высока, мочи же берется гораздо меньшее количество, чѣмъ раствора казеина, по-

чему прибавление мочи не могло резко понизить кислотность его и сдвигать ее недостаточной. Быть может, прибавление известного количества соляной кислоты к моче за некоторое время до прибавления к последней казеина и способно усилить пептическую силу его, но до настоящего времени определенных указаний об этом нет.

Исследуемая жидкость разливалась в пробирки из специально заказанных пипеток, имевших деления 0,1—0,2—0,5—1,0—2,0 к. с.; жидкость, прибавлением которой выравнивался общий объем каждой пробы, разливалась из пипеток с делениями 2,0—1,9—1,8—1,5—1,0 к. с. На верхний край пипетки одвигался резиновый баллончик, служащий для быстрого и точного наполнения пипетки до известного деления и выливания из нее набранной жидкости.

Из изложения Гроссовского метода в том виде, как он применялся мной, видно, что Gross слишком сжато описал предложенный им метод для количественного определения пепсина в желудочном содержимом и не окончательно разработал. Тем не менее, этот способ с теми видоизменениями в нем, которые я допустил, вполне пригоден для количественного определения пепсина в настоящее время. Выяснение некоторых деталей способа представляется в будущем необходимым, оно требует дополнительных опытов и испытаний, которые придадут этому способу полную определенность и законченность. По ограниченности времени, имевшегося в моем распоряжении при производстве настоящей работы, я не мог взяться за окончательную разработку метода.

Вследствие недостатка времени я не мог до начала работы произвести проверку, не подвергается ли казеин, находящийся в растворе соляной кислоты переваривающему действию последней с течением времени? Наблюдения за контрольной пробиркой указывали на отсутствие этого явления; на всякий случай, однако, раствор казеина приготовлялся с таким расчетом, чтобы дольше 5—7 дней, он не стоял. Проверка раствора казеина была произведена по окончании работы и обнаружила стойкость его. Первый раз раствор казеина, приготовленный 13-го

марта, сохранялся до 26-го мая, следовательно, течение 73-х дней, второй раз, раствор, приготовленный 27-го мая, сохранялся течение 94-х дней—до 30 августа. Оба раза в растворе в последний день хранения не было заметно никаких изменений в прозрачности и чистоте его; кислотность обоих растворов осталась без перемен за время хранения—в день приготовления общая кислотность равнялась 115, свободная соляная кислота—111—112; также степень общей кислотности и тоже количество свободной соляной кислоты было найдено в последний день хранения; количество бѣлка по Эсбаху в растворе тоже оставалось при всех исследованиях на одном уровне—немного выше  $\frac{1}{4}$  про mille; чувствительность раствора, хранившегося 73 дня и 94 дня, по отношению к уксуснокислому натру, в первый и в последний дни хранения была одной и той же; это выяснилось из результатов опытов, продолженных в том же виде, как описанный на стр. 78-ой,—в первых 3-х пробирках, содержащих 0,1—0,2—0,3 к. с. раствора казеина, осадок не выпал, начиная же с 4-ой, в которой находилось 0,4 к. с. раствора, замечалось выпадение осадка.

Испытанная стойкость солянокислых растворов казеина дает право широко рекомендовать метод Gross'a определ. пепсина, так как в каждой маленькой, даже домашней, лаборатории исследования по этому методу не составят затруднений, если раствор казеина при недостатке времени на его приготовление будет получен в готовом виде из большой лаборатории или аптеки. Водяная баня может быть приготовлена вроде служившей мне, но меньших размеров из кастрюли, или ящика из цинка с крышкой, в которой прорезано 3—4 отверстия для опускания через них металлических штативов, на 6 пробирок каждый, и еще одно отверстие для термометра; для поддержания определенной  $t^{\circ}$  (39—40°) в такой бане достаточно небольшой лампочки.

В описанном мной виде способом Gross'a для количественного определения пепсина в желудочном содержимом пользовался доктор Земляничкин по предложению профессора А. П. Фавицкого постъ того, как мной было налажено применение этого способа.

Мои исследования производились по следующему плану: в первые два дня собиралось суточное количество мочи, на 3-й день через 1 час после того, как собирание суточного количества мочи за вторые сутки было окончено, больному, который утром этого дня не получал пищи, производилось извлечение желудочного содержимого, затем, больному давался пробный завтрак Ewald — Boas'a 41, состоящий из 35-и граммъ белого хлеба и 400 к. с. дистиллированной воды; через 1 час после этого завтрака производилось второе извлечение желудочного содержимого, после чего, через 1 час давался обед; в этот день собиралось 3 порции мочи: перед первым извлечением, перед вторым, перед обедом, через 3 часа после обеда, и в оставшееся до истечения суток время; 4-ый и 5-ый день опять собиралось суточное количество мочи. Если почему-либо исследование по этому плану было не удобно, то оно изменялось.

В банки, в которых собиралась моча, наливался толдуолъ для предохранения ея отъ влияния микроорганизмовъ. Собранная моча изменялась, определялась реакция ея и удельный вес и, кроме количественнаго определения пепсина, производилось исследование на бѣлокъ и сахаръ, которое во всѣхъ случаяхъ дало отрицательный результатъ.

Извлечение желудочнаго содержимого производилось посредствомъ выкачивания; после извлечения остатковъ пробнаго завтрака дѣлалось промываніе 200-ми к. с. дистил. воды. Количество полученнаго содержимого определялось съ поправкой по Mathieu-Rémond'у 65; количество плотнаго остатка определялось после отстаиванія содержимого втеченіе сутокъ. Отношеніе количества плотнаго остатка къ количеству всего желудочнаго содержимого съ поправкой вычислялось въ процентахъ для сужденія о двигательной способности желудка по Elsner'у 43.

Въ профильтрованномъ содержимомъ титрованіемъ определялась кислотность по Törpfer'у 84, при этомъ, титрующей жидкостью былъ  $\frac{1}{10}$  N растворъ ѣдкаго натра, индикаторами—для определения общей кислотности 1% спиртный растворъ феноль-фталина, для свободн. сол.-к-ты 0,5% спиртный растворъ диметиль-анидо-авобензолъ, для связанной—1% водный растворъ сульфъ-ализариноваго натра.

При опредѣленіи общей кислотности титрованіе производилось до появленія яснаго розоваго окрашиванія, при опредѣленіи свободной соляной кислоты до желтаго съ зеленоватымъ оттѣнкомъ, при опредѣленіи связанной соляной кислоты—до фиолетоваго оттѣлка.

Кромѣ того, въ желуд. содерж. определялось присутствіе молочной кислоты по Kelling'у и крови по Webber'у 39.

Техника исследования желудочнаго содержимого уже неоднократно служила предметомъ подробныхъ описаній и детальнаго разбора въ нѣсколькихъ диссертацияхъ, про изведенныхъ въ клиникѣ профессора А. П. Фавицкаго, поэтому я не буду останавливаться на подробностяхъ этого исследования и перехожу къ третьей главѣ—описанію собственныхъ наблюденій.

ГЛАВА III.

Собственные наблюдения.

Мной были произведены исследования у 46 больных; изъ этого числа подверглись наблюдениямъ 18 стационарныхъ больныхъ изъ клиники, 6 амбулаторныхъ больныхъ изъ клиники же и 22 больныхъ, находившихся въ С.-Петербургской городской Выборгской больницѣ, завѣдываемой приватъ-доцентомъ К. З. Вилланеномъ. При началѣ работы предполагалось поставить большое число наблюдений надъ амбулаторными больными, но это оказалось очень затруднительнымъ, главнымъ образомъ, изъ за того, что больныхъ обременяла необходимость собирать мочу втеченіе нѣсколькихъ сутокъ. Поэтому, при ограниченности мѣстъ для больныхъ въ клиникѣ пришлось воспользоваться больными изъ городской больницъ.

Формы заболеваний у этихъ больныхъ были слѣдующія: язва желудка—5 случаевъ, усиленное постоянное отдѣленіе желудочнаго сока—2 случая, повышенное выдѣленіе соляной кислоты въ желудочномъ сокѣ—5 случаевъ, пониженное выдѣленіе соляной к-ты въ жел. сокѣ—8 случаевъ, кислый катарръ—8 случаевъ, хроническій катарръ—3 случая, острый катарръ—1 случай, ахилія—5 случаевъ, ракъ—8 случаевъ.

Въ приводимыхъ исторіяхъ болѣзни отмѣнены данныя изъ анамнеза, жалобы и объективные признаки только положительнаго характера; тѣ свѣдѣнія, которыя вошли въ таблицы, въ исторіяхъ болѣзни не помѣщены. Въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, кромѣ тѣхъ, гдѣ это представлялось невозможнымъ, вычислено среднее суточное количество пепсина выводимаго мочей. Для болѣе удобнаго сравненія полученныхъ результатовъ составлена сводная таблица 47-ая.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 1.  
Изъ Выборгской больницъ. Ulcus ventriculi.

ТАБЛИЦА 1.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мѣсяць и число.	Натонакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.				
							въ 1 л. с.	въ 100 в. с.	въ доли. объема.		
18/II	Кол. всего содерж. 5 к. с.	Кол. всего содерж. 84 к. с. Кол. влост. ост. 46 к. с. 54% остатка	11/II	За сутки.	2.900	1.007	кис.	0.005	0.5	14.0	
			12/II	За сутки.	2.850	1.007	кис.	0.005	0.5	14.25	
			13/II	До завтра.	55	1.009	кис.	0.01	1.0	0.55	
				Послѣ завтра.	20	—	кис.	0.02	2.0	0.4	
				До обѣда.	30	—	кис.	0.05	5.0	1.5	
				Послѣ обѣда.	200	1.008	кис.	0.01	1.0	2.0	
				Въ ост. вѣдн.	2.000	1.006	кис.	0.005	0.5	10.0	
				Пепсинъ 10 едн.	2.305	—	—	—	—	—	14.45
				200 едн.	1.900	1.013	щел.	0.01	1.0	19.0	
				За сутки.	2.900	1.006	щел.	0.005	0.5	14.5	
				За сутки.							
			Среднее суточное количество								15,24

Больной I. Б.—въ, 52-хъ лѣтъ, монахъ, считаетъ себя больнымъ лѣтъ 10—12, съ тѣхъ поръ, какъ стали появляться боли въ животѣ послѣ ѣды, проходящія отъ приѣмовъ соды. Въ 1902—1903 году послѣ пѣнія въ церкви у больного явилась обильная (стакана 4) кровавая рвота со густками крови; вслѣдствіе этого больной подвергнулся стационарному леченію въ больницѣ; черезъ двѣ недѣли отъ начала леченія состояніе здоровья больного улучшилось, но боли въ животѣ не прошли. Въ концѣ декабря 1911 года утромъ

был новый припадок кровавой рвоты, который в болѣе сильной степени повторился на другой день.

Жалуется на боли подъ ложечкой, появляющіяся черезъ 2—3 часа послѣ приемовъ пищи и ночью съ 12 час. до 2 час.; по ночамъ боли бывають сильнѣе; при лежаніи на спинѣ боли проходятъ быстрѣе, при лежаніи на животѣ онѣ усиливаются. Кромѣ болей, часто бываетъ изжога, до поступления въ больницу нерѣдко была и отрыжка тухлыми яйцами.

Большой роста немного выше средняго, правильнаго тѣлосложенія, ослабленнаго питанія. Лицо и слизистыя оболочки блѣдны. Языкъ суховатъ, обложенъ довольно густымъ бѣловатымъ налетомъ. Животъ мягкій, нѣсколько болѣзненный при ощупываніи подложечной области. Размѣры желудка нормальны.

### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 2.

Изъ Выборгской больницы. *Ulcus et dilatatio ventriculi. Perigastritis.*

Больная Александра Н—ва, 56-и лѣтъ, занимается домашнимъ хозяйствомъ. Считаетъ себя больною 7—8 лѣтъ; болѣзнь началась болями подъ ложечкой, которыя то проходятъ, то усиливаются. Уже годъ, какъ онѣ стали сильнѣе и чаще появляются.

Эти боли начинаются съ утра, послѣ ѣды бывають слабѣе, передъ обѣдомъ дѣлаются опять сильнѣе. Кромѣ того, постоянно бываетъ изжога, очень часто — отрыжка тухлыми яйцами, послѣ ужина по ночамъ нерѣдко рвота цвѣта кофейной гущи; почти постоянные запоры по 3—4 дня.

Большая средняго роста, очень ослабленнаго питанія, подкожный жирный слой очень слабо развитъ, слизистая оболочка и лицо блѣдны. Языкъ немного покрытъ влажнымъ бѣловатымъ налетомъ. Артерія склерозирована. Тоны сердца глуховаты, но чисты; размѣры его нормальны. Прощупывается мягкій и острый край печени. При ощупываніи желудка черезъ 5 часовъ послѣ приема пищи ощущается плескъ. Нижняя граница желудка опредѣляется на 1 палецъ ниже пупочной линии. Пальца на 1½ вправо и выше пупка прощупывается инфильтратъ, величиной въ большую

сливу, съ неровной поверхностью, подвижный, болѣзненный при ощупываніи.

ТАБЛИЦА 2.

Исследование желудочного содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.															
Масса и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ приема завтрака.	Масса и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ сахара.											
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. раствора.									
8/1	Кол. всего содерж. 5 к. с.	Кол. всего сахара. 267 к. с. Кол. изог. остатка 105 к. с. 9% остат. 39%	6/1	За сутки.	1.600	1.011	кис.	0.01	1.0	16.0								
											7/1	За сутки.	1.300	1.010	кис.	0.01	1.0	13.0
											8/1	До завтра.	65	1.009	кис.	0.01	1.0	0.65
											8/1	Послѣ завтра.	120	1.013	кис.	0.01	1.0	1.2
											8/1	Передъ обѣд.	15	—	кис.	0.01	1.0	0.15
											8/1	Послѣ обѣд.	85	1.020	кис.	0.01	1.0	0.85
											8/1	Въ ост. вѣск.	1.100	1.006	кис.	0.005	0.5	5.5
											8/1	Итого за сут.	1.335	—	—	—	—	8.35
											9/1	За сутки.	1.000	1.020	щел.	0.01	1.0	10.0
											Среднее суточное количество 11,83							

При исследованіи желудочнаго содержимаго въ немъ обнаружена кровь.

### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 3.

Изъ клиники. *Ulcus et dilatatio ventriculi. Induratio aris. pituit.*

Большой Александръ Б—въ, 30-ти лѣтъ, крестьянинъ. Считаетъ себя больнымъ около 5-ти лѣтъ. Болѣзнь началась болями въ животѣ, появляющимися послѣ ѣды; 3 года назадъ была кровавая рвота, съ этого времени послѣ ѣды постоянно появляется рвота.

Жалуется на боли под ложечкой, появляющиеся через 1¼ часа после еды и сопровождающиеся рвотой, после которой становится легче; боли под ложечкой нередко бывают и ночью, после приемов соды они уменьшаются. Постоянно после еды изжога и отрыжка, иногда кислая. Иногда съ запахом тухлых яиц. Аппетит хороший. Стул через 2—3 дня.

ТАБЛИЦА 3.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мясор. и число.	Натощак.	Через 1 ч. после пробного завтрака.	Мясор. и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакция.	Кол. единиц пепсина.					
							в 1 к. с.	в 100 к. с.	в 1 литр. объема.			
17/1	Кол. всего содерж. 335 к. с.	Кол. всего содержим. 513 к. с. Кол. плот. ост. 20 к. с. 49/10 остатка	15/1	1.500	1.018	щел.	0.01	1.0	15.0			
			16/1	1.800	1.018	щел.	0.01	1.0	18.0			
Общ. кисл. 50	Общ. кисл. 58	Общ. кисл. 58	17/1	30	—	рѣз.	0.01	1.0	0.3			
			18/1	20	—	щел.	0.01	1.0	0.2			
Своб. НСІ 46	Своб. НСІ 52	Своб. НСІ 52	19/1	110	1.016	рѣз.	0.01	1.0	1.1			
Связ. НСІ 2	Связ. НСІ 4	Связ. НСІ 4	17/1	60	1.023	щел.	0.02	2.0	1.2			
Пепсинъ 100 едн.	Пепсинъ 50 едн.	Пепсинъ 50 едн.	18/1	1.150	1.013	щел.	0.01	1.0	11.8			
			17/1	1.400	—	—	—	—	14.6			
			18/1	1.350	1.018	щел.	0.01	1.0	13.5			
			19/1	1.200	1.017	щел.	0.01	1.0	12.0			
Среднее суточное количество 14,6												

Больной среднего роста, правильного телосложения, удовлетворительного питания; слизистая оболочка блѣдная. Язык обложен бѣловатым налетом. Живот слегка вздутый, мягкий. Ощупывание в области рвоты желудка

болѣзненно. Надъ правой легочной верхушкой перкуторный звук притупленъ, дыхание жесткое, въ другихъ мѣстахъ легкихъ разсыяны свистящія хрипы.

При исследованіи желудочнаго содержимого обнаружены слѣды крови, при микроскопированіи осадка его найдены сарцины, дрожжевыя клѣтки.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 4.

Изъ клиники. Ulcus et dilatatio ventriculi.

ТАБЛИЦА 4.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мясор. и число.	Натощак.	Через 1 ч. после пробного завтрака.	Мясор. и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакция.	Кол. единиц пепсина.					
							в 1 к. с.	в 100 к. с.	в 1 литр. объема.			
25/1	Кол. всего содерж. 600 к. с.	Кол. всего содержим. 714 к. с. Кол. плот. остатка 340 к. с. 160 к. с. 229/10 остатка	23/1	600	1.023	слабо щел.	0.02	2.0	12.0			
			24/1	500	1.026	щел.	0.02	2.0	10.0			
Своб. НСІ 46	Своб. НСІ 52	Своб. НСІ 52	25/1	32	—	щел.	0.02	2.0	0.64			
			26/1	30	—	щел.	0.02	2.0	0.6			
Связ. НСІ 2	Связ. НСІ 4	Связ. НСІ 4	17/1	17	—	кис.	0.02	2.0	0.34			
Пепсинъ 100 едн.	Пепсинъ 50 едн.	Пепсинъ 50 едн.	18/1	80	1.025	рѣз.	0.01	1.0	0.8			
			18/1	500	1.025	щел.	0.02	2.0	10.0			
			25/1	659	—	—	—	—	12.88			
			26/1	600	1.020	щел.	0.02	2.0	12.0			
			27/1	650	1.020	щел.	0.02	2.0	13.0			
Среднее суточное количество 11,87												

Больной Александръ В-въ, 23-хъ лѣтъ, крестьянинъ. Считаетъ себя больнымъ 1 годъ 9 мѣсяцевъ. Въ началѣ

болѣзни былъ поносъ; поносъ окончился и смѣнился запорами, въ тоже время появилась ежедневная рвота, длившаяся годъ и прекратившаяся за 3 мѣсяца до поступления въ клинику, около полгода до этого времени послѣ сильныхъ рвотныхъ движеній одинъ разъ появилась примѣсь чистой крови къ рвотнымъ массамъ.

Жалуются на боли во всей верхней части живота, особенно, подъ ложечкой. По утрамъ боли уменьшаются, по вечерамъ усиливаются и къ ночи достигаютъ такой силы, что не даютъ спать. При лежаніи на спинѣ боли—слабѣе, при лежаніи же на правомъ боку—гораздо сильнѣе, при этомъ положеніи появляется и рѣзко кислый вкусъ во рту („заливаетъ ротъ кислой“). Послѣ ѣды боли усиливаются, послѣ рвоты успокаиваются. Изжога бываетъ сильная и постоянная; тошнота частая; отрыжка кислой безпрерывна, иррадика бываетъ отрыжка и тухлыми яйцами. Аппетитъ хорошій. Стулъ часто задержанъ дня по 3.

За время болѣзни очень похудѣлъ.

Больной средняго роста, нѣсколько ослабленнаго питанія. Слизистыя оболочки блѣдноваты. Языкъ влажный, кончикъ его слегка обложенъ, корень же густо бѣловатымъ налетомъ. Тоны сердца чисты, но глуховаты, размѣры его нормальны. Дыханіе свободное отъ хриповъ, но надъ правой лопаткой и ключицей дыханіе жестковатое съ выдохомъ, и перкурторный звукъ здѣсь слегка заглушенъ. Животъ мягкій; при ощупываніи подложечной области ощущается шумъ плеска, это ощупываніе болѣзненно. Нижняя граница желудка доходитъ до пупочной линіи.

Въ желудочномъ содержимомъ слѣды крови.

#### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 5.

Изъ амбулаторіи клиники. Ulcus et dilatatio ventriculi.

Больной Василій К—въ, 28-и лѣтъ, рабочій на артиллерійскомъ заводѣ, считаетъ себя больнымъ 4 года съ тѣхъ поръ, какъ появились боли подъ ложечкой и изжога; по временамъ бывала рвота.

Жалуются на постоянныя боли подъ ложечкой, усиливающіяся черезъ 2 часа послѣ ѣды; при лежаніи на спинѣ боли уменьшаются. За недѣлю до изслѣдованія была

сильная рвота, причемъ, рвотныя массы были черного цвѣта; послѣ этой рвоты развилась значительная слабость.

Т А Б Л И Ц А 5.

Исследование желудочного содержимаго.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяцъ и число	Натощакъ.	Черезъ ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество	Удельная вѣсъ	Реакція.	Кол. единиц пепсила.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литр. осевомъ.	
17/ix	Кол. всего содерж. 140 к. с.	Кол. всего содержим. 430 к. с.	17/ix	До завтр. 50	1,022	рѣз. кис.	0.02	2.0	1.1	
	Кол. плот. ост. 52 к. с.	Кол. плот. остатка 145 к. с. 33% ост.		Послѣ завтр. 13	—	—	—	—	—	
	Общ. кисл. 45	Общ. кисл. 54		Послѣ обѣда. 40	1,013	цел.	0,005	0.5	2.0	
	Своб. НСІ 28	Своб. НСІ 37		За ост. время. 1,000	1,013	щел.	0,005	0.5	5.0	
	Связ. НСІ 14	Связ. НСІ 14	17/xi	Итого 1,108	—	—	—	—	8.23	
	Пепсины 100 едн.	Пепсины 150 едн.		за сут.	—	—	—	—	—	
Суточное количество 5,23										

Роста немного ниже средняго, питанія ослабленнаго; кожа и слизистыя оболочки блѣды. Языкъ влажный. Животъ мягкій. При ощупываніи подложечной области—боли и напряженіе. Нижняя граница желудка доходитъ до пупочной линіи.

Въ желудочномъ содержимомъ открываются слѣды крови химической реакціей.

#### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 6.

Изъ Выборгской больницы. Dilatatio ventriculi (post ulcus ventrici?).

Больная Александра Т—ва, 45-и лѣтъ, крестьянка.

Считать себя больной года 1½. Болъзня началась болями под ложечкой, бурчанием въ животѣ, потерей аппетита. Черезъ годъ отъ начала болъзни присоединилась постоянная рвота тотчасъ послѣ приемовъ пищи.

Жадуетъ на боли подъ ложечкой, усиливающимися по ночамъ, на изжогу по утрамъ и отрыжку. При поступлении въ больницу вся левая половина живота была выпячена въ видѣ мѣшка круглой формы, выдающегося черезъ брюшные покровы; вслѣдъ за извлеченіемъ желудочнаго содержимаго вадугіе живота исчезло.

Т А Б Л И Ц А 6.

Исследование желудочнаго содержимаго			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объѣма.	
6/п	Кол. всего содержим. 533 к. с.	Кол. всего содержим. 500 к. с.	4/п сутки.	За сутки.	500	1.022	щел.	0.01	1.0	5.0
			5/п сутки.	За сутки.	2.100	1.010	щел.	0.005	0.5	10.5
	Кол. влод. остатка 215 к. с.	Кол. влод. остатка. 100 к. с.	6/п завр.	До завр.	100	1.009	кис.	0.005	0.5	0.5
			6/п завр.	Послѣ завр.	15	—	нейтр.	0.02	2.0	0.3
	Общ. квл. 50	Общ. влод. 26	20/р	Обѣд. Послѣ обѣда.	28	—	кис.	0.05	5.0	1.4
	Своб. НСІ 40	Своб. НСІ 20	6/п за сут.	За ост. время.	400	1.015	щел.	0.05	5.0	20.0
	Пепсина 200 едн.	Пепсина 10 едн.	7/п сутки.	За сут.	2.000	1.008	кис.	0.01	1.0	20.0
Среднее суточное количество 17,0										

Болезнь средняя роста, правильнаго тѣлосложенія, ослабленнаго питанія, слизистая оболочка блѣдная. Языкъ

суховатъ, обложенъ густо бѣловатымъ налетомъ. Тоны сердца глухи, размѣры его нормальны, пульсъ 76, правильный. Животъ дряблый, весь въ поперечныхъ складкахъ. Нижняя граница желудка на 2 пальца ниже пупочной линіи, правая заходить на 3 пальца правее отъ пупка.

Натощакъ извлеченное изъ желудка содержимое сѣро-зеленоватаго цвѣта, рѣзко кислаго вонючаго одурячаго запаха.

ИСТОРИЯ БОЛЪЗНИ № 7.

Изъ клиники. Hypersecretio gastrica.

Т А Б Л И Ц А 7.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объѣма.	
29/xi	Кол. всего содержим. 87 к. с.	Кол. всего содержим. 223 к. с.	21/п сутки.	За сутки.	3.300	1.013	слабо кис.	0.01	1.0	33.0
			22/п завр.	Послѣ завр.	75	1.021	кис.	0.65	5.0	3.75
	Кол. влод. остатка 50 к. с.	Кол. влод. остатка. 25 к. с.	22/п завр.	Послѣ завр.	120	1.012	кис.	0.02	2.0	4.2
	Общ. квл. 60	Общ. влод. 56	22/п за сут.	Въ ост. время.	1.900	1.014	кис.	0.02	2.0	38.0
	Своб. НСІ 45	Своб. НСІ 42	24/п сутки.	За сут.	3.000	1.010	кис.	0.02	2.0	60.0
Среднее суточное количество 43,71 ед.										

Больной Филипп С-въ, 39-и лѣтъ, истонникъ на желѣзной дорогѣ. Считаетъ себя больнымъ 9 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ появились боли въ животѣ, усиливающія послѣ ѣды. Боли эти упорныя и продолжительныя, но бывали периоды, длившіеся отъ 1 мѣсяца до года, когда боли исчезали.

Жалуется на головокруженіе, слабость и боли въ верхней части живота, которыя усиливаются черезъ 3—4 часа послѣ ѣды и при ходьбѣ, а при лежаніи успокаиваются. Кромѣ этихъ болей, больного беспокоитъ почти ежедневная рвота желтоватой кислой жидкостью; рвота появляется на тошакъ, но преимуществу во время ходьбы. Аппетитъ хорошій. Стулъ задержанъ по 2—3 дня.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, ослабленнаго питанія. Кожа и слизистыя оболочки блѣдны. Надключичныя ямки втянуты. Надъ легочными верхушками нѣкоторое заглушеніе перкуторнаго звука и ослабленіе голосоваго дрожанія; эти явленія нѣсколько рѣзче выражены съ лѣвой стороны; надъ лѣвой верхушкой прослушивается небольшой выдохъ. Тоны сердца глухи, раамѣры его нормальны; пульсъ 100 удар. въ минуту, правильнаго, достаточной силы. Ощупываніе подложечной области нѣмного болѣзненно.

#### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 8.

Изъ клиники. Hypersecretio gastrica.

Больной Эдуардъ К—съ, 37-и лѣтъ, крестьянинъ. Считаетъ себя больнымъ 2 года.

Жалуется на боли въ верхней части живота, появляющіяся послѣ ѣды. При тяжелой работѣ приступы этихъ болей бывають чаще и сильнѣе. Нерѣдко при сильныхъ приступахъ болей появляется рвота; послѣ нея остается во рту кислый вкусъ. Аппетитъ хорошій.

Больной роста ниже средняго, умѣреннаго питанія. Слизистыя оболочки блѣдоваты. Тоны сердца глуховаты; чисты; раамѣры его нормальны. Печень нѣмного увеличена; гладкій и острый, слегка уплотненный край ея выдается

на 1 палець изъ подъ реберной дуги; ощупываніе печени

ТАБЛИЦА 8.

Наслѣдованіе желу- дочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяць и число.	Натонакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удѣльный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пенсия.		
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ объемѣ.
24/х	Кол. всего содерж. 130 к. с.	Кол. всего содерж. 140 к. с. Кол. остатка 41 к. с. % остат. 29%	21/х	За сутки. 3,200	1.013	кис.	0,005	0,5	16
			22/х	За сутки. 1,900	1.013	кис.	0,01	1,0	19
			23/х	За сутки. 2,300	1.015	кис.	0,01	1,0	23
			24/х	Де завтр. 125	1.017	кис.	0,01	1,0	1,25
	Общ. кисл. 24	Общ. кисл. 45	Послѣ завтр. Де	215	1.007	кис.	0,005	0,5	1,075
	Своб. НСІ 13	Своб. НСІ 38	Обла Послѣ	360	1.004	кис.	0,005	0,5	1,8
	Связ. НСІ 9	Связ. НСІ 10	Обла. Въ ост. времи.	180	1.021	кис.	0,005	0,5	0,9
	Пенсия 100 еден.	Пенсия 150 еден.	Итого за сут.	1.200	1.014	кис.	0,01	1,0	12,0
			24/х	2.080	—	—	—	—	17,05
Средне суточное количество 18,75 ед.									

безболѣзненно. Ощупываніе подложечной области слегка болѣзненно.

#### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 9.

Изъ клиники. Hyperacidity.

Больной Михайлъ Г—въ, 39-и лѣтъ, плотникъ. Считаетъ себя больнымъ около мѣсяца. Сперва появились боли, успокаивающіяся при покоѣ. Подъ вліяніемъ недолгаго леченія въ больницѣ при примѣненіи тепла боли эти нѣмного успокоились. Водку прежде пить не очень часто, но въ большомъ количествѣ; не пьетъ больше полгoda.

Жалуется на постоянны боли въ верхней части живота, на чувство тяжести и полноты въ животѣ послѣ ѣды особенно, если приходится при этомъ ходить. Кромѣ того, жалуется на частыя внезапны приступы болей въ вискахъ и во лбу, продолжающіеся около 1 часа, въ это время голова становится горячей; боли проходятъ скорѣе при покоѣ и примѣненіи холода.

ТАБЛИЦА 9.

Исследование желудочного содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенисия.					
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. облож.			
30/x	Кол. всего содерж. 2 к. с.	Кол. всего содержим. 244 к. с.	28/x	За сутки.	1.450	1.015	кис.	0.02	2.0	29.0		
			29/x	За сутки.	1.700	1.016	кис.	0.02	2.0	34.0		
	Кол. остатка 40 к. с.	% остатка 16 2/3	30/x	До завтра.	100	—	кис.	0.02	2.0	2.0		
				Послѣ завтра.	62	—	кис.	0.05	5.0	3.1		
	Общ. кисл. 72	Своб. НСІ 61	31/x	До обѣда.	60	—	кис.	0.1	10.0	6.0		
				Послѣ обѣда.	120	—	кис.	0.1	10.0	12.0		
	Своб. СНІ есть	Своб. НСІ 10	31/x	За сутки.	1.800	1.018	кис.	0.02	2.0	36.0		
				1/x	За сутки.	1.610	1.020	кис. слабо	0.02	2.0	32.2	
	Пенисия 100 едн.	Пенисия 100 едн.	2/x	За сутки.	3.100	1.010	кис.	0.01	1.0	31.0		
				Среднее суточное количество 32,44 ед.								

Больной средняго роста, правильнаго тѣдосложения, съ крѣпкой мускулатурой и удовлетворительнымъ питаніемъ. Обще покровы и слизистыя оболочки слегка блѣдно-ваты. Зѣвъ суховатъ, гиперемированъ. Языкъ слегка обложенъ желтовато-сѣроватымъ налетомъ. Животъ мягкій, слегка вздутъ; небольшая болезненность при опущиваніи подложечной области.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 10.

Изъ клиники. Нурерaciditas.

Больной Михаилъ Ш—въ 34-хъ лѣтъ, крестьянинъ. Считаетъ себя больнымъ 5 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ появились боли подъ ложечкой. До болѣзни пилъ водку рѣдко; но помногу.

ТАБЛИЦА 10.

Исследование желудочного содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенисия.					
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. облож.			
28/x	Кол. всего содерж. 16 к. с.	Кол. всего содерж. 188 к. с.	26/x	За сутки.	1.800	1.018	кис.	0.005	0.5	9.0		
			27/x	До завтра.	1.450	1.018	кис.	0.005	0.5	7.29		
	Кол. остатка 66 к. с.	% остатка 30 2/3	28/x	До завтра.	320	1.018	кис.	0.005	0.5	1.6		
				Послѣ завтра.	96	1.013	кис.	0.005	0.5	0.48		
	Общ. кис. 46	Своб. НСІ 34	28/x	Передъ обѣд.	44	1.019	кис.	0.02	2.0	0.88		
				Послѣ обѣда.	90	1.025	кис.	0.02	2.0	1.8		
	Своб. НСІ 9	Своб. НСІ 9	28/x	Въ ост. время.	760	1.024	кис.	0.005	0.5	3.8		
				Итого	—	—	—	—	—	8.56		
	Пенисия 100 едн.	Пенисия 200 едн.	29/x	На сут.	1.310	—	—	—	—	—		
				30/x	За сут.	2.400	1.015	кис.	0.005	0.5	12.0	
Среднее суточное количество 9,51 ед.												

Жалуется на постоянныя боли подъ ложечкой, усиливашіяся непосредственно послѣ ѣды или черезъ 1 часъ. Послѣ ѣды появляется обильное слюноотдѣленіе и изрѣдка рвота, прежде она была часто; послѣ рвоты. во рту остается

кислый вкус. Изрѣдка бываетъ изжога или отрыжка тухлыми яйцами. Аппетитъ хороший. Стулъ черезъ 1—2 дня.

Большой средняго роста, удовлетворительнаго питания, единственныя ободочки розоватаго цвѣта. Животъ слегка вздутъ и напряженъ. Нижняя граница желудка на 1 палецъ выше пупка. Ощупываніе подложечной области болѣзненно.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 11.

Изъ амбулаторіи клиники. Hyperaciditas.

Большой Левъ Г—чъ, 25-и лѣтъ, студентъ. Считаетъ себя больнымъ 2 года.

ТАБЛИЦА 11.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удѣльная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.		
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ.
9/x	Кол. всего содержим. 18 к. с.	Кол. всего содержим. 86 к. с.	9/xi	До завтра. 110	—	кис.	0.01	1.0	1.1
	Кол. вѣст. 25 к. с.	29%.		Послѣ завтра. 90	—	кис.	0.005	0.5	0.45
	Общ. кислот.	66		До обѣда. 45	—	кис.	0.01	1.0	0.45
Реакція нейтральная.	Своб. HCl 36	Связ. HCl 10	9/xi	Послѣ обѣда. 125	1.023	рѣд.	0.01	1.0	1.25
	Пенсия 100 ед.			Взвѣс. время. 1.200	1.019	кис.	0.005	0.5	6.0
				Итого за сут. 1.570	—	—	—	—	9.25
Суточное количество 9,25 ед.									

Жалуется на боли подъ ложечкой, появляющіяся черезъ 2—3 часа послѣ ѣды и изжогу. Аппетитъ хороший. Стулъ нормальный.

Большой роста выше средняго, крѣпкаго тѣлосложенія, отличнаго питания. Языкъ влаженъ, чистъ. Животъ

умѣренно вздутъ. Котъные рефлексы усилены, выраженъ дермографизмъ.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 12.

Изъ клиники. Hyperaciditas.

ТАБЛИЦА 12.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удѣльная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.		
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ.
3/ш	Кол. всего содержим. 8	Кол. всего содержим. 129 к. с.	5/ш	За сутки. 1.550	1.016	кис.	0.01	1.0	1.5
		Кол. вѣст. ост. 30 к. с.	6/ш	За сутки. 2.650	1.010	слабо кис.	0.005	0.5	13.25
		23%.	7/ш	До завтра. 60	1.020	кис.	0.005	0.5	0.3
		Общ. кислот. 66	Послѣ завтра. 230	1.003	кис.	0.01	1.0	2.3	
	Общ. кислот. 35	Своб. HCl 25	До обѣда. 130	1.005	кис.	0.01	1.0	1.3	
	Своб. HCl 25	Связ. HCl 10	Послѣ обѣда. 325	1.007	кис.	0.005	0.5	1.4	
	Связ. HCl 10	Пенсия 25 ед.	Взвѣс. время. 1.495	1.014	кис.	0.01	1.0	7.5	
7/ш	Пенсия 50 ед.	Кол. всего содержим. 169 к. с.	8/ш	За сут. 1.750	—	—	—	—	13.00
		Кол. вѣст. ост. 75 к. с.	9/ш	За сутки. 1.250	1.022	слабо кис.	0.01	1.0	12.5
		44%.	За сутки. 1.650	1.015	кис.	0.01	1.0	16.5	
	Общ. кислот. 63	Своб. HCl 48	Среднее суточное количество 14,1 ед.						
	Своб. HCl 15	Пенсия 25 ед.							

Большой Владиславъ Р—чъ, 23 лѣтъ, военный пиляръ. Считаетъ себя больнымъ около 2 лѣтъ.

Жалуется на общую слабость и головную боль по утрам, на боли в подложечной области, усиливающиеся часа через 2—3 послѣ ѣды. Стулъ бывает задержанъ, иногда до 6 дней.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія. Слизистая оболочка розоваго цвѣта. Колѣнные рефлексы усилены, но нерѣзко; дермографизмъ выраженъ. Животъ мягкій, умѣренно вздутъ; при ощупываніи подложечной области небольшая болѣзненность.

## ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 13.

Изъ клиники. Nupraciditas.

ТАБЛИЦА 13.

Испыт. желу- дочн. содерж.		ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.																																								
Масса и число.	Нато- щакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Масса и число.	Количество.	Удельный вѣс.	Реакція.	Кол. единиц азотина.																																			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ двин. объемѣ.																																	
26/II		Кол. всего сод. 61 к. е. Кол. азот. ост. 2 к. с. % ост. 4% Общ. квл. 60	25/II	За сутки.	1.700	1.012	кис.	0.005	1.5	8.75																																
											26/II	До завтр.	65	1.022	щел.	0.0025	0.25	0.1625																								
																			26/II	Послѣ завтр.	120	1.012	щел.	0.0025	0.25	0.30																
																											26/II	Передъ обѣд.	135	1.007	щел.	0.0025	0.25	0.3375								
																																			26/II	Послѣ обѣд.	140	1.022	слабо щел.	0.01	1.0	1.4
27/II	Итого сутки.	2.210	—	—	—	—	10.25																																			
								27/II	сутки.	1.850	1.011	кис.	0.005	0.5	9.25																											
																28/II	За сутки.	1.100	1.023	кис.	0.01	1.0	11.0																			
																								29/II	За сутки.	700	1.028	кис.	0.01	1.0	7.0											
																																Среднее суточное количество 9,39 ед.										

Больной Тарась Н—въ, 31 года, слесарь. Считаетъ себя больнымъ 4 года съ того времени, какъ появились боли въ верхней части живота, изжога, отрыжка воздухомъ. Съ начала болѣзни пересталъ пить, до того пилъ много и часто. Характеръ болѣзнь безпокойный, изъ-за ничтожныхъ безпокойствъ онъ часто разстраивается, плачетъ.

Жалуется на боли подъ ложечкой, усиливающіяся точчасъ послѣ ѣды и успокаивающіяся черезъ 1 часъ, на изжогу послѣ ѣды и частую громкую отрыжку безъ запаха. Аппетитъ порядочный. Стулъ задержанъ дня по 3—4.

Больной средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, прекраснаго питанія. Колѣнные рефлексы усилены, но нерѣзко. Пальцы вытянутыхъ рукъ дрожать. Языкъ влаженъ, ничтожно обложенъ бѣловатымъ налетомъ. Животъ напряженъ; ощупываніе подложечной области немного болѣзненно.

## ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 14.

Изъ клиники. Gastritis acida.

Больной Михаилъ С—въ, 46 лѣтъ, бухгалтеръ. Считаетъ себя больнымъ около 4-хъ лѣтъ.

Жалуется на боли подъ ложечкой, обостряющіяся по временамъ и частую изжогу. Бываетъ рвота послѣ приемовъ пищи часа черезъ 3 и натощакъ. Изрѣдка бываетъ отрыжка. Аппетитъ хороший. Страдаетъ запоями, длящимися по 2—3 мѣсяца съ промежутками въ полгода.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, умѣреннаго питанія. Кожа и слизистыя оболочки нѣсколько блѣдноваты. Животъ умѣренно вздутъ. При ощупываніи подложечной области — болѣзненность. Нижняя граница желудка на 1 палецъ не доходитъ до пупка. Въ вязкомъ желудочномъ содержимомъ, добытомъ послѣ пробнаго завтрака находится порядочное количество слизи, смѣшанной съ пищей.

ТАБЛИЦА 14.

Исследование желудочного содержимого.				ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мес-ца и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Мес-ца и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакция.	Кол. единиц пенисы.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.		
5/II	Кол. всего содерж. 15 к. с.	Кол. всего содерж. 31 к. с.	3/II	За сутки	2.290	1.008	слабо щел.	0.005	0.5	11.45	
				4/II	сутки	2.600	1.006	слабо щел.	0.005	0.5	13.0
	Кол. плот. ост. 8 к. с. % остатка 20%	Кол. плот. ост. 8 к. с. % остатка 20%	5/II	До завтра.	180	1.013	щел.	0.01	1.0	1.8	
				Послѣ завтра.	35	—	кисл.	0.02	2.0	0.7	
	Общ. кисл. 40	Общ. кисл. 60	Своб. HCl 30	Своб. HCl 50	Передъ обѣд.	44	—	слабо щел.	0.02	2.0	0.58
	Связ. HCl 10	Связ. HCl 10	Итого	5/II	За ост. время.	1.800	1.008	нейтр.	0.005	0.5	9.0
					Итого	2.250	—	—	—	—	—
	Пенисы 100 едн.	Пенисы 100 едн.	6/II	За сутки.	2.100	1.005	нейтр.	0.005	0.5	10.5	
				7/II	сутки.	1.850	1.007	кисл.	0.005	0.5	9.25
Среднее суточное количество 11.71 ед.											

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 15.

Изъ клиники Gastritis acida.

Больной Константинъ М-нъ, 23 лѣтъ, столяръ. Считаетъ себя больнымъ больше года. Злоупотребляетъ спиртными напитками.

Жалуется на боли въ животѣ, по временамъ усиливающіяся, и тошноту вскорѣ послѣ ѣды. Аппетитъ хороший. Стулъ нерѣдко задержанъ по 3—6 дней. Больной низкаго роста, крѣпкаго тѣлосложения, хорошаго питанія. Слизистыя оболочки окрашены въ яркй розовый цвѣтъ. Лицо ассиметрично. Кожные рефлексы повышены. Выраженъ рѣзко

дермографизмъ. Языкъ суховатъ, слегка обложенъ бѣловатымъ налетомъ. Животъ умеренно вздутый, мягкій, въ подложечной области напряженный, ощупываніе этой области болѣзненно. Желудочное содержимое вязкой консистенціи,

ТАБЛИЦА 15.

Исследование желудочного содержимого.				ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мес-ца и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Мес-ца и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакция.	Кол. единиц пенисы.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.		
14/II	Кол. всего содерж. 40 к. с.	Кол. всего содерж. 55 к. с.	12/II	За сутки.	1.000	1.020	кисл.	0.01	1.0	10.0	
				13/II	сутки.	1.800	1.017	кисл.	0.01	1.0	18.0
	Кол. плот. ост. 12 к. с. % остатка 22%	Кол. плот. ост. 12 к. с. % остатка 22%	14/II	До завтра.	145	1.017	кисл.	0.01	1.0	1.45	
				Послѣ завтра.	385	1.004	кисл.	0.02	0.25	0.84	
	Общ. кисл. 10	Общ. кисл. 48	Своб. HCl 0	Своб. HCl 32	Передъ обѣд.	50	1.019	кисл.	0.01	1.0	0.5
	Связ. HCl 6	Связ. HCl 16	Итого	14/II	За ост. время.	1.400	1.016	кисл.	0.01	1.0	14.0
					Итого	2.020	—	—	—	—	17.0
	Пенисы 50 едн.	Пенисы 200 едн.	15/II	За сутки.	1.900	1.011	кисл.	0.01	1.0	19.0	
				16/II	сутки.	2.200	1.011	кисл.	0.01	1.0	22.0
Среднее суточное количество 17,33 ед.											

содержитъ значительное количество слизи, смѣшанной съ пищей; подъ микроскопомъ въ осадкѣ—большое количество лейкоцитовъ.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 16.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acida. Malaria.

Больная Анисья М-на, 45 лѣтъ, прачка-поденщица. Считаетъ себя больной около 3 лѣтъ.

Жалуется на боли в верхней части живота, появляющиеся послѣ ѣды и усиливающимися часа через 2 послѣ нея. Часто бывает кислая отрыжка и тошнота в разное время; иногда бывает и рвота, послѣ которой остается горькій вкус во рту. Аппетитъ иногда хорошій, иногда плохой. Частые запоры по 4—5 дней. Жила в лихорадоч-

ТАБЛИЦА 16.

Исследование желудочного содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяць и число	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакци.	Кол. единиц пенсия.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ двѣд. объѣмѣ.	
8/II	Кол. всего содержим. 90 к. с. Кол. плот. ост. 40ж. с. % остатка 44% Общ. кисл. 60 Свобод. НОI 44 Связан. НОI 15 Пенсия 100 едн.	6/II	За сутки.	2.200	1.006	щел.	0.002	0.25	5.5	
			7/II	2.000	1.006	щел. слабо	0.002	0.25	5.0	
			8/II	2.000	1.007	щел.	0.002	0.25	0.5	
			Послѣ завтра.	135	1.007	кис.	0.002	0.25	0.337	
			Передъ обѣд.	200	1.008	кис.				
			Послѣ обѣд.	170	1.007	щел.				
			За ост. веча.	1.550	1.007	щел.				
			Итого.	2.225	—	—				
			8/II	За сут.	1.950	1.007	щел.			
			9/II	За сут.	900	1.007	щел.			
Суточное количество 5,0 ед.										

ной мѣстности Рязанской губерніи, неоднократно болѣла лихорадкой.

Тѣлосложение правильное, питаніе плохое, лицо и слизистыя оболочки блѣдныя. Языкъ обложенъ довольно густо суховатымъ желтымъ налетомъ, кончикъ языка почти. Животъ мягкій не вадутый. Прощупывается край

плотной и бугристой селезенки, доходящей внизу до пупочной линіи и вправо до средней линіи живота. Желудочное содержимое вязкое, подъ микроскопомъ въ осадкѣ видно много лейкоцитовъ.

ТАБЛИЦА 17.

Исследование желудочного содержимаго.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мѣсяць и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакци.	Кол. единиц пенсия.						
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ двѣд. объѣмѣ.				
10/II			8/II	2.050	1.007	рѣз. кис.	0.002	0.25	5.125				
							9/II	1.550	1.013	кис.	0.005	0.5	7.75
							10/II	160	1.013	кис.	0.005	0.5	0.8
							Общ. кисл. 33%	77	1.011	кис.	0.005	0.5	0.385
							Своб. НСI 47	210	1.009	кис.	0.002	0.25	0.525
							Связ. НСI 36	1.400	1.010	кис.	0.002	0.25	3.5
							Итого	1.847	—	—			
							Пенсия 25 едн.	3.100	1.005	кис.			
							8	2.700	1.010	кис.	0.002	0.25	6.75
							Среднее суточное количество 6,21 ед.						

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 17.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acida.

Больная Екатерина А-ва, 42 лѣтъ, бабмачница. Считаетъ себя больной 10 мѣсяцевъ со времени разрѣшенія отъ бремени 6-ти мѣсячнымъ мертвымъ ребенкомъ, когда появились боли подъ ложечкой; подъ вліяніемъ кратковременнаго леченія въ больницѣ эти боли прошли, но съ полгода онѣ возобновились. Съ 27-ми лѣтъ пьетъ водку, причемъ, послѣдніе 3 года пьетъ запоемъ по 1 недѣль.

Жалуется на одышку послѣ ѣды и на постоянныя боли подѣ ложечкой, усиливающіяся черезъ 1 часть послѣ ѣды и отдающія въ спину между лопатками. По утрамъ разѣ въ 1—2 недѣли бываетъ тошнота; рвота случается очень рѣдко, частая изжога до ѣды. Аппетитъ не очень хорошій.

Большая средняя роста, хорошаго питания, правильнаго тѣлосложения. Слизистыя оболочки окрашены въ розовый цвѣтъ. Языкъ влаженъ чистъ. Животъ мягкій, умеренно вздутый. При ощупываніи подложечной области не очень рѣзкая болѣзненность. Желудочное содержимое вязкой консистенціи.

**ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 18.**

Изъ Выборгской больницы № 18. Gastritis acida.

Больной Петръ Л-въ, 34 лѣтъ, чернобровый. Считаетъ себя больнымъ лѣтъ 10 съ тѣхъ поръ, какъ появилась тошнота, рвота и боли подѣ ложечкой. 2 года назадъ была сдѣлана операція удаленія червеобразнаго отростка.

Жалуется на отрыжку, изжогу, обильное отдѣленіе густой слюны и боли подѣ ложечкой, появляющіяся вскорѣ послѣ ѣды—часа черезъ ¼; часа черезъ 1½ послѣ ѣды становятся легче. Часто бываетъ кислая отрыжка, а иногда съ запахомъ тухлыхъ яицъ. Рвота очень рѣдко бываетъ.

Больной роста выше средняго, правильнаго тѣлосложения, значительно ослабленнаго питания. Слизистыя оболочки и кожа очень блѣдны. Языкъ суховатъ, слегка обложенъ бѣловатымъ налетомъ. Животъ мягкій, втянутый. Болѣзненность при ощупываніи верхней части живота. Въ обихъ повздошныхъ областяхъ замѣчаются линейныя рубцы оставшіяся послѣ операціи. Въ желудочномъ содержимомъ большое количество слизи.

**ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 19.**

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acida.

Больной Иванъ М—въ, 30 лѣтъ, служилъ на фабрикѣ грамофонныхъ пластинокъ. Отбывавъ воинскую повинность въ 1906 г. на войнѣ, былъ боленъ кровавымъ поносомъ и ревматизмомъ; вслѣдствіе этихъ болѣзней былъ уволенъ

ТАБЛИЦА 18.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Масса и число.	Натонакс.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Масса и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц кислина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. въ 1 литр.	
13/II	Кол. всего содерж. 16 к. с.	Кол. всего содерж. 216 к. с.	11/II сутки.	3.500	1.004	кис.	Перезараживаніе, по вымываніи въ цѣтрахъ его степень незнач.	0.002	0.25	6.5
		Кол. влост. остатка 75 к. с. 35% остат.	12/II сутки.	2.600	1.008	кис.				
		Общ. кисл. 60	13/II сутки.	255	1.007	щел.	Перезараживаніе, по вымываніи въ цѣтрахъ его степень незнач.			
		Своб. НСІ 10	Послѣ завтрака.	225	1.003	щел.				
		Связ. НСІ 34	Передъ обѣд.	110	1.004	щел.				
		Связ. НСІ 12	Послѣ обѣда.	165	1.015	кис.		0.01	1.0	1.65
		Пенсия 12.5 едн.	За ост. время.	2.150	1.005	кис.		0.005	0.5	10.75
			Итого	2.905	—	—		—	—	12.95
			13/II сутки.	2.200	1.007	кис.		0.005	0.5	11.0
			14/II сутки.	2.400	1.008	кис.		0.005	0.5	12.0
Среднее сут. количество ок. 10,0 ед.										

въ отпускъ на 1 годъ для поправленія здоровья. Въ отпуску оно возстановилось. Считаетъ себя больнымъ 3 года съ тѣхъ поръ, какъ появились боли подѣ ложечкой. Въ ноябрѣ прошлаго года была опухоль на лицѣ, ногахъ, рукахъ, животѣ (водянка). Выписавшись изъ больницы, проработавъ съ недѣлю. Послѣ этого появились боли подѣ ложечкой, сердцебиеніе, стало сдавливать горло. Черезъ 1 недѣлю послѣ прекращенія леченія и выпиеки изъ больницы снова обратился за помощью въ больницу.

Жалуется на частое вздутіе живота, кислую отрыжку и боли подѣ ложечкой, появляющіяся послѣ ѣды, особенно

ТАБЛИЦА 19.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мясоц. и число.	Питание.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Мясоц. и число.	Количество.	Удельный вѣс.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. объемѣ.		
2/III	Кол. всего содерж. 5 к. с.	Кол. всего содержим. Кол. азот. ост. 45 к. с. 47%.	28/II	3а	600	1.008	кис.	Перевариваніе ясно, но выразитъ въ цифрахъ его степеня нельзя.			
			29/II	3а	1.000	1.010	кис.	0.005 0.5 5.0			
			1/III	3а	550	1.016	кис.	Перевариваніе ясно, но выразитъ въ цифрахъ его степеня нельзя.			
			2/III	до застр.	70	1.015	кис.	0.001 1.0 1.5			
			3/III	Послѣ застр.	380	1.000	кис.	0.002 0.25 2.702			
			4/III	Перехъ объѣ.	75	1.002	кис.	— бол. 4.56			
			5/III	Послѣ объѣда.	180	1.011	кис.	—			
			6/III	3а ост.	1.150	1.004	кис.	—			
			7/III	ар сут.	Итого	1.805	—	—	—		
			8/III	на сут.	3а	850	1.014	кис.	0.005 0.5 4.25		
			9/III	сутки.	3а	850	1.009	кис.	Перевариваніе ясно, но выразитъ въ цифрахъ его степеня нельзя.		
			10/III	сутки.	3а	850	1.009	кис.	—		

Среднее сут. количество около 5 ед.

послѣ кислой пищи—щей, квасу и т. п.; послѣ приемовъ соды боли проходятъ.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, ослабленнаго питанія. Лицо блѣдное съ землистымъ оттѣнкомъ. Слизистая оболочка блѣдная. Тоны сердца глухи, размеры его нормальны; пульсъ 88 уд. въ мин. правильный, слабого наполненія. Животъ мягкій, умѣренно вздутый; ощупываніе его въ верхней части болѣзненно. Желудочное содержимое вяжое.

## ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 20.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acida. Malaria.

ТАБЛИЦА 20.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мясоц. и число.	Питание.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Мясоц. и число.	Количество.	Удельный вѣс.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. объемѣ.		
2/III	Кол. всего содерж. 18 к. с.	Кол. всего содержим. Кол. азот. ост. 65 к. с. 35%.	29/II	3а	1.150	1.011	кис.	Перевариваніе ясно, но выразитъ въ цифрахъ его степеня нельзя.			
			1/III	3а	1.150	1.007	кис.	0.002 0.25 2.875			
			2/III	до застр.	290	1.004	щел.	—			
			3/III	Послѣ застр.	80	1.004	щел.	—			
			4/III	До объѣда.	105	1.000	кис.	—			
			5/III	Послѣ объѣда.	70	1.006	кис.	0.005 0.5 0.35			
			6/III	3а ост.	Итого	1.050	1.008	кис.	Перевариваніе ясно.		
			7/III	ар сут.	14	15.95	—	—	—		
			8/III	на сут.	3а	1.050	1.007	кис.	0.002 0.25 2.62		
			9/III	сутки.	3а	1.050	1.007	кис.	0.002 0.25 2.62		
			10/III	сутки.	3а	1.000	1.005	кис.	0.002 0.25 2.5		

Среднее суточное количество 2,5 ед.

Больная Анастасія П—ва, 22-хъ лѣтъ, прислуга, родилась и жила въ городѣ Карсѣ. Считаетъ себя больной около 5 мѣсяцевъ, вскорѣ по приѣздѣ изъ Карса въ Петербургъ. Сперва были 1—2 раза въ недѣлю иногда по вечерамъ, иногда по утрамъ лихорадочные приступы, проявлявшіеся продолжительнымъ знобомъ, смѣнявшимся жаромъ; послѣ этихъ приступовъ нѣкоторое время оставалась слабость; въ Карсѣ лихорадками не болѣла. Одновременно съ появленіемъ лихорадки начались боли подъ ложечкой.

По утрам натощак большой хочется їсть и появляются боли в верхней части живота. После їды готчасъ же боли усиливаются, появляется тошнота, часа через 2 боли и тошнота проходят; спустя нѣкоторое время послѣ этого опять хочется и снова появляются боли. После їды и натощакъ бываетъ небольшая изжога.

Большая среднего роста, правильного тѣлосложенія, вполнѣ удовлетворительнаго питания, слизистыя оболочки окрашены въ довольно яркій розовый цвѣтъ.

Языкъ слегка суховатъ, ничтожно обложенъ бѣловатымъ налетомъ. При положеніи на правомъ боку прощупывается мягкій и острый край селезенки; ощущиваніе ея слегка болѣзненно. Животъ мягкій, слегка вздутый; ощущиваніе подложечной области вызываетъ значительную боль. Желудочное содержимое тягучее, содержитъ значительную примѣсь слизи.

### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 21.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acida. Atonia ventriculi.

Больная Уршуля Р—съ, 53 лѣтъ, няня. Считаетъ себя больной 2 года. Жалуется на боли подъ ложечкой и чувство тяжести въ животѣ, появляющіяся послѣ їды; при болѣе или менѣе тяжелой работѣ боли усиливаются. Аппетитъ хорошій. Стулъ задержанъ по 2—3 дня.

Больная среднего роста, правильнаго тѣлосложенія удовлетворительнаго питания. Слизистыя оболочки окрашены достаточно интенсивно въ розовый цвѣтъ. Языкъ густо обложенъ сухимъ бѣлымъ налетомъ. Животъ мягкій, не вздутый. Брюшина стѣнки нѣсколько дряблы. Нижняя граница желудка доходитъ до пупочной линіи, правая—заходить на 2 пальца за среднюю линію. Подложечная область немного болѣзненна при давленіи. Желудочное содержимое тягучее, при микроскопированіи осадка отмѣчается не очень большое количество лейкоцитовъ.

ТАБЛИЦА 21.

Исследование желудочного содержимаго.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.																	
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Код. единичн. мѣры.													
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литр. объемѣ.											
5/III	Кол. всего содержим. 5 к. с.	Кол. всего содержим. 194 к. с. Кол. плот. остатка 43 к. с. % остат. 22%.	3/III	За сутки.	500	1.008	кис.	0.005	0.5	2.5										
											4/III	За сутки.	600	1.011	кис.	0.005	0.5	3.0		
											5/III	До завтра.	50	1.016	щел.	0.006	0.5	0.25		
																			Послѣ завтра.	18
											Общ. кислот. 30	Своб. НСІ 20	Общ. кислот. 60	Своб. НСІ 40.	110	1.002	щел.	Перевариваніе пищи, но выразитъ его въ цифрахъ нельзя.		
																		Послѣ обѣда.	350	1.001
											Связ. НСІ 10	Пепсинъ 10 едн.	Связ. НСІ 20	Пепсинъ 4 едн.	400	1.011	кис.	0.005	0.5	2.0
5/III	Въ вечер.	928	—	—	—	—														
6/III	7/III	3а сутки.	500	1.014	кис.	0.005	0.5	2.5												
									3а сутки.	450	1.017	кис.	0.005	0.5	2.25					
Среднее сут. количество около 2,5 ед.																				

### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 22.

Изъ Выборгской больницы. Subaciditas.

Больная Анна Р—нъ, 35 лѣтъ, занимается домашнимъ хозяйствомъ. Считаетъ себя больной около полугода, когда появились боли подъ ложечкой. Около 2½ лѣтъ, со времени послѣднихъ родовъ страдаетъ головкруженіями. Жалуется на постоянныя боли въ верхней части живота, усиливающіяся по вечерамъ, особенно, послѣ ужина; при лежаніи на спинѣ боли успокаиваются. По вечерамъ часто бываетъ тошнота. Аппетитъ порядочный. (Исследование пепсина въ мочѣ у этой больной было произведено послѣ того, какъ она излечилась отъ цистита, и общее со-

стояние здоровья улучшилось под влиянием ежедневных вырскиваний мышьяка и приёмов внутрь глицеро-фосфор. кальция и молочнокислого желѣза.

ТАБЛИЦА 22.

Исследование желудочного содержимого.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.													
Месяц и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Месяц и число.	Количество.	Удельная вѣсть.	Реакция.	Кол. единиц пенсия.									
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литр. объёмѣ.							
24/1	Кол. всего соедж. 5 к. с.	Кол. всего соеджани. 143 к. с. Кол. плат. остатка 40 к. с. 0% остат. 28% Общ. кисл. 34 Своб. НСІ 22 Своб. НСІ 0 Своб. НСІ 12 Пенсия 50 ед.	22/1	За сутки. 1,750	За сутки. 1,021	кис.	0,02	2,0	35,0							
										23/1	До завт. 1,400	1,019	кис.	0,01	2,0	28,0
										24/1	Послѣ завт. 180	1,012	кис.	0,05	5,0	9,0
										24/1	Послѣ завт. 183	1,009	кис.	0,02	2,0	3,66
										24/1	До обѣда 93	1,005	кис.	0,05	5,0	4,65
										24/1	Послѣ обѣда. 200	1,020	кис.	0,02	2,0	4,0
										24/1	Въ ост. время. 890	1,020	кис.	0,02	2,0	16,0
										24/1	Итого за сут. 1456	—	—	—	—	37,31
										25/1	За сутки. 1,200	1,022	кис.	0,02	2,0	24,0
										26/1	За сутки. 1,300	1,011	кис.	0,02	2,0	26,0
Среднее суточное количество 30,0 ед.																

Больная среднего роста, правильного тѣлосложенія, удовлетворительнаго питания. Слизистыя оболочки достаточно ярко окрашены. Животъ мягкій, слегка вздутый; при ощупываніи подложечной области легкая болѣзненность. Въ желудочномъ содержимомъ небольшое количество слизи.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 23.

Изъ амбулаторіи клиники. Subaciditas.

ТАБЛИЦА 23.

Исследование желудочного содержимого.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.																		
Месяц и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Месяц и число.	Количество.	Удельная вѣсть.	Реакция.	Кол. единиц пенсия.														
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литр. объёмѣ.												
1/xii	Кол. всего соедж. 3 к. с. Реак. сла. бокисл. Пенсия 50 ед.	Кол. всего соедж. 150 к. с. Кол. плат. ост. 56 к. с. 0% ост. 38 Общ. кисл. 34 Своб. НСІ 10 Своб. НСІ 12	1/xii	До завт. 33	Послѣ завт. 250	Послѣ завт. 9,000	нейтр.	0,005	1,0	0,38											
											1/xii	До завт. 250	9,000	нейтр.	0,005	0,5	1,25				
											1/xii	Послѣ обѣда. 150	1,025	щел.	0,02	2,0	4,0				
											1/xii	Послѣ обѣда. 150	—	кис.	0,01	1,0	1,5				
											1/xii	За ост. время. 300	1,024	кис.	0,02	2,0	6,0				
											1/xii	Итого за сут. 938	—	—	—	—	13,08				
											7/xii	До завт. 70	1,007	кисл.	0,002	2,0	1,4				
											7/xii	Послѣ завт. 500	1,003	кис.	0,005	0,5	2,5				
											7/xii	Кол. всего соедж. 22 к. с. Реак. сла. бокисл. Пенсия 50 ед.	Пен. 100 ед. Кол. всего соедж. 70 к. с. Кол. плат. ост. 35 к. с. 0% ост. 47 Общ. кисл. 40 Своб. НСІ 30 Своб. НСІ 10 Пенсия 100 ед.	1/xii	Итого за сут. 938	До завт. 70	Послѣ завт. 500	кис.	0,005	0,5	2,5
											7/xii	Итого за сут. 938									
Среднее суточное количество 13,08 ед.																					

Больная Дарья В—е, 22 лѣтъ, портиха, считаетъ себя больной 3 года. Жалуется на боли подъ ложечкой и низкою постѣ бды, бывающія по временамъ, дурной запахъ изо рта и чувство тягести въ животѣ послѣ сытной бды. Appetitъ плохой. Стулъ задержанъ по 2—3 дня.

Больная среднего роста, правильнаго тѣлосложенія, умереннаго питания. Слизистыя оболочки блѣдны. Языкъ

влажень, слегка обложенъ. Животъ мягкій, умеренно вздутый. Ощупываніе подложечной области нѣсколько бо- лѣзненно. Въ желудочномъ содержимомъ небольшая при- мѣсь слизи.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 24.

Изъ Выборгской больницы. Subaciditas.

ТАБЛИЦА 24.

Исслѣдованіе желу- дочнаго содержимаго.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяць и число.	Натощака.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ песенна.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литрѣ, объемѣ.		
27/п	Кол. всего содерж.	Кол. всего содерж.	25/п	За сутки.	1.150	1.011	щел.	0.01	1.0	11.0	
	4 к. с.	217 к. с.	26/п	За сутки.	1.800	1.011	щел.	0.005	0.5	9.0	
	Кол. плаз. остатка.	36 к. с.	27/п	До завт.	360	1.015	щел.	0.005	0.5	1.8	
	% остат. 17%	17%		Послѣ завт.	175	1.010	щел.	0.005	0.5	0.87	
Общ. кис.	Общ. кис.			Передъ обѣд.	70	1.011	щел.	0.005	0.5	0.35	
20	36			Послѣ обѣд.	400	1.005	щел.	0.002	0.25	1.0	
Своб. HCI	Своб. HCI			Въ ост. время.	1000	1.010	кис.	0.01	1.0	11.0	
12	24		27/п	Итого	2.105	—	—	—	—	15.02	
Связ. HCI	Связ. HCI		28/п	За сут.	1.800	1.016	щел.	0.005	0.5	6.5	
6	12			За сутки.	1.500	1.014	щел.	0.005	0.5	7.5	
Песенны 5 едн.	Песенны 25 едн.		29/п								
				Среднее суточное количество							
				9,9 ед.							

Больная Александра Д—ва, 28 лѣтъ, крестьянка. Счи- таетъ себя больной 1 годъ. Жалуется на боли въ животѣ, усиливающіяся передъ вечеромъ или ночью. Послѣ ѣды бываетъ не часто нѣжога, иногда и отрыжка; нѣрѣдка бы-

ваетъ отрыжка съ запахомъ испорченнаго яйца. При ин- тенсивной физической работѣ чувствуетъ себя лучше. Аппетитъ порядочный. Стулъ нормальный.

Больная невысокаго роста, правильнаго тѣлосложенія, умереннаго питанія. Слизистая оболочка и лицо блѣдно-ваты. Животъ совершенно мягкій, безболѣзненный. Процу- пывается не твердый, гладкій край печени, выходящей на ½ пальца изъ подъ края реберъ. Въ желудочномъ содер- жимомъ немного слизи.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 25.

Изъ клиники. Subaciditas. Amoebenteritis.

ТАБЛИЦА 25.

Исслѣд. желу- доч. содерж.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяць и число.	Нато- щак.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ песенна.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литрѣ, объемѣ.	
18/п	Кол. всего сод. 58 к. с.	Кол. плаз. ост. 34 е. с.	16/п	За сутки.	350	1.032	кис.	0.02	2.0	7.0
				До завт.	220	1.032	кис.	0.02	2.0	4.4
	% остатка 60%	Общ. кис. 34	17/п	До завт.	17	—	кис.	0.01	1.0	0.17
				Послѣ завт.	60	1.005	кис.	0.005	0.5	0.3
	Своб. HCI 20	Связ. HCI 14	18/п	Передъ обѣд.	18	—	кис.	0.01	1.0	0.18
				Послѣ обѣд.	40	—	кис.	0.005	0.5	0.2
	Песенны 12,5 ед		19/п	Въ ост. время.	210	1.027	кис.	0.01	1.0	2.1
				Итого сутки.	345	—	—	—	—	2.95
			20/п	За сутки.	400	1.022	кис.	0.01	1.0	4.0
				За сутки.	700	1.012	кис.	0.01	1.0	7.0
				Среднее суточное количество						
				5,07 ед.						

Большой Михаил М—въ, 19-и лѣтъ, воспитанникъ школы солдатскихъ дѣтей. 6 лѣтъ страдаетъ поносомъ. Кромѣ того, по временамъ бывають боли подъ ложечкой вѣкорѣ послѣ пріемовъ пищи. Аппетитъ плохой.

Большой низкаго роста, выглядитъ гораздо моложе своихъ лѣтъ. Тѣлосложение правильное, но слабое. Питаніе ослабленное. Языкъ чистъ. Въ желудочномъ содержимомъ порядочное количество дрожжевыхъ клѣтокъ. Въ испражненіяхъ найдены Амебае coli.

## ИСТОРИЯ ВОЛЪЗНИ № 26.

Изъ Выборгской больницы. Subaciditas.

ТАБЛИЦА 26.

Исследование желу- дочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакція.	Кол. единицъ пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ лавн. объемѣ.		
10/1		Кол. всего содержим. 189 к. с. Кол. плот. ост. 50 к. с. % остатка 20% Объ. кисл. 31 Свобод. HCl 18 Связан. HCl 6 Пепсинъ 100 едн.	За сутки.	1.550	1.007	кис.	0.002	0.25	3.875		
			За сутки.	2.700	1.008	кис.	0.002	0.25	6.75		
			До завт.	30	—	кис.	0.01	1.0	0.3		
			Послѣ завт.	35	—	кис.	0.005	0.5	0.175		
			Передъ обѣд.	240	1.001	нейтр. слабо	0.002	0.25	0.6		
			Послѣ обѣд.	135	1.020	щел. слабо	0.002	0.25	0.34		
			За ост. врем.	1.300	1.007	щел.	0.002	0.25	3.25		
			Итого за сут.	1.740	—	—	—	—	4.66		
			За сутки.	1.800	1.005	слабо щел.	0.002	0.25	4.5		
			За сутки.	1.800	1.005	кис.	0.002	0.25	4.5		
			Среднее суточное количество 4,85 ед.								

Большая Марія К—на, 17 лѣтъ, крестьянка. Жалуется на боли подъ ложечкой, появляющіяся тотчасъ послѣ ѣды и проходящія черезъ 1 часъ, изжогу дующую съ полъ часа послѣ ѣды. Часто бываетъ громкая отрыжка воздухомъ. Аппетитъ хороший.

Большая средняя роста, правильнаго тѣлосложения, хорошаго питанія. Слизистыя оболочки окрашены въ яркй розовый цвѣтъ. Языкъ влаженъ, корень его обложенъ не густо сформатымъ налетомъ. Животъ мягкій, въ верхней части немного вздутъ. Колебные рефлексы усилены, выражень дермографизмъ; дрожаніе въ пальцахъ вытянутыхъ рукъ. Слизь въ желудочномъ содержимомъ немного.

ТАБЛИЦА 27.

Исследование желу- дочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсь.	Реакція.	Кол. единицъ пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ лавн. объемѣ.		
6/11	Кол. всего содержим. 15 к. с. Реакція слабо кис.	Кол. всего содержим. 167 к. с. Кол. плот. остатка 45 к. с. % остат. 27% Объ. кисл. 36 Своб. HCl 20 Связ. HCl 12 Пепсинъ 20 едн.	За сутки.	650	1.015	кис.	0.01	1.0	6.5		
			До завт.	35	—	кис.	0.62	2.0	0.75		
			Послѣ завт.	25	—	кис.	0.02	2.0	0.5		
			Передъ обѣд.	45	—	кис.	0.02	2.0	0.9		
			Послѣ обѣд.	300	1.002	кис.	0.002	0.25	0.75		
			За ост. врем.	500	1.008	кис.	0.005	0.5	2.5		
			Итого за сут.	905	—	—	—	—	5.4		
			За сутки.	1.150	1.004	кис.	0.002	0.25	2.875		
			За сутки.	900	1.006	кис.	0.002	0.25	2.25		
			Среднее суточное количество 4,25 ед.								

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 27.

Изъ Выборгской больницы. Subaciditas.

Больная Прасковья К—на, 37 лѣтъ, кухарка. Считаетъ себя больной 2 года, принимаетъ постоянно разнообразныя слабительныя — александрийскій листъ, ревенъ, лакричный порошокъ, англійскую соль. Любитъ пить горячій чай, только что налитый изъ кипящаго самовара.

Жалуется на постоянныя боли подъ ложечкой, усилившіяся къ вечеру; при лежаніи на спинѣ боли легче. Ежедневно и до ѣды, и послѣ нея громкая отрыжка безъ запаха. 5 лѣтъ назадъ была горькая и вонючая отрыжка.

Тѣлосложение правильное, питание достаточное. Языкъ влажный, равномерно обложенъ сѣроватымъ, не очень густымъ налетомъ. При микроскопированіи желудочнаго содержимаго найдены дрожжи.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 28.

Изъ амбулаторіи клиники. Subaciditas.

Больная Юлія С—дъ, 45 лѣтъ. Считаетъ себя больной около 3-хъ лѣтъ съ того времени, когда появились боли подъ ложечкой, тошнота и плохой аппетитъ. Стулъ задержанъ по 3—4 дня.

Больная средняго роста, правильнаго тѣлосложения. Обильно отложенъ жиръ въ подкожной клетчаткѣ. Лицо блѣдное съ легкимъ землистымъ оттѣнкомъ, одутловатое. Слизистая оболочка блѣдная. Языкъ обложенъ сѣроватымъ налетомъ, сухъ. Животъ дряблый. Ощупываніе подложечной области болѣзненно. Въ желудочномъ содержимомъ — небольшая примѣсь слизи.

ТАБЛИЦА 28.

Исследование желу- дочнаго содержимаго.		ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Мѣсяцъ и число.	Натоплакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробоя вагряка.	Вѣзички и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пепсуна.			
							въ 1 к. с. въ 100 к. с.	въ 1 к. с. въ 100 к. с.	въ 1 к. с. въ 100 к. с.	
19/1		Кол. всего сод. 158 к. с. Кол. плот. ост. 60ж. с. % ост. 41 Общ. к-л. с. 29 Своѣ. HCl 16 Связ. HCl 11	19/1	До вагр. Послѣ вагр. За ост. вреян. Итого 19/1 за сут. 3а	68 120 1.250	1.020 1.007 1.020	рѣ- жн. кис.	0.002 0.002	0.25 0.25	0.162 3.123
22/1		Пеп. 1 ед. Кол. всего содержим. 50 к. с. Кол. плот. ост. 52ж. с. % ост. 34 Общ. к-л. с. 30 Своѣ. HCl 18 Связ. HCl 10 Пеп. 1 ед.	22/1	До вагр. Послѣ вагр.	150 100	1.017 1.009	кис.	0.002	0.25	0.373
							Перевариваніе кисо, не выразитъ въ цифрѣ его степень незлы.			
							Суточное колич. около 4,0 ед.			

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 29.

Изъ амбулаторіи клиники. Subaciditas.

Больная Устинья М—ва, 45 лѣтъ, прислуга. Считаетъ себя больной 2 года. Жалуется на плохой аппетитъ и постоянныя боли подъ ложечкой, иногда усиливающіяся послѣ ѣды.

Больная средняго роста, правильнаго тѣлосложения, умѣреннаго питанія. Слизистая оболочка блѣдная. Языкъ влаженъ, не густо обложенъ бѣлымъ налетомъ. Животъ

ТАБЛИЦА 29.

Исследование желудочного содержания.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Конечество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пепсина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ объема.	
1/хп	Кол. всего содержим. 30 к. с.	Кол. всего содержим. 111 к. с. Кол. плот. ост. 40 к. с. % ост. 36% Общ. кисл. 28	1 хп	До завтра.	15	—	кис.	0.005	0.5	0.075
				Послѣ завтра.	240	1.003	кис.	Переваривае ясо, но мариновать его въ цѣдрахъ нельзя.		
				До обѣда.	125	1.007	кис.			
7/хп	Кол. всего содержим. 13 к. с.	Кол. всего содержим. 89 к. с. Кол. плот. ост. 47 к. с. % ост. 53% Общ. кисл. 35	3 хп	Послѣ завтра.	180	1.003	кис.	0.002	0.25	0.45
				До завтра.	100	1.008	кис.	Переваривае ясо.		
				Послѣ завтра.	180	1.003	кис.			
Реак. щел.			Общ. кисл. 20	Среднее суточное кол. около			4,0 ед.			
			Своб. НСІ 20							
			Связ. НСІ 10							
			Пепсинъ 12.5 едн.							

отвислый, дряблый. Подложечная область чувствительна къ давленію. Въ желудочномъ содержимомъ замѣчается примѣсь небольшого количества желчи и слизи.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 30.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis chronica.

Больная Акулина К—ва, 46-ти лѣтъ, больничная сидѣлка. Считаетъ себя больной около 12 лѣтъ съ тѣхъ

поръ, какъ стала плохой аппетитъ, и появились боли подъ ложечкой; бывала за это время и рвота, и тошнота. Послѣдніе 2 мѣсяца чувствуетъ себя хуже, боли усилились, появились тошнота и натощакъ.

ТАБЛИЦА 30.

Исследование желудочного содержания.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Конечество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пепсина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ объема.	
8/п	Кол. всего содержим. 20 к. с.	Кол. всего содержим. 202 к. с. Кол. плот. ост. 70 к. с. % ост. 35% Общ. кисл. 6	6/п	За сутки.	1.850	1.013	кисл.	0.002	0.25	4.62
				7/п	1.700	1.010	кисл.	0.002	0.25	4.25
				8/п	70	1.011	кисл.	0.002	0.25	0.17
8/п	Общ. кисл. 0	Общ. кисл. 10	8/п	Послѣ завтра.	75	1.010	кисл.	0.002	0.25	0.19
				Послѣ завтра.	75	1.010	кисл.	0.002	0.25	0.19
				Передъ обѣд.	80	1.010	щел.	0.005	0.5	0.4
8/п	Своб. НСІ 0	Связ. НСІ 0	8/п	Послѣ обѣда.	300	1.015	щел.	0.005	0.5	1.5
				За ост. время.	550	1.015	кисл.	0.01	1.0	5.5
				Итого	1.075	—	—	—	—	7.76
Пепсинъ меньше 1 едн.			Среднее суточное количество			5,54 ед.				

Жалуется на боли подъ ложечкой, болѣе сильныя по утрамъ и послѣ ѣды; эти боли черезъ ¼ часа послѣ ѣды проходить. Постоянная отрыжка съ запахомъ съѣденной пищи. Аппетитъ плохой. Стулъ обычно задержанъ по 2—3 дня.

Роста ниже средняго, правильнаго тѣлосложенія, умѣреннаго питанія. Кожа и слизистыя оболочки блѣдны. Языкъ обложенъ сѣрымъ густымъ налетомъ, сухой. Брюшныя стѣнки дряблыя. Животъ мягкій. Въ желудочномъ содержимомъ значительное количество слизи.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 31.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis chronica. Graviditas III mensis.

Больная Дарья К.—ва, 26-и лѣтъ, работница въ ткацкомъ отдѣленіи ситцевой фабрики. Считаетъ себя больной 2 недѣли; сперва пропалъ аппетитъ, потомъ появилась частая рвота натощакъ и черезъ ½ час. послѣ ѣды.

ТАБЛИЦА 31.

Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяць и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельный вѣс.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.		
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. объемѣ.
18/1	Кол. всего содерж. 30 к. с.	Кол. всего содержим. 132 к. с.	16/1 сутки.	1.300	1.004	слабо щел.	0.005	0.5	6.5
	Реакція.	Кол. плот. ост. 47 к. с.	17/1 сутки.	1.550	1.009	—	Перевариваніе		
	Слабо щел.	35% остатк. Общ. к-дса. 41	18/1 заутр. Послѣ завтра.	175	1.004	кис.	въ цифрахъ его		
	Свобод. НСН 2	41	18/1 Перель объѣд.	200	1.000	кис.	степень неясн.		
	Связан. НСН 7	7	18/1 За ост. впр сут.	1.000	1.011	кис.	0.005	0.5	0.9
	Пенсия 1 едвн.	1	18/1 Итого сут.	1.555	—	—	60 лѣе 3.4		
			19/1 сутки.	1.250	1.007	слабо кис.	0.002	0.25	3.125
Суточное количество около							4,0 едвн.		

Жалуется на тошноту и боли подъ ложечкой; послѣ ѣды эти боли становятся сильнѣе, часа черезъ 2—3 онѣ слабѣютъ. Больная замужемъ, имѣетъ одного ребенка 3-хъ лѣтъ и другого 8 мѣсяцевъ. Въ началѣ обѣихъ бере-

менностей появлялись боли подъ ложечкой и рвота, проходившія лишь за 2—3 мѣсяца до родовъ.

Бодьяна средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія. Слизистая оболочка и лицо блѣдоваты; при ощупываніи напряженности и боли въ подложечной области. Гинекологическимъ изслѣдованіемъ установлена беременность на 3 мѣсяцѣ. При изслѣдованіи желудочнаго содержимаго подъ микроскопомъ найдено большое количество лейкоцитовъ. Въ желудочномъ содержимомъ находится тѣсно перемѣшанное въ немъ большое количество слизи.

ТАБЛИЦА 32.

Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяць и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удельный вѣс.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.		
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. объемѣ.
10/п	Кол. всего содержим. 73 к. с.	Кол. плот. остатка 16 к. с.	9/п сутки.	1.600	1.015	кис.	0.002	0.25	4.0
	Реакція.	22% остат. Общ. к-дса. 26	10/п заутр. Послѣ завтра.	20	—	кис.	Перевариваніе		
	Своб. НСН 16	16	10/п Перель объѣд.	50	—	кис.	ясно, но выразить		
	Связ. НСН 10	10	10/п За ост. время.	1.300	1.016	кис.	въ цифрахъ его		
	Пенсия 1 едвн.	1	10/п Итого сут.	1.870	—	—	степень неясн.		
			11/п сутки.	1.400	1.014	кис.	0.002	0.25	3.5
			12/п сутки.	1.700	1.016	кис.	Перевариваніе ясно, но выразить въ цифрахъ его степень неясн.		
Среднее сут. количество ок.							4,0 ед		

ТАБЛИЦА 33.

ИСТОРИЯ БОЛЪЗНИ № 32.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis chronica. Atonia ventriculi.

Больной Александръ К—въ, 45-и лѣтъ, портной. Считаетъ себя больнымъ съ 1 годъ. Жалуется на то, что при каждомъ нажиманнн на подложечную область чувствуетъ значительную боль. Послѣ ѣды появляется чувство тяжести и отрыжка съ запахомъ съѣденной пищи. Изрѣдка бываетъ изжога, спустя продолжительное время послѣ ѣды. Ежедневно употребляетъ въ большомъ количествѣ горчицу и перецъ, часто ѣтъ чеснокъ тоже въ большомъ количествѣ. Передъ обѣдомъ ежедневно выпиваетъ большую рюмку водки. 3 года назадъ пересталъ пьянствовать, до того времени бывалъ пьянъ по 3 дня въ недѣлю.

Больной средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, отличнаго питанія; подкожный жирный слой хорошо развитъ. Слизистыя оболочки окрашены интенсивно. Корень языка обложенъ густымъ влажнымъ налетомъ сѣраго цвѣта. Нижняя граница желудка на 1 палецъ не доходитъ до пупочной линіи, правая—пальца за 2 заходитъ за среднюю линію. При опущиваннн подложечной области напрягаетъ брюшныя мышцы вслѣдствіе болезненности. Въ желудочномъ содержимомъ много слизи; при изслѣдованнн его подъ микроскопомъ обнаруживается большое количество лейкоцитовъ.

ИСТОРИЯ БОЛЪЗНИ № 33.

Изъ Выборгской больницы. Gastritis acuta.

Больной Павелъ М—нъ, 29 лѣтъ, плотникъ. Считаетъ себя больнымъ около 5 дней, со второй недѣли Великаго Поста, теченіе котораго и на масляницѣ питался исключительно постной пищей. Заболѣлъ сразу, быстро поднялась рвота и боли подъ ложечкой, немного повысилась т°. Боли эти и рвота уже прошли.

Жалуется только на головокруженіе, небольшую слабость и легкую тошноту по временамъ. Аппетитъ есть. Стулъ нормальный.

Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяцъ и число.	Напоказк.	Черезъ 1 ч. послѣ утренняго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ белка.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ давн. объемѣ.	
2/III	Кол. всего содержим. 38 к. с.	Кол. всего содержим. 160 к. с. Кол. плот. ост. 64 к. с. % ост. 40	2/III	За сутки. До завтра.	1.700	1.000	кис.	0.005	0.5	8.5
	Общ. кисл. S	Общ. кисл. S		Послѣ завтра.	15	—	кис.	0.02	2.0	0.5
	Связ. HCl 0	Связ. HCl 0	3/III	ост. пр. Итого за сут.	1.850	1.005	кис.	0.005	0.5	9.25
	Связ. HCl 0	Связ. HCl 4		За сутки.	1.920	—	—	—	—	10.10
	Пеп. слѣды.	Пепель. До завтра.	4/III	Итого за сут.	1.200	1.005	кис.	0.01	1.0	12.0
	Кол. всего содержим. 95 к. с. Кол. плот. ост. 30 к. с.	Кол. всего содержим. 120 к. с. Кол. плот. ост. 150 к. с. % ост. 40		Послѣ завтра.	70	1.005	кис.	0.01	1.0	0.7
	Реакція желудочна.	Общ. кисл. S	5/III	Передъ обѣд.	145	1.014	кис.	0.01	1.0	1.45
	Связ. HCl 2	Связ. HCl 12		Послѣ обѣд.	40	—	кис.	0.01	1.0	0.4
	Пеп. 10 сл.	Пеп. 10 сл.	6/III	ост. пр. Итого за сут.	1.600	1.009	кис.	0.005	0.5	8.0
				За сутки.	2.085	—	—	—	—	12.85
			7/III	За сутки.	2.000	1.003	кис.	0.005	0.5	10.0
				За сутки.	2.100	1.007	кис.	0.005	0.5	10.5
Среднее суточное количество 10,65 сл.										

Больной средняго роста, крѣпкаго сложенія, хорошаго питанія. Лицо и слизистыя оболочки блѣдноваты. Склеры слегка желтушны. Языкъ сухой, густо обложенъ бѣлымъ налетомъ. Животъ мягкій; чувствительность при давленнн въ подложечной области. Въ желудочномъ содержимомъ очень большое количество слизи.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 34.

Изъ клиники. *Achylia gastrica simplex (nervosa)*  
*Diarrhoea.*

ТАБЛИЦА 34.

Исследование желудочного содержимого.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.										
Месѣцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Месѣцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.						
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ двѣн. об'ѣмѣ.				
4/II	Кол. всего содерж. 20 к. с.	Кол. всего содерж. 70 к. с.	2/II	За сутки.	2.000	1.015	кисл. слабо-	0.01	1.0	20.0			
			3/II	За сутки.	1.750	1.015	кисл. слабо-	0.01	1.0	17.5			
	Реакція слабощед.	0% остатка 64% Общ. кисл. 13 Связ. HCI 0 Пенисия 0,5 един.		4/II	До завтра.	28	—	щел.	0.02	2.0	0.56		
				4/II	Послѣ завтра.	385	1.003	кисл.	0.005	0.5	1.925		
				4/II	Обѣд.	60	1.010	кисл.	0.01	1.0	0.6		
				4/II	Послѣ обѣд.	110	1.010	кисл.	0.005	0.5	0.55		
				4/II	За ост. время.	1.350	1.011	кисл.	0.01	1.0	0.55		
				4/II	Итого	1.933	—	—	—	—	17.13		
				Среднее суточное количество 18,21 ед.									

Больной Василий К—въ, 41 года, торговецъ молокомъ. Считаетъ себя больнымъ 10 лѣтъ, страдаетъ поносами; кромѣ того, часто бываетъ отрыжка и изжога. Иногда по утрамъ или послѣ приемовъ пищи бываетъ рвота; послѣ постной пищи постоянно появляется рвота тотчасъ послѣ ѣды. Лѣтъ 12 назадъ въ теченіе 10 лѣтъ ежедневно пилъ помногу пиво и водку.

Больной среднего роста, правильнаго тѣлосложенія, удовлетворительнаго питанія. Языкъ влаженъ, обложенъ

бѣловатымъ налетомъ. Животъ мягкій, не вздутый. При микроскопированіи желудочнаго содержимаго найдены дрожжевыя клѣтки.

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 35.

Изъ Выборгской больницы. *Achylia gastrica.*

ТАБЛИЦА 35.

Исследование желудочного содержимого.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.							
Месѣцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Месѣцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пенсия.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ двѣн. об'ѣмѣ.	
24/II	Кол. всего содерж. 194 к. с. Кол. вѣст. 50 к. с. 0% остат. 26% Общ. кисл. 12 Связ. HCI 0 Пенисия 0,25 един.		22/II	За сутки.	1.300	1.010	кис.	0,005	0,5	6,5
			23/II	За сутки.	1.300	1.012	кис.	0,005	0,5	6,5
			24/II	До завтра.	40	—	кис.	0,005	0,5	0,2
			24/II	Послѣ завтра.	55	1.010	кис.	0,01	1,0	0,55
			24/II	Передъ обѣд.	66	1.007	кис.	0,005	0,5	0,33
			24/II	Послѣ обѣд.	400	1.006	кис.	0,01	1,0	5,0
			24/II	За ост. время.	500	1.013	щел.	0,01	1,0	5,0
			24/II	Итого	1.061	—	—	—	—	6 ед 7 е 6
			25/II	За сутки.	1.100	1.012	кис.	0,01	1,0	11,0
			Среднее суточное колич. около 7 ед.							

Больная Марія Я—на, 38 лѣтъ, занимается домашнимъ хозяйствомъ. Жалуются на постоянныя боли подъ ложечкой, усиливающіяся тотчасъ послѣ ѣды, держащіяся часа 2—3, а потомъ ослабляющіяся. Послѣ ѣды чувствуетъ тяжесть въ животѣ и одышку; къ ночи надуваетъ животъ.

Постоянно отрыжка послѣ ѣды, иногда кислая, иногда зловонная. Стулъ часто задержанъ по 5—7 дней. Считаетъ себя больной около полугода. Года 3 назадъ у больной продолжительное время около 10—12 мѣсцевъ была рвота. Съ тѣхъ поръ приходится быть осторожной въ пищѣ. Часто волнуется по ничтожнымъ поводамъ.

Болезнь среднего роста, правильной тѣлосложенія, хорошаго питанія; обильное отложение жира въ подкожной клетчаткѣ. Слизистая оболочка окрашена въ яркій розовый цвѣтъ. Языкъ сухой, обложенъ густымъ бѣловатымъ налетомъ. Тоны сердца глуховаты, размеры его нормальны. Пульсъ 68, правильны. При ощупываніи верхней части живота напрягаются брюшныя мышцы. Пальцы вытянутыхъ рукъ дрожать. Кольбнны рефлексы усилены. Рѣзко выраженъ дермографизмъ.

#### ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ № 36.

Изъ амбулаторіи клиники. *Achyilia gastrica*.

Больной Андрей Д.—ий, 25 лѣтъ, студентъ. Считаетъ себя больнымъ около 10 лѣтъ. Жалуется на постоянныя боли въ подложечной области и частое вздутіе живота, сопровождающееся усиленіемъ болей. Послѣ ѣды чувствуютъ тяжесть въ верхней части живота. Нерѣдко бываетъ очень громкая отрыжка, чаще безъ запаха, но иногда и съ запахомъ тухлыхъ яицъ. По временамъ бываетъ легкая тошнота. Аппетитъ порядочный, но ѣсть въ общемъ мало. Имѣется склонность къ запорамъ. Настроение вялое, апатичное. Сонъ плохой. Чувствуетъ усталость. Очень рано началъ половыя сношенія и очень злоупотреблялъ ими. Половая способность понижена.

Больной не высокаго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, отличнаго питанія, обильное отложение жира въ подкожной клетчаткѣ. Слизистая оболочка интенсивно окрашена въ розовый цвѣтъ. Языкъ влажный, немного обложенъ сѣрыатымъ налетомъ. При ощупываніи подложечной области болезненность. Животъ равномерно выпяченъ, при выстукиваніи его всюду получается тимпанической звукъ. Кольбнны и брюшныя рефлексы сильно повышены. Рѣзко выраженъ

дермографизмъ. Пальцы вытянутыхъ рукъ дрожать. Потливость въ подмышечныхъ ямкахъ.

ТА Б Л И Ц А 36.

Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго.			ИССЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пенисия.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литр. об'емѣ.	
10/х	Кол. всего содержим. 5 к. с.	Кол. всего содержим. 40 к. с.	8/х	За сутки.	1.650	1.016	кис.	0.005	0.5	8.25
Реакція слабод.		Кол. остатка 9 к. с. 22% остат. 4 Общ. кисла. Своб. НСІ 0 Связ. НСІ 0 Пенисия 5 едн.	10/х	До застр.	115	1.020	кис.	0.01	1.0	1.15
				Послѣ застр.	220	1.008	кис.	0.005	0.5	1.1
				Передъ обѣд.	70	1.020	кис.	0.005	0.5	0.35
				Послѣ обѣд.	135	1.022	кис.	0.02	2.0	2.7
			10/х	За вечер. время.	1.080	1.014	кис.	0.005	0.5	5.4
			11/х	Итого за 10/х	1.620	—	—	—	—	10.7
				За сутки.	1.600	1.020	кис.	0.005	0.5	8.0
Среднее сут. количество 8,76 ед.										

#### ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ № 37.

Изъ Выборгской больницы. *Achyilia gastrica*.

Болезная Анастасія М.—ва, 26 лѣтъ, занимается домашнимъ хозяйствомъ. Считаетъ себя больной около 1 года съ тѣхъ поръ, какъ появились боли подъ ложечкой. Къ вечеру боли усиливаются, при лежаніи на животѣ — лицомъ внизъ они меньше; при хорошемъ настроеніи духа большой боли проходятъ, при дурномъ онѣ чувствуются сильнѣе. Стулъ обычно задерж. по 3—4 дня. За 1½ мѣс. до исслѣдованія приняла по ошибкѣ раств. берголет. соли, изъ

за явлений отравления, явившихся вследствие этого, поступила въ больницу. Здѣсь въ течение 2 недѣль наблюдалась частая рвота, смѣнившаяся тошнотой, которая продолжалась еще нѣкоторое время.

Больная невысокаго роста, правильнаго тѣлосложенія, хорошаго питания. Слизистыя оболочки окрашены порядочно. Лицо асимметричное. Корень языка не густо обложен бѣловатымъ налетомъ. Животъ мягкій, не вздутый, стѣнки его нѣсколько драбны. Нижняя граница желудка на 1 палецъ не доходить до пупочной линіи. Кольевые рефлексы рѣзко усилены, дермографизмъ значительно выраженъ, въ пальцахъ вытянутыхъ рукъ дрожаніе.

ТАБЛИЦА 37.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пенсия.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литрѣ.	
23/1		Кол. всего содержим. 400 к. с. Кол. плот. ост. 75 к. с. % остатка 19 1/2 Общ. к-ва. 5 Свобод. НОІ 0 Связан. НОІ 0 Пенисивъ 0,5 едн.	21/1	За сутки.	2.350	1.006	кис.	—	0.25	4.625
			22/1	За сутки.	1.800	1.007	кис.	0.005	0.5	9.0
			23/1	До завтра. Послѣ завтра.	100	1.008	кис.	—	0.25	0.25
			28/1	Послѣ завтра.	85	1.006	кис.	0.005	0.5	0.425
				Передъ обѣд.	55	—	кис.	0.01	1.0	0.55
				Послѣ обѣда.	350	1.009	кис.	0.005	0.5	1.75
				За ост. время.	1.750	1.005	кис.	0.005	0.5	8.75
				Итого.	2.340	—	—	—	—	11.72
			24/1	За сутки.	2.900	1.008	кис.	0.005	0.5	11.0
			25/1	За сутки.	2.900	1.007	кис.	0.005	0.5	11.0
Среднее суточное количество 9,64 ед.										

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 38.

Изъ клиники. Achylia gastrica.

ТАБЛИЦА 38.

Исследование желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.									
Мѣсяцъ и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяцъ и число.	Количество.	Удельный вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пенсия.					
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ литрѣ.			
4/II		Кол. всего содержим. 120 к. с. Кол. плот. ост. 35 к. с. % остатка 28 1/2 Общ. к-ва. 14 Свобод. НОІ 0 Связан. НОІ 8 Пенис. мен. 0,5 едн.	2/II	За сутки.	1.850	1.009	кис.	—	0.25	4.625		
			3/II	За сутки.	1.200	1.006	кис.	—	0.25	3.000		
			4/II	До завтра. Послѣ завтра.	52	1.016	кис.	0.01	0.0	0.82		
				Передъ обѣд.	42	1.018	кис.	0.005	0.5	0.21		
				Послѣ обѣда.	30	1.019	кис.	0.005	0.5	0.15		
				За ост. время.	120	1.018	кис.	—	0.25	0.3		
				Итого.	1.300	1.009	кис.	—	0.25	3.25		
				Пенис. мен. 0,5 едн.	1.544	—	—	—	—	4.43		
			Суточное количество около 4,0 едн.									

Больной Дмитрій И.—въ, 21 года, чернорабочій. Считаетъ себя больнымъ 4 мѣсяца. Болѣзнь появилась послѣ продолжительнаго періода алкоголизма; сперва появилась рвота, боли подъ ложечкой; затѣмъ рвота прекратилась, появилась жидкій и учащенный стулъ. Жалуется на боли въ верхней части живота.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, достаточнаго питания. Кольевые рефлексы усилены, выражень рѣзко дермографизмъ. Животъ мягкій, при ощупываніи верхней его части чувствительность къ давленію.

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ № 39.

Изъ Выборгской больницы. Cancer (ulcus?) et dilatatio ventriculi.

ТАБЛИЦА 39.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.									
Месяцъ и число.	Напоказк.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Месяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.					
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.			
13/1	Кол. всего содерж. 75 к. с. Кол. плот. остатка 9 к. с. Общ. кие. 46 Своб. НСІ 32 Связ. НСІ 14 Пепсинъ 109 едн.	Кол. всего содержим. 240 к. с. Кол. плот. остатка 75 к. с. % остатка 32% Общ. киед. 40 Своб. НСІ 22 Связ. НСІ 16 Пепсинъ 50 едн.	11/1	За сутки.	2.100	1.005	кис.	Перевариваніе ясно, но выразить въ цифрахъ его степень нельзя.				
			12/1	До завтра.	2.100	1.005	кис.	слабо				
			13/1	Послѣ завтра.	210	1.009	щел.	— 0.25 0.525				
				Послѣ завтра.	50	1.010	щел.	— 0.25 0.125				
				Передъ обѣд.	35	—	щел.	— 0.25 0.875				
				Послѣ обѣд.	250	1.006	щел.	Перевариваніе ясно, но выразить въ цифрахъ его степень нельзя.				
				За обѣд. время.	2.000	1.004	щел.	слабо въ цифрахъ его степ. неясн.				
			13/1	Итого за сут.	2.545	—	—	болѣе 0.73				
			14/1	За сутки.	2.100	1.003	щел.	слабо				
			15/1	За сутки.	2.500	1.004	кис.	Перевар. ясно, но выраз. въ цифр. его степ. неясн.				
			Суточное количество болѣе 0,73 ед.									

Больная Марія В—чь, 46-и лѣтъ, занимается домашнимъ хозяйствомъ. Считаетъ себя больной 1 годъ съ тѣхъ поръ, какъ появились постоянныя боли подъ ложечкой.

Эти боли увеличиваются часа черезъ 2—3 послѣ ѣды; часа черезъ 3½ послѣ ѣды часто бываетъ рвота, послѣ нея состояніе улучшается. Иръдка бываетъ злобная отрыжка. Запоры по 3—4 дня.

Питаніе рѣзко ослаблено. Кожа и слизистыя оболочки крайне блѣдны. Языкъ суховатъ, не густо обложенъ бѣловатымъ налетомъ. Животъ мягкій; вѣтво отъ пупка и на 2 пальца кнаружи отъ него по пупочной линіи, прощупывается бугристая опухоль съ нѣрвѣскими вкраями, величиной въ грецкій орѣхъ, подвижная, болѣзненная при ощупываніи.

Въ желудочномъ содержимомъ обнаруживается присутствіе крови; подъ микроскопомъ въ содержимомъ желудка найдены дрожжи.

ТАБЛИЦА 40.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.									
Месяцъ и число.	Напоказк.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Месяцъ и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единиц пепсина.					
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.			
26/1	Кол. всего содерж. 10 к. с. Реакція щелочн.	Кол. всего содерж. 160 к. с. ост. 30 к. с. % ост. 19 Общ. киед. 12 Своб. НСІ 0 Связ. НСІ 0 Пепс. мек. 05 ед.	23/1	За сутки.	1.100	1.025	кисел.	0.01	1.0	1.0	1.0	
			25/1	До завтра.	1.250	1.018	кис.	0.005	0.5	6.25		
			26/1	Послѣ завтра.	43	1.019	кис.	0.01	1.0	0.45		
				Передъ обѣд.	18	—	кис.	0.02	2.0	0.36		
				Послѣ обѣд.	22	—	кис.	0.01	1.0	0.22		
				За ост. время.	850	1.019	кисел.	0.01	1.0	8.5		
			26/1	Итого за сут.	1.023	—	—	—	—	10.41		
			27/1	За сутки.	1.250	1.020	кис.	0.005	0.5	6.25		
			Среднее суточное количество 8.48 ед.									

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 40.

Изъ клиники. Cancer ventriculi.

Больной Михаилъ В—ий, 45 лѣтъ, помощникъ машиниста на желѣз. дорогѣ. Считаетъ себя больнымъ 1 годъ. Сперва появились внезапно боли въ верхней части живота и тошнота послѣ 2-хъ недѣльнаго поста. До этого времени 3—4 года была изжога, отрыжка тухлыми яйцами, и пушило животъ.

Жадуетса на постоянныя боли подъ ложечкой, усиливающіяся вскорѣ послѣ ѣды и слабѣющія часоваь черезъ 6—7. Аштитъ плохой. Постоянная отрыжка кислымъ и горькимъ. За послѣдніе годы сильно похудѣлъ.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, значительно ослабленнаго питанія. Слизистыя оболочки блѣдны. Языкъ сухой, покрытъ буроватымъ густымъ налетомъ. Въ подложечной области прощупывается плотная, продолговатой формы болѣзненная при давленіи опухоль, подвижная; границы опухоли нерѣзки, онѣ постепенно переходять въ окружающія ткани. Въ желудочномъ содержимомъ добытомъ натоцкаъ и послѣ пробнаго завтрака замѣтна примѣсь желчи, химическими реакціями открывается кровь, молочная кислота, подъ микроскопомъ — бактерии молочнокислаго броженія.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 41.

Изъ Выборгской больницы. Cancer ventriculi.

Больной Юлій Э—чъ, 62 лѣтъ, кузнецъ. Считаетъ себя больнымъ 5-й мѣсяць, — начало болѣтъ подъ ложечкой, быстро стала развиваться слабость. Эти боли не очень сильныя, но постоянныя.

Натоцкаъ бываетъ тошнота, послѣ ѣды—изжога, къ ночи—громкая отрыжка, которая черезъ часъ проходить. Любиль всегда ѣсть жирную и очень горячую пищу.

Больной роста выше средняго, правильнаго тѣлосложенія, рѣзко ослабленнаго питанія. Лицо блѣдное, съ землянымъ оттѣнкомъ. Корень языка густо обложенъ. Въ

легкихъ прослушиваются свистящіе хрипы. Размѣры сердца слегка увеличены вправо, тоны сердца глухи; пульсъ 88 ударовъ въ минуту. Брюшныя стѣнки дряблыя. Нижняя граница желудка доходить до пупочной линіи, правая—заходить на 2 пальца за среднюю линію. У края лѣвой реберной дуги кнутри отъ лѣвой сосковой линіи прощупывается твердая опухоль, величиной съ грецкій орѣхъ, слегка подвижная, не слиянная съ кожей. Реакція филътрага желудочнаго содержимаго на кровь и молочную кислоту положительная; въ содержимомъ желудка при микроскопическомъ изслѣдованіи опредѣляются палочки молочно-кислаго броженія.

ТАБЛИЦА 41.

ИЗСЛѢДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНАГО СОДЕРЖИМАГО.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Масса и число.	Натоцкаъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Масса и число.	Количество.	Углекислый азѣтъ.	Реакція.	Кол. единицъ немкина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литрѣ.	въ 100 куб. см.
13/ш	Кол. всего 86 к. с.	Кол. всего 100 к. с.	12/ш	За сутки.	400	1.021	кис.	0.005	0.5	2.0
	Кол. плот. остатка 20 к. с.	Кол. плот. остатка 30 к. с.	13/ш	До завтра.	40	1.018	кис.	0.005	0.5	0.2
	9% остат. 80% <sup>0</sup>	9% остат. 80% <sup>0</sup>		Послѣ завтра.	40	1.017	кис.	0.01	1.0	0.4
	Общ. киед. 90 С	Общ. киед. 36		Передъ обѣдом.	80	—	кис.	0.005	0.5	0.15
	Своб. НСІ 0	Своб. НСІ 0		Послѣ обѣда.	100	1.017	кис.	0.005	0.5	0.5
	Свѣт. НСІ 0	Свѣт. НСІ 0		За ост. вѣжа.	450	1.018	кис.	0.005	0.5	2.25
	Пепеник. 0.5 едн.	Пеп. жел. 0.5 едн.	13/ш	Итого	060	—	—	—	—	3.5
				За сут.	550	1.020	кис.	0.01	1.0	5.5
			14/ш	За сутки.	600	1.019	кис.	0.01	1.0	6.0
			15/ш	За сутки.						
Среднее суточное количество								4,25 ед.		

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ № 42.

Изъ клиники. Cancer ventriculi (et nepatis?).

Т А Б Л И Ц А 42.

ИЗСЛѢДОВАНИЕ ЖЕЛУДОЧНОГО СОДЕРЖИМАГО.				ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.						
Мѣсяць и число.	Натощакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	За сут. За 9/ш сутки.	Количество.	Углекислая въѣвъ.	Реакція.	Кол. единиц пенсина.		
								въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. объемѣ.
9/ш	Кол. всего содержим. 15 к. с.	Кол. всего содержим. 73 к. с.	8/ш	За сут. За 9/ш сутки.	450	1.023	кис. слабо-кис.	0.005	0.5	2.25
		Кол. нѣот. остатка 37 к. с.	10/ш	За сут. За 11/ш сутки.	1.650	1.015	кис.	—	0.25	4.125
		50% остатка.	11/ш	До послѣ завтрака.	550	1.025	кис.	0.005	0.5	2.75
	Общ. кисл. 5	Общ. кисл. 16	12/ш	Послѣ завтрака.	1.150	1.015	нейтр.	Перевариваніе		
	Своб. НСІ 0	Своб. НСІ 0		Послѣ обѣда.	5	—	кис.	ясно, но выразить		
	Связ. НСІ 0	Связ. НСІ 0		Послѣ обѣда.	48	—	кис. слабо-кис.			
	Пеп. маѣтъ 0,5 ед.	Пеп. маѣтъ 0,5 ед.		За ост. время.	68	1.010	кис.			
		бол. ше. чѣвъ въ содержим. желу. добы. томъ натощакъ.	12/ш	Итого за сут. За 13/ш сутки.	650	1.019	кис.	въ цифрахъ его		
				За 14/ш сутки.	1.001	—	слабо-кис.	степень незнач.		
				За 14/ш сутки.	1.350	1.016	кис.			
				За 14/ш сутки.	1.400	1.017	кис.			
Среднее сут. колич. около 3,0 ед.										

Больной Сергѣй Д.—въ, 53 лѣтъ, приказчикъ. Считаетъ себя больнымъ лѣтъ 10. Сперва тотчасъ послѣ ѣды появлялась рвота, вскорѣ появились и жидкія, учащенные до 4—5 разъ въ день стулъ съ болями въ животѣ; поносы долго длились и всего съ годъ прошли. Стало хуже за послѣдніе 7 мѣсяцевъ—началъ быстро худѣть, появилась

слабость, постоянныя боли подъ ложечкой, изрѣдка отрыжка тухлыми яйцами. Аппетитъ остается хорошимъ. Въ молодые годы пилъ весьма много водки, особенно, съ 18 до 26 лѣтъ. Всегда былъ любителемъ хрѣна и перца какъ приправъ къ кушаньямъ.

Больной низкаго роста, правильнаго тѣлосложенія, ослабленнаго питанія. Лицо и слизистыя оболочки блѣдны. Языкъ влажный, обложенъ сѣрымъ бѣловатымъ налетомъ. Нижняя-края легкихъ нѣсколько опущены. Тоны сердца глуховаты, но чисты. Пульсъ 84. Животъ въ подложечной области немного выпяченъ, перкуторный звукъ здѣсь глуше, въ остальныхъ мѣстахъ живота—тимпанитъ. По правой соковой линіи нижній край печени выходитъ на 1 палецъ изъ подъ края реберъ, по средней линіи живота онъ нѣсколько ниже середины между пупкомъ и мечевиднымъ отросткомъ; край печени не удается ясно прощупать. При ощупываніи верхней части живота рѣзко напрягаются брюшныя мышцы. Въ лѣвой подчревной области прощупывается слегка бугристый инфильтратъ, не рѣзко ограниченный; онъ лучше прощупывается при положеніи больного на правую сторону и при ощупываніи снизу вверхъ, правый край этого инфильтрата постепенно сливается съ окружающими тканями. Въ желудочномъ содержимомъ извлеченномъ послѣ пробнаго завтрака примѣсь желчи. Въ высшей степени характерная и рѣзкая реакція фильтрата желудочнаго содержимаго на молочную кислоту, реакція на кровь тоже ясно положительная; при изслѣдованіи подъ микроскопомъ желудочнаго содержимаго палочки молочнокислаго броженія.

Черезъ 2 мѣсяца послѣ изслѣдованія больной умеръ. Epicrisis—ulcus carcinomatosum partis pylorici ventriculi. Propagatio neoplasmatis ad omentum majus et glandulas lymphaticas periport. et retroperitoneal. Metastases carcinomat. hepatis.

ИСТОРИЯ БОЛЕЗНИ № 43.

Изъ клиники. Cancer ventriculi (et hepatis?).

Больной Дмитрій С.—въ, 43 лѣтъ, крестьянинъ. Счи-

ТАБЛИЦА 43.

Исследование едудочного содержания.			ИССЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.						
Масса и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробного завтрака.	Масса и число.	Количество.	Углеродный эффект.	Реакция.	Кол. единиц весна.		
							в 1 к. с.	в 100 к. с.	в единиц. объема.
5/п	Кол. всего содержим. 15 к. с.	Кол. всего содержим. 119 к. с.	3/п	500	1.023	рѣзко кис.	Переваривание ясно, но выразить в цифрах его степень нельзя.		
	Реак. щел.	Кол. изот. ост. 62 к. с. 32% обц. кисла. 8 Саоб. НСІ 0 Связ. НСІ 4 Неп. жѣлѣ 0,5 едв.	4/п	500	1.020	кис.	0.005	0.5	0.2
		% остат. 32% обц. кисла. 8 Саоб. НСІ 0 Связ. НСІ 4 Неп. жѣлѣ 0,5 едв.	5/п	40	—	кис.	0.005	0.5	0.08
			6/п	16	—	кис.	Переваривание ясно, но варианты в цифрах его степень нельзя.		
			7/п	20	—	кис.	0.005	0.5	0.925
			8/п	85	1.022	кис. слабо.	—	—	Бо- лѣ 1.205
			9/п	185	1.025	кис.	0.005	0.5	2.5
			10/п	346	—	—	Переваривание ясно, но выразить в цифрах его степень нельзя.		
			11/п	500	1.023	кис.	0.005	0.5	2.5
			12/п	290	1.025	кис.	Переваривание ясно, но выразить в цифрах его степень нельзя.		
Среднее суточное кол. около 2,0 ед.									

таетъ себя больнымъ около 12 лѣтъ. Часто бывала тогчасъ послѣ ѣды тошнота, рвота, изжога. Съ годъ назадъ тошнота и рвота прекратились съ тѣхъ поръ, какъ былъ изгнанъ солитеръ. Сильно болѣтъ послѣдніе 2 мѣсяца. Жалуется на плохой аппетитъ, боль въ животѣ, усиливающуюся послѣ ѣды, и вздутіе живота.

Больной низкаго роста, слабого тѣлосложенія, подорваннаго питанія. Шейная и подмышечныя железы легко

прощупываются. Языкъ слегка обложенъ буроватымъ налетомъ. Животъ выпяченъ въ верхней части. Печень на 2 пальца не доходитъ до пупочной линіи, очень плотна, рѣзко болѣзненна при ощупываніи. Селезенка выступаетъ изъ подъ края реберной дуги на 4 пальца. Въ желудочномъ содержимомъ примѣсь желчи, реакція его на кровь и молочную кислоту положительная; при исследованіи под микроскопомъ—палочки молочнокислаго броженія.

Большой умеръ черезъ 2 недѣли послѣ исследованія. Epicrisis—ulcus carcinomatosum ventriculi. Metastases carcinomat. hepatis.

#### ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 44.

Изъ Выборгской больницы. Cancer ventriculi.

Большой Василій К—въ, 46 лѣтъ, кондукторъ на паровой конкѣ. Начиная съ 20-ти лѣтъ часто страдалъ болями въ животѣ; нерѣдко прежде бывала рвота, отрыжка кислымъ. 3 мѣсяца чувствуетъ себя совсѣмъ плохо—за это время очень похудѣлъ, состояние здоровья ухудшалось постепенно.

Жалуется на сильныя боли подъ ложечкой, которыя усиливаются послѣ ѣды и успокаиваются часомъ черезъ 6—8 послѣ нея; боли эти настолько сильны, что не даютъ спать; можно лежать только на спинѣ, навзничъ; при лежаніи на бокахъ боли усиливаются. Послѣ ѣды чувствуетъ тяжесть въ животѣ. По временамъ бываетъ рвота. Аппетитъ плохой.

Больной средняго роста, ослабленнаго питанія, но не до крайней степени. Кожа и склеры желтушны. Отечность кожи у лодыжекъ. Языкъ обложенъ сѣроватымъ влажнымъ налетомъ. Животъ выпяченъ въ верхней части, въ нижней онъ слегка втянутъ, напряженъ. Въ подложечной области прощупывается рѣзко плотная, гладкая опухоль удлиненной формы, величиной съ игральную карту; нижній край опухоли округлѣвъ, отчетливо прощупывается, находится на 2 пальца выше пупка; опухоль подвижна. Прощупывается гладкій, острый и плотный край печени, выходящій на 1½ пальца изъ подъ края реберъ. Тоны сердца глухіе, у верхушки сердца слышнѣвъ дуящій систолическій шумъ;

размеры сердца слегка увеличены вправо; пульс 96 в мин. правильный, но слабого наполнения. В желудочном содержимом примесь желчи, реакция его на кровь и молочную кислоту положительная, при микроскопировании — бациллы молочнокислого брожения.

ТАБЛИЦА 44.

Исследование желудочного содержимого.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Месяц и число.	Натощак.	Через 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Месяц и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакция.	Кол. единиц пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.		
10/1		Кол. всего соед. 360 к. с. Кол. азот. ост. 70 к. с. 19 % Обм. квал. 6 Своб. НСІ 0 Своб. НСІ 0 Пеп. меньше 0.5 ед.	8/11	За сутки.	500	1.026	слабо кис.	Перевар. ясно, но выр. въ цифр. его степень нельзя.			
			9/11	За сутки.	1.800	1.004	кис.				
			10/11	До завт.	30	—	кис.	—	0.25	0.075	
			10/11	Послѣ завтра.	40	—	кис.	—	—	—	
			Передъ обѣд.	20	—	—	Переваривание ясно, но выразить въ цифрахъ его степень нельзя.				
			Послѣ обѣда.	50	1.025	кис.					
			За ост. время.	400	1.020	кис.					
			Итого.	540	—	—					
			10/1 на сут.	540	—	—					
Сут. кол. нельзя выраз. въ цифр.											

ИСТОРИЯ БОЛЬЗНИ № 45.

Изъ клиники. Cancer ventriculi et hepatis.

Больной Эдгард Р—ин, 64 лѣтъ, желѣзнодорожный служащій. Считаетъ себя больнымъ около 4 лѣтъ съ тѣхъ поръ, какъ появились боли въ подложечной области. Эти боли рѣзко усилились за послѣдние полъ года. Послѣ еды онѣ становятся острѣе, является чувство полноты и тяжесть

въ верхней части живота, отрыжка съ запахомъ съеденной пищи. Стулъ задержанъ по 2—3 дня. За послѣднее время сильно похудѣлъ и осунулся.

Большой низкаго роста, правильнаго тѣлосложенія, истощенъ. Кожа и склеры окрашены не очень ярко въ желтый цвѣтъ. Слизистыя оболочки блѣдны. Тоны сердца очень глухи, но чисты, поперечникъ сердца слегка увеличенъ вправо; пульсъ 72 въ мин., правильнаго ритма, слабого наполненія и силы; артеріи уплотнены. Нижний край печени на 4 пальца выдается изъ подъ края реберъ по сосковой линіи, по средней линіи доходитъ ось до

ТАБЛИЦА 45.

Исслѣд. желу-дочн. содерж.			ИЗСЛЕДОВАНИЕ МОЧИ.								
Месяц и число.	Нато-щакъ.	Через 1/2 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Месяц и число.	Количество.	Удельная вѣсъ.	Реакция.	Кол. единиц пепсина.				
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ 1 литр. объема.		
1/11		Кол. всего соед. 140 к. с. Кол. азот. ост. 100 к. с. Реакция рѣзко щелочная Пепсина меньше 0,5 ед.	29/11	За сутки.	1.800	1.020	кис.	Переваривание ясно, но выразить въ цифрахъ его степень нельзя.			
			30/11	До завт.	1.100	1.009	кис.				
			1/11	Послѣ завтра.	38	1.017	кис.				
			1/11	Передъ обѣд.	15	—	кис.				
			1/11	Послѣ обѣда.	23	1.015	кис.	0.000	0,5	0,115	
			1/11	За ост. время.	100	1.002	кис.				
			1/11	Итого.	940	1.010	кис.				
			2/11	За сутки.	1.116	—	—				
			2/11	За сутки.	1.200	1.011	кис.	слабо			
			3/11	За сутки.	800	1.011	кис.	нельзя.			
Суточное количество нельзя выразить въ цифрахъ.											

пупка. Лѣвая половина печени твердая, перовная, слегка бугристая, правая—болѣе мягкая и болѣе плоская; оцупывание печени болѣзненно. При извлеченіи желудочнаго содержимаго черезъ 1 часть его не удалось добыть. Желудочное содержимое было добыто при повторномъ изслѣдованіи черезъ ¼ часа послѣ пробнаго завтрака; въ этомъ содержимомъ примѣсь желчи, реакція на кровъ и молочную кислоту положительная, при микроскопированіи найдены бациллы молочнокислаго броженія.

ИСТОРИЯ БОЛѢЗНИ № 46.

Изъ клиники. Cancer oesophagi et ventriculi.

Больной Петръ Л.—ій, 63 лѣтъ, членъ суда. Считаеть себя больнымъ съ августа 1910 г. съ тѣхъ поръ, какъ появились тушья и ноющія боли подъ ложечкой. Въ сентябрѣ 1910 г. почувствовалъ затрудненіе при глотаніи, первое мимолетное затрудненіе было въ июль,—больной ѣлъ вареное мясо и вдругъ почувствовалъ, что кусокъ остановился въ нижнемъ отдѣлѣ пищевада, остановка эта длилась съ полъ минуты; больной сдѣлалъ усиліе, и кусокъ прошелъ въ желудокъ. Въ октябрѣ затрудненіе при глотаніи усилилось, нужно было большое напряженіе при глотаніи твердой пищи. Въ мартѣ 1911 г. зондированіемъ было определено суженіе въ нижнемъ отдѣлѣ пищевада. Съ мая мѣсяца остановка твердой пищи въ пищевадѣ стала случаться очень часто, иногда послѣ приема недостаточно размельченной болѣе плотной пищи, и жидкость плохо проходила, пока не вызывалась рвота. За 5 недѣль до изслѣдованія больному сдѣлали гастротомию. Тотчасъ послѣ операціи впродолженіе полутора недѣль было срыгиваніе темной, совершенно черной жидкости, затѣмъ, темная окраска ея стала слабѣе, и срыгиваніе повремену прекратилось.

У больного въ 1877—1878 году была язва на членѣ черезъ 1 мѣсяць послѣ coitus, зажившая въ продолженіи 2—3 недѣль; черезъ мѣсяць послѣ заживленія развились вторичныя явленія сифилиса. Больной лечился втираніями ртути, іодомъ, ваннами втеченіе 7—8 мѣсяцевъ. Въ даль-

ТАБЛИЦА 46.

Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго.			ИЗСЛѢДОВАНИЕ МОЧИ.							
Мѣсяць и число.	Напомакъ.	Черезъ 1 ч. послѣ пробнаго завтрака.	Мѣсяць и число.	Количество.	Удѣльная вѣсъ.	Реакція.	Кол. единицъ пенина.			
							въ 1 к. с.	въ 100 к. с.	въ данн. образцѣ.	
19/II	Кол. всего содержим. 30 к. с.	Кол. всего содерж. 110 к. с.	17/XI	За сутки.	1.500	1.014	кис.	Перевариваніе не ясное, но выразить въ цифрахъ его степень нельзя.		
			18/XI	За сутки.	1.800	1.013	кис.			
			19/XI	До завтра.	8	—	щел.			
				Послѣ завтра.	30	1.020	кис.			
				Передъ обѣд.	22	1.020	кис.			
				Послѣ обѣда.	110	1.021	кис.			
Реакція слабѣе.	Общ. кис. 4	Своб. HCl 0	Своб. HCl 0	Въ ост. времени.	2.000	1.010	кис.			
					Итого	2.170	—		—	
					19/XII	За сут.	1.550		1.014	кис.
					20/XII	ст.	1.550		1.014	кис.
		0,5 едв.	21/II	За сутки.	2.150	1.011	кис.			

нѣйшей жизни долгое время проявленій сифилиса не было. Но 4—5 лѣтъ назадъ болѣли губы, была язвочка на слизистой оболочкѣ губы, не зажившая съ полгода, пока больная не подвергнута лечению ртутью и іодомъ, подъ вліяніемъ призывненія которыхъ язва очень быстро зажила. Сынъ, родившійся въ 1884 году, въ 1907 году, будучи студентомъ заболѣлъ душевнымъ расстройствомъ, определеннымъ, какъ dementia praecox; дочь, родившаяся въ 1885 г., и остальные четверо дѣтей болѣе младшаго возраста здоровы. Передъ послѣдними родами у жены былъ выкидышъ.

Жалуется на ноющія боли между лопатками, не свя-

заняты съ приемами пищи, и общую слабость. Аппетитъ хорошій.

Больной средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, истощенъ. Кожа и склеры съ желтушной окраской. Тоны сердца глуховаты, чисты; размѣры нормальны; пульсъ 60 въ мин. правильный. Животъ мягкій, дряблый. Въ верхней части живота желудочная фистула, сдѣланная для питанія черезъ нее больного. Въ добитомъ желудочномъ содержимомъ примѣсь желчи, реакція на кровь и молочную кислоту положительная, при микроскопированіи найдены бациллы молочнокислаго броженія.

Приведенныя въ таблицахъ числа единицъ желудочнаго содержимаго указываютъ пептическую силу 100 к. с. его.

*Примѣчаніе.*

Въ таблицахъ, помѣщенныхъ на стр. 100, 110, 111, 113, 114, 115, 120, 122, 123, 126, 127, 128 и 129,

въ графѣ „кол. ед. пеп. въ 1 куб. сан.“ по техническимъ условіямъ печати тысячныя доли не указаны.

			щел.	0,0	1,0		
31	в	200 180	слабо кисл. кисл.	—	—	"	"
				0,5	0,9		
32	" в	—	—	—	—	"	"
33	Gastr	40	кисл.	1,0	0,4	+	+
	в	230	кисл.	1,0	2,3		
34	Ach	60	кисл.	1,0	0,6	+	—
	в	110	кисл.	0,5	0,55		
35	в	66 400	кисл. кисл.	0,5	0,33	+	"
36	в	70 185	кисл. кисл.	0,5 2,0	0,35 2,7	0	+
37	в	55 350	кисл. кисл.	1,0 0,5	0,55 1,75	+	+
38	в	30 120	кисл. кисл.	0,5 0,25	0,15 0,3	—	—
39	Cap dit	35 250	щел. с.щел.	0,25	0,0875	—	"
40	Cap в	22 90	кисл. кисл.	1,0 1,0	0,22 0,9	—	+
41	" в	30 100	кисл. кисл.	0,5 0,5	0,15 0,5	+	+
42	Cap et в	—	—	—	—	"	"
43	Cap et в	—	—	—	—	—	"
44	Cap в	—	—	—	—	"	"
45	Cap et в	23 100	слабо щел. кисл.	—	0,115	"	"
46	Cap et в	—	—	—	—	"	"

ГЛАВА IV.

Результаты собственных изслѣдованій,  
выводы и заключеніе.

При разсмотрѣніи таблицы 47-й видно, что наибышее среднее суточное количество пепсина, выдѣляемого мочей было 43,71 единицы; оно оказалось въ случаѣ 7-мъ при hypersecretio gastrica, который въ этомъ отношеніи занимает первое мѣсто. Слѣдующее затѣмъ, высокое количество пепсина выводимаго мочей было 32,44 единицы; оно наблюдалось въ случаѣ 9-омъ при hyperaciditas; этотъ случай стоитъ на 2-омъ мѣстѣ. Далѣе въ случаѣ 22-омъ, занимающемъ 3-ье мѣсто по количеству пепсина, выдѣл. мочей, при Subaciditas среднее суточное количество пепсина мочи равнялось 30,0 единицъ; особенность этого случая состоитъ въ томъ, что больная подверглась довольно продолжительному и энергичному леченію. За этими 3-мя случаями въ порядкѣ пониженія средняго суточного количества пепсина, выдѣляемого мочей стоятъ: на 4-омъ мѣстѣ случай 8-ой—количество пепсина 18,75 един., заболѣваніе hypersecretio;—на 5-омъ мѣстѣ случай 34-ый, количество пепсина 18,21 един., заболѣваніе—achylia gastrica;—на 6-омъ—случай 15-ый, количество пепсина 17,33, заболѣваніе — gastritis acida, —на 7-омъ случай 6-ой, количество пепсина 17,0 един., заболѣваніе dilatatio ventriculi (post ulcus?),—на 8-омъ—1-ый случай, количество пепсина 15,24 един., заболѣваніе ulcus ventriculi; — на 9-омъ случай 3-ий, количество пепсина 14,6 един., заболѣваніе ulcus ventriculi;—на 10-омъ случай 12-ый, количество пепсина 14,1 един., заболѣваніе hyperaciditas; —на 11-омъ случай 23-ий, количество пепсина 13,08 един., заболѣваніе subaciditas;—на 12-омъ случай 4-ый, количество пепсина 11,87 един., заболѣваніе ulcus ventriculi; — на 13-омъ случай 2-ой, количество пепсина 11,83 един., за

большаніе *ulcus ventriculi*;—на 14-омъ случай 14-нй, количество пепсина 11,71, заболѣваніе *gastritis acida*;—на 15-омъ случай 33-й, количество пепсина 10,65 едн., заболѣваніе *gastritis acuta*;—на 16-омъ случай 18-нй, количество пепсина около 10,0 едн., заболѣваніе *gastritis acida*;—на 17-омъ случай 24-нй, количество пепсина 9,9 едн., заболѣваніе *subaciditas*; — на 18-омъ случай 37-ой, количество пепсина 9,64 едн., заболѣваніе *achylia gastrica*;—на 19-омъ случай 10-нй, количество пепсина 9,51 едн., заболѣв. *hyperaciditas*;—на 20-омъ случай 13-нй, колич. пепсина 9,39 едн., заболѣв. *hyperaciditas*; — на 21-омъ случай 11-нй, колич. пепсина 9,25 едн., заболѣв. *hyperaciditas*;—на 22-омъ случай 36-ой, колич. пепсина 8,76 едн., заболѣв. *achylia gastrica*; — на 23-емъ случай 40-ой, колич. пепсина 8,48 ед., заболѣв. *cancer ventriculi*; — на 24-омъ случай 5-нй, колич. пепсина 8,23 едн., заболѣв. *ulcus ventriculi*; — на 25-омъ случай 35-нй, колич. пепсина около 7 едн., заболѣв. *achylia gastrica*;—на 26-омъ случай 17-нй, кол. пепсина 6,21 едн., заболѣваніе *gastritis acida*;—на 27-омъ 30-случай, колич. пепсина 5,54 едн., заболѣв. *gastritis chronica*;—на 28-омъ случай 25-нй, колич. пепсина 5,67 едн., заболѣв. *subaciditas*;—на 29-омъ и 30-омъ случай 16-нй и 19-нй, колич. пепсина около 5 едн., заболѣв. *gastritis acida*;—на 31-омъ случай 26-ой, колич. 4,85 едн., заболѣв. *subaciditas*;—на 32-омъ и 33-емъ случай 27-ой, заболѣв. *subaciditas* и случай 41-нй, заболѣв. *cancer ventriculi*, колич. пепсина 4,25 едн.; на послѣднемъ мѣстѣ стоять 44-нй, 45-нй и 46-ой случаи, въ которыхъ количество пепсина, выводимаго мочей настолько мало, что не могло быть выражено въ единицахъ, заболѣваніе во всѣхъ этихъ случаяхъ было *cancer ventriculi*;—на 43-емъ мѣстѣ стоять случай 38-ой количество пепсина въ немъ было болѣе 0,73 едн., заболѣваніе *cancer (ulcus?) ventriculi*;—на 42-омъ случай 43-й, количество пепсина около 2-хъ единицъ, заболѣв. *cancer ventriculi*; — на 41-омъ и 40-омъ случаи 20-нй и 21-нй, колич. пепсина около 2,5 едн., заболѣваніе *gastritis acida*;—на 39-омъ случай 42-ой, количество пепсина около 3-хъ едн., заболѣваніе *cancer ventriculi*;—на 38-омъ, 37-омъ, 36-омъ, 35-омъ и 34-омъ мѣстѣ стоять случаи 28-ой и 29-нй — заболѣваніе *subaciditas*, 31-нй и 32-ой—заболѣваніе *gastritis chronica* и 38-ой—забо-

лѣваніе *achylia gastrica*, количество пепсина во всѣхъ случаяхъ было около 4-хъ едн.

Ни въ одномъ изъ изслѣдованныхъ случаевъ не наблюдалось полного прекращенія выдѣленія пепсина ни въ желудочномъ содержимомъ, ни въ мочѣ.

Распредѣленіе полученныхъ результатовъ количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ и содержимомъ желудка по группамъ отдѣльныхъ заболѣваній даетъ слѣдующее:

При круглой язвѣ желудка среднее суточное количество пепсина мочи равнялось 15,24 едн., 14,6, 11,87, 11,83, 8, 23 едн.; количество пепсина въ желудочномъ содержимомъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ постѣ пробнаго завтрака достигало отъ 100 до 200 едн. Въ случаѣ расширенія желудка среднее суточн. колич. пепсина въ мочѣ было 17 едн., колич. пепсина желуд. содержим. до завтрака—200 едн.

При повышенномъ отдѣленіи желудочнаго сока среднее количество пепсина въ мочѣ равнялось 43,71 едн. при силѣ пепсина желуд. содерж. въ 200 едн., въ другомъ—18,75 едн. при силѣ пепсина желуд. содерж. въ 150 едн.

Въ случаяхъ повышенной кислотности желудочнаго содержим. количество пепсина выдѣляемаго мочей было 32,44 едн., 9,51, 9,39, 9,25 и 14,1, количество пепсина въ содержим. желудка въ послѣднемъ изъ этихъ случаевъ равнялось 50 едн. и въ предпослѣднемъ 25 едн., въ прочихъ же 100 или 200 едн.

При кислотѣ катаррѣ среднее суточное количество пепсина мочи было 17,33 едн., 11,71 ед., около 10 едн., 6,21, около 5 (2 случая), около 2,5 (тоже 2 случая); сила пепсина желуд. содерж. въ 1-омъ случаѣ равнялась 200 ед., въ 2-хъ—100 едн., въ 3-хъ—25 едн., въ 1-омъ—12,5 ед. и въ 1-омъ—10 едн.

При недостаточной кислотности желудочнаго содержимаго среднее суточное колич. пепсина, выдѣляемаго мочей, было 30,0, 13,08, 9,9, 5,07, 4,85, 4,25 и около 4 (2 случая); въ 3-хъ изъ этихъ случаевъ сила пепсина желуд. содерж. равнялась 100 едн., въ другихъ 25 едн., 20,12 ед. и въ одномъ всего 1 едн.

Въ случаѣ остраго катарра желудка среднее суточн.

колич. пепсина равнялось 10,65 един.; въ желудочномъ содержим. сила пепсина при первомъ изслѣдованіи равнялась половинѣ един., при второмъ — 10 единицъ. Въ 2-хъ изъ 3-хъ случаевъ хроническаго катарра желудка суточн. колич. пепсина мочи было 4 един. при силѣ пепсина въ желудочн. содерж. въ 1 един. и въ 1-омъ—3.54 един. при силѣ пепсина меньшей полов. един.

Въ случаяхъ ахиліи колич. пепсина мочи равнялось 18.21 един., 9.64, 8.76, было около 7 и около 4 един. при силѣ пепсина желуд. содержим. не свыше 5 един.

Изъ 8 случаевъ рака желудка въ пяти среднее суточное количество пепсина мочи было 8.48, 4.25, около 3 един., около 2 един. и болѣе 0.73 един., въ остальныхъ 3-хъ суточное количество пепсина мочи не могло быть выражено въ единицахъ, однако, перевариваніе было замѣтно въ каждой изслѣдуемой порціи мочи; въ одномъ случаѣ рака желудка въ желудочномъ содержимомъ опредѣлялось нормальное количество пепсина, а во всѣхъ остальныхъ случаяхъ рака сила пепсина была менѣе половины единицы, но постоянно отмѣчалось проявленіе пептической силы.

Между выдѣленіемъ соляной кислоты и пепсина въ полость желудка въ отдѣльныхъ случаяхъ замѣчается нѣкоторый параллелизмъ. Такъ при ракѣ, ахиліи, остроумъ и хроническомъ катаррѣ выдѣленіе соляной кислоты и пепсина было рѣзко понижено или прекращено. Но степень пониженія выдѣленія соляной кислоты не всегда соответствовала степени пониженія выдѣленія пепсина. При круглой язвѣ и при усиленіи секретіи въ выдѣленіи соляной кислоты и пепсина въ желудочной полости до нѣкоторой степени замѣчается соотвѣстствіе. При повышенной кислотности желудочнаго содержимаго лишь случаи № 12 обнаружилъ пониженіе выдѣленія пепсина. При кислотѣ катаррѣ въ 5-ти случаяхъ оказалось пониженіе выдѣленія пепсина, хотя выдѣленіе соляной кислоты не было понижено. При недостаточной кислотности въ 3-хъ случаяхъ не замѣчалось пониженія выдѣленія пепсина, въ остальныхъ пониженіе его силы наблюдалось, причемъ, въ случаѣ № 28 выдѣленіе пепсина было болѣе значительно понижено, чѣмъ выдѣленіе соляной кислоты.

Долгое время и еще не такъ давно предполагалось

существованіе параллелизма между выдѣленіемъ соляной кислоты и пепсина въ полость желудка, но позднѣе было доказано, что отношенія этихъ составныхъ частей желудочнаго сока другъ къ другу отличаются болѣею сложностью, послѣднее видно и изъ только что приведенныхъ данныхъ изслѣдованія.

Вопросъ о параллелизмѣ между выдѣленіемъ въ полость желудка соляной кислоты и пепсина служилъ 3 года назадъ предметомъ изученія и изслѣдованій доктора Брянцева въ клиникѣ профессора А. П. Фавицкаго. Изъ работы Брянцева съ несомнѣнностію видно, что нѣтъ полного параллелизма между выдѣленіемъ соляной кислоты и пепсина.

Случаи №№ 12 и 28 находятся въ противорѣчій съ мнѣніемъ А. Schiff'a, Riegel'a, Pirrone, v. Aldor'a и Schorlemmer'a, что секретія пепсина болѣе устойчива, чѣмъ секретія соляной кислоты. Здѣсь, слѣдуетъ отмѣтить, что не всегда невозможно открыть присутствіе соляной кислоты при обычныхъ способахъ изслѣдованія содержимаго желудка доказываетъ прекращеніе выдѣленія соляной кислоты въ полость желудка, такъ какъ она обладаетъ способностью вступать въ тѣсныя соединенія съ бѣлковыми и другими различными химическими веществами.

При дальнѣйшемъ разсмотрѣніи таблицы 47-ой на ряду со случаями соотвѣстствія среднего суточнаго количества пепсина выдѣляемаго мочей и силы пепсина, находящагося въ желудочномъ содержимомъ, отмѣчаются случаи, гдѣ такого соотвѣстствія нѣтъ.

Въ 4-хъ случаяхъ язва желудка и 1-мъ расширенія его—порядочное среднее суточное количество пепсина мочи при хорошей пептической силѣ желудочнаго содержимаго; въ случаѣ № 5 замѣчается легкое пониженіе количества пепсина мочи, сравнительно съ другими случаями круглой язвы, причемъ, выдѣленіе пепсина въ полость желудка не понижено.

Въ случаѣ № 7—повышенное отдѣленіе желудочнаго сока, наблюдается максимальное количество пепсина въ мочѣ и въ желудочномъ содержимомъ; въ случаѣ № 8 наблюдается при такомъ же заболѣваніи порядочное количество пепсина въ мочѣ и выдѣленіе желудочнаго сока съ хорошей пептической силой.

Среди случаев повышенной кислотности выдается случай № 9,—здесь имется повышенное количество пепсина в мочѣ при хорошей пептической силѣ желудочнаго содержимаго, и случай № 12,—пептическая сила желудочнаго содержимаго уменьшена, но количество пепсина в мочѣ не убавилось. Въ 2-хъ другихъ случаяхъ повышенной кислотности количество пепсина мочи нѣсколько ниже, чѣмъ при круглой язвѣ, пептическая сила желудочнаго содержимаго хорошая и въ 1-мъ случаѣ пептическая сила желудочнаго содержимаго понижена, количество пепсина в мочѣ не уменьшено.

Въ 2-хъ случаяхъ катарра количество пепсина мочи порядочное, и пептическая сила желудочнаго содержимаго хорошая; въ 4-хъ случаяхъ того же заболѣванія наблюдается соответственное уменьшение количества пепсина мочи и пептической силы желудочнаго содержимаго, въ случаѣ же № 18 количество пепсина желудочнаго содержимаго значительно уменьшено, но количество пепсина в мочѣ не уменьшено, а въ случаѣ № 16, наоборотъ, количество пепсина в мочѣ понижено, хотя пептическая сила желудочнаго содержимаго не понижена. Подобный послѣднему, случай № 26, встрѣился при недостаточной кислотности желудочнаго содержимаго. Кромѣ того, при этомъ заболѣваніи выдѣлился случай № 22 увеличеніемъ количества пепсина в мочѣ при не повышенной пептической силѣ желудочнаго содержимаго и аналогичный этому случай № 24 выдѣленіемъ значительнаго количества пепсина в мочѣ при уменьшеніи пептической силы желудочнаго содержимаго.

Въ 1-омъ изъ 5-и остальныхъ случаевъ того же заболѣванія количество пепсина в мочѣ и пептическая сила желудочнаго содержимаго не уменьшена, а въ 4-хъ они представляются пониженными, причемъ, уменьшение пепсина мочи не настолько сильно, какъ уменьшение пептической силы желудочнаго содержимаго.

Во всѣхъ 3 случаяхъ хроническаго катарра обнаружили рѣзкое уменьшение пептической силы желудочнаго содержимаго и гораздо болѣе слабое уменьшение пепсина в мочѣ. Въ случаѣ остраго катарра уменьшение пептической силы

желудочнаго содержимаго не сопровождалось уменьшеніемъ количества пепсина в мочѣ.

Во всѣхъ случаяхъ ахилии пептическая сила желудочнаго содержимаго оказалась рѣзко уменьшенной, но количество пепсина выводимаго съ мочей, въ случаѣ № 34 оказалось увеличеннымъ; наименьшее количество пепсина в мочѣ при этомъ заболѣваніи было определено въ случаѣ № 38, но и здѣсь степень уменьшения пепсина мочи оказалась ниже степени уменьшения пептической силы желудочнаго содержимаго.

Во всѣхъ безъ исключенія 8-и случаяхъ рака тоже наблюдалось рѣзкое уменьшение пептической силы желудочнаго содержимаго, въ 4-хъ изъ этихъ случаевъ было рѣзкое уменьшение и выдѣленія пепсина в мочѣ, въ 3-хъ случаяхъ №№ 41, 42 и 43 не было такого рѣзкаго уменьшенія, въ случаѣ же № 40 количество пепсина в мочѣ оказалось не уменьшеннымъ.

Случаи несоотвѣтствія количества пепсина выводимаго мочей и пептической силы желудочнаго содержимаго отмѣчены разными авторами, о результатахъ работъ которыхъ было упомянуто въ I главѣ,—Noffmann находилъ уменьшение количества пепсина в мочѣ у двухъ больныхъ съ язвой желудка, Бендерскій при повышенной кислотности наблюдать у одного больного повышенное выдѣленіе пепсина в мочѣ, у другого уменьшенное, при ахилии онъ констатировалъ въ 1-омъ случаѣ повышение выдѣленія пепсина в мочѣ, во 2-омъ пониженіе, въ 3-емъ отсутствіе, въ 1-омъ случаѣ рака—небольшое уменьшеніе, Wilenko, при пониженіи выдѣленія пепсина в желудочномъ содержимомъ, наблюдалъ повышение количества пепсина в мочѣ въ 2-хъ случаяхъ ахилии и 1-го катарра, а при отсутствіи пониженія выдѣленія пепсина в полости желудка—3 случая уменьшеннаго выдѣленія пепсина мочей, Fuld и Hirayama также сообщили, что они наблюдали случаи значительнаго уменьшенія количества пепсина в мочѣ при нормальномъ выдѣленіи пепсина в желудочной полости, Takeda, Bieling, Иссерсонъ тоже сообщили различные случаи подобнаго несоотвѣтствія.

Такія противорѣчія оди́н другому случаю говорятъ за невозможность установить діагнозъ заболѣванія желуд-

ка лишь на основании результатов количественного определения пепсина, выделяемого мочей и могут дать повод считать это определение непригодным для целей диагностики.

Попытки къ открытію одного какого нибудь характернаго признака для извѣстнаго заболѣванія, который давалъ бы возможность быстро поставить точный диагнозъ настолько же заманчивы, насколько заманчивыми являются попытки открытія одного какого либо средства радикально излечивающаго болѣзнь. Въ случаяхъ, когда причина и сущность этой болѣзни совершенно неизвѣстны, стремленіе къ лучшему распознаванію и леченію ея толкаетъ впередъ къ работамъ эмпирическаго характера, содержащимъ очень мало данныхъ, на которыхъ приходится строить разрѣшеніе многих неизвѣстныхъ.

Открытія новаго диагностическаго метода или лечебнаго средства, добываемая такимъ путемъ, иногда неправильно понимаются, переоцѣняются подъ вліяніемъ увлеченія новинкой. Въ конечномъ результатѣ эти открытія, пока не ограничены точно предѣлы значенія ихъ, могутъ принести при практическомъ примѣненіи не только пользу, но и вредъ, повести къ одностороннимъ взглядамъ. При проверкѣ всякаго открытія въ этой области выяснялась неосновательность расчетовъ распознать болѣзнь по одному признаку или излечить ее однимъ средствомъ. (Напримѣръ, препаратомъ Ehrlich'a безъ примѣненія ртути и іода нельзя вылечить отъ сифилиса, а распознаваніе его построить на одной реакціи Wassermann'a).

Какъ на примѣръ увлеченія диагностическимъ методомъ можно указать на замѣчаемую склонность нѣкоторыхъ врачей считать туберкулезнымъ болѣзнымъ каждаго человѣка, у котораго получается положительная реакція Pirquet. Болѣе детальное знакомство съ путями распространенія заболѣваній брюшнымъ тифомъ показываетъ, что даже такой, казалось, несомнѣнный признакъ, какъ нахождение брюшнотифозныхъ бацилл въ выдѣленіяхъ умирающаго больного, взятыхъ отдѣльно, не можетъ имѣть абсолютно вѣрнаго диагностическаго значенія, такъ какъ тифозныя бациллы могутъ найтись и у носителя ихъ, подвергшагося другому заболѣванію.

Диагностика рака желудка въ болѣе позднихъ стадіяхъ развитія не составляетъ большихъ затрудненій; для распознаванія же начальныхъ формъ этой болѣзни нѣтъ никакихъ данныхъ. Усилія эмпирически добыть надежный способъ открытія начала ея до сего времени не увѣнчались успѣхомъ. Предполагать использовать данныя количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ для ранняго распознаванія рака желудка возникло, повидимому, изъ того наблюденія, что при ракѣ желудка падаетъ секретія соляной кислоты и пепсина. Дѣйствительность же не оправдала этого предположенія. Это обстоятельство не служитъ еще достаточнымъ основаніемъ отрицать всякое диагностическое значеніе количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ, также, какъ не оправдавшіяся надежды оборвать въ самомъ началѣ развитіе брюшного тифа каломелемъ, а крупознаго воспаленія легкихъ наперстянкой не доказывать отсутствія терапевтическаго вліянія указанными средствами при упомянутыхъ болѣзняхъ.

Когда настоящая диссертація была приготовлена для печати, появилась работа Tascheau о диагностическомъ значеніи опредѣленія пепсина въ мочѣ. Этотъ авторъ изслѣдовалъ мочу 74 болѣзныхъ, ни въ одномъ случаѣ онъ не наблюдалъ полнаго отсутствія пепсина ни въ мочѣ, ни въ желудочномъ содержимомъ. Результаты изслѣдованій получились слѣдующіе: изъ 27-ми случаевъ нормальнаго или повышеннаго отдѣленія въ желудкѣ соляной кислоты и пепсина въ 23-хъ случаяхъ количество пепсина въ мочѣ было нормальное и въ 4-хъ понижено; изъ 15-ти случаевъ пониженія выдѣленія соляной кислоты при нормальномъ или малопониженномъ выдѣленіи желудкомъ пепсина въ 2-хъ случаяхъ количество пепсина въ мочѣ было понижено, въ нѣкоторыхъ же, наоборотъ, наблюдалось повышеніе его; изъ 20 случаевъ пониженія выдѣленія соляной кислоты и пепсина въ 2-хъ случаяхъ опредѣлилось нормальное количество пепсина въ мочѣ, въ 3-хъ—небольшое пониженіе и въ 7-ми весьма значительное пониженіе. Выводъ сдѣланный авторомъ тотъ, что результаты опредѣленія пепсина въ мочѣ ни даютъ никакихъ точныхъ диагностическихъ указаній, такъ какъ авторъ считаетъ, что при пониженіи количества пепсина въ мочѣ нельзя съ точностью

предположить болѣзненное измѣненіе въ секретіи желудка, а при нормальномъ количествѣ пепсина въ мочѣ нельзя исключить заболѣваніе желудка. Такой выводъ Tascheu, также какъ предсказаніе Семенова 77 (2-ая стран.) печальной участи количественному опредѣленію пепсина въ мочѣ удостоверяетъ только недостаточное знакомство съ исторіей этого вопроса.

Другое отношеніе къ нему встрѣчается въ приведенномъ въ I главѣ этой работы взглядѣ Бруннера, высказанномъ раньше его Gehrig'омъ, — при трудности распознаванія заболѣваній пищеварительныхъ путей имѣть чрезвычайно важное значеніе каждый фактъ, указывающій на уклоненіе въ отравленіи желудка и кишекъ. Исслѣдованіе желудочнаго содержимаго, дающее наиболѣе представленіе о дѣятельности желудка, не можетъ, конечно, быть замѣнено количественнымъ опредѣленіемъ пепсина въ мочѣ. Въ тѣхъ же случаяхъ, при которыхъ встрѣчается препятствіе для введенія желудочнаго зонда, и является необходимость для распознаванія болѣзни имѣть свѣдѣнія, хотя бы о степени способности желудка вырабатывать пепсинъ, количественное опредѣленіе пепсина въ мочѣ можетъ дать цѣнныя данныя въ совокупности съ другими свѣдѣніями. Особенно важнымъ можетъ оказаться опредѣленіе количества пепсина въ мочѣ въ тѣхъ случаяхъ, когда встрѣчается при желудочномъ кровотеченіи затрудненіе въ отличіи крупной язвы отъ рака. Изученіе вопроса о выдѣленіи пепсина мочей довольно быстро дало факты убѣждающіе въ томъ, что съ мочей выдѣляется пепсинъ, поступившій въ кровь непосредственно изъ железъ слизистой желудка. Такой взглядъ на происхожденіе пепсина въ мочѣ при обычныхъ физиологическихъ условіяхъ не можетъ считаться опровергнутымъ опытами Loeger'a и Esmonet'a, которые въ противоположность другимъ авторамъ, наблюдали увеличеніе количества пепсина въ мочѣ животныхъ послѣ дачи имъ большихъ количествъ пепсина, такъ какъ не было выяснено, не способно ли введеніе въ желудочно-кишечный каналъ пепсина вызвать усиленную дѣятельность пепсинныхъ железъ? Wilenko въ своей работѣ и отмѣтилъ диагностическое значеніе опредѣленій пепсина въ мочѣ, исходя изъ приведенныхъ взглядовъ на происхожденіе его въ

ней; это опредѣленіе по Wilenko даетъ представленіе о состояніи железъ слизистой оболочки желудка. Случай, гдѣ найдено порядочное количество пепсина въ мочѣ при весьма рѣзкомъ уменьшеніи выдѣленія его въ полость желудка особенно важно, такъ какъ они подтверждаютъ правильность точки зрѣнія Wilenko; пепсинъ выдѣляемый мочей происходитъ только насчетъ фермента, образующагося въ железахъ желудка, но разъ выдѣленіе фермента въ полость желудка почти прекращено, а количество пепсина выдѣляемаго мочей все же высоко, то это значитъ, что пепсинныя железы продолжаютъ вырабатывать ферментъ, который не можетъ поступить въ полость желудка, но выносится въ кровь. Напримѣръ при закупоркѣ выводныхъ протоковъ пепсинныхъ железъ воспалительными продуктами, затруднено выдѣленіе пепсина въ полость желудка, но не создано значительныхъ препятствій для поступленія пепсина въ кровь, почему выдѣленіе пепсина въ мочѣ можетъ не уменьшиться (случай № 34); если же воспаление охватитъ всю толщу слизистой оболочки, то можно ожидать затрудненія оттока пепсина въ кровь и уменьшенія количества его въ мочѣ; количество пепсина въ мочѣ можетъ быть уменьшено и тогда, если острый катаръ желудка присоединится къ заболѣванію его, выражающемуся пониженіемъ образованія пепсина въ железахъ.

Функциональная дѣятельность желудка и проявленія уклоненій ея очень разнообразны: не только могутъ быть при различныхъ заболѣваніяхъ различныя количественныя отношенія въ выдѣленіи пепсина и соляной кислоты, но даже у одного больного при заболѣваніи, извѣстномъ подъ названіемъ гетерохилии, можетъ подвергаться значительнымъ колебаніямъ составъ желудочнаго сока. Нѣтъ ничего удивительнаго въ томъ, что наблюдаются разнообразныя количественныя отношенія между введеніемъ пепсина мочей и выдѣленіемъ его въ полость желудка. Пока объ эти функціи совпадаютъ, совпадаютъ и результаты исследований — и въ мочѣ, и въ желудочномъ содержимомъ опредѣляется повышенное, нормальное или пониженное одно и то же количество пепсина; если же обычное количественное отношеніе пепсина мочи и желудочнаго содержимаго оказывается нарушеннымъ, то

это значит, что обе функции происходят различно одна от другой.

Возможностью дополнять свѣдѣнія, получаемая изслѣдованіемъ желудочнаго содержимаго, о состояніи пепсинныхъ железъ и возможностью получать представление о секреціи желудка въ тѣхъ случаяхъ, когда встрѣчается препятствіе къ введенію желудочнаго зонда, и обусловливается діагностическое значеніе количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ.

Изслѣдованіе мочи, собранной въ разное время сутокъ въ зависимости отъ времени приема пищи не преслѣдовало особыхъ цѣлей. Оно было предпринято лишь ввиду заявленій Ellinger'a и Scholza, что изслѣдованіе утренней и послѣобѣденной порціи мочи на пепсинъ наиболее цѣнно въ діагностическомъ отношеніи; это мнѣніе основано на работахъ прежнихъ авторовъ, доказывавшихъ, что натощакъ выдѣляется въ мочѣ максимальное количество пепсина, а черезъ 3 часа послѣ обѣда минимальное.

Послѣобѣденныя порціи мочи собирались втеченіе 3 часовъ, остальные отдѣльныя порціи втеченіе 1 часа; чтобы получить сравнимыя величины количества пепсина выдѣленнаго съ мочей послѣ обѣда надо раздѣлить на 3.

Въ 15 случаяхъ (МЖ 4, 5, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 36, 38, 39, 40) наибольшее количество пепсина было опредѣлено въ мочѣ, собранной до дачи пробнаго завтрака.

Въ 11 случаяхъ (МЖ 1, 3, 6, 7, 8, 9, 13, 23, 26, 27, 28) наибольшее количество пепсина было найдено въ мочѣ, собранной передъ обѣдомъ.

Въ 7 случаяхъ (МЖ 2, 12, 25, 33, 34, 35, 41) наибольшее количество пепсина оказалось въ мочѣ, собранной черезъ 1 часъ послѣ пробнаго завтрака.

Въ 2 случаяхъ (МЖ 30 и 37) наибольшее количество пепсина оказалось въ мочѣ, собранной послѣ обѣда.

Такимъ образомъ, приемы пищи различнымъ образомъ отражаются на количествѣ пепсина, выдѣляемаго мочей у различныхъ больныхъ — въ однихъ случаяхъ всякое принятіе пищи сопровождается уменьшеніемъ количества пепсина въ мочѣ, въ другихъ приемы небольшого количества пищи вызываютъ увеличеніе количества пепсина въ мочѣ,

въ третьихъ и приемы большого количества пищи сопровождаются увеличеніемъ выдѣленія пепсина мочей, въ четвертыхъ удалось замѣтить, что подъ влияніемъ бывшаго пищевого раздраженія слизистой оболочки желудка, послѣ опороженія его, продолжается еще нѣкоторое время усиленное образованіе пепсина.

Нѣкоторые изъ наблюдавшихся случаевъ представляютъ клиническія особенности, такъ случай № 6 отличается чрезвычнымъ переполненіемъ желудка пищевыми массами при поступленіи больной въ лечебное учрежденіе, въ случаѣ № 46 рака желудка въ анамнезѣ отмѣченъ сифилисъ; въ нѣкоторыхъ случаяхъ этиологическимъ моментомъ желудочныхъ заболѣваній можно считать алкоголизмъ, при вычку есть горячее, любовь къ раздражающимъ приправамъ; случай № 41 выдаетъ высокой цифрой кислотности желудочнаго содержимаго—до пробнаго завтрака 90, послѣ пробнаго завтрака 36 при отсутствіи соляной кислоты.

На основаніи результатовъ собственныхъ изслѣдованій, въ связи съ имѣющимися литературными свѣдѣніями можно сдѣлать слѣдующіе выводы:

- 1) Абсолютнаго прекращенія выдѣленія пепсина ни въ желудочномъ содержимомъ, ни въ мочѣ не наблюдалось ни въ одномъ изъ изслѣдованныхъ мною случаевъ.
- 2) Въ большинствѣ случаевъ наблюдается соответствіе между количествомъ пепсина, выдѣляемаго мочей и между количествомъ пепсина, опредѣляемаго въ желудочномъ содержимомъ.
- 3) Одно опредѣленіе количества пепсина выводимаго съ мочей, какъ самостоятельный методъ діагностическаго изслѣдованія, не даетъ основаній для распознаванія того или другаго заболѣванія желудка, въ частности рака.
- 4) Количественное опредѣленіе пепсина въ мочѣ можетъ имѣть діагностическое значеніе въ связи съ другими данными клиническаго изслѣдованія при препятствіи къ введенію желудочнаго зонда.
- 5) Выдѣленіе пепсина съ мочей происходитъ вслѣдствіе поступленія пепсина въ кровь непосредственно изъ пепсинныхъ железъ; о дѣятельности пепсинныхъ железъ

можно судить, какъ по количеству пепсина, опредѣляемого въ желудочномъ содержимомъ, такъ и по количеству пепсина, выводимаго съ мочей.

6) Нарушеніе обычнаго отношенія между количествомъ пепсина опредѣляемого въ желудочномъ содержимомъ и количествомъ пепсина выводимаго мочей указываетъ на нарушеніе обычнаго отношенія между количествомъ пепсина выдѣляемаго въ полость желудка и количествомъ пепсина поступающаго въ кровь изъ желудка.

7) Опредѣленіе количествъ пепсина, выводимаго съ мочей, дополняетъ представленіе о функциональной способности пепсинныхъ железъ, получаемое при изслѣдованіи желудочнаго содержимаго.

8) Количественное опредѣленіе пепсина мочи при заболѣваніяхъ желудка можетъ оказать услуги при контролѣ результатовъ леченія.

9) Приемы пиши различнымъ образомъ отражаются на количествѣ пепсина, выдѣляемаго мочей у различныхъ больныхъ.

10) Казеинный методъ количественнаго опредѣленія пепсина, предложенный Gross'омъ, удобенъ, даетъ точные результаты, но еще не окончательно разработанъ.

11) Натомъ же принципъ, какъ новые описанные способы опредѣленія количествъ пепсина, могутъ быть построены новые методы опредѣленія другихъ ферментовъ, напримѣръ, липазы, каталазы и проч., вродѣ метода Wolgemuth'a<sup>18</sup> опредѣленія диастазы, построеннаго по образцу методовъ, предложенныхъ для пепсина.

Выдѣленіе пепсина съ мочей доказываетъ, что этотъ ферментъ находится въ крови и, если не обнаруживается въ ней, то это происходитъ лишь вслѣдствіе отсутствія подходящаго для этой цѣли метода. По сосудистому руслу пепсинъ разносится во все ткани и органы. Трудно допустить предположеніе, что поступленіе пепсина въ кровь, путемъ всасыванія изъ железъ слизистой оболочки желудка является результатомъ несовершеннаго устройства этого органа и представляется явленіемъ вреднымъ для организма. Скорѣе можно думать, что всасываніе въ кровь пепсина, какъ химическаго вещества, способнаго вступать въ соеди-

ненія съ другими веществами, а равно и другихъ ферментовъ, имѣетъ какое то важное биологическое значеніе. Бысленіе его встрѣчается прѣятнѣе въ слишкомъ большой недостаточности нашихъ знаній о ферментахъ, о ихъ химическомъ взаимоотношеніи, о соединеніи ихъ съ солями и питательными веществами и т. д. Самое существованіе двухъ ферментовъ переваривающихъ бѣлки—одного дѣйствующаго при кислой реакціи, другого — при щелочной составляетъ до сихъ поръ неразрѣшимуу загадку, представляющую обширное поле для всякихъ предположеній.

Отсутствіе данныхъ не даетъ возможности въ опредѣленной формѣ высказаться о существованіи вліянія ферментовъ циркулирующихъ въ крови на химическій и морфологическій составъ ея, а также на жизненныя проявленія тканей и органовъ, но не лишаетъ права допускать такихъ вліяній и считать, что болѣе или менѣе долго длящееся недостаточное или избыточное поступленіе различныхъ ферментовъ въ кровь для организма не безразлично.

Косвенные пути приводятъ къ признанію важности значеній количества ферментовъ, циркулирующихъ въ крови. Результаты леченія профессоромъ Jochmann'омъ<sup>48</sup> холодныхъ туберкулезныхъ нарывовъ впрыскиваніемъ въ полость ихъ растворовъ трипсина доказываютъ, что количество циркулирующаго въ крови протеолитическаго фермента, дѣйствующаго при щелочной реакціи, оказываетъ вліяніе на теченіе холодныхъ нарывовъ. Это леченіе основано, съ одной стороны, на томъ, что въ гноѣ холодныхъ нарывовъ бѣлыя кровяныя тѣльца находятся лишь въ формѣ лимфоцитовъ, которые не обладаютъ способностью проявлять протеолитическое дѣйствіе, и что въ томъ же гноѣ, въ противоположность стафилококковому гною горячихъ нарывовъ, нѣтъ полинуклеаровъ, обладающихъ протеолитическимъ дѣйствіемъ, а съ другой, на томъ, что гной холодныхъ нарывовъ не перевариваетъ при 4° въ 55° свернутой кровяной сыворотки, будучи нанесенъ на нее, въ противоположность стафилококковому гною, проявляющему перевариваніе при такой же пробѣ. По мнѣнію профессора Jochmann'a терапевтическое значеніе леченія холодныхъ нарывовъ впрыскиваніемъ внутрь ихъ йодоформнаго глицерина обусловливается вызваніемъ притока въ гной-

ную полость бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, въ томъ числѣ, и полинуклеаровъ, производящихъ ферментативное разложение бѣлковъ и облегчающихъ условия для рассасыванія гноя. Высыкание 1—2 к. сантим. 1% раствора трипсина въ полость нарва съ послѣдующимъ черезъ 1—2 дня высыканіемъ части разжиженнаго гноя вызывало появленіе красныхъ кровяныхъ тѣлецъ, клѣточныхъ элементовъ, грануляцію полости гнойника, рассасываніе гноя и въ конечномъ результатѣ выполненіе всей полости и свищей вновь образованной тканью.

Также успѣшно шло лечение высыканиями трипсина туберкулезныхъ поражений лимфатическихъ железъ въ стадіи творожистаго перерожденія и сухожильныхъ влагалницъ.

Пока не доказано, что протеолитическій ферментъ, находящійся полинуклеарахъ, есть трипсинъ, поступившій въ кровь изъ поджелудочной железы, утверждать это нельзя, но считается съ такой возможностью слѣдуетъ. Въ пользу ея говорить то обстоятельство, что протеолитическое дѣйствіе проявляется зрѣлыми формами лейкоцитовъ—полинуклеарами, молодые—лимфоциты имъ не обладаютъ, такъ какъ это, какъ бы указываетъ на пріобрѣтеніе лейкоцитами извнѣ протеолитическаго фермента втеченіе ихъ жизни; разница же въ ходѣ перевариванія бѣлковъ при дѣйствіи трипсина и фермента, заключающагося въ лейкоцитахъ, можетъ быть объяснена разницей въ ходѣ перевариванія при дѣйствіи болѣе или менѣе чистаго трипсина и трипсина, связаннаго съ различными химическими веществами.

Значеніе количества протеолитическаго фермента, находящагося въ бѣлыхъ кровяныхъ тѣльцахъ, рѣзко выступаетъ при такихъ заболѣваніяхъ, какъ крупозное воспаление легкихъ, дифтеритическое воспаление. При этихъ заболѣваніяхъ, вслѣдствіе непосредственнаго воздѣйствія продуктовъ, вырабатываемыхъ микроорганизмами или вслѣдствіе дѣйствія фермента, освобождающихся при воздѣйствіи ихъ, происходитъ свертываніе фибрина и пропитываніе имъ воспаленныхъ тканей. Свернувшій фибринъ является мертвымъ, постороннимъ для организма бѣлкомъ, который служитъ добычей въздрившихся микроорганизмовъ, обильно

размножающихся въ немъ и служитъ защитой отъ уничтоженія силами организма. Выдающееся значеніе въ борьбѣ съ инфекціонными началами приписывается лейкоцитамъ, носителямъ протеолитическаго фермента, роль которыхъ въ приведенныхъ заболѣваніяхъ сводится не только къ уничтоженію микроорганизмовъ, но и растворенію нитей свернутаго фибрина. Исслѣдованія Манухина<sup>64</sup> надъ лейкоцитолитическими свойствами крови показали, что въ началѣ крупознаго воспаления легкихъ наблюдается лейкоцитозъ, который потомъ исчезаетъ и снова появляется передъ кризисомъ, а случаи, оканчивающіеся смертью, протекають при отсутствіи лейкоцитоза. Значитъ, если количество протеолитическаго фермента, находящагося въ крови достаточно, то побѣда остается на сторонѣ организма, если же нѣтъ, наступаетъ смерть. Такимъ образомъ, задача терапевта въ борьбѣ съ крупознымъ воспаленіемъ легкихъ и дифтеритическимъ воспаленіемъ должна сводиться къ доведенію ad maximum количества протеолитическаго фермента, заключающагося въ лейкоцитахъ. Отсюда ясно, что оборвать въ началѣ заболѣванія крупознымъ воспаленіемъ легкихъ могутъ лишь тѣ способы леченія, которые быстро и сильно увеличиваютъ количество протеолитическаго фермента въ крови. Отсюда понятенъ и терапевтический эффектъ отъ примѣненія препаратовъ наперстянки для леченія крупознаго воспаления легкихъ: благодаря усиленію сокращеній мышщъ сердца, бѣстрее происходитъ обмѣвъ крови въ органахъ, усиливается въ нихъ выработка ферментовъ, и доставка ихъ въ воспаленныя ткани идетъ энергичнѣе. Далѣе самъ собой является вопросъ, не вносится ли при высыкании противодифтеритивъ сыворотки значительное количество протеолитическаго фермента или вещества, способнаго усилить дѣйствіе этого фермента, находящагося въ бѣлыхъ кровяныхъ тѣльцахъ.

Наблюденія Манухина даютъ поводъ предполагать усиленіе количества протеолитическаго фермента въ крови при брюшномъ тифѣ, такъ какъ при немъ кровь обладаетъ лейкоцитолитическими свойствами, особенно выраженными въ случаѣхъ тяжелаго брюшнаго тифа. При правильности этого предположенія во первыхъ задачѣ терапевта является пониженіе ad minimum выработки протеолитическаго фермента, во вто-

рых наблюдаемое улучшение при лечении этой болѣзни въ началѣ ея кадомелемъ можетъ быть объяснено антипротейтическимъ вліяніемъ ртути, и количество протеолитическаго фермента, обычно (въ болѣзни брюшнаго тифа) вырабатываемаго въ организмѣ можетъ имѣть значеніе въ теченіи брюшнаго тифа.

Разнообразныя инфекціонныя и неинфекціонныя болѣзни могутъ угнетать ферменто-отдѣлительную функцію органовъ, вліять на выдѣленіе изъ нихъ ферментовъ въ кровь. Вліяніе нѣкоторыхъ инфекцій на ферментоотдѣлительную функцію органовъ было доказано Алешинымъ<sup>109</sup>, по крайней мѣрѣ, въ отношеніи нѣкоторыхъ ферментовъ — диастазы, липазы и другихъ, такъ какъ имъ было найдено измѣненіе количества ихъ въ органахъ и кровяной сывороткѣ, но вліяніе инфекцій на поступленіе въ кровь протеолитическихъ ферментовъ не изучалось. Нужно думать, что и степень вліянія той или другой инфекціи на ферментоотдѣлительныя функціи органовъ зависитъ отъ количества ферментовъ вырабатываемыхъ органами при обычныхъ условіяхъ ихъ дѣятельности.

Установленный фактъ вліянія солей на работу пищеварительныхъ ферментовъ даетъ возможность допускать вліяніе избыточнаго или уменьшеннаго поступленія ихъ въ кровь на отложеніе или раствореніе солей.

Приведенныя отдѣльныя наблюденія и вызываемыя ими размышленія обращаютъ вниманіе на необходимость обстоятельнаго знакомства съ циркулирующими въ крови ферментами и съ выдѣленіями ихъ мочей.

Заканчивая свою работу, приношу искреннюю и глубокую благодарность высокоуважаемому профессору Александру Павловичу Фавицкому за предложенную тему, за руководство при выполненіи этой работы и за сердечное отношеніе.

Выражаю свою благодарность высокоуважаемому профессору Михаилу Дмитріевичу Ильину за согласіе быть цензоромъ этой работы.

Искренно благодарю приватъ-доцента Петра Ивановича Философова за внимательное отношеніе къ моей работѣ и постоянную готовность помочь совѣтомъ.

Ассистенту клиники Николаю Павловичу Аноскому приношу также глубокую благодарность за содѣйствіе въ выполненіи моей работы и за подборъ больныхъ.

Также прошу Старшаго врача Петербургской городской Выборгской больницы приватъ-доцента Карла Захаровича Виллана и всѣхъ ординаторовъ этой больницы принять искреннюю благодарность за разрѣшеніе пользоваться больными для изслѣдованій.

## Указатель литературы.

- 1) Aldor. Ueber die künstliche Beeinflussung der Magensaft-Secretion.—Zeitschr. für klin. Med. t. 40, 1900 г. стр. 248.
- 2) Афонский. Материалы къ вопросу о сравнительномъ клиническомъ достоинствѣ методовъ количественнаго опредѣленія пепсина въ желудочномъ сокѣ. Дисс. Сиб. 1907 г.  
Baltus см. 6.  
Bamberg см. 4.  
Belfanti см. 68 и 69.
- 3) Bendersky. Ueber die Ausscheidung der Verdauungsfermente (Pepsin, Trypsin, Ptyalin) aus dem Organismus bei gesunden und kranken Menschen.—Virchow's Archiv, t. 121, 1890 г. стр. 554.
- 4) Bergmann und Bamberg. Zur Bedeutung des Antitrypsins im-Blute.—Berlin. klin. Wochen., t. 30, 1908 г. стр. 1396.
- 5) Béchamp. Sur la matière albuminoïde — ferment de l'urine. Recherches sur la fonction du rein.—Comptes rendus hebdom. des Séances de l'Acad. des Sciens., t. 60, 1865 г., стр. 445.
- 6) Béchamp et Baltus. Sur l'origine rénale de la néfrozymase.—Comptes rendus hebdomad. des séances de l'Acad. des Sciens., t. 92, 1881 г., стр. 1009.
- 7) Biernacki. Das Verhalten der Verdauungsenzyme bei Temperaturerhöhungen.—Zeitschr. für Biologie, t. 10, 1891 г., стр. 49.
- 8) Bieling. Die Diagnostische Bedeutung des Harnpepsins bei Magencarcinom.—Deutsch. Archif. für. klin. Med., 102, 1911 г., стр. 507.
- 9) Biondi. Beiträge zur Lehre der fermentativen Prozesse in den Organen.—Virchow's Archiv, t. 144, 1896 г., стр. 373.  
Boas см. 41.
- 10) Бряндевъ. Материалы къ вопросу о параллелизмѣ между выдѣленіемъ соляной кислоты и пепсина подъ влияніемъ атропина, пилокарпина и стрихнина. Дисс. Сиб. 1909 г.
- 11) Brücke. Beiträge zur Lehre von der Verdauung.—Sitzungsber. der Kaiserl. Akad. der wissens. der mathem.—naturwissens. Cl. t. 43, II ч., 1861 г., 618 стр.
- 12) Bourquelot. Les ferments solubles de l'Aspergillus niger.—Bulletin de la Soc. Mycol. de France, t. 9, 1893 г., стр. 230.
- 13) Бруннеръ. О трисинѣ и пепсинѣ въ мочѣ людей здоровыхъ и страдающихъ болѣзнями пищеварит. органовъ.—Врачъ, 1890 г., № 19, стр. 431.
- 14) Василевскій. О присутствіи въ мочѣ пепсина и трисина. Врачъ, 1887 г., № 7, стр. 159.
- 15) Wilenko. Zur Kenntniss der Pepsinausscheidung im Harn.—Berlin. klin. Wochen. 1908 г., № 22, стр. 1060.
- 16) Witte. Ueber die neue Methode quantitativer Pepsinbestimmung nach Jacoby und Solms.—Berlin. klin. Wochen., 1907 г., № 42, стр. 1335.
- 17) Wittlich. Weitere Mittheilungen über Verdauungsfermente. Das Pepsin und seine Wirkung auf Blutfibrin.—Pflüger's Archiv, t. 6, 1872 г., стр. 443.
- 18) Wolgemuth. Untersuchungen über die Diastasen. III. Das Verhalten der Diastase im Blut.—Biochem. Zeitsch., 1909 г. t. 21, стр. 384.
- 19) Wolf und Tomaszewski. Ueber Pepsin und Pepsinbestimmung mittels der Edestinprobe.—Berlin. klin. Wochen. 1908 г., № 22, стр. 1051.
- 20) Hammerschlag. Ueber eine Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung. Intern. klin. Rundschau, 1904 г., № 39, стр. 1392.
- 21) Gehrig. Ueber Fermente im Harn.—Pflüger's Archiv, t. 38, 1886 г., стр. 35.
- 22) Hildebrand. Zur Kenntnis der physiologischen Wirkung der hydrolytische Fermente.—Virchow's Archiv, t. 121, 1890 г., стр. 41.
- 23) Гилевичъ. О титриметрическомъ способѣ Jacoby—Solms'a для опредѣленія пепсина въ желудочномъ сокѣ.—Рус. Врачъ, 1909 г., № 40, стр. 1235.  
Hirayama см. 97.
- 24) Hoffmann. Ueber das Schicksal einiger Fermente im organismus.—Pflüger's Archiv, t. 41, 1887 г., стр. 148.
- 25) Glaessner. Über die Vorstufen der Magenfermente. Hofmeister's Beiträge, t. 1, 1902 г., стр. 1.
- 26) Граменицкій. Къ вопросу о токсическомъ дѣйствіи ферментовъ.—Рус. Врачъ, 1910 г., № 2, стр. 726.
- 27) Grober. Über die Beziehungen der verdauungs zu den Harnfermenten.—Deutsch. Archiv für klin. Med. t. 70, 1904 г., стр. 442.
- 28) Grober. Die Bildung des Pepsins an die Salzäure untersucht am Harnpepsin.—Archiv für exper. Pathol. u. Pharm., t. 51, 1904 г., стр. 103.
- 29) Grober. Das Schicksal der eiweißlösenden Verdauungsfermente im Darmkanal.—Deutsch. Archiv. für klin. Med., t. 83, 1906 г., стр. 309.
- 30) Gross. Die Wirksamkeit des Trypsins und eine einfache Methode zu ihrer Bestimmung.—Archiv für exper. Path. u. Pharm., t. 58, 1907 г., стр. 157.
- 31) Gross. Die Wirksamkeit des Pepsins und eine einfache Methode zu ihrer Bestimmung.—Berlin. klin. Woch., 1908 г., № 13, стр. 643.
- 32) Gross. Zur Funktionsprüfung des Pankreas.—Deutsch. mediz. Woch., 1909 г., № 16, стр. 706.

33) Grützner. Ueber eine neue Methode Pepsin—mengen colorimetrisch zu bestimmen—Pflüger's Archiv, t. 8, 1874 r., стр. 452.

34) Grützner und Ebstein. Ueber Pepsin—bildung im Magen.—Pflüger's Archiv, t. 8, 1874 r., стр. 132.

35) Grützner. Ueber den Fermentgehalt des normal menschlichen Harnes.—Bresl. Aerztl. Zeitsch. t. 5, 1882 r., № 17, стр. 193.

36) Grützner. Münch. Med. Woch., t. 34, 1887 r., стр. 946.

37) Grützner. Ueber Fermente im Harn.—Deutsch. med. Woch., 1892 r., стр. 10.

38) Döblin. Die Bestimmung des proteolytischen Fermentes in den Faeces.—Deutsch. med. Woch., t. 35, 1909 r., № 25, стр. 1095. Delezenne см. 93.

39) Weber. Ueber den Nachweis des Blutes in dem Magen und dem Darminhalt.—Berlin, klin. Woch., 1893 r., № 19, стр. 441.

40) Eberle. Physiologie der Verdauung, nach Versuchen auf natürlichen und künstlichen Wege.—Würzburg, 1834 r.

Ebstein, см. 34.  
Edkins, см. 54.

41) Ewald und Boas. Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Verdauung.—Virchow's Archiv, t. 101, 1885 r., стр. 326 и т. 104, 1886 r., стр. 271.

42) Ellinger und Scholz.—Das peptische Ferment des Harnes und seine diagnostische Bedeutung bei Erkrankungen des Magens.—Deutsch. Archiv f. klin. Med., t. 99, 1910 r., стр. 221.

43) Eisner. Ueber die Prüfung der motorischen Magenfunction.—Berlin, klin. Woch., 1904 r., № 25, стр. 670.

Eisner. Ueber die Unterscheidung von motorischer Insufficienz und Hypersecretion.—Berl. klin. Woch., 1904 r., № 32, стр. 867. Esmonet, см. 58—63.

44) Земляничка. Клиническое материалы къ вопросу о взаимии перекиси водорода на содержимое желудка.—Дисс. Сиб. 1912 г.

45) Исеровскъ. Къ вопросу о распознавательномъ значении пепсина въ мочѣ при заболеванияхъ желудка.—Русс. врач., 1911 г., № 21, стр. 905.

46) Jacoby. Über die fermentative Eiweißspaltung und Ammoniakbildung in der Leber. Zeitsch. f. physiol. Chem., t. 30, 1900 r., стр. 149.

47) Jacoby. Über die Berichtigungen der Verdauungswirkung und der Labwirkung.—Biochem. Zeitsch., 1906 r., t. 1, стр. 38.

48) Lochmann. Ueber die Behandlung der örtlichen chirurgischen Tuberculose mit Trypsin Zeitsch. f. arz. Fortbildung, t. 8, 1911 r., № 3, стр. 69.

49) Кашневъ. Къ вопросу о взаимии "Boido verne" (Extr. fluidi reumi Boidi) на желудочное пищеварение. Дисс. Сиб. 1909 г.

50) Kelling. По курсу диагностики внутреннихъ болячей проф. М. В. Яновскаго, стр. 341. Сиб. 1908 г.

Kolieb, см. 86.

51) Conheim. Zur Kenntniss der zuckerbildenden Fermente.—Virchow's Archiv, t. 28, стр. 241, 1863 r.

52) Кротковъ. Къ вопросу о взаимии пивни (смѣшанной, бѣловод и углеводной) на ивкторыя физическа свойства крови.—Дисс. Сиб. 1911 г.

53) Langley. On the histology the mamalian gastric glands and the relation of pepsin to the granules of the chief cells.—Journal of Physiology, t. 3, 1881 r., стр. 269.

Langley. On the destruction of ferments the alimentary canal. Journal of Physiology, t. 3, 1881 r., стр. 246.

54) Langley and Edkins. Pepsinogen and pepsin.—Journal of Physiology, t. 7, 1886 r., стр. 371.

55) Leo. Ueber das Schicksal des Pepsins und Trypsins im Organismus.—Pflüger's Archiv, t. 37, 1885 r., стр. 223.

56) Leo. Zur Frage der Trypsinausscheidung durch den Harn nebst einer Meth. zum Nachweis kleiner Trypsinmengen.—Pflüger's Archiv, t. 39, 1886 r., стр. 246.

57) Leo. Ueber den Fermentgehalt des Urins unter pathologischen Verhältnissen.—Verhandlungen des Congresses für Innere Medicin. Wiesbaden, t. 7, 1888 r., стр. 364.

58) Loeper et Esmonet. Action compare des sucs intestinaux sur la pepsine et pancreatine.—Compt. rend. de Mem. de la Soc. de Biol., t. 60, 1908 r., стр. 188.

59) Loeper et Esmonet. Réorption comparée des ferments peptique et pancreatine dans le tube digestif.—Compt. rend. de Mém. de la Soc. de Biol., t. 60, 1908 r., стр. 310.

60) Loeper et Esmonet. La foie et les ferments digestifs (pepsine, pancreatine)—Compt. rend. de Mém. de la Soc. de Biol., t. 60, 1908 r., стр. 585.

61) Loeper et Esmonet. Influence des tissus sur quelques ferments digestives (pepsine et pancreatine)—Comp. rend. de Mém. de la Soc. de Biol., t. 60, 1908 r., стр. 850.

62) Loeper et Esmonet. La réorption digestive des ferments peptique et pancreatine et son action sur le sang.—Compt. rend. de Mém. de la Soc. de Biol., t. 60, 1908 r., стр. 939.

63) Loeper et Esmonet. La réorption intestinale des ferments peptique et pancreatine et son action sur la nutrition generale.—Comp. rend. de Mem. de la Soc. de Biol., t. 60., 1908 r., стр. 906.

Levison см. 95.

64) Манухинъ. О лейкоцитозѣ.—Дисс. Сиб. 1911 г.

65) Mathieu et Remond. Sur un moyen de mesurer la quantité de liquide contenu dans l'estomac et le travail chlorhydroréoptique effectué par cet organe.—La semaine med. 1890 r., стр. 413.

66) Matthes. Ueber die Herkunft der Fermente im Urin.—Archiv für experim. Pathol. u. Pharm. t. 45, 1903 г., стр. 107.

67) Меттъ. Къ ивнерации поджелудочной железы. Дисс. Сиб. 1889 г.

68) Mue e Belfanti. Sulla presenza di fermenti digestivi nell' orina umana normale e patologica.—Gazz. degli ospitali, 1886 г., № 1, рефер. по Centralt. für klin. Medic., 1886 г., № 26, стр. 440.

ПЕРЕВИДНО 193

69) M у а е Bellanti. Verhalten der Harnfermente beim Morbus Brightii.—Centralbl. für klin. Medic., 1886 г., № 42, стр. 729.

70) Neumeister. Ueber die Einführung der Albumosen und Peptone in den Organismus.—Zeitschrift f. Biol., т. 24, 1888 г., стр. 272.

71) Орловъ. Материалы къ вопросу объ обеззараживаніи кишечника при помощи уротропина, ментола и перекиси магнезія.—Дисс. Спб., 1907 г.

72) Osborne. Ein hydrolytisches Derivat des Globulins Edestin und sein Verhalten zu Weyes Albuminat und zur Histongruppe.—Zeitschr. f. physiol. Chem., т. 33, 1901 г., стр. 225.

73) Prof. Pawlow und Parastschuk. Über die ein und dem selben Eiweißfermente Zukommen der proteolytische und milchkoagulierende Wirkung verschiedener Verdauungssäfte.—Zeitsch. f. physiol. chem., т. 42, 1904 г., 415. стр.

Проф. И. П. Павловъ и Паращукъ. Принадлежность протеолитическаго и молоко-свертывающаго дѣйствія различныхъ пищеварительныхъ соковъ однимъ и тѣмъ же бѣлковымъ ферментамъ.—Изв. В. М. Акад., 1904 г., сент., № 1, стр. 3.

Проф. И. П. Павловъ и Паращукъ. Единство пепсина и химозина.—Болыи. газ. Воткина. 1902 г., № 33, стр. 1481 и № 47, стр. 2158; труды об-ва рус. врач. въ Спб., т. 69, 1901—1902 г., стр. 405 и т. 70, 1902—1903 г., стр. 139.

Проф. И. П. Павловъ. Принадлежность бѣлокъ растворяющаго и молоко-свертывающаго дѣйствій разныхъ пищеварительныхъ соковъ однимъ и тѣмъ же бѣлковымъ ферментамъ.—Труды о-ва рус. врач. въ Спб., т. 71, 1903—1904 г., мартъ—апрѣль—май, стр. 39.

74) Pignone. L'acido cloridrico libero la pepsina, il caglio nelle malattie dello stomaco e dopo la somministrazione di alcuni farmaci.—Riforma med., 1903 г., № 31 и 32, цитир. по Centralbl. f. klin. Med., № 28, 1904 г. стр. 715.

Rémond. См. 65.

75) Riegel. Ueber medicamentöse Beeinflussung der Magensecretion.—Verhandl. des 17 Congr. für in. Med., 1899 г., т. 17, стр. 325.

76) Walter Sahli. Ueber das Vorkommen von Pepsin und Trypsin im normalen mensch. Harn.—Pflüger's Archiv, т. 36, 1886 г., стр. 209.

77) Семеновъ. Къ вопросу о клиническомъ значеніи опредѣленія диастазы въ мочѣ и калѣ по методу Wolgemuth'a. Дисс. Спб. 1912 г.

78) Solms. Ueber eine neue Methode der quantitativen Pepsinbestimmung und ihre klin. Verwendung.—Zeitschr. f. klin. Med., т. 64, 1907 г., 159 стр.

79) Stadelmann. Ueber Fermente im normalen Harn.—Zeitsch. f. Biol., т. 24, 1887 г., стр. 226.

80) Stadelmann. Untersuchungen über den Pepsin-Ferment-gehalt des normalen und pathologischen Harnes.—Zeitschr. f. Biol., т. 1889 г., стр. 208.

81) Strauss. Klinisches über das Harnpepsin.—Deutsche Medic. Wochen., 1912 г., № 4., стр. 103.

82) Take d a. Ueber das Harnpepsin als differentialdiagnostisches Kriterium zwischen carcinoma ventriculi und Apepsia gastrica.—Deutsch. med. Wochen, 1910 г., № 36, стр. 1907.

Tom aschewski см. 19.

83) Тауберъ. — Терминологическіи словарь мед. знаний. Изд. Главн. Воен. Мед. упр., 1907 г., стр. 695.

84) Тöppfer. Eine Methode zur titrimetrischen Bestimmung der hauptsächlichsten Factoren der Magenacidität.—Zeitsch. f. phys. Chem., 1894 г., т. 19, стр. 104.

85) Troller. Zur Pepsinfrage bei Achylia gastrica.—Archiv f. Verdauungs-krankh., т. 5, 1899 г., стр. 151.

86) Falk und Kolieb. Ueber Fermente im menschlichen Harn.—Zeitsch. f. klin. Med., т. 68, 1900 г., стр. 156.

87) Taschau. Der diagnostische Wert der Harnpepsinbestimmung.—Zeitsch. f. klin. Med., 1912 г., т. 76, стр. 167.

88) Feigl. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Arzneimitteln auf die Magensekretion.—Biochem. Zeitsch., т. 6, 1907 г.

89) Fischer. Der Einfluss des Appetits auf die Magentätigkeit und seine Bedeutung für die funktionelle Magendiagnostik.—Münch. Med. Wochens., 1911 г., № 7, стр. 345.

90) Vogel. Berzelli's Jahresbericht, 23 Jahrgang (Tubingen 1844 г.), 660 стр. Цитиров. по Brucke.

91) Volhard. Ueber eine neue Methode zur quantitativen Pepsinbestimmung. Münch. med. Woch., 1903 г., № 45 и 50, стр. 2129.

92) Friedberger. Ueber den Säuregrad und Pepsin—gehalt des Harnes bei Erkrankungen des Magens.—Inaug.—Diss. Giessen, 1899 г.

93) Frouin et Delezenne. Цит. по Frouin'у см. ниже и по L'immunité dans les maladies infectieuses Metschnikoffa. Изд. 1901 г. стр. 70.

94) Frouin. Sur l'origine et le lieu de resorption de la pepsine urinaire.—Compt. rendu d. Mém. de la Soc. de Biol., т. 56, 1904 г., ч. I, стр. 204.

95) Fuld und Levison. Die Pepsinbestimmung mittels der Edestinprobe.—Biochem. Zeitsch., т. 6, 1907 г., стр. 473.

96) Fuld. Докладъ і июля 1907 г. въ Верли. общ. внутр. мед. реформ. въ Münch. medic. Wochens., 1907 г., № 29, стр. 1454.

97) Fuld und Hirayama. Ueber den Nachweis der Magenfermente im Urin und über ihre diagnostische Bedeutung.—Berlin. klin. Wochens. 1910 г., № 23, стр. 1062.

98) Ченурковскія. Къ вопросу о токсическомъ дѣйствиі неорганизованныхъ ферментовъ.—Дисс. Спб. 1898 г.

99) Федоровъ. Къ вопросу о вліяніи органическихъ препаратовъ фосфора, лецитина, нуклеиновой кислоты, фитина и протина на желудочное пищеварение. Дисс.—Спб. 1907 г.

100) Федоровъ. Измѣненіе физическихъ свойствъ крови и морфологического состава при некоторыхъ желудочно-кишечныхъ заблѣваніяхъ, сопровождающихся расстройствами дефекаціи.—Дисс. Спб. 1912 г.

101) Schiff. Nazione 1872 г.

102) Schiff. Leçons sur la physiologie de la digestion, 1867 г., т. 2, стр. 200.

103) Schiff. Formation de la pepsine avant et apres la mort.— Arch. des scien. physiques et natur., т. 58 (нов. изд.), 1877 г., N 229—232, стр. 77.

104) Schiff. Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Pepsinsecretion und zur medicamentösen Beeinflussbarkeit den Magensaftsecretion durch Atropin und Pilocorpin.—Arch. für Verdauungskr., т. 6, 1900 г. стр. 107.

105) Schnaprauff. Beiträge zur Physiologie des Pepsins.—Inaug. Diss. Rostock, 1888 г.

106) Scholz. Die diagnostische Bedeutung der Harnpepsinbestimmung bei Magenkrank.—Deut. Med. Wochen., 1911 г., N 28, стр. 1802. Scholz см. 42.

107) Schorlemmer. Untersuchungen über die Größe der Eiweiss verdauen den kraft des Mageninhaltes gesunder wie Magen und Darmkranker unter kritischvergleichender Benutzung der Hammerschlag- und Mettschen Methode.—Arch. f. Verdauungskrankh., т. 8, 1902 г. стр. 299.

108) Schwann. Versuche über die Künstliche Verdauung des geronnenen Eiweisses.—Johannes Müller's Archiv, 1836 г., 66 стр.

109) А л е к с а н д р. Къ вопросу о ферментативной функции органовъ и эмвортики инфидированныхъ животныхъ. Дисс. Сиб. 1911 г.



## Положенія.

1.) У подвергавшихся заболѣванію маляріей въ какой-либо лихорадочной мѣстности новое заболѣваніе, полученное въ другой лихорадочной мѣстности, протекаетъ дольше и тяжелѣе, чѣмъ у мѣстныхъ жителей.

2.) Послѣ остраго воспаления легкихъ и эксудативнаго плеврита нерѣдко остается на долгое время относительное притупленіе перкурторнаго звука, усиленіе голосоваго дрожанія и жестковатое дыханіе; при неполной освѣдомленности о перенесенномъ недавно заболѣваніи эти явленія могутъ дать поводъ къ діагнозу туберкулеза.

3.) Во многихъ случаяхъ аппендицита наилучшіе результаты получаются отъ мѣстнаго леченія холодомъ, при соблюденіи строгой діеты и абсолютнаго покоя, до полнаго рассасыванія инфилтратовъ.

4.) Стромфантъ при слабости сердца, развивающейся въ теченіи брюшнаго тифа, нерѣдко плохо переносится больными.

5.) Руйинъ является хорошимъ средствомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда показано примѣненіе фосфора.

6.) Примѣненіе слабительныхъ часто вредно отражается на функциональной способности желудка.

7.) Въ лабораторіяхъ необходимо употреблять резиновые баллоны, соотвѣтственной емкости, для насасыванія жидкости въ пипетки; навыкъ пользоваться баллонами легко приобретается; врачамъ слѣдуетъ подавать примѣръ въ этомъ отношеніи.

8.) Въ военно-лечебныхъ заведеніяхъ инпѣ дѣйствующіе штаты врачей недостаточны, такъ какъ, вслѣдствіе быстрыхъ успѣховъ медицинскихъ знаній, требуются и болѣе сложныя діагностическіе приемы изслѣдованій, и большая затрата времени и энергій при леченіи больныхъ.

9.) Ротные фельдшера, при правильной постановкѣ ихъ обученія, по своему уровню знаній и практической

опытности, вполне соответствующей темъ требованіямъ, которыя предъявляетъ къ нимъ фельдшерская дѣятельность.

Поэтому, наблюдающіеся иногда принципиальные отказы въ приемъ бывшихъ ротныхъ фельдшеровъ на службу въ земскія и городскія учрежденія нельзя признать правильными.

10.) Училищный врачъ для успѣшнаго выполнения возлагаемыхъ на него обязанностей, долженъ не только имѣть солидныя знанія по гигиенѣ, но также занимать соответствующее положеніе въ педагогическомъ совѣтѣ, стоять близко къ учащимся и обладать солидными свѣдѣніями въ современной экспериментальной психологій.

11.) За всѣми частными пансіонами необходимъ строгій надзоръ, не находящагося въ зависимости отъ администраціи пансіона, врача. Кромѣ того, за внутренней жизнью подобныхъ учрежденій необходимъ періодическій контроль представителей мѣстнаго общества съ участіемъ, гдѣ возможно, членовъ общества защиты дѣтей отъ жестокаго обращенія.

## Curriculum vitae.

Николай Николаевичъ Мещеринъ, изъ мѣщанъ С.Петербургской губерніи, родился въ городѣ С.-Петербургѣ 29-го Мая 1878 года, православнаго вѣроисповѣданія. Среднее образованіе получилъ въ городѣ С.-Петербургѣ въ Гимназіи ИМПЕРАТОРСКАГО Человѣколюбиваго Общества, по окончаніи которой въ 1899 году, поступилъ въ ИМПЕРАТОРСКУЮ Военно-Медицинскую Академію, гдѣ окончилъ курсъ въ 1904 году со званіемъ лекаря съ отличіемъ.

Лѣтомъ 1902-го года былъ прикомандированъ къ Батумскому военному госпиталю и лѣтомъ 1903-го года къ Севастопольскому морскому госпиталю.

16-го Мая 1904 года Высочайшимъ Приказомъ опредѣленъ на службу во 2-ой Туркестанскій стрѣлковій батальонъ младшимъ врачомъ.

Съ 3-го Августа 1904 года былъ прикомандированъ къ Ташкентскому военному госпиталю до 3-го Мая 1906 года, когда былъ перемѣщенъ младшимъ ординаторомъ этого госпиталя.

Съ 14-го Апрѣля 1905 года до 28 Августа 1907-го года былъ секретаремъ медицинскихъ совѣщаній и завѣдывалъ обученіемъ фельдшерскихъ учениковъ.

3-го Октября 1907 года перемѣщенъ въ штатъ Симферопольскаго мѣстнаго лазарета, гдѣ состоитъ и понынѣ младшимъ ординаторомъ.

Съ 1-го Октября 1910 года прикомандированъ на свой счетъ къ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи для усовершенствованія въ наукахъ.

Съ 5-го Октября 1910 года по 5-ое Декабря того же года былъ командированъ въ Красноуфимское (Пермской губерніи) по военной повинности отсутствіе.

Въ 1911/1912 учебномъ году состоялъ ординаторомъ въ пропедевтической клиникѣ внутреннихъ болѣзней проф. А. П. Фавицкаго.

Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1911, и 1912 годахъ при Академіи.

Имѣетъ слѣдующія печатныя работы:

1.) Къ серотерапіи развившихся формъ столбняка. Военно-Мед. Журн., кн. 7, 1911 г. (юль).

2.) Настоящую работу, подъ заглавіемъ:

„Къ вопросу о діагностическомъ значеніи количественнаго опредѣленія пепсина въ мочѣ при заболѣваніяхъ желудка“, которую представляетъ въ качествѣ диссертациі на степень доктора медицины.