

Докторскую диссертацию лекаря Семена Семеновича Зимницкаго подь заглавiемъ: „Отдѣлительная работа желудочныхъ железъ при задержкѣ желчи въ организмѣ“, печатать разрѣшается, съ тѣмъ, чтобы по отпечатанiи было представлено въ Конференцію ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академiи 500 экземпляровъ диссертации (125 экземпляровъ диссертаций и 300 отдѣльныхъ оттисковъ краткаго резюме (выводовъ)—въ Конференцію и 375 экземпляровъ—въ академическую библиотечку). С.-Петербургъ, Сентября 29 дня 1901 года.

Ученый Секретарь, Ординарный профессоръ А. Дiаннинъ.

ВСТУПЛЕНІЕ.

Ближайшее пониманіе хода пищеварительныхъ процессовъ въ желудкѣ и кишкахъ сдѣлалось достояніемъ новѣйшаго времени, когда лабораторіей за пищеварительными железами была установлена ихъ специфическая возбудимость и изучены секретія ихъ и зависимость одного отдѣленія отъ другого. На ряду съ накопленіемъ этихъ знаній были отмѣчены факты широкой приспособляемости въ дѣятельности пищеварительныхъ железъ къ различнымъ условіямъ и подчеркнута вибарирующая способность ихъ. Помимо того, новѣйшія лабораторныя изслѣдованія показали, что измѣненія характера секретіи желудка подъ вліяніемъ тѣхъ или другихъ причинъ стоятъ въ зависимости не только отъ участія иннервационнаго аппарата, но иногда и отъ состоянія самой железистой кѣтки. На основаніи совокупности всего этого въ настоящее время отъ каждаго изслѣдованія функций пищеварительныхъ органовъ при тѣхъ или другихъ патологическихъ состояніяхъ организма, какъ въ виду важности точныхъ знаній относительно функций и состоянія железистой кѣтки для діететическаго и фармацевтическаго леченія, такъ и для непосредственнаго пониманія самой зависимости явленій, желателна не только клиническая, но, по возможности, и экспериментальная разработка вопроса, имѣющая особую цѣнность въ виду трудности разобратъся въ данныхъ клиническаго анализа по причинѣ многочисленныхъ побочныхъ вліяній. Вотъ почему, остановившись,

на основаніи излагаемыхъ мною ниже соображеній, на изученіи секреторной функціи желудка при задержкѣ желчи въ организмъ (желтухѣ), я произвелъ часть своей работы *клинически* и подтвердилъ результаты *опытно* на гастрозофаготомированныхъ животныхъ въ лабораторіи и Академической Терапевтической клиникѣ подъ руководствомъ проф. С. С. Боткина.

Установивъ общій характеръ секреціи, я закончилъ свои изслѣдованія изученіемъ частныхъ отдѣлительной работы желудочныхъ железъ на различные сорта пищи,—что, помимо чисто теоретическаго интереса, имѣетъ весьма существенное практическое значеніе, — *экспериментально* на уединенномъ желудочкѣ по способу *Heidenhain-Павлова* подъ руководствомъ проф. И. П. Павлова въ физиологической лабораторіи Института Экспериментальной Медицины.

Добытая мной фактическая сторона изслѣдованія затронутого вопроса и является содержаніемъ настоящей работы.



ГЛАВА I.

Въ патологіи желтухи отдѣль, тракующій о послѣдствіяхъ задержки желчи въ организмѣ, является весьма интереснымъ и важнымъ. Но, къ сожалѣнію, и до настоящаго времени, не смотря на обиліе работъ, предпринимаемыхъ для выясненія многосторонняго вліянія задержки желчи на функціи организма, много еще осталось неразрѣшенныхъ вопросовъ, которые ждутъ своей очереди. Именно въ такомъ положеніи находится и вопросъ о пищевареніи при желтухѣ.

Древніе изслѣдователи не могли не остановить своего вниманія на такомъ патологическомъ явленіи, какъ желтуха, по причинѣ рельефности и объективности ея симптомовъ; на ряду съ этимъ взгляды на печень, какъ органъ концентраціи жизненныхъ процессовъ, придавали наблюденіямъ надъ явленіями, связанными съ задержкой желчи въ организмѣ, особую важность.

Въ древней медицинѣ представителемъ ученія о важной роли печени въ организмѣ является *Галленъ*. И, хотя многіе изъ частныхъ его доктрины о различныхъ функціяхъ печени потеряли значеніе во взглядахъ его послѣдователей, однако ученіе о желчи и ея роли въ организмѣ долго оставалось неизблемымъ. Оно трактовало, что желчь, хотя и является остаточнымъ продуктомъ кровеобразовательной функціи печени, однако необходима организму. Признавая два сорта желчи, *Gallen* указывалъ, что черная желчь, изливаясь широкимъ потокомъ въ селезенку, шла на нужды всего организма, другая — желтая — отводилась въ пузырь и кишки.

Отъ препятствія къ оттоку желчи въ кишки и зависѣла желтуха.

Въ дальнѣйшемъ, наблюденія *Paracelsus*'а позволили ему составить представленіе о желчи, какъ о веществѣ ядовитомъ, такъ что, обосновываясь на этомъ, естественно полагать, что на сопутствующія желтухѣ явленія древніе наблюдатели смотрѣли, какъ на выраженіе общаго отравленія организма въ зависимости отъ задержки желчи.

Этотъ взглядъ въ ученіи древнихъ нашелъ полное подтвержденіе въ позднѣйшихъ изслѣдованіяхъ.

Но это установилось не сразу, умозрительное ученіе не давало вещественныхъ доказательствъ, которыхъ искалъ пылливый умъ изслѣдователя, и потому ученіе *Gallen*'а о необходимости организму желчи, требовало реальной подкладки. Тогда съ развитіемъ анатомическихъ знаній были привлечены для выясненія этого вопроса эмбриологія и сравнительная анатомія. Первая, показавъ, что печень, аналогично поджелудочной железѣ, развивается тоже изъ стѣнки *duodeni*, этимъ самымъ подтверждала мнѣніе о значеніи печени для процессовъ пищеваренія въ кишечникѣ вообще и указывала на роль желчи въ частности. Сравнительная анатомія, давая примѣры тому, что у нѣкоторыхъ представителей животнаго царства—напр., козы, овцы—общій желчный и поджелудочный протоки сливаются воедино, вносила новый фактъ, тоже подтверждавшій, по мнѣнію защитниковъ ученія *Gallen*'а, важность ея для пищеварительныхъ процессовъ.

Вообще сторонникамъ ученія о значеніи желчи для организма трудно было согласиться съ воззрѣніемъ на желчь, какъ эскретъ, не только не нужный, но даже весьма вредный организму.

„Bilem, si natura voluisset de sanguine expurgare, effudisset in vicinia intestini recti, ne chylum admissione sua te-

meraret; ut nihil fere alimenti ad sanguinem veniat, quod cum ea non mixtum sit“ — говоритъ *Haller*, отстаивая за желчью значеніе въ процессахъ пищеваренія.

„Если бы желчь была экскретомъ, какъ моча, — опять повторяетъ, но уже гораздо позднѣе, *Bunge* — то мы должны были бы ожидать, что устье желчнаго протока будетъ находиться въ нижнемъ концѣ прямой кишки, подобно тому, какъ мочеточники впадаютъ въ клоаку у низшихъ животныхъ“.

Подобныя замѣчанія, появлявшіяся отъ времени до времени, еще больше возбуждали интересъ къ ближайшему ознакомленію и изученію роли желчи; и по мѣрѣ того, какъ въ нашей наукѣ упрочивался экспериментальный путь изслѣдованія, рѣшеніе этого вопроса переносилось на эту почву.

Schwann, производилъ перевязку желчнаго протока у животныхъ и накладывалъ сверху того желчную фистулу, задаваясь цѣлью опредѣлить такимъ образомъ значеніе желчи для организма. Часть опытныхъ животныхъ погибла отъ постороннихъ причинъ, другая же оправилась отъ операціи, но жила не долго; одна собака прожила впрочемъ 81 день.

Въ этихъ опытахъ обращало на себя вниманіе быстрое развитіе худосочія и слабости, которыя и обуславливали смерть животныхъ. На основаніи этихъ наблюденій казался естественнымъ выводъ о большомъ значеніи желчи въ экономіи животнаго организма.

Фактъ этотъ, давая большой козырь въ руки сторонникамъ ученія о значеніи желчи, не остался безъ провѣрки, и послѣдующій опытъ *Blondlot* показалъ, что собака съ фистулой желчнаго пузыря прожила три мѣсяца и при этомъ истощенія не наблюдалось. Самъ *Schwann* совмѣстно съ *Nasse* снова повторилъ свои опыты и на этотъ разъ собака у него прожила цѣлый годъ, а у *Nasse* $\frac{1}{2}$ года.

Когда же затѣмъ *Blondlot* удалось сохранить собаку съ

фистулой желчнаго пузыря втеченіи 5-ти дѣтъ и на торжественномъ публичномъ вскрытіи въ Нантской медицинскои школѣ въ присутствіи профессоровъ и учениковъ показать, что желчь не поступала въ кишки совершенно, ученіе о необходимости ея для организма рушилось, повидимому, окончательно. Но все же для рѣшающаго приговора надъ судьбой желчи въ дѣлѣ пищеваженія, нужны были факты, которые сверхъ того показывали бы, что обработка и усвоеніе различныхъ сортовъ пищи не страдаетъ безъ участія желчи. Въ противномъ случаѣ фактъ выживанія оперированныхъ животныхъ могъ получить значеніе доказательства широкой приспособляемости организма къ патологическимъ явленіямъ.

C. Voit, производя опыты надъ собаками съ желчнои фистулой при перевязанномъ желчномъ протокѣ, нашель, что перевариваніе мяса и клея не страдаетъ и что для сохраненія азотистаго равновѣсія животному достаточно того же количества мяса, какъ и въ нормальныхъ условіяхъ. Хлѣбъ и виноградный сахаръ тоже хорошо усваиваются и безъ желчи. Но всасываніе жира рѣзко страдаетъ, причемъ потеря жира вмѣсто нормальныхъ 10-ти процентовъ достигаетъ 60%, что подтверждаетъ и *Röhmann*.

Этотъ авторъ имѣлъ подъ опытомъ 2-хъ собакъ и нашель, что хлѣбная и мясная пища переносилась цѣлыми недѣлями хорошо, животные благоденствовали; жирная же пища вызывала поносы; незначительная прибавка къ хлѣбной пицѣ коровьяго масла переносилась удовлетворительно.

Эти результаты относительно усвояемости жировъ лишь немного отличались отъ данныхъ *Bidder*'а и *Schmidt*'а, указавшихъ еще раньше, что при отсутствіи желчи въ кишечникѣ всасывается (у собакъ) только $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{7}$ всего количества вводимыхъ жировъ.

Чтобы принять во вниманіе эмульгирующее значе-

ніе желчи для всасыванія авторы въ послѣдующихъ опытахъ съ отведеніемъ желчи изъ кишечника давали животнымъ эмульгированные жиры. Такъ *Dastre* показалъ, что эмульгированный жиръ молока всасывается въ количествѣ 57—65%, по *Hedon*'у и *Ville* даже до 69% при дозѣ 3,0 на кіло вѣса. По *I. Munk*'у продукты расщепленія жировъ—жирныя кислоты—тоже усваиваются лучше цѣльныхъ жировъ.

Но для уясненія данныхъ относительно усвоенія различныхъ родовъ пищи необходимо было опредѣлить ближе роль желчи. И когда опытно было установлено, что въ желчи нѣтъ ни бѣлковаго, ни жироваго ферментовъ, а діастатическимъ она обладаетъ приблизительно въ той же мѣрѣ, какъ и нѣкоторыя другія выдѣленія (моча), значеніе желчи, какъ физиологическаго агента для превращенія пищевыхъ веществъ было въ высокой степени ограничено.

Относительно объясненія громадной потери жировъ при отсутствіи желчи въ кишечникѣ замѣчательны опыты *Cl. Bernard*'а, показавшаго процессъ обработки и всасыванія жировъ подъ вліяніемъ одной желчи и при совмѣстномъ воздѣйствіи желчи и панкреатическаго сока на кроликахъ, у которыхъ кишечное устье желчнаго протока отстоитъ на значительномъ разстояніи отъ впаденія Вирсунгіева протока.

Dastre искусственно измѣнялъ мѣста поступленія этихъ жидкостей въ кишечникъ и подтвердилъ заявленіе *Cl. Bernard*'а о необходимости обѣихъ жидкостей для совершенной обработки и всасыванія жировъ.

Lewin пришелъ къ тѣмъ же выводамъ путемъ микроскопическихъ наблюденій за появленіемъ жировъ въ лимфатической системѣ кишечной стѣнки.

Эти опыты служили указаніемъ, что желчь, не обладающая жировымъ ферментомъ, является, какъ бы усиливающимъ всасываніе агентомъ. Затѣмъ же, когда проф. *Ненцкій* in vitro по-

казаль, что прибавленіе желчи къ дѣятельному панкреатическому соку увеличиваетъ его силу расщеплять жиры, сюда присоединилось и вліяніе новаго фактора, долженствующаго имѣть мѣсто въ кишечникѣ.

Эти данныя, касаясь главнымъ образомъ до выясненія значенія желчи въ дѣлѣ пищеваренія, находили подтвержденіе отчасти и въ клиническихъ наблюденіяхъ надъ травматическими случаями желчныхъ свищей у человѣка, которые иногда существовали много лѣтъ и не производили серьезныхъ послѣдствій (*R. Neimeister*).

Что же касается до состоянія питанія и пищеварительныхъ процессовъ при полной задержки желчи въ организмѣ, то здѣсь уже имѣлись разнорѣчивыя заявленія наблюдателей. Такъ *Frerichs* на основаніи клиническихъ наблюденій указывалъ, что при желтухѣ, если дѣло идетъ о бѣлкахъ и углеводахъ, повидимому, не имѣется разстройствъ въ обработкѣ этихъ веществъ. *Kölliker* и *Müller* тоже не отмѣчали вреднаго вліянія отсутствія желчи въ кишечникѣ ни на пищевареніе, ни на питаніе. Однако *Lehmann* признавалъ несовершенное перевариваніе бѣлковъ при желтухѣ, а *Murichson* полагалъ, что отмѣчаемое обычно при длительныхъ желтухахъ истощеніе стоитъ въ прямой зависимости отъ недостаточнаго усвоенія бѣлковъ и жировъ.

Изъ позднѣйшихъ весьма обстоятельныхъ изслѣдованій *П. Вальтера*, произведенныхъ на больныхъ катарральной желтухой, тоже слѣдовало, что усвоеніе азотистыхъ частей пищи понижено, хотя и не въ такой степени, какъ усвоеніе жировъ. Признавая въ этихъ случаяхъ возможность вліянія катаррального состоянія слизистой желудочно-кишечнаго тракта, авторъ заявляетъ, что отдѣлить значеніе этого фактора отъ вліянія, оказываемаго отсутствіемъ желчи въ кишечникѣ, невозможно.