

Изслѣдованіе дѣйствія лѣкарствъ на организмъ на основаніи нѣкоторыхъ новыхъ данныхъ фи- зіологіи.

Публичная лекція съ демонстраціями, читанная 2/ш 1913 г. въ Казани, въ зданіи
Новаго Клуба, въ пользу недостаточныхъ студентовъ Университета *).

Профессоръ **В. Болдыревъ.**

Милостивыя государыни и милостивые государи! Каждому изъ насъ свойственно заботиться о своемъ здоровьѣ и интересоваться всѣмъ, что можетъ повліять на него такъ или иначе. Поэтому, мнѣ кажется, Вамъ не безъинтересно будетъ ознакомиться съ нѣкоторыми новыми важными способами изслѣдованія дѣйствія лѣкарствъ на организмъ, могущими, на мой взглядъ, дать разнообразный и цѣнный матеріалъ для фармакологіи, являющейся въ те-перешнемъ своемъ видѣ одной изъ самыхъ юныхъ вѣтвей медицинской науки.

Сущность фармакологіи состоитъ въ ознакомленіи съ дѣйствіемъ лѣкарствъ на организмъ; ея благородная, хотя не всегда достижимая цѣль—облегченіе страданій больного человѣка, предохраненіе его отъ болѣзней и, наконецъ, поскольку это возможно сейчасъ, излеченіе ихъ.

Какими же средствами и способами располагаетъ современная фармакологія для выполненія своей сложной и отвѣтственной задачи?

Прежняя фармакологія возникла въ отдаленнѣйшія времена изъ народной медицины. Послѣдняя служила одновременно и ея

*) За помощь при демонстраціяхъ приношу благодарность докторамъ: П. И. Зарницину, Н. А. Миловзорову, П. И. Перфильеву, С. А. Щербакову, а также студентамъ: А. М. Зайцеву и И. П. Фадѣеву.

источникомъ, и конечной цѣлью; была первымъ и послѣднимъ этапомъ ея движенія. Теперь же область фармакологіи значительно расширилась: ея корни питаются, кромѣ клинической медицины, въ богатой почвѣ химіи; ея стволъ и вѣтви не могутъ существовать безъ живительной атмосферы фізіологическихъ изслѣдованій—едва ли кто станетъ отрицать, что главнымъ содержаніемъ теперешнихъ руководствъ по фармакологіи служитъ изслѣдованіе фізіологическаго дѣйствія различныхъ лѣкарственныхъ веществъ на организмъ различныхъ животных—и, наконецъ, конечной цѣлью, безъ выполненія которой не имѣло бы смысла и самое существованіе фармакологіи,—плодами фармакологическаго дерева—является сознательное и умѣлое примѣненіе различныхъ лѣкарственныхъ средствъ въ клиникѣ, на больномъ человѣкѣ.

Итакъ современная фармакологія можетъ быть расчленена, выражаясь кратко, на три различныя составныя части—химическую, фізіологическую и клиническую.

Важность первой изъ нихъ очевидна. Безъ химіи мы не могли бы и не можемъ узнать составъ медикаментовъ, ихъ взаимоотношеніе; не можемъ знать, какъ нужно съ ними обращаться и чего можно отъ нихъ ожидать въ дѣлѣ лѣченія.

Далѣе, только благодаря успѣхамъ химіи, въ нашемъ распоряженіи оказалось много новыхъ важныхъ лѣкарственныхъ веществъ, созданныхъ искусственно. Достаточно указать въ этомъ отношеніи на средства жаропонижающія и обезболивающія (фенацетинъ, антипиринъ, салипиринъ, аспиринъ, новокаинъ, алипинъ и пр.).

Необходимость и огромная польза послѣдней, клинической стороны фармакологіи тоже не требуетъ особыхъ доказательствъ и ощущается нами часто даже непосредственно, на самихъ себѣ.

Значеніе же второй, фізіологической стадіи изученія лѣкарственныхъ веществъ—этого соединительнаго звена между фармакологической химіей и клинической фармакологіей—менѣе ясна для непосвященныхъ. Она-то поэтому и составитъ предметъ моей бесѣды.

Все согласны, что нужно изслѣдовать экспериментально, на животныхъ, фізіологическое дѣйствіе на организмъ вновь вводимыхъ, еще не испытанныхъ лѣкарственныхъ веществъ. Но, скажутъ мнѣ, быть можетъ: „Это вѣдь сравнительно узкая задача, не такъ ужъ часто предъявляемое жизнью требованіе. Развѣ не достаточно прежнихъ, испытанныхъ, хорошихъ, вполне надежныхъ медикаментовъ? Не является ли исканіе новыхъ лѣкарствъ сравнительно рѣдкимъ, частнымъ случаемъ?“ На эти вопросы я скоро отвѣчу, теперь же пока скажу, что у фармакологіи есть и другая, не менѣе насущная потребность въ помощи фізіологіи: необходимо

дѣятельное, неустанное и всестороннее испытаніе, путемъ физиологическихъ пробъ, старыхъ лѣчебныхъ средствъ, являющихся, такъ сказать, уже заслуженными ветеранами въ арміи лѣкарственныхъ веществъ и пользующихся среди врачей и больныхъ прочно установленной репутаціей и широкимъ примѣненіемъ на практикѣ.

Зачѣмъ же все это нужно и какъ это дѣлать? На послѣднихъ вопросахъ я и остановлюсь подольше.

Радикально дѣйствующихъ лѣкарствъ, т. е. направленныхъ къ искорененію самихъ болѣзней, а не къ лѣченію только сопутствующихъ имъ вредныхъ и непріятныхъ проявленій ихъ, мы, къ сожалѣнію, почти не знаемъ. Ихъ прямо-таки можно перечесть по пальцамъ. Сюда относятся: хининъ, салициловая кислота, ртуть, іодистый калий, дезинфицирующія вещества, нѣкоторыя лѣчебныя сыворотки и вакцины. Вотъ и все.

Поэтому-то всеми привѣтствуется появленіе новыхъ хорошихъ лѣкарственныхъ препаратовъ, которыми даритъ насъ химія. Но прежде, чѣмъ пустить новое средство въ клинику, его необходимо испытать въ физиологической лабораторіи, которая является пробнымъ камнемъ для него.

А вдругъ оно окажется ядовитымъ, полезнымъ въ одномъ отношеніи, но причиняющимъ непоправимый вредъ въ другомъ? Тогда оно не годится и должно быть отброшено. Далѣе, переходя черезъ горнило физиологическихъ испытаній, средство какъ бы очищается, ибо мы узнаемъ во многихъ подробностяхъ его физиологическое вліяніе, устраняемъ его побочныя, вредныя дѣйствія и усиливаемъ главное, полезное—вообще научаемся правильно обращаться съ нимъ. Устанавливаемъ его дозу, узнаемъ о способности его къ такъ называемому кумулятивному дѣйствию или наоборотъ о привыканія къ нему организма, знакомимся съ продолжительностью пребыванія лѣкарства въ послѣднемъ, путями выдѣленія его изъ тѣла животнаго и т. п.

Печальный примѣръ недавно такъ нашумѣвшаго салварсана *Эрлика*, болѣе извѣстнаго широкой публикѣ подъ названіемъ 606-го, показалъ намъ, насколько необходимы такія испытанія.

Самое имя препарата свидѣтельствуетъ о томъ, что до полученія его въ видѣ цѣлебнаго вещества пришлось физиологически испытывать свыше 600 различныхъ комбинацій, состоявшихъ приблизительно изъ тѣхъ же компонентов. И все же сколько уже было человѣческихъ жертвъ!

Но не только новыя, а равнымъ образомъ и старыя лѣкарственные средства нуждаются и повинны въ самой дѣятельной помощи физиологівъ.

Такіе стародавніе медикаменты, какъ наперстянка, хининъ, спорынья, самымъ энергичнымъ образомъ и не безъ пользы для дѣла изслѣдуются и сейчасъ въ лабораторіи, на животныхъ. Какъ ни давно примѣняетъ ихъ клиника на человѣкѣ, но вѣдь на немъ нельзя ставить опытовъ и потому многое приходится узнавать лишь урывками, накапливать знанія ничтожными крупицами; физиологія же, располагающая широкой возможностью всесторонняго изслѣдованія воздѣйствія лѣкарствъ на животный организмъ, оказала и продолжаетъ оказывать клиникѣ, благодаря этому, и здѣсь огромныя и важныя услуги.

И все же во многихъ старыхъ медикаментахъ нами изучены далеко не всѣ еще стороны дѣйствія, найдены и использованы далеко не всѣ ихъ пѣлебныя составныя части и вполнѣ обнаружены не всѣ вредныя. Въ этомъ направленіи предстоитъ еще много дѣла.

Однако кромѣ того существуетъ еще одна важная причина, заставляющая насъ работать, не покладая рукъ, надъ изслѣдованіемъ въ лабораторіи дѣйствія лѣкарственныхъ веществъ, какъ старыхъ, такъ и новыхъ. Причина эта кроется въ самой нашей экспериментальной, физиологической техникѣ. Последняя развивается и потому съ теченіемъ времени даетъ возможность лучше изслѣдовать то, что было уже раньше въ ея рукахъ. Поэтому-то приходится иногда, въ зависимости исключительно отъ новыхъ успѣховъ въ самой физиологической наукѣ, пересматривать и передѣлывать то, что однажды, когда-то ранѣе, было уже установлено.

Итакъ польза физиологическаго изслѣдованія лѣкарственныхъ веществъ неоспорима. Посмотримъ теперь, какъ же физиологія рѣшаетъ принятую на себя важную и трудную задачу. Для этого въ ея распоряженіи множество путей и способовъ.

Однимъ изъ самыхъ употребительныхъ является изслѣдованіе при помощи вивисекцій дѣйствія опредѣленныхъ веществъ на организмъ животныхъ.

Мы знакомимся такимъ образомъ съ вліяніемъ ихъ на нервную систему, на аппараты — дыханія, кровообращенія, выдѣленія и т. п. Но самый способъ испытанія при всей своей плодотворности далеко не безупреченъ. Вѣдь приходится брать мѣриломъ животное, поставленное въ совершенно ненормальныя условія. Оно при такихъ изслѣдованіяхъ искалѣчено въ силу необходимости, живетъ не настоящей жизнью; часто даже, благодаря неизбѣжной обстановкѣ опыта, оно находится на границѣ съ близкой смертью. Здѣсь, какъ въ искривленномъ или разбитомъ зеркалѣ, мы получаемъ несоотвѣтствіе между дѣйствительностью и ея отраженіемъ.

Въ естественныхъ и медицинскихъ наукахъ, гдѣ оперируютъ не съ отвлеченными началами, а съ осязаемымъ веществомъ и съ живымъ объектомъ — существомъ, и гдѣ условія работъ въ силу сказаннаго чрезвычайно сложны и часто запутаны, имѣетъ особенно большое значеніе методика, т. е. совершенство техники. Съ усовершенствованіемъ послѣдней наша власть надъ предметомъ изслѣдованія расширяется иногда до такихъ предѣловъ, о которыхъ раньше не смѣли и мечтать.

Методъ здѣсь то же, что оружіе въ рукахъ солдата. Совершенство или негодность его опредѣляетъ исходъ дѣла.

Такъ методъ дезинфекціи (и стерилизаціи) и еще раньше примѣненіе хлороформированія совершенно преобразовали хирургию, а развитіе бактериологической науки и методики создало недавно новую отрасль медицины — предупрежденіе и успѣшное, рациональное лѣченіе такихъ заразныхъ болѣзней, какъ дифтеритъ, брюшной тифъ, сибирская язва и даже чума.

Что касается въ частности физиологіи, этой правой руки фармакологіи, то ея методика за послѣднія 10—20 лѣтъ обогатилась новыми важными приемами, которые уже завоевали себѣ всемирную извѣстность и приобретаютъ съ каждымъ годомъ все большее и большее распространеніе, особенно за границей.

Я имѣю въ виду физиолого-хирургическій методъ нашего знаменитаго физиолога *И. П. Павлова* и добытыя съ его помощью цѣнныя данныя.

Методъ академика *И. П. Павлова* въ приложеніи къ пищеварительному аппарату позволяетъ, благодаря особой предварительной оперативной подготовкѣ животныхъ, производить самые разнообразные, детальныя и безконечно длинныя опыты и наблюденія, измѣряемые днями, мѣсяцами и даже годами, на одномъ и томъ же животномъ, притомъ находящемся въ нормальномъ состояніи, въ полномъ видимомъ здоровьѣ.

Въ добавленіе къ уродливому отраженію въ зеркалѣ вивисекціи мы приобрѣли теперь другое, уже почти безупречное изображеніе физиологической дѣйствительности, дающее намъ полную возможность ознакомиться въ извѣстныхъ случаяхъ не съ кажущейся, завѣдомо неправильной, а съ истинной природой изучаемыхъ нами жизненныхъ явленій.

Приведу нѣсколько примѣровъ, подтверждающихъ и поясняющихъ сказанное.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА

результатовъ опытовъ на нормальныхъ животныхъ и при вивисекціи.

Норма.

Вивисекція.

Отдѣленіе слюны.

Животному влило въ ротъ 10 куб. сант. 0,5% раствора соляной кислоты.

Собака съ постоянной фистулой подчелюстной и подъязычной слюнныхъ железъ.

Собака отравлена морфіемъ.

Въ протокъ подчелюстной слюнной железы вставлена канюля (трубочка) для собиранія слюны.

Время.	Количество слюны въ куб. сант.
За 1-ю минуту послѣ вливанія }	4,0
За 2-ю	1,2
За 3-ю	0,5
За 4-ю	0,1
Всего	
5,8	

Время.	Количество слюны въ куб. сант.
За 1-ю минуту послѣ вливанія }	0,5
За 2-ю	0
За 3-ю	0
За 4-ю	0
Всего	
0,5	

Влило въ ротъ въ теченіе одной минуты 2 раза по 10 в. с. 2% раствора соды.

Другая собака, оперированная сходно съ предыдущей.

Другая собака. Отравлена кураре. Искусственное дыханіе. Прочее, какъ и въ предыдущемъ опытѣ.

За 1-ю мин.	3,6
За 2-ю »	2,4
За 3-ю »	1,0
За 4-ю »	0,5
Всего	
7,5	

За 1-ю мин.	0
За 2-ю »	0
За 3-ю »	0
За 4-ю »	0
Всего	
0	

Въ этихъ опытахъ, какъ видимъ, слюноотдѣленіе бываетъ постоянно обильное.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ при вивисекціи слюноотдѣленія совсѣмъ не бываетъ; если же слюна и отдѣляется, то въ крайне скудномъ количествѣ и въ теченіе короткаго времени.

Отдѣленіе поджелудочнаго сока.

Норма.

Вивисекція.

Собака съ постоянной фистулой поджелудочной железы и съ фистулой желудка.

Собака съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ (дыханіе искусственное). Въ протокъ поджелудочной железы вставлена канюля (для собиранія сока); другая канюля введена въ кишку.

Влило въ пищеварительный каналъ 200,0 к. с. 0,4% раствора соляной кислоты.

Время.	Количество сока въ куб. сант.	Время.	Количество сока въ куб. сант.
10 мин.	5,0	15 мин.	1,5
10 »	10,2	15 »	1,7
10 »	12,5	15 »	1,3
10 »	18,3	15 »	1,1
10 »	15,0		
10 »	11,2		
За 1 часъ всего . . . 72,2		За 1 часъ всего . . . 5,6	

При вживеціи сока отдѣлилось въ 12 съ лишнимъ разъ меньше.

Подобно слюнкѣ и поджелудочному соку при вживеціи отдѣленіе и всѣхъ другихъ пищеварительныхъ соковъ (желудочнаго, кишечнаго и желчи), а равнымъ образомъ и механическая работа пищеварительнаго аппарата подавлены и извращены.

То же слѣдуетъ сказать и о дѣятельности сердца, почекъ и прочихъ органовъ.

Методъ *И. П. Павлова* далъ намъ возможность кореннымъ образомъ переработать прежнее ученіе о функціяхъ пищеварительныхъ органовъ и вмѣсто него возвести новое, грандіозное зданіе современной физиологіи пищеваренія. Добытыя съ его помощью данныя широко примѣняются уже въ клиникѣ, и настало время использовать ихъ также для нуждъ фармакологіи.

Методъ этотъ состоитъ, какъ извѣстно, въ образованіи особыхъ свищей, позволяющихъ получать въ чистомъ видѣ отъ почти совершенно нормальнаго животнаго всѣ пищеварительные соки; далѣе онъ безконечно облегчаетъ доступъ положительно во всѣ мѣста столь длинной трубки пищеварительнаго канала, дѣлаетъ ее доступной нашему изслѣдованію на всемъ ея протяженіи.

Что же можетъ дать методъ *И. П. Павлова* фармакологіи? Ясно, что при его помощи возможно изслѣдовать:

1. Вліяніе различныхъ лѣкарственныхъ средствъ на отдѣленіе всѣхъ пищеварительныхъ соковъ.
2. Вліяніе лѣкарствъ на пищеварительное дѣйствіе этихъ соковъ или, какъ говорятъ физиологи, на химизмъ пищеваренія.
3. Вліяніе лѣкарствъ на двигательную работу пищеварительныхъ органовъ.
4. Вліяніе ихъ на конечную, главнѣйшую задачу пищеваренія—всасываніе переварившейся пищи; короче говоря, вліяніе лѣкарствъ на питаніе.

5. Измѣненіе самихъ лѣкарственныхъ веществъ подѣ влияніемъ тѣхъ или иныхъ пищеварительныхъ соковъ, какъ отдѣльно взятыхъ, такъ и дѣйствующихъ вмѣстѣ притомъ внутри самаго организма, въ обычныхъ условіяхъ ихъ работы.

6. Всасываніе лѣкарствъ черезъ пищеварительные пути въ различныхъ ихъ мѣстахъ.

7. Наконецъ, мы получили возможность добывать въ чистомъ видѣ и въ неограничномъ количествѣ самые пищеварительные соки, которые являются въ извѣстныхъ случаяхъ незамѣнимыми лѣкарствами.

Попытаемся показать на дѣлѣ, на сколько это доступно въ столь неблагопріятной для нашихъ сложныхъ опытовъ обстановкѣ, справедливость сказаннаго.

Демонстрація № 1.

Собака съ фистулой правой околоушной железы. Слюна изъ этой железы у нея отдѣляется не въ ротъ, а течетъ наружу, благодаря маленькой операціи, сдѣланной 4 мѣсяца тому назадъ. Слюна, какъ видите, пока не отдѣляется. Даемъ собакѣ 2 гр. сухарей. Она съѣдаетъ ихъ въ теченіе ровно $\frac{1}{2}$ минуты. Слюны за это время успѣваетъ выдѣлиться наружу 0,8 к. с. Выжидаемъ прекращенія слюноотдѣленія. Слюна опять не течетъ. Вводимъ въ ротъ собакѣ 5 кусочковъ лимона. За $\frac{1}{2}$ минуты слюны выдѣлилось приблизительно столько же, какъ и при опытѣ съ сухарями. Эти цифры примемъ за норму и будемъ сравнивать съ ними количества слюны, отдѣляющейся при послѣдующихъ опытахъ.

Впрыскиваемъ подѣ кожу собакѣ 0,01 гр. солянокислаго пилокарпина въ водномъ растворѣ. Уже черезъ 2 минуты слюна начинаетъ обильно отдѣляться сама собой. При введеніи же въ ротъ собаки кусочковъ лимона (въ прежнемъ количествѣ) слюны за $\frac{1}{2}$ мин. набралось 2,0 к. с., т. е. въ $2\frac{1}{2}$ раза больше, чѣмъ раньше.

А вотъ случай прямо противоположнаго характера.

Демонстрація № 2.

Та же собака. Слюна сейчасъ, какъ видите, у нея все еще отдѣляется подѣ влияніемъ пилокарпина. Впрыскиваемъ ей подѣ кожу 0,01 гр. сѣрнокислаго атропина и ждемъ 2 мин. Повторяемъ прежніе опыты.

Какъ видите, теперь ни сухари, ни куски лимона, обильно вкладываемые въ ротъ собаки, не вызываютъ въ теченіе $1\frac{1}{2}$ минутъ отдѣленія ни одной капли слюны. Здѣсь, значитъ, мы имѣемъ дѣло съ прекраснымъ примѣромъ задерживающаго вліянія лѣкарствъ на отдѣленіе одного изъ пищеварительныхъ соковъ.

Демонстрація № 3.

Собака съ фистулой тонкой кишки (duodenum) по *Тири-Велля*. Оперирована собака 4 мѣсяца тому назадъ. Петля кишки отрѣзана и выведена двумя своими отверстиями наружу. Кишечный сокъ изъ этой петли течетъ наружу. Его легко собирать и измѣрять. За 20 мин. его получено 0,2 куб. сант. За слѣдующія 20 мин. получено столько же. Орошаемъ въ теченіе 5 минутъ изолированную операцией петлю кишки каломелемъ, разболтаннымъ въ водѣ, и, выждавъ, когда изъ кишки вытечетъ вся введенная нами жидкость, снова собираемъ кишечный сокъ за тѣ же 20 мин. Теперь его выдѣлилось уже не 0,2 к. с., а 5,0 к. с., т. е. въ 20 съ лишнимъ разъ больше. Такъ велико сокогонное вліяніе каломеля на слизистую оболочку кишки.

Демонстрація № 4.

Наливаемъ въ двѣ пробирки по 4,0 к. с. желудочнаго сока. Въ одну изъ нихъ прибавляемъ 0,1 гр. солянокислаго хинина. Ставимъ обѣ пробирки въ воду, нагрѣтую до 40°C, и ждемъ 5 мин., чтобы хининъ успѣлъ подѣйствовать на желудочный сокъ.

Теперь бросаемъ въ обѣ пробирки по равному куску фибрина. Прошло 4 мин.: одинъ кусокъ, въ сокѣ безъ хинина, какъ видите, уже растворился, а другой, въ сокѣ съ хининомъ, остался совершенно цѣлымъ...

Смотрите, прошелъ уже часъ, а кусокъ фибрина въ сокѣ съ хининомъ остался по-прежнему цѣль.

Вотъ Вамъ образчикъ задерживающаго вліянія лѣкарствъ на пищеварительное дѣйствіе соковъ.

Демонстрація № 5.

Передъ Вами собака съ 2 свищами-окнами—въ желудокъ и въ кишку. Вы видите эти металлическія трубки, закрытыя подобно бутылкамъ пробками. Одна изъ нихъ вращена въ желудокъ, другая—въ кишку. Черезъ нихъ, вынувъ пробки, мы можемъ вливать любую жидкость и равнымъ образомъ получать ее, когда пожелаемъ, обратно.

Вы сейчасъ увидите, что прибавленіе къ водѣ одного вещества вызоветъ задержку перехода ея изъ желудка въ кишку, а прибавленіе другого—наоборотъ быстрый уходъ воды изъ желудка въ кишку.

Вотъ стаканъ воды съ прибавкой соды (т. е. 200,0 к. с. 0, 25% NaHCO_3), а здѣсь—та же порція воды (200,0 к. с.), подкисленной соляной кислотой (т. е. 200,0 к. с. 0, 5% HCl).

Въ обѣ жидкости для большей наглядности прилито по нѣсколь-ку капель одной и той же краски—лакмусовой настойки; но въ первой—краска подъ вліяніемъ соды приняла синій цвѣтъ, во второй же—розовый.

Вливаемъ черезъ эту воронку и резиновую трубку первую порцію (т. е. растворъ соды) въ желудокъ собакъ и закупориваемъ его пробкой, а черезъ 15 минутъ посмотримъ, сколько жидкости останется тамъ...

Теперь прошло ровно 15 минутъ; выпускаемъ и измѣряемъ все содержимое желудка. Смотрите: пробка вынута и изъ желудка ничего болѣе не течетъ—онъ пустъ. Жидкости же изъ него мы получили обратно лишь 25,0 к. с., остальные 175,0 к. с. ушли въ кишку.

Такой быстрый переходъ воды вызванъ содержаніемъ въ ней соды. Посмотримъ теперь, какъ повліяетъ кислота. Вливаемъ нашу вторую, подкисленную, порцію—тѣ же 200,0 к. с. воды—въ желудокъ собакъ и опять-таки на 15 минутъ.

Вотъ прошли и эти 15 минутъ. Открываемъ пробку и выпускаемъ все. По измѣреніи оказывается прежнее количество—200,0 к. с.; все, до капли, осталось въ желудкѣ, благодаря кислотѣ. Нуженъ гораздо болѣе большой срокъ, чтобы та же порція кислой жидкости, что и въ опытѣ съ содой, успѣла покинуть желудокъ.

Все сказанное и показанное относится пока лишь къ пищеварительной дѣятельности организма; но разсматриваемый нами методъ можетъ дать намъ гораздо больше—съ его помощью можно изучать вліяніе лѣкарствъ и на другіе органы.

Теперь, благодаря физиолого-хирургическому методу, открыта дорога въ любой уголокъ организма—соотвѣтственнымъ образомъ предварительно оперативно подготовленные пищеварительные органы при этомъ будутъ намъ служить удобнымъ путемъ введенія лѣкарственного вещества, а это главный путь въ нѣдра организма и потому очень важно умѣть владѣть имъ вполнѣ.

Демонстрація № 6.

Эту собаку Вы уже видали: у нея имѣется окно въ кишку и кромѣ того слюнная фистула.

Собираемъ небольшую порцію слюны (изъ слизистыхъ железъ). Теперь вливаемъ въ кишку растворъ одного вещества—іодистаго калия; черезъ 10 минутъ снова соберемъ слюну и тогда подвергнемъ сравнительному испытанію обѣ порціи слюны—между ними окажется разница: въ послѣдней порціи слюны мы легко обнаружимъ іодъ, который къ тому времени успѣетъ всосаться изъ кишки въ кровь и перейти изъ крови въ слюну... Прошло 10 минутъ; собираемъ вторую порцію слюны. Теперь приступаемъ къ испытанію слюны, какъ ранѣ собранной, такъ и полученной сейчасъ. Для этого поступаемъ такъ: прибавляемъ къ первой слюнѣ немного разведеннаго (растворимаго) крахмала и азотистой кислоты. Вы видите, что жидкость осталась безъ измѣненія. Между тѣмъ въ случаѣ присутствія іода жидкость приобрѣла бы синій цвѣтъ, ибо крахмалъ окрашивается іодомъ именно такимъ образомъ. Прибавляемъ туда ничтожное количество разведеннаго іода, жидкость тотчасъ же синѣетъ.

Итакъ въ слюнѣ, взятой до вливанія въ кишку собакъ іодистаго калия, іода не было. Теперь беремъ послѣднюю порцію слюны, послѣ введенія въ собаку іодистаго калия, и обрабатываемъ ее точно такъ же

какъ и первую (т. е. прибавляемъ крахмалъ и азотистую кислоту). На Вашихъ глазахъ жидкость немедленно окрашивается въ прекрасный интенсивно-синій цвѣтъ и Вы убѣждаетесь, благодаря этому, что въ ней имѣется іодъ, а, слѣдовательно, и въ томъ, что онъ такъ быстро успѣлъ всосаться изъ кишки въ организмъ животного.

Кромѣ того хирургическій методъ, который уже начали примѣнять на мочевыхъ органахъ, устраивая постоянные свищи мочевого пузыря или мочеточниковъ, оказался весьма успѣшнымъ также здѣсь и обѣщаетъ дать много новыхъ и важныхъ свѣдѣній относительно дѣятельности почекъ и дальнѣйшихъ выдѣлительныхъ путей, свѣдѣній, какъ физиологическаго, такъ и фармакологическаго характера. Наконецъ этотъ методъ приложимъ къ изслѣдованію съ физиолого-фармакологической точки зрѣнія дѣятельности легкихъ, а также половыхъ железъ и. т. д.

Демонстрація № 7.

Собака съ фистулой мочеточника (операция сдѣлана 2 недѣли тому назадъ). Черезъ фистулу моча непрерывно сочится на кожу брюха и оттуда по воронкѣ течетъ въ стаканчикъ.

Ради большей демонстративности подъ кожу собаки заранее вприснута метиленовая синька, и отдѣляемое почекъ Вы видите издали, благодаря приобрѣтенному имъ густо-синему цвѣту.

Почка у собаки средняго роста, такой, какъ эта, при обычныхъ условіяхъ выдѣляетъ за часъ около 2,0—4,0 к. с. жидкости. Здѣсь же Вы видите, что на Вашихъ глазахъ за часъ съ небольшимъ набралось свыше 30,0 к. с. — это эффектъ мочегоннаго дѣйствія поваренной соли, которая была введена въ кровь собакъ сегодня въ 2 ч. дня.

Къ сожалѣнію, я не могъ поставить сравнительнаго опыта съ нормальной работой почекъ, ибо предназначенная для этого другая собака, точно такъ же оперированная, какъ и эта, какъ разъ сегодня заболѣла.

На такихъ собакахъ очень удобно можно испытывать дѣйствіе на почки лѣкарственныхъ и другихъ веществъ.

Словомъ, сфера примѣненія новаго метода огромна и расширяется все больше и больше.

Помимо всего сказаннаго физиологія подарила фармакологіи нѣкоторыя новѣйшія лѣкарства — желудочный сокъ, уже испытанный препаратъ, и кромѣ того еще подлежащій клиническому испытанію поджелудочный сокъ.

Наконецъ, теперь начинается спросъ со стороны клиники и на продуктъ собственно кишечной трубки — на кишечный сокъ.

Если бы кто сказалъ мнѣ: „Вѣдь съ давнихъ поръ извѣстно приготовленіе искусственнаго желудочнаго и поджелудочнаго соковъ,

а слѣдовательно, заслуга теперешняго фізіологическаго метода, дающаго намъ ихъ въ чистомъ, натуральномъ видѣ, не такъ ужъ велика! — то на это не трудно возразить.

Прямое изслѣдованіе желудочнаго и поджелудочнаго соковъ показало, что искусственный препаратъ во много разъ слабѣе естественнаго. Кромѣ того искусственные препараты содержатъ постороннія примѣси, иногда мѣшающія ихъ прямому дѣйствию; наконецъ въ нихъ отсутствуютъ нѣкоторыя важныя составныя части натуральныхъ соковъ. Не безъ чувства удовольствія я могу сообщить Вамъ, что на этотъ разъ русскіе препараты, какъ искусственные (пепсинъ), такъ натуральные (желудочный сокъ) далеко оставляютъ за собой заграничныхъ своихъ конкурентовъ.

Между искусственнымъ и натуральнымъ пищеварительными соками не меньше разницы, чѣмъ между летательной машиной и свободно парящей птицей или костью, замѣняющимъ ногу, и самой ногой!

Нѣтъ никакихъ сомнѣній въ томъ, что отрицательные терапевтическіе результаты, получаемые иногда, напримѣръ, съ приготовленнымъ въ аптекѣ (изъ пепсина + HCl) искусственнымъ желудочнымъ сокомъ часто зависятъ исключительно отъ слабаго, ненадежнаго дѣйствія этого препарата.

Насколько названные фізіологическіе реактивы цѣнны и въ организмѣ, за предѣлами своей родной, такъ сказать, сферы, ясно изъ колоссальнаго успѣха современной химіи бѣлковъ, достигнутаго въ значительной мѣрѣ съ помощью этихъ соковъ великимъ современнымъ нѣмецкимъ химикомъ — *Эмилемъ Фишеромъ*.

Какъ лѣкарственное средство, желудочный сокъ отпускается сейчасъ въ количествѣ 10,000 стакановъ въ годъ одной только фізіологической лабораторіей Института Экспериментальной Медицины въ С. Петербургѣ.

Кромѣ того онъ добывается для нуждъ глинки еще въ Харьковѣ, Одессѣ, Киевѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ. Въ медицинской литературѣ о немъ имѣется много не только хвалебныхъ, но прямо восторженныхъ отзывовъ.

Напомню слова извѣстнаго французскаго клинициста *Huchard'a*, называющаго натуральный желудочный сокъ „наперстянкой болѣзней пищеварительнаго аппарата“.

Еще болѣе важныхъ результатовъ для лѣченія слѣдуетъ ожидать, съ фізіологической точки зрѣнія, отъ примѣненія поджелудочнаго сока.

Можно безусловно надѣяться на то, что онъ окажется цѣлебнымъ не только при лѣченіи недостаточности пищеваренія, но и при нѣкоторыхъ видахъ общихъ разстройствъ, возникающихъ, на-

примѣръ, при поражении такъ называемой внутренней поджелудочной секретіи (при сахарной болѣзни и пр.).

Въ другомъ мѣстѣ я подробно разовью эту мысль, приведя въ подтвержденіе ея имѣющійся у меня богатый экспериментальный матеріалъ, а теперь ограничусь только ея самымъ краткимъ выраженіемъ.

Кромѣ указаннаго открывається для фармакологіи еще новое, по истинѣ, необозримое и обѣщающее богатую жатву поле изслѣдованія, разработанное трудами того же профессора *И. П. Павлова*, но лежащее совершенно въ иной области, въ сферѣ такъ называемыхъ условныхъ рефлексовъ, относящихся къ изученію дѣятельности головного мозга—къ психикѣ *).

Самые послѣдніе успѣхи русской фізіологіи можно, какъ показали недавнія работы русскихъ авторовъ—*И. В. Завадскаго* и *П. М. Никифоровскаго*, учениковъ профессора *И. П. Павлова*, примѣнить съ превеликой пользой для медицинской науки къ изслѣдованію вліянія лѣкарственныхъ средствъ на нервную систему, какъ на центральную, такъ и на периферическую, и равнымъ образомъ, надо надѣяться, на органы чувствъ.

Чтобы Вы меня правильно поняли, я долженъ отступить немного отъ своей темы и ознакомить Васъ ближе съ дѣломъ, а для этого углубиться на минуту въ нѣдра чистой фізіологіи.

Еще нашъ великій фізіологъ—покойный *И. М. Сѣченовъ* своими геніальными работами доказалъ возможность фізіологическаго, лабораторнаго изслѣдованія чисто психическихъ явленій.

Въ превосходной популярной книжкѣ, которую въ свое время прочла вся интеллигентная Россія (и которая переведена на иностранные языки), въ книжкѣ подъ заглавіемъ: „Рефлексы головного мозга“ онъ изложилъ открытые имъ нѣкоторые основные законы дѣятельности головного мозга, этого важнѣйшаго органа психики.

Въ наше время другой выдающійся русскій фізіологъ—*И. П. Павловъ* взялся за ту же задачу съ другой стороны: онъ приступилъ къ ней съ поразительно оригинальнымъ планомъ и методомъ работы и, посвятивъ ей послѣднія 10 лѣтъ своей дѣятельности, успѣлъ собрать въ этой области богатѣйшій матеріалъ.

Сѣченовъ использовалъ для своихъ опытовъ и выводовъ связь психики съ двигательной сферой—съ явленіями произвольныхъ движеній; *Павловъ* же привлекъ къ дѣлу и подробно изслѣдовалъ другую, не менѣе важную, чѣмъ двигательная, сторону жизненныхъ

*) Проф. *И. П. Павловымъ* выработана особая терминологія для изложенія ученія объ условныхъ рефлесахъ. Однако въ виду большей ея трудности для не специалистовъ я вынужденъ пользоваться сей часъ не этой, а общепринятой терминологіей.

явленій—такъ называемую секрецію—отдѣленіе въ организмѣ различныхъ жидкостей.

Чтобы Вамъ сразу стала ясной связь между психическимъ состояніемъ и секреціей жидкостей въ тѣлѣ, напомню всѣмъ извѣстное явленіе—отдѣленіе слезъ при угнетенномъ состояніи человѣка.

Если мы видимъ плачущаго человѣка, о которомъ больше ничего ровно не знаемъ, то только по отдѣленію слезъ—по извѣстнаго рода секреціи—мы все же можемъ до нѣкоторой степени безошибочно заключить о состояніи его психики.

Но есть и другія секреторныя явленія въ организмѣ и они тоже тѣсно связаны съ психикой. Ихъ-то и избралъ *Павловъ* полемъ своихъ изысканій. Его замѣчательные опыты основаны на слѣдующемъ.

Извѣстно, что дѣятельность нервной системы отражается на пищевареніи: физическая боль, а затѣмъ и психическая боль—угнетенное настроеніе, заботы, огорченія лишаютъ людей аппетита, подавляютъ секрецію пищеварительныхъ соковъ и разстраиваютъ питаніе.

Съ другой стороны существуетъ и обратное вліяніе. Есть много средствъ и способовъ возбужденія аппетита и всѣ они повышаютъ отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ въ количественномъ и качественномъ отношеніяхъ.

Такимъ образомъ въ извѣстномъ смыслѣ психическая дѣятельность тѣсно связана съ секреціей вообще и съ отдѣленіемъ пищеварительныхъ соковъ въ частности.

Въ чемъ же состоитъ механизмъ этой связи? Какимъ образомъ проявляются здѣсь вліяніе состоянія духа на состояніе тѣла и обратно?

Теперь хорошо доказано и даже можетъ быть довольно легко показано, что возбужденіе аппетита вызываетъ отдѣленіе пищеварительныхъ соковъ, именно слюны и желудочнаго сока.

Что касается слюны, то мы покажемъ Вамъ также, что и возбужденіе противоположнаго аппетиту чувства,—именно чувства отвращенія, въ равной, какъ и аппетитъ, мѣрѣ способно вызывать обильное отдѣленіе слюны.

Демонстрація № 8.

Собака со слюнными фистулами (околоушныхъ и слизистыхъ железъ). Подъ фистулы подвѣшены пріемники для собиранія слюны. Чтобы издали Вамъ было все виднѣе, на дно этихъ пріемниковъ брошено по крупинкѣ фуксина. Какъ только упадутъ первыя капли слюны, онѣ окрасятся фуксиномъ и будутъ ясно замѣтны всѣмъ Вамъ.

Сейчасъ покажемъ Вамъ такъ называемые условные рефлексы. У собаки, какъ Вы видите, минутъ 5 уже не отдѣляется слюна. Показываемъ ей сухари. Эту процедуру продѣлываемъ въ теченіе 1-ой минуты и за одну минуту получаемъ слюны изъ околоушной фистулы 1,0 к. с., а изъ слезистыхъ—0,8 к. с., хотя въ ротъ собаки не попало ни крошки сухарей.

Теперь выжидаемъ, когда слюноотдѣленіе совершенно прекратится. Вытираемъ пріемники насухо и показываемъ собакѣ не сухари, а неприятное ей вещество—лимонъ, которымъ мы раздражали собаку до лекціи.

Вы видите, что въ пріемникахъ тотчасъ, какъ только собака увидала лимонъ, стала замѣтна красная жидкость и за минуту ея набралось почти столько же, какъ и въ предыдущемъ опытѣ; слѣдовательно, показываніе издали и съѣдобныхъ, и противныхъ веществъ вызываетъ отдѣленіе слюны. Вотъ примѣры условныхъ рефлексовъ.

Замѣьте еще слѣдующее: вотъ слюна изъ слезистыхъ железъ, вызванная возбужденіемъ аппетита—поддразниваніемъ собаки; смотрите: она густа, какъ сиропъ—я наклоняю и даже переворачиваю пріемникъ съ этой слюной и она не выливается. А вотъ слюна, полученная путемъ возбужденія чувства отвращенія при помощи лимона; она, какъ Вы видите, жидка, какъ вода, и быстро выливается изъ пріемника при наклоненіи его.

Итакъ аппетитъ—психическій факторъ—превращается, скажемъ простоты ради, въ чисто физиологическій процессъ—въ отдѣленіе соковъ.

Больше того, существуетъ извѣстная пропорціональность между размѣрами этой психической дѣятельности и возбуждаемаго ею физиологическаго слѣдствія.

Великъ аппетитъ—онъ вызоветъ отдѣленіе обильнаго количества сока; малъ—дѣйствіе будетъ слабо. Здѣсь уже стало возможнымъ прилагать общую мѣрку къ обоимъ явленіямъ—и психическимъ, и физиологическимъ.

Измѣривъ аппетитъ субъективно, мы можемъ предсказать и размѣры могущаго быть полученнымъ отъ него физиологическаго результата.

Правда, такой субъективный методъ не особенно надеженъ и точенъ, но за то въ лабораторіи намъ доступенъ и обратный процессъ: мы можемъ измѣрить, притомъ объективно, безъ преувеличеній и ошибокъ, имѣющіяся въ нашихъ рукахъ количества выдѣливагося подъ вліяніемъ аппетита сока и по нимъ вполне точно судить о присутствіи и размѣрахъ аппетита.

По отдѣленію сока мы вправѣ судить о наличности и силѣ извѣстнаго психическаго явленія. Здѣсь, въ лабораторіи, мы идемъ прямо противоположной дорогой сравнительно съ обычно протекающимъ жизненнымъ процессомъ.

Тамъ, въ обыденныхъ условіяхъ жизни, направленіе движенія нашей мысли идетъ отъ аппетита къ соку, а здѣсь у насъ—отъ сока къ аппетиту. Итакъ, мы можемъ переходить отъ физиологическихкихъ явленій къ психическимъ и даже мѣрять ихъ, такъ сказать, нѣкоторымъ общимъ аршиномъ.

Новое поле изслѣдованія, и безъ того обширное, значительно расширяется еще и тѣмъ, что можно ставить опыты, эксплоатируя не только аппетитъ—желаніе пріятной пищи, но, какъ Вы только что видѣли въ опытѣ съ лимономъ, и противоположное чувство—чувство отвращенія, непріятнаго ощущенія отъ вещества, противнаго на вкусъ и раздражающаго своимъ прикосновеніемъ слизистую оболочку рта. Въ послѣднемъ случаѣ отдѣляется слюна совсѣмъ другихъ свойствъ, чѣмъ подъ вліяніемъ аппетита, и течетъ другимъ, такъ сказать, порядкомъ. Какъ видимъ, въ кругъ изслѣдованій включена еще другая обширная область раздраженій и воспріятій; результаты нашихъ экспериментовъ кромѣ того обогащаются также и возможностью не только количественнаго изслѣдованія физиологическаго эффекта, т. е. процесса отдѣленія слюны, его быстроты, продолжительности и пр., но и качественной его провѣркой по свойствамъ слюны.

Вы вѣдь только что видѣли рѣзкую разницу въ порціяхъ слюны, полученной въ связи съ раздраженіемъ собаки сухарями и лимономъ. Въ первомъ опытѣ слюна была липкая и густая, а во второмъ—жидкая и подвижная, какъ вода.

Но что же, какой механизмъ лежитъ въ основѣ возбужденія аппетита? Такое дѣйствіе производитъ видъ, запахъ или звуки отъ вкусной пищи при голодномъ состояніи испытуемаго человѣка или животнаго, т. е., другими словами, раздраженіе одного или сразу нѣсколькихъ органовъ чувствъ.

Значитъ, отъ воспріятія, напримѣръ, звуковыхъ явленій, если они какимъ-нибудь образомъ напоминаютъ о пищѣ, мы можемъ прямо переходить мыслью къ отдѣленію сока и обратно по послѣднему можемъ судить о первомъ. И это не трудно понять!

Представьте себѣ, что Вы сочетали кормленіе собаки или угощеніе человѣка съ опредѣленными звуками и продѣлывали процедуру ѣды при такихъ звукахъ много разъ. Подобные опыты исполнялись уже тысячами и даже десятками тысячъ въ лабораторіи профессора *И. П. Павлова*. Какой же они дали результатъ?

Оказалось, что опредѣленный звукъ, по которому собака привыкла получать пищу, всегда вызываетъ у нея отдѣленіе слюны—одного изъ пищеварительныхъ соковъ. Что же изъ этого? Какъ этимъ воспользоваться для изслѣдованія психическихъ явленій? А вотъ какъ. Пользуясь этимъ, можно всячески испытывать собаку, экзаменовывать ее психику на разные лады. Допустимъ, Вы

приучили собаку ѣсть по опредѣленному музыкальному тону. Затѣмъ пробуете ее на звуки сосѣднихъ, не испытанныхъ тоновъ, стоящихъ выше и ниже знакомаго ей тона.

Обязывается, что слюна у нея отдѣляется только на опредѣленный тонъ, именно на тотъ, при которомъ ее обычно кормятъ. Звуки же прочихъ остаются недѣйствительны. Слѣдовательно, собака отлично различаетъ всѣ эти звуки и мы можемъ изслѣдовать такимъ путемъ слуховыя способности собаки.

За краткое время моей бесѣды я лишень возможности остановиться подробно на этомъ интересномъ предметѣ. Скажу только, что подобнымъ же образомъ уже испытаны и другія воспринимательныя способности собакъ: зрительная, обонятельная и кожного чувства. При этомъ нашли, что собака въ воспріятіи звуковъ стоитъ выше человѣка, а въ воспріятіи свѣтовыхъ раздраженій сильно ему уступаетъ.

Далѣе тѣмъ же способомъ мы можемъ изслѣдовать память, быстроту ориентированія и пр. Положимъ, Вы приучили собаку ѣсть по извѣстной нотѣ въ опредѣленное время, а затѣмъ экзаменуете ее спустя 2, 3 или 5 мѣсяцевъ и т. д. Оказалось (собственные изслѣдованія автора), что обонятельная память у собакъ несравненно прочнѣе звуковой (слуховой). Точно также можно изслѣдовать вниманіе собакъ и другія ея психическія способности.

Подобныя изслѣдованія помогли создать ученіе о такъ называемыхъ условныхъ рефлекссахъ, разработанное проф. *И. П. Павловымъ*.

Но, можетъ быть, у Васъ явится такая мысль: все это хорошо и важно для физиологіи, но какой толкъ отъ того фармакологіи?

Опыты уже упомянутыхъ мною докторовъ *Завадскаго* и *Никифоровскаго* показали, что фармакологъ можетъ извлечь для себя изъ этихъ данныхъ новѣйшей физиологіи или, если хотите, экспериментальной психо-физиологіи, неисчислимыя выгоды.

Вы даете животному, положимъ, возбуждающее средство (напримѣръ: кофеинъ, малую дозу спирта и пр.) и оказывается, что его воспринимательныя способности увеличиваются во много разъ. Наоборотъ, даете ему угнетающее вещество (большую дозу спирта, морфій и т. п.) и получаете противоположный эффектъ.

Вы получили возможность экспериментально и притомъ точно изслѣдовать вліяніе различныхъ веществъ на психику или, общнѣ говоря, на дѣятельность нервной системы. Это—огромное пріобрѣтеніе.

Такимъ образомъ въ лабораторіи профессора *И. П. Павлова* уже изслѣдованы съ фармакологической стороны спиртъ, морфій, кофеинъ, кокаинъ и бромистый натрій.

Далѣе этотъ методъ, какъ показалъ опытъ, неизмѣримо чувствительнѣе прежняго, состоявшаго въ наблюденіи за перемѣной

въ общемъ состояніи и поведеніи животнаго послѣ введенія въ него того или другого лѣкарства.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что благодаря ему, удастся лучше понять дѣйствіе многихъ лѣкарствъ и научиться правильнѣе примѣнять ихъ въ клиникѣ. Несомнѣнно также, что откроется и будетъ изслѣдовано вліяніе на психику и такихъ веществъ, которыя до сихъ поръ считались въ этомъ отношеніи совершенно индифферентными.

Итакъ, я привелъ Вамъ нѣсколько примѣровъ, показывающихъ важность физиологическихъ изслѣдованій для фармаколога и необходимость заимствованія фармакологіей кое-чего у ея сестры—физиологіи.

Однако недостаточно только заимствовать, какъ бы ни были полезны и законны такія пріобрѣтенія. Фармакологія должна еще ихъ вполне усвоить: претворить ихъ, такъ сказать, въ собственную плоть и кровь. Въ противномъ случаѣ она не будетъ въ состояніи использовать ихъ надлежащимъ образомъ.

Фармакологія должна быть самостоятельна, т. е. должна умѣть самостоятельно работать, производить своими собственными силами и средствами всѣ нужныя ей изслѣдованія и т. д.—иначе она не можетъ правильно развиваться и быть продуктивной.

Но всего этого мало: фармакологія должна также чутко прислушиваться и зорко присматриваться къ тому, что творится въ клиникѣ; она должна идти рука объ руку съ послѣдней—иначе она не будетъ въ состояніи отвѣчать на запросы жизни,—а въ этомъ ея главная задача,—начнетъ скоро отставать въ своемъ дальнѣйшемъ развитіи и въ концѣ концовъ рискуетъ стать прямо-таки лишнимъ, не нужнымъ членомъ въ семьѣ прикладныхъ медицинскихъ наукъ, превратиться въ совершенно бесплодное, хотя, быть можетъ, и интересное для специалистовъ занятіе.

Общеніе фармакологіи съ клиникой, дающей ей важнѣйшіе и сильнѣйшіе стимулы къ дѣятельности, въ высшей степени плодотворно и безусловно необходимо. Оно сдѣлаетъ фармакологию благодѣлательницей людей, истинной цѣлительницей ихъ тѣлесныхъ, а иногда и душевныхъ недуговъ.

Поэтому-то, увлекаясь своими лабораторными изслѣдованіями, какъ бы они ни были интересны, фармакологъ, повторяю, отнюдь не долженъ забывать главнаго и прямого назначенія своей специальности—примѣненія лѣкарствъ у постели больного съ цѣлью облегченія человѣческихъ страданій!