

198

О НѢКОТОРЫХЪ
ХРОНИЧЕСКИХЪ РАЗСТРОЙСТВАХЪ
КРОВЕОБРАЩЕНІЯ
И
О ДѢЙСТВІИ ПРИ НИХЪ ОБЩИХЪ ТЕПЛЫХЪ ВАННЪ (30° R.).

КЛИНИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНІЕ

АЛЬФРЕДА ГЕГЕРШТЕДТА.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія В. Мѣстникъ, Малая Конюшенная, № 12.

1894.

112, 198 а и б

О НѢКОТОРЫХЪ
ХРОНИЧЕСКИХЪ РАЗСТРОЙСТВАХЪ
КРОВЕОБРАЩЕНІЯ
И
О ДѢЙСТВІИ ПРИ НИХЪ ОБЩИХЪ ТЕПЛЫХЪ ВАННЪ (30° R.).

КЛИНИЧЕСКОЕ ИЗСЛѢДОВАНИЕ
ИЗЪ
ГОРОДСКОЙ ПЕТРОПАВЛОВСКОЙ БОЛЬНИЦЫ
ВЪ
С.-ПЕТЕРБУРГѢ.

ДИССЕРТАЦІЯ
НА СОИСКАНИЕ СТЕПЕНИ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

АЛЬФРЕДА ГЕГЕРШТЕДТА,
допущенная къ защитѣ Медицинскимъ Факультетомъ Импера-
торскаго Юрьевскаго Университета.

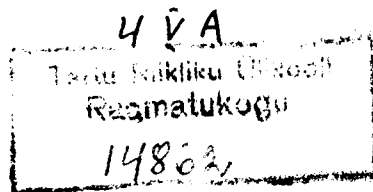
ЦЕНЗОРАМИ ВЫЛИ
Профессоры: К. К. Дерго, В. Ф. Чижъ и С. М. Васильевъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типо-Литографія В. Мѣстникъ. Малая Конюшенная, № 12.
1894.

Печатано съ разрѣшенія Медицинскаго Факультета Императорскаго
Юрьевскаго Университета.

Юрьевъ. Февраля 1894 г.
№ 131.

Докантъ: С. Васильевъ.



ВВЕДЕНІЕ.

Извѣстно, что знаніе клиническихъ видовъ разстройствъ кровообращенія расширилось относительно быстро за послѣдніе 10—15 лѣтъ. Если спросить о причинахъ такого ускореннаго развитія, то нельзя указать на появленіе выдающихся открытій, обусловливавшихъ этотъ переворотъ подобно тому, какъ мы это наблюдали напр. въ ученіи о заразныхъ болѣзняхъ подъ вліяніемъ бактериологіи. Техника изслѣдованія по данному вопросу также ни въ качественномъ, ни въ количественномъ отношеніяхъ рѣзкихъ измѣненій и усовершенствованій не внесла. Такимъ образомъ поднятіе этой отрасли нашего знанія почти всецѣло обязано коренному преобразованію метода клиническаго изученія. Принципы этого въ данное время почти законченнаго движенія, создателемъ котораго надо признать Stokes'a, происходили отъ потребности отказаться отъ типичности и стремиться къ индивидуализаціи. Понятно, что и задачи клиническаго изслѣдованія значительно возрасли. Требованія къ мыслительной способности и научной подготовкѣ врача у постели больного въ настоящее время предъявляются большія, такъ какъ задача далеко не исчерпывается отыскиваніемъ только однихъ типическихъ симптомовъ. Выводить ихъ происхожденіе отъ индивидуальныхъ и этиологическихъ причинъ, раскрывать ихъ взаимную зависимость въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, разчленивши всю цѣпь разстройствъ съ начала до конца, и согласовать этотъ анализъ съ данными физиологіи, патологіи и патологической анатоміи—вотъ фундаментъ, на которомъ зиждется современная клиника вообще, и клиническое наблюденіе разстройствъ кровообращенія въ особенности.

Этотъ методъ требуетъ, чтобы кровеносная система разсматривалась, какъ нѣчто цѣлое, какъ замкнутое кольцо, имѣющее цѣлью всѣми своими отдѣлами поддерживать извѣстную скорость кровообращенія, или, какъ говоритъ Liebermeister, «общую величину кровообращенія» («allgemeine Circulationsgrösse»). Очевидно, что для нормальнаго кровообращенія необходима правильная работа всѣхъ отдѣловъ кровеносной системы, такъ какъ нарушеніе цѣлости какого бы то ни было участка этой системы неминуемо ведетъ къ измѣненію кровообращенія и тѣмъ самымъ отражается на всей сосудистой системѣ. Не смотря на

то, что положеніе это какъ бы противорѣчитъ ученію о коллатеральномъ уравненіи кровообращенія, оно все-же на основаніи новѣйшихъ работъ стало закономъ и служить фундаментомъ для господствующихъ въ настоящее время клиническихъ взглядовъ. На основаніи этого является требованіе: каждое заболѣваніе кровеносной системы, гдѣ бы оно ни было, — въ большомъ или въ маломъ кругу, въ сердцѣ или на периферіи, — обсудить по его общему значенію и, *vice versa*, изъ общихъ явленій выяснитъ первичную причину.

Уже на предпоследнемъ конгрессѣ для внутренней медицины въ Вѣнѣ **Basch** демонстрировалъ модель кровеносной системы, на которой можно было прослѣдить вліяніе всевозможныхъ разстройствъ кровообращенія на распредѣленіе кровяного давленія въ различныхъ отдѣлахъ большаго и малаго круга кровообращенія. Результаты опытовъ произведенныхъ съ помощью этого прибора появились въ 1892 г. въ монографіи «Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs» и составляютъ тѣмъ болѣе твердую почву для клиническихъ разсужденій, что совершенно согласны съ извѣстными въ настоящее время выводами экспериментальныхъ наблюденій.

Для правильнаго и тонкаго пониманія клиническихъ явленій разстройствъ кровообращенія вѣдь необходимо имѣть достаточныя предварительныя свѣдѣнія о физиологическомъ распредѣленіи кровяного давленія и о всевозможныхъ его патологическихъ измѣненіяхъ. Однако знанія наши въ этомъ направленіи, по сколько они прежде могли опираться только на данныя экспериментальныхъ наблюденій, были далеко не достаточны. Поэтому попытка **Basch'a** пополнить этотъ пробѣлъ, хотя бы только теоретическимъ способомъ, заслуживаетъ полнаго вниманія.

Наблюдать непосредственно колебанія кровяного давленія, при имѣющихся въ настоящее время клиническихъ способахъ изслѣдованія, возможно только въ артеріальной системѣ большаго круга. Не смотря на всю ограниченность, все таки методъ этотъ, введенный и разработанный также **Basch'емъ** и *его учениками*, даетъ возможность установить хотя-бы первое звено цѣпи; онъ даетъ прочную точку опоры для рѣшенія вопроса о распредѣленіи кровяного давленія и въ другихъ частяхъ всей системы. Уже въ 1887 г. **Basch** могъ указать на цѣлый рядъ работъ, произведенныхъ при помощи его прибора (*Der Sphygmomanometer und seine Verwendung in der Praxis*. Berl. klin. Wochenschr. № 11—16) и анализировать ихъ выводы въ направленіяхъ физиологическомъ, патологическомъ и терапевтическомъ. Теперь, когда методъ этотъ приобрѣлъ полныя права гражданства, онъ больше не нуждается въ рекомендаціи. Границы его примѣненія вполнѣ опредѣлились (см. «къ вопросу о техникахъ измѣренія кровяного давленія» страница 18-ая); пригодность же этого метода въ діагностическомъ отношеніи могла бы быть значительно увеличена, если бы въ каждомъ от-

дѣльномъ случаѣ изслѣдованіе производилось при различныхъ условіяхъ кровообращенія.

Научное изслѣдованіе колебаній дѣятельности какого нибудь органа, или цѣлой системы органовъ, требуетъ безусловно длительного наблюденія функцій объекта при возможно разнообразныхъ (крайнихъ) условіяхъ работы. Такого рода измѣненіе условій, весьма удобное для клиническаго изслѣдованія и не переступающее физиологическихъ предѣловъ, получается при переходѣ больного изъ лежащаго въ стоячее положеніе. Поэтому измѣренія кровяного давленія у больныхъ должны производиться также, какъ и другіе методы изслѣдованія, при лежащемъ и стоячемъ положеніяхъ тѣла. Если до сихъ поръ это не дѣлалось и если, о чемъ мнѣ не разъ пришлось сожалѣть, въ наблюденіяхъ, описанныхъ въ этой работѣ, это также не было проведено, то причиной такого явленія было то обстоятельство, что техника изслѣдованія была до сихъ поръ въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ несовершенна.

Со стороны физиологій собрано достаточное число данныхъ, чтобы приступить къ клиническому обсужденію вопроса, — предложеннаго впервые **Marey'емъ** («La circulation du sang» Paris 1881 г.), о различныхъ отношеніяхъ кровяного давленія при перемѣнѣ положенія тѣла. Въ 1887 г. **A. Salathé** («De l'anémie et de la congestion cérébrales, provoqués mécaniquement chez les animaux par l'attitude verticale ou par un mouvement giratoire», *Travaux de labor. d. M. Marey*) при помощи измѣреній кровяного давленія и прямымъ наблюденіемъ надъ сосудами твердой мозговой оболочки установилъ, что при вертикальномъ положеніи верхняя половина тѣла труднѣе снабжается кровью, и что кровяное давленіе при этомъ падаетъ не только въ сонныхъ, но (послѣ кратковременнаго повышенія) и въ бедренныхъ артеріяхъ. Въ дополненіе къ этому проф. **Пашутинъ** въ 1879 г. (*Die Bewegung der Flüssigkeiten in Röhren, die ihre Lage ändern. Der Blutdruck in den grossen Arterien und Venen bei verschiedener Lage des Thieres*. «Centrbl. f. d. med. Wissenschaft. № 35—36») опытами доказалъ, что при положеніи животнаго головою внизъ кровяное давленіе въ сонныхъ артеріяхъ повышалось, а при противоположномъ положеніи (головою вверхъ) понижалось, причемъ колебанія эти оказались въ 3—5 разъ сильнѣе, чѣмъ при опытахъ съ эластическими трубками, т. е. на основаніи однихъ лишь измѣненныхъ гидростатическихъ условій. Предпринятые одновременно съ этимъ измѣренія кровяного давленія въ бедренныхъ артеріяхъ указали на параллельныя колебанія и въ этой части кровеносной системы, хотя и не такія рѣзкія. **Пашутинъ** полагалъ, что при положеніи животнаго головою внизъ — вслѣдствіе большаго богатства кровью системы нижней полой вены — наполненіе сердца кровью облегчается, почему и въ аорту выталкивается также большее количество крови. Тогда-же появившаяся работа **Цыбульского** изъ лабораторіи проф.

Тарханова (Военно-Медиц. журн. Августъ) доказала опытами, что при положеніи животнаго головою вверхъ не только падаетъ общее кровяное давленіе, но и пульсъ ускоряется; при обратномъ-же положеніи животнаго и въ сонныхъ и въ бедренныхъ артеріяхъ кровяное давленіе поднималось, и пульсъ, вѣроятно вслѣдствіе раздраженія центра блуждающаго нерва, замедлялся. Изъ всей объемистой литературы по данному вопросу выдается еще работа Friedmann'a изъ лабораторіи Basch'a («Ueber Aenderungen, welche der Blutdruck des Menschen in verschiedenen Körperhaltungen erfährt.» Oesterr. med. Jahrbücher 1882 г.). Подтверждая, что у здороваго человѣка, при переходѣ изъ лежащаго въ стоячее положеніе кровяное давленіе всегда падаетъ (въ среднемъ на 11 мм., Friedmann говоритъ для объясненія слѣдующее: «въ общемъ дѣло сводится къ уменьшенію упругости артерій, если въ каждую единицу времени къ сердцу крови будетъ приливать меньше, чѣмъ отъ него отливаетъ; однако болѣе значительную роль можетъ играть то болѣшій отливъ крови, то уменьшенный притокъ ея. Во всякомъ случаѣ при стоячемъ положеніи тѣла тяжесть крови можетъ, въ смыслѣ Marey'a облегчать условія стока въ артеріи, причемъ достигается уменьшеніе упругости артерій; однако возможно и то, что при стояннн движение крови по венамъ, вслѣдствіе тяжести, значительно замедляется, и что въ этомъ, можетъ быть, и слѣдуетъ искать причину пониженія кровяного давленія. Аналогичное соображеніе слѣдуетъ отнести и къ повышенію кровяного давленія при лежаннн. Чтобы такое повышеніе состоялось, необходимо, чтобы приливъ крови изъ венъ въ сердце былъ больше, чѣмъ отливъ въ артеріи; это можетъ происходить какъ вслѣдствіе затрудненнаго стока въ артеріи, такъ и вслѣдствіе облегченія прилива изъ венъ.—Къ условіямъ, измѣняющимся при различныхъ положеніяхъ тѣла относится и присасывающая дѣятельность грудной клѣтки, такъ какъ совершенно ясно, что опускающіяся при стояннн внутренности брюшной полости тянутъ внизъ и грудобрюшную преграду и такимъ образомъ увеличиваютъ полость грудной клѣтки; такъ что при стояннн поступательное движение венознаго потока передъ моментомъ вливанія крови въ сердце ускоряется вслѣдствіе усиленной присасывающей дѣятельности грудной клѣтки сильнѣе, чѣмъ при лежаннн. Если-бы важнѣйшимъ моментомъ, какъ понимаетъ Marey, для уменьшенія кровяного давленія при стояннн было облегченіе въ поступаннн крови въ артеріи, то было-бы непонятно, почему у кураризированныхъ животныхъ (при искусственномъ дыханнн) кровяное давленіе при стояннн падаетъ больше, чѣмъ у нормально дышащихъ. Кровяное давленіе у нормально дышащихъ животныхъ должно было-бы, вслѣдствіе усиленнаго отрицательнаго давленія, вызваннаго низкимъ стояннемъ грудобрюшной преграды, быть еще гораздо ниже; а изъ того обстоятельства, что этого не бываетъ, можно заключить, что усиленная присасывающая дѣятельность

грудной клѣтки дѣйствуетъ въ пользу венознаго потока и преодолеванія тяжести крови. Слѣдовательно у кураризированнаго животнаго тяжесть крови облегчается ся стокъ въ артеріи, но замедляется венозный потокъ. Такъ какъ венозный потокъ при этомъ облегченія отъ присасывающей дѣятельности грудной клѣтки не получаетъ, то паденіе кровяного давленія при стояннн и должно выразиться въ болѣшей цифрѣ. — Изъ сопоставленія опытовъ надъ нормально и искусственно дышащими животными видно, что упомянутыя измѣненія кровяного давленія зависятъ не только отъ измѣненій артеріальнаго потока крови, но что и венозная система играетъ при этомъ видную роль. Ни отдѣльное сжатіе аорты, ни полой вены не въ состояннн уничтожить измѣненій кровяного давленія, происходящихъ при различныхъ положеніяхъ тѣла; измѣненія эти приходится разсматривать, какъ результатъ факторовъ, влияющихъ какъ на артеріальную, такъ и на венозную системы. Далѣе опыты указали, что у кураризированныхъ животныхъ затрудненіе венознаго потока при стояннн всегда было болѣе важнымъ факторомъ, чѣмъ облегченіе стока крови въ артеріи, и что у нормально дышащихъ животныхъ это затрудненіе венознаго потока частью парализовалось усиленной присасывающей дѣятельностью грудной клѣтки.

Уже за годъ до появленія этой работы Шапиро по предложенію покойнаго проф. Эйхвальда пытался подойти къ разрѣшенію этого вопроса клиническимъ путемъ; его прекрасная диссертация («О вліяннн колебанія кровяного давленія на дѣятельность сердца въ физиологическомъ и патологическомъ состоянняхъ». СІВ. 1882 г.) достойна вниманія не только потому, что всѣ данныя и выводы въ ней абсолютно достовѣрны, но и въ особенности потому, что она показала клиникѣ путь, какимъ она должна пользоваться при изслѣдованнн кровообращенія. Прежде всего Шапиро установилъ замедленіе пульса у здоровыхъ людей при переходѣ изъ стоячаго положенія въ лежащее на 10—30 ударовъ въ минуту. Замедленіе, только не такое рѣзкое, наступаетъ также и при повышеннн внутрисердечнаго давленія, напр. при сжатнн обѣихъ бедренныхъ артерій. Сравнительныя измѣренія кровяного давленія и различныя свойства сфигмограммъ въ обоихъ положеніяхъ тѣла подтвердили установленную экспериментальнымъ путемъ зависимость замедленія пульса при лежаннн отъ повышенія кровяного давленія въ артеріяхъ. Поэтому можно было заключить, что замедленіе пульса при переходѣ въ лежащее положеніе происходитъ вслѣдствіе усиленія препятствій въ артеріальной системѣ и связаннаго съ нимъ раздраженія заложенныхъ въ сердцѣ окончаній блуждающаго нерва. Изъ подходящихъ наблюденій надъ сердечными больными далѣе выяснилось, что при переменнахъ положеній тѣла у сердечныхъ больныхъ замѣчаются такіе-же измѣненія въ пульсѣ до тѣхъ поръ, пока дѣятельность сердца достаточна; но когда

дѣятельность сердца становится недостаточной или только подходит къ такому состоянію, при переходѣ въ лежащее положеніе пульсъ не только перестаетъ замедляться, но иногда даже ускоряется.—Заслуга Шапиро состоитъ въ томъ, что онъ клинически обсудилъ этотъ вопросъ, освѣтивши отношенія кровяного давленія сравнительнымъ счисленіемъ пульса и снятіемъ сфигмограммъ при обоихъ положеніяхъ тѣла. Чѣмъ съ большаго количества точекъ зрѣнія можетъ быть разсматривасма какая нибудь функція, тѣмъ точнѣе и вѣрнѣе её можно обсудить.

Безспорно, результаты ни одного метода изслѣдованія не подвергались такимъ различнымъ, подчасъ противорѣчивымъ толкованіямъ, какъ получаемые сфигмографіей. Однако, въ существенномъ вопросѣ, на которомъ чаще всего приходится останавливаться, о тѣсной связи между развитіемъ колѣна обратнаго толчка и степенью упругости артерій—разногласій нѣтъ. Spengler, опубликовавшій рядъ сфигмографическихъ снимковъ, изображавшихъ измѣненія пульса лучевой артеріи у больныхъ и здоровыхъ людей во время перемѣны положенія тѣла и послѣ нея (Deutsch. med. Wochenschr. 87 г. № 12 и 14), подтверждаетъ общераспространенное мнѣніе о томъ, что при паденіи упругости артерій—при вертикальномъ положеніи тѣла—дикротизмъ пульсовой волны дѣлается яснѣе, а при повышеніи напряженія артерій—при горизонтальномъ положеніи тѣла—получается обратная картина. Измѣненіе ритма пульса Spengler объясняетъ также раздраженіемъ центра блуждающаго нерва, предполагая, что раздраженіе vagus'a въ стоячемъ положеніи, когда мозгъ снабженъ кровью меньше, сильнѣе, чѣмъ въ лежащемъ. Наблюдаемая при семъ измѣненія въ упругости артерій онъ относитъ исключительно на счетъ измѣненій условій обратнаго теченія крови къ сердцу; затрудненіе его при стояніи препятствуетъ наполненію сердца кровью, «пульсовая волна лучевой артеріи дѣлается меньше, короче, картина пульса становится дикротичнѣе, сосудъ наполненъ меньше, и напряженіе его ослабляется;» при горизонтальномъ-же положеніи тѣла облегчается обратное теченіе крови и наполненіе сердца, и соответственно этому получается пульсовая кривая противоположнаго характера. Какъ ни вѣрны эти выводы, какъ ни достаточны они для обсужденія физиологическихъ измѣненій пульса при измѣняющемся положеніи тѣла, все-же они недостаточны для объясненія отклоненій пульсовой кривой отъ нормы, наступающихъ при различныхъ патологическихъ состояніяхъ, такъ какъ при сравненіи сфигмографическихъ кривыхъ, получаемыхъ въ различныхъ положеніяхъ тѣла, анализъ долженъ прежде всего исходить изъ обсужденія колебанія дѣятельности сердца т. е. отношеній дѣятельности праваго и лѣваго сердца другъ къ другу и колебанія этихъ отношеній при измѣненіи условій кровообращенія. При такомъ пользованіи сфигмографія можетъ быть причислена къ наиболѣе вѣрнымъ и тонкимъ вспомогательнымъ диагностическимъ средствамъ.

Нѣмой языкъ тончайшихъ различій, встрѣчаемыхъ при такихъ сравнительныхъ сфигмографическихъ изслѣдованіяхъ, конечно можетъ быть понятъ лишь тогда, если на работу сердца смотрѣть такъ, какъ высказался по этому поводу Basch («Physiologie und Pathologie des Kreislaufs»). Да будетъ мнѣ позволено привести здѣсь отчасти дословно основные принципы этого ученія, по скольку оно здѣсь уместно: «Въ системѣ кровообращенія съ однимъ сердцемъ есть одна область, куда сердце выталкиваетъ свое содержимое,—это артеріальная система;—другая область, откуда сердце черпаетъ,—это вены. Относительно такой системы кровообращенія съ однимъ сердцемъ E. H. Weber сказалъ, что при повышеніи давленія въ артеріяхъ, оно падаетъ въ венахъ и на оборотъ. До тѣхъ поръ пока количество крови въ такой системѣ не измѣнится, усиленное наполненіе артеріальной системы и зависящее отъ него повышеніе давленія можетъ состояться только на счетъ содержанія венозной системы, изъ которой сердце черпаетъ или сильнѣе или чаще; вслѣдствіе чего въ венахъ кровяное давленіе должно понижаться, разъ оно повышается въ артеріяхъ. Зато, чѣмъ слабѣе и медленнѣе будетъ работать сердце, тѣмъ незначительнѣе будетъ наполненіе и давленіе въ артеріяхъ, куда будетъ попадать сравнительно небольшое количество крови; но при этомъ тѣмъ больше будетъ наполненіе и давленіе въ венахъ, потому что кровь, собравшись здѣсь вслѣдствіе разницы въ эластичности артерій и венъ, уже не черпается сердцемъ такъ, какъ прежде.—Въ системѣ кровообращенія съ двумя сердцами у насъ, на оборотъ, двѣ области паденія давленія («Druckgefälle»), причемъ наивысшая и низшая точки каждой области паденія расположены—первая передъ выталкивающимъ, вторая позади присасывающаго клапана («vor dem Druck- und hinter dem Saugventile») каждаго сердца. Въ системѣ кровообращенія съ двумя сердцами давленія передъ проталкивающими клапанами распределяются обратно пропорціонально давленіямъ позади присасывающихъ клапановъ; иначе говоря: давленія, бывающія въ желудочкахъ обратно пропорціональны давленіямъ, бывающимъ въ ихъ резервуарахъ, т. е. въ предсердіяхъ; или еще иначе говоря: давленіе въ артеріяхъ тѣла обратно пропорціонально давленію въ легочныхъ венахъ, а давленіе въ легочныхъ артеріяхъ обратно пропорціонально давленію въ венахъ тѣла». Опытами на модели, усиливая или ослабляя дѣятельность то одного, то другаго желудочка, установлено, что сильнѣе работающій желудочекъ черпаетъ изъ своего резервуара—предсердія больше, чѣмъ работающій слабѣе. Такъ какъ въ замкнутой системѣ трубокъ жидкость протекаетъ весь путь не только тогда, когда работаютъ оба заключенныя въ этой системѣ сердца, но и при работѣ лишь одного изъ нихъ, то Basch для разрѣшенія вопроса о неравномѣрной работѣ желудочковъ началъ свои изслѣдованія именно съ этой точки исхода. Соотвѣтственные опыты на модели указывали, что при оста-

новѣ лѣваго желудочка, по прошествіи нѣкотораго времени, наибольшая часть жидкости скопilasъ въ лѣвомъ предсердіи и въ легочныхъ венахъ; при остановкѣ же праваго желудочка скопленіе это происходило въ правомъ предсердіи и въ венахъ тѣла. Хотя при жизни такихъ неравномѣрностей работы обоихъ половинъ сердца быть не можетъ, однако опытъ этотъ, разъясняя крайніе случаи, освѣщаетъ и всѣ остальные нарушения кровообращенія, въ томъ числѣ и всѣ неравномѣрности работы желудочковъ вторичнаго происхожденія отъ ненормальныхъ препятствій въ большомъ или маломъ кругѣ кровообращенія.

Равномѣрная работа обоихъ желудочковъ бываетъ, когда систолическіе расходы одного вполне и продолжительно покрываются діастолическими приходами другаго, другими словами: когда оба желудочка при каждой систолѣ вполне опорожняются. Тогда правое предсердіе при каждой діастолѣ черпаетъ ровно такой-же объемъ крови, какой лѣвый желудочекъ выталкиваетъ въ аорту при каждой систолѣ. Только при такомъ эквивалентѣ работы приливъ крови изъ венъ большаго круга можетъ происходить съ достаточной скоростью для удержанія одной и той-же «величины кровообращенія» («Circulationsgrösse»). Ослабленіе дѣятельности праваго желудочка еще не дѣлаетъ кровообращеніе невозможнымъ, но оно обуславливаетъ застой, замедленіе потока крови въ венахъ тѣла и въ правомъ предсердіи, яркими признаками чего являются синюха и отеки. Но еще задолго до появленія этого уже высокой степени расстройства кровообращенія сфигмографическое изслѣдованіе въ разныхъ положеніяхъ тѣла даетъ точныя указанія на недостаточную силу праваго желудочка. Совершенно ясно, что при извѣстной степени ослабленія правый желудочекъ можетъ быть выведенъ изъ состоянія равновѣсія хотя-бы ничтожнымъ увеличеніемъ спроса на его работу, не переходящимъ даже физиологическихъ границъ; такое увеличеніе спроса на черпающую дѣятельность праваго желудочка является напр. при стояніи, вслѣдствіе болѣе тяжелыхъ гидростатическихъ условій. При нормальныхъ отношеніяхъ затрудненіе это однако компенсируется усиливающейся при этомъ присасывающей дѣятельностью грудной кѣтки; когда же факторъ этотъ патологически уменьшается (напр. при эмфиземѣ легкихъ, при приподнятой грудобрюшной преградѣ, вслѣдствіе рѣзко усиленнаго внутрибрюшнаго давленія), или возникаютъ препятствія въ области самихъ венъ (недостаточность венныхъ клапановъ?), то поддержаніе нормальной величины кровообращенія зависитъ прежде всего, конечно, отъ неповрежденной рабочей способности праваго сердца. Если же правый желудочекъ изъ устойчиваго равновѣсія вытѣсненъ въ неустойчивое, то переходъ больнаго изъ лежащаго въ стоячее положеніе уже достаточенъ, чтобы обнаружить недостаточную черпательную дѣятельность этого отдѣла сердца. Одновременно съ этимъ препятствія въ венахъ большаго круга увели-

чиваются, и давленіе въ правомъ предсердіи возрастаетъ. Это замедленіе кровообращенія не остается безъ вліянія на дѣятельность лѣваго сердца, измѣняющаго тотчасъ энергію своихъ сокращеній. При нормальныхъ условіяхъ, при равномѣрной и достаточной работѣ обоихъ желудочковъ, на сфигмограммахъ при вставаніи обнаруживается всегда паденіе высоты пульса,—здѣсь же высота пульса, наоборотъ, дѣлается выше, чѣмъ при лежаніи. При чемъ упругость артерій падаетъ больше, чѣмъ при нормальныхъ условіяхъ, такъ какъ приливъ крови къ лѣвому сердцу уменьшился. Такимъ образомъ большая высота пульсовой кривой обуславливается главнымъ образомъ болѣе быстрыми и толчкообразными сокращеніями лѣваго желудочка, и—если дозволено такъ выразиться—является выраженіемъ безплодныхъ усилій преодолѣть препятствія, образовавшіяся на противоположной сторонѣ. Такимъ образомъ характерными особенностями такихъ кривыхъ будутъ: большая высота и болѣе рельефно выраженный дикротизмъ пульсовыхъ волнъ.

Если изслѣдованіе органовъ кровообращенія при различныхъ положеніяхъ тѣла, слѣдовательно при разнообразныхъ условіяхъ кровообращенія дастъ такіа преимущества, то на сколько шире и прочнѣе могло-бы быть основаніе для діагноза расстройствъ кровообращенія, если-бы у насъ было средство измѣнять искусственно препятствія въ разныхъ отдѣлахъ системы кровообращенія. Совершенно ясно, что сравненіе вызванныхъ такимъ образомъ реакцій у больныхъ, съ расстроеннымъ кровообращеніемъ, и у здоровыхъ дало бы цѣлую массу новыхъ и важныхъ основаній. Такое средство—разъ оно назначено для широкаго примѣненія у больныхъ—должно удовлетворять цѣлому ряду условій. Оно должно быть всякому доступно и удобопримѣнимо; оно не должно вредить больному непосредственно и ни въ какомъ случаѣ не должно обуславливать длительныхъ послѣдствій разстройствъ; оно должно поэтому скорѣе уменьшать, а не увеличивать препятствія въ системѣ кровообращенія и должно поддаваться точному опредѣленію во времени и интенсивности. Отъ такого средства слѣдовало-бы требовать, чтобы его можно было примѣнять во всѣ фазы болѣзни, и чтобы какъ во время его примѣненія, такъ и послѣ него можно было всесторонне изслѣдовать больнаго. Такимъ требованіямъ почти идеально удовлетворяютъ теплыя ванны. На этомъ основаніи въ описанныхъ въ послѣдующемъ случаяхъ и практиковалось систематическое примѣненіе теплыхъ ваннъ, какъ существеннаго элемента средствъ наблюденія. Такимъ образомъ совершенно ясно указано мѣсто, какое отведено было въ этомъ трудѣ теплымъ ваннамъ. Пользуясь этимъ вспомогательнымъ средствомъ, можно было надѣяться, что область наблюденій разширится, и

тѣмъ получится возможность полнѣе и точнѣе удовлетворить діагностическимъ требованіямъ обсуждаемыхъ случаевъ.

Этимъ прямо говорится, что вопросъ о терапевтическомъ достоинствѣ теплыхъ ваннъ у «сердечныхъ больныхъ» отодвинутъ на второй планъ—и разработанъ лишь по столько, по сколько была возможность сдѣлать заключенія по единичнымъ объективнымъ изслѣдованіямъ. Осторожное и объективное отношеніе къ этому вопросу рекомендуется уже потому, что со времени появленія работъ Beneke о благотворнымъ вліяніи Nauheim'скихъ ваннъ (1859 и 1872 г.) нѣкоторыми конкурирующими бальнеологами былъ опубликованъ цѣлый рядъ подобныхъ наблюденій, претендующихъ на физиологическую основу, но не выдерживающихъ научной критики. Эти «Cicerones pro domo» уже развѣнчаны перомъ Leichtenstern'a (v. Ziemssen's Handb. d. allgem. Therapie 1880. II, 2 стр. 260—263). Не смотря на это, въ литературѣ потомъ появилось еще довольно много такого рода произведеній. Exempli gratia я укажу на протоколы IX конгресса для внутренней медицины (Wiesbaden 1890): кто желаетъ себѣ составить мнѣніе о подобныхъ сообщеніяхъ и о формѣ ихъ опубликованія, тотъ найдетъ тамъ достаточный матеріалъ. — Сахаровъ изслѣдуя дѣйствіе искусственныхъ Nauheim'скихъ ваннъ на сердечно-больныхъ (диссертация 1889 г.) не могъ подтвердить хвалебнаго отзыва братьевъ Schott. Онъ пришелъ къ заключенію, что въ болѣе тяжелыхъ случаяхъ сердечныхъ болѣзней, гдѣ уравновѣшеніе уже разстроено, Nauheim'скія ванны едва-ли умѣстны. Во всякомъ случаѣ, по кратковременности и крайней незначительности своего дѣйствія, онѣ никоимъ образомъ не могутъ соперничать съ наперстянкой, какъ это думаютъ Шотты). — Обратитъ тщательное вниманіе на терапевтическія дѣйствія теплыхъ ваннъ въ указанномъ направленіи пришлось съ другой стороны потому, что и такіе авторитеты, какъ С. П. Боткинъ (Ежедн. Клинич. газета 1885 г. № 12—15), В. А. Манассеинъ (Врачъ 1886 г. № 40 и 87 г. № 35) и F. A. Hoffmann (Münch. Med. Wochenschr. 87 г.) подтвердили ихъ терапевтическое значеніе для сердечно-больныхъ.

О физиологическомъ вліяніи теплыхъ ваннъ написано гораздо больше, чѣмъ можно привести въ такомъ обзорѣ изложенія. Такъ какъ литература подробно цитирована Leichtenstern'омъ, и Winternitz'омъ (v. Ziemssen's Handb. d. allg. Therap.), то здѣсь отмѣчены только работы, вышедшія послѣ опубликованія этихъ трудовъ. Во всѣхъ этихъ новыхъ работахъ, благодаря введенію клиническаго измѣренія кровяного давленія, особенное вниманіе обращено на измѣненія въ распредѣленіи крови подъ вліяніемъ теплыхъ ваннъ. При сравненіи результатовъ этихъ работъ получается цѣлый рядъ въ общемъ согласныхъ выводовъ, если принять во вниманіе различіе условій наблюденій, и, въ особенности, различіе температуры примѣненныхъ ваннъ. «Термическая индифферентность» («thermischer Indifferenzpunkt») ваннъ

заключена между 34—35° С или 27—28° R; потеря тепла здоровымъ и не особенно жирнымъ человѣкомъ въ такой ваннѣ въ продолженіи 15—25' равняется нормальной потерѣ» (Liebermeister); въ термически индифферентной, такъ называемой безразличной ваннѣ кровяное давленіе, пульсъ и дыханіе остаются неизмѣненными. Общія ванны, t° которыхъ ниже индифферентной, за время ихъ примѣненія повышаютъ кровяное давленіе и замедляютъ ритмъ пульса и дыханія; общія ванны, t° которыхъ выше индифферентной, понижаютъ кровяное давленіе и ускоряютъ ритмъ пульса и дыханія. Такъ Якимовъ («Къ ученію о теплыхъ ваннахъ». Диссерт. 1883 г.) нашелъ, что простыя общія ванны въ 28—32° R, продолжающіяся 10—15', ускоряютъ пульсъ въ среднемъ на 11,7 ударовъ въ минуту и понижаютъ кровяное давленіе на 3,34 мм. Schweinburg и Pollak (Klinische Studien v. Winternitz. 1 H. 1887) установили, что горячая (32—36° R) сидячая ванна «всегда немного ускоряетъ ритмъ пульса и понижаетъ кровяное давленіе». Вышегородскій («Вліяніе общихъ душъ различной температуры на кровяное давленіе, пульсъ, дыханіе и температуру здороваго человѣка.» Диссерт. 1888) наблюдалъ повышеніе кровяного давленія и замедленіе ритма пульса при примѣненіи душъ отъ 14—16° R, пониженіе-же кровяного давленія и учащеніе ритма пульса при теплыхъ душахъ отъ 30—38° R; при примѣненіи душъ въ 26° R измѣненія кровяного давленія, пульса и дыханія были такъ ничтожны, что Вышегородскій признаетъ подобные души за безразличныя. Kauffmann и de-Bary, наблюдали вліяніе Пристницевскихъ обертываній на кровяное давленіе при крупозномъ воспаленіи легкихъ и при разлитомъ нефритѣ (Berlin. Klinisch. Wochenschr. 1888 № 28); при этомъ выяснилось, что послѣ незначительнаго и кратковременнаго поднятія кровяного давленія, явившагося непосредственно послѣ обертыванія, наступало черезъ 8—10' послѣ начала обертыванія паденіе кровяного давленія (до 20 мм.), и что такое пониженіе кровяного давленія продолжается за все время обертыванія и держится еще одинъ или нѣсколько часовъ послѣ него. Изслѣдованія Драйпуля (Диссерт. Спб. 1889 г.) на дѣтяхъ указали, что послѣ ваннъ въ 30° R всегда наступаетъ паденіе кровяного давленія, и что пониженіе это не успѣваетъ сгладиться еще въ первые полъ-часа послѣ ванны. Милаевскій опубликовалъ во «Врачѣ» (1890 г. №№ 31 и 33) сравнительныя наблюденія о вліяніи теплыхъ общихъ ваннъ (31° R) на кровяное давленіе у стариковъ со склерозомъ артерій и у молодыхъ здоровыхъ мужчинъ. У послѣднихъ онъ нашелъ паденіе кровяного давленія непосредственно послѣ ваннъ на 9,7—17,7 мм. Это пониженіе обыкновенно сглаживалось въ теченіи перваго часа послѣ ванны, и къ концу этого часа обыкновенно наступало поднятіе кровяного давленія даже выше первоначальнаго уровня въ среднемъ на 9,9 мм. Далеко не такъ равномерны оказа-

лись колебанія кровяного давленія въ другомъ рядѣ наблюденій — у стариковъ со склерозомъ артерій. Тутъ самое низкое кровяное давленіе наблюдалось обыкновенно не сразу послѣ ванны, а лишь втеченіи перваго полу-часа послѣ нея. Только 9 разъ кровяное давленіе къ концу 1-го часа послѣ ванны вернулось къ нормѣ, во всѣхъ остальныхъ случаяхъ норма къ этому времени еще не достигалась. Изъ различія этихъ явленій Милаевскій вывелъ, что наступающее подѣ влияніемъ теплыхъ ваннъ пониженіе кровяного давленія при физиологическихъ условіяхъ зависитъ отъ расширенія сосудовъ, и что бывающее при распространенномъ склерозѣ артерій пониженіе кровяного давленія уже послѣ ванны указываетъ на поврежденіе самаго сердца.

Всѣмъ этимъ выводамъ противорѣчатъ опубликованныя въ 1883 г. экспериментальныя изслѣдованія Grefberg'a (Zeitschr. f. Klin. Med. V), который изучалъ влияніе теплыхъ (40° C) ваннъ на кровяное давленіе и мочеотдѣленіе у кураризированныхъ собакъ. При погруженіи животнаго въ воду кровяное давленіе поднималось; только, если животное было предварительно нагрѣто водяными парами, то послѣдующая за тѣмъ ванна уже не могла поднимать кровяного давленія, и наступало обратное явленіе. Здѣсь не мѣсто дѣлать изъ опытовъ Grefberg'a, точность которыхъ не подлежитъ ни малѣйшему сомнѣнію, выводы, которые однако могли-бы открыть причину, обуславливающую обратныя отношенія кровяного давленія къ результатамъ выше приведенныхъ клиническихъ изслѣдованій. Важно то, что законъ, установленный изъ громаднаго количества клиническихъ наблюденій и гласящій, что общая ванна температуры кожи или выше этой температуры вызываетъ расширеніе периферическихъ сосудовъ, паденіе кровяного давленія и учащеніе пульса, — не поколебимъ. Изъ убѣдительныхъ опытовъ Liebermeister'a мы видимъ, что въ теплой и горячей ваннахъ наступаетъ повышенная производительность тепла, и что тепло это удерживается вслѣдствіе затрудненной его отдачи. Такимъ образомъ является тѣсная связь между регуляціей тепла тѣла, кровянымъ давленіемъ и пульсомъ. По этому понятна, что теплые и горячіе души, общія влажныя обертыванія и, какъ Грицай (Диссерт. 1888) доказалъ, также сухія обертыванія, сопровождаемыя растираніями, оказываютъ влиянія, схожія съ теплыми и горячими ваннами.

Однако не слѣдуетъ забывать, что «паденіе кровяного давленія въ общей теплой или горячей ваннѣ можетъ наступить лишь тогда, когда влияніе это не компенсируется одновременнымъ повышеніемъ тонуса сосудовъ, не вошедшихъ въ составъ расширенныхъ, или повышеніемъ энергіи сердечныхъ сокращеній» (Leichtenstern, l. c. pag. 257). Извѣстные опыты Schüler'a, наблюдавшаго немедленное сокращеніе сосудовъ мягкой мозговой оболочки при наложеніи теплыхъ компрессовъ на брюхо животныхъ, и Winternitz'a, замѣтившаго, что при теплой сидя-

чей ваннѣ объемъ руки уменьшается, освѣтили этотъ вопросъ объ отношеніяхъ сосудовъ различныхъ участковъ другъ къ другу. Интереснымъ дополненіемъ къ этому служатъ наблюденія Кацаурова («Къ ученію о влияніи общихъ и ножныхъ ваннъ на кровообращеніе глаза и внутриглазное давленіе». Врачъ 1884 г. №№ 1 и 2), который при примѣненіи горячихъ общихъ ваннъ замѣчалъ параллельное паденію кровяного давленія ослабленіе внутриглазнаго давленія и поблѣднѣніе сосочка зрительнаго нерва. Кацауровъ изъ этого выводилъ, что количество крови въ заднемъ отрѣзкѣ глаза при этомъ уменьшается, и склоненъ думать, что эти явленія зависятъ отъ ослабленія сердечной дѣятельности, обусловленной ванной. Вѣренъ-ли такой выводъ, пока надо оставить открытымъ, тѣмъ болѣе, что разрѣшенію этого вопроса отведено широкое мѣсто въ нашемъ изслѣдованіи.

Слѣдуетъ еще только прибавить, что сфигмографическое изображеніе расширенія артерій подѣ влияніемъ ваннъ выражается высокой и крутой линіей подъема, увеличеніемъ и болѣе пизкимъ стояніемъ колѣна обратнаго толчка — однимъ словомъ: приближеніемъ характера пульсовой кривой къ дикротизму.

Постановка опытовъ.

Въ продолженіи моихъ наблюденій надъ 15 сердечно-больными женщинами всѣхъ ваннъ было сдѣлано 212. Всѣ опыты были произведены мною самимъ въ періодъ времени отъ апрѣля до іюля 1891 года.

Всѣ больныя помѣщались во все время наблюденія въ большой больничной палатѣ, вмѣщавшей 20 кроватей. Послѣ предварительнаго изслѣдованія каждая пациентка доставлялась въ креслѣ на колесахъ въ ванную комнату (t° которой была 16° — 18° R) и немедленно сажалась въ ванну. Уровень воды при сидѣчемъ положеніи достигалъ обыкновенно до подмышечныхъ впадинъ. Только въ началѣ t° ванны дѣлалась въ 28° R *), а съ мая употреблялись всѣ ванны въ 30° R. — Такъ

*) Изъ доступной мнѣ литературы приведу, что Мочутковский (Отчетъ дѣят. Одесск. бальнеол. общ.; Врачъ 1888 г. № 40) въ прѣсной 27-градусной (R) ваннѣ наблюдалъ равномерное, медленное паденіе, а послѣ ванны незначительное повышеніе кровяного давленія. Бутковский (Дисс. Слб. 1888 г.) примѣнялъ теплыя общія 28-градусныя ванны у 54 чахоточныхъ и нашелъ, что дѣйствіе этихъ ваннъ выражается почти всегда повышеніемъ кровяного давленія (отъ 10 до 23 мм.) и замедленіемъ пульса (въ 79% всѣхъ случаевъ). Въ противоположность этому Мронговіусъ сообщалъ въ Обществѣ охраненія Народнаго Здравія (См. Врачъ 1888 г. № 7), что его опыты съ 28-градусными прѣсными ваннами показали паденіе кровяного давленія (въ среднемъ 8,2 мм.). Результаты моихъ, конечно, малочисленныхъ опытовъ съ 28-градусными общими ваннами, повидимому приближаются къ даннымъ Мронговіуса. Впрочемъ, незначительное уклоненіе температуръ этихъ ваннъ отъ термической индифферентной точки объясняетъ взаимное несогласіе всѣхъ приведенныхъ наблюденій. Эти колебанія въ результатахъ могутъ быть отнесены къ различіямъ во внѣшнихъ и индивидуальныхъ условіяхъ постановки опытовъ.

какъ одновременно имѣлась возможность пользоваться двумя ваннами, то я поступалъ слѣдующимъ образомъ: пока одну больную послѣ предварительнаго изслѣдованія доставляли въ ванну, я производилъ предварительныя измѣренія на другой. Затѣмъ я приступалъ къ измѣреніямъ надъ сидящей въ ваннѣ больной; въ это время вторую больную сажали въ ванну. Послѣ окончанія ванны первая больная съ возможной скоростью обсушивалась и сейчасъ же помѣщалась на особую постель тутъ же въ комнатѣ. Пока все это продѣлывалось съ первой, я производилъ измѣренія надъ сидящей въ ваннѣ второй больной. Затѣмъ я опять приступалъ къ дальнѣйшимъ изслѣдованіямъ первой больной, послѣ чего она отвозилась обратно въ палату; а пока вынимали на постель вторую больную, я изслѣдовалъ третью, которую тѣмъ временемъ успѣли уже посадить въ ванну. Затѣмъ слѣдовало послѣднее изслѣдованіе второй больной и предварительныя измѣренія у четвертой. Лишь тогда я приступалъ къ послѣднему изслѣдованію первыхъ двухъ больныхъ, доставленныхъ къ этому времени уже назадъ въ палату; покончивъ съ ними, я возвращался назадъ и въ томъ же порядкѣ продолжалъ свои измѣренія надъ остальными двумя больными.

Вслѣдствіе такой постановки опытовъ, уже сама по себѣ образовалась извѣстная правильность продолжительности отдѣльных фазъ каждаго опыта. Однако полной точности не всегда было возможно достигнуть, такъ какъ полученіе нѣкоторыхъ данныхъ бывало сопряжено съ значительными затрудненіями, вслѣдствіе чего подчасъ затягивалась та или другая фаза. Только въ рѣдкихъ, исключительныхъ случаяхъ приходилось мнѣ прерывать ванну вслѣдствіе рѣзкаго субъективнаго ухудшенія больной. Кромѣ всего прочаго уже самый подборъ больныхъ, участвовавшихъ въ моихъ опытахъ, обуславливалъ не мало затрудненій. Поэтому установить вполне точную продолжительность каждой отдѣльной фазы мнѣ не удалось; однако эту неточность я пытался сгладить, вводя особыя рубрики въ таблицы: я отмѣчалъ подъ I—предварительныя измѣренія, II—время ванны, III—первые $\frac{1}{4}$ часа послѣ ванны, IV—вторые $\frac{1}{4}$ часа и V—время вторая получаса послѣ ванны; при чемъ въ верхней строчкѣ отмѣчалась высота кровяного давленія, въ средней—пульсъ (для лежакаго и стоячаго положеній, отдѣляя эти двѣ цифры при помощи—) и въ нижней—дыханіе. Т^о каждой ванны выражена въ градусахъ R, продолжительность въ минутахъ.

Методъ изслѣдованія.

Продолжительность ваннъ была чрезвычайно различна и колебалась отъ 15' до 30' и 45'. Въ ваннѣ у больныхъ на головѣ обыкновенно бывали холодные компрессы. Измѣренія въ ваннѣ начинались не задолго до ея окончанія. Послѣ ванны первое изслѣдованіе производилось въ большинствѣ случаевъ 15—30'

спустя. До этого времени больные лежали (какъ это было сказано и раньше) въ ванной комнатѣ при условіяхъ, дававшихъ имъ возможность отдохнуть и сгладить переходъ къ обычной обстановкѣ въ общей палатѣ. Въ продолженіи третьей четверти часа (а иногда и позже) послѣ ванны производилось измѣреніе еще разъ уже въ общей палатѣ; иногда, если было нужно, производились третье и даже четвертое измѣренія.

Для измѣренія кровяного давленія всегда употреблялась лѣвая *arteria radialis*, при чемъ рука націентки всегда бывала вытянута, супинирована, слегка абдуцирована и опиралась на твердую подставку, помѣщенную на мое колѣно. Въ ваннѣ подставку замѣняли край ванны, и для болѣе спокойнаго положенія руки, еѣ поддерживала за локоть сидѣлка. Мнѣ остается очень пожалѣть, что я не могу привести цифръ, указывающихъ на высоту кровяного давленія въ стоячемъ положеніи; я не преминулъ-бы ими воспользоваться, если бы у меня съ самаго начала опытовъ былъ соотвѣствующій вспомогательный приборъ, который я получилъ только впослѣдствіи.

Пульсъ я измѣрялъ какъ въ стоячемъ, такъ и въ лежащемъ положеніи; и только въ ваннѣ, какъ это само по себѣ понятно, счисленія производились только въ сидячемъ положеніи; иногда, если это было нужно я контролировалъ и аускультацией сердца. Это двойное изслѣдованіе обуславливалось многочисленными изслѣдованіями, установившими, что ясное представленіе о нарушеніяхъ въ правильности кровообращенія можетъ быть получено только такимъ путемъ.

Цифры, опредѣляющія дыханіе, получены при возможномъ устраненіи воли больныхъ; эти счисленія производились обыкновенно при изслѣдованіи пульса. Достаточно положить руку на грудь или животъ, чтобы возбудить вниманіе больной,—и ритмъ дыханія измѣняется. Всѣ счисленія дыханія производились при положеніи больной на спинѣ.

Въ настоящее время всѣ клиническія работы, имѣющія цѣлью выяснитъ условія кровообращенія, и особенно кровяное давленіе, не могутъ обойтись безъ сфигмографическихъ кривыхъ, такъ какъ, если только вѣрно, что всякое колебаніе кровяного давленія отражается на дѣятельности сердца и сосудовъ, въ болѣе узкомъ смыслѣ на пульсъ и упругости сосудовъ, то сравнительныя изслѣдованія подобныхъ кривыхъ являются тѣмъ болѣе необходимыми. Съ технической стороны сфигмографія уже на столько усовершенствована, что къ примѣненію ея при клиническихъ изслѣдованіяхъ нѣтъ никакихъ препятствій; этотъ методъ потому еще желателенъ, что при подобныхъ изслѣдованіяхъ точность и объективность играютъ очень видную роль. Если даже не видѣть особенно важныхъ результатовъ отъ каждой отдѣльной кривой, то тонкость ихъ рисунка все-же дастъ такую иллюстрацію къ изслѣдуемому предмету, какой мы не могли до сихъ поръ получить ни при какомъ другомъ клини-

ческомъ изслѣдованіи. Я не хотѣлъ лишиться такого преимущества, и количество полученныхъ при моей работѣ кривыхъ простирается до полутораста. При своихъ изслѣдованіяхъ я употреблялъ приборъ *Dudgeon'a*, подвижной рычагъ котораго давалъ возможность регулировать высоту давленія пелота для каждого индивидуальнаго случая.

Для получения каждой отдѣльной серіи кривыхъ употреблялся одинъ и тотъ-же порядокъ опытовъ; также и для счисленія пульса. Каждая серія состояла изъ двухъ изслѣдованій до ванны, одного въ ваннѣ и отъ 2-хъ до 4-хъ послѣ ванны. Здѣсь къ мѣсту замѣтить, что въ тѣхъ случаяхъ, когда подобнаго рода иллюстраціи должны выяснять результаты изслѣдованій, сохранивши всю тонкость своихъ очертаній, не слѣдуетъ полагаться на искусство и добросовѣстность гравера. Шаблонность подобныхъ оттисковъ уже *a priori* уничтожаетъ возможность выдвинуть наиболѣе главное. Всякій, желающій точно воспроизвести въ большомъ количествѣ свои кривыя, долженъ самъ ихъ гравировать и тѣмъ самымъ лично гарантировать ихъ вѣрность. Поэтому всѣ клише изображенныхъ ниже кривыхъ приготовилъ я самъ.

Къ вопросу о technikѣ измѣренія кровяного давленія у человѣка.

Тринадцать лѣтъ прошло съ тѣхъ поръ, какъ *Basch* впервые указалъ на важность изслѣдованія кровяного давленія у человѣка («*Ueber die Messung des Blutdrucks am Menschen*» *Zeitschr. f. klin. Med.* Bd. II) и предложилъ свой первый неудобно переносимый сфигмоманометръ. Техника въ этой области сдѣлала за это время не мало шаговъ впередъ. Только тогда, когда самъ *Basch* измѣнилъ въ своемъ приборѣ манометръ, приборъ этотъ въ томъ видѣ, въ какомъ онъ употребляется теперь, сталъ пригоднымъ для широкихъ клиническихъ изслѣдованій. Не смотря на всѣ техническія усовершенствованія метода этотъ въ сущности остался безъ измѣненій, такъ какъ ошибки при изслѣдованіи приборомъ, употребляемымъ въ настоящее время, тѣ-же, на которыя *Waldenburg* указалъ уже въ 1880 г. (*Arch. f. Physiologie*, стран. 180). Но пригодность этого метода для получения относительныхъ цифръ у разныхъ индивидуумовъ засвидѣтельствована какъ и 13 лѣтъ тому назадъ диссертациями *Zadek'a* («*Die Messung des Blutdrucks am Menschen mittelst des Basch'schen Apparates*». Berlin. 1880) и *Christeller'a* («*Ueber Blutdruckmessungen am Menschen unter pathologischen Verhältnissen*». Berlin. 1880 г.)—такъ и недавно еще работами *Rosen'a* («*Ueber die Verwendbarkeit des von Basch'schen Sphygmomanometers zu Blutdruckmessungen an Thieren*». Dissert. Dorpat. 1891) и *Eurén'a* («*Beobachtungen mit dem von Basch'schen Sphygmomanometer über den Blutdruck beim Menschen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen*». Upsala Förhandlungen. Bd. 26.

1891 г.). Однако въ методѣ этомъ, есть существенный недостатокъ, такъ какъ онъ требуетъ предварительнаго упражненія въ употребленіи пелота; онъ требуетъ еще большаго: указательнымъ пальцемъ лѣвой руки нужно уловить моментъ исчезновенія пульса при нажиманіи пелота, а глазами слѣдить за движеніемъ стрѣлки манометра,—такимъ образомъ приходится координировать такихъ три тонкихъ приѣма, которые далеко не для каждого возможны. Гейслеръ («О вліяніи горячихъ промывательныхъ на t^0 тѣла, пульсъ, кровяное давленіе и кожнолегочныя потери у брюшнотифозныхъ». Врачъ 1880 г. № 22) совершенно основательно указалъ на то, что мѣриломъ должно считать не тотъ моментъ, когда подъ пальцемъ исчезаетъ пульсъ, а тотъ, когда неподвижно установится стрѣлка манометра. Однако каждый, кому приходилось въ короткій промежутокъ времени производить много такихъ изслѣдованій, согласится, что, не смотря на всю опытность, палецъ, давящій на пелотъ, устаётъ, вслѣдствіе чего образуются колебанія стрѣлки манометра, а слѣдовательно и неточности опредѣленія, которыя нельзя устранить и при значительномъ навыкѣ. Я пытался помочь дѣлу, вводя въ приборъ такую пластинку, на которую можно было давить всей рукой, вмѣсто легко устающаго одного пальца, но скоро оставилъ и этотъ способъ, послѣ того какъ началъ употреблять слѣдующій приборъ.

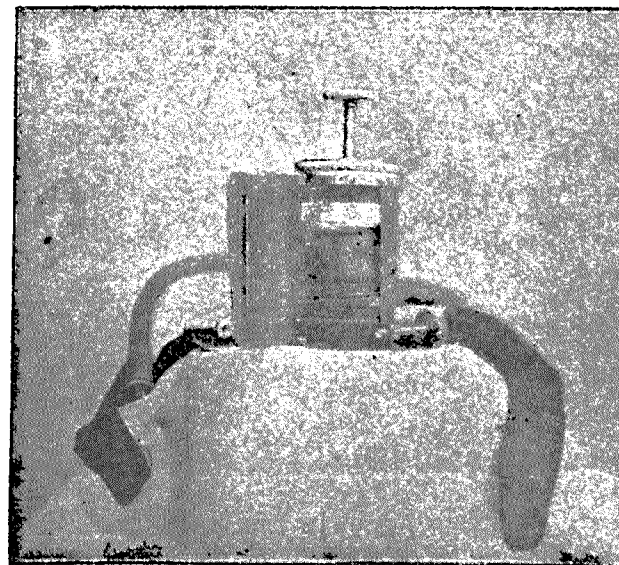


Рис. I.

Въ металлической цилиндрической гильзѣ около 2,5 см. въ діаметрѣ и 4,5 см. вышиной заключается *Basch'евскій* пелотъ; на нижнемъ краѣ гильзы пелотъ опирается на узкій (3 мм.

шириной) и тонкій выступъ и сообщается при помощи отверстія въ гильзѣ съ гутаперчевой трубкой. Металлическая гильза продольнымъ разрѣзомъ дѣлится на двѣ половины, связанныя сзади шарниромъ такъ, что онѣ могутъ закрываться и открываться. Гильза сверху прикрыта крышкой, которая къ ней прикрѣпляется какъ штыкъ на ружьѣ. Въ центрѣ крышка эта утолщена и продырявлена; черезъ это отверстіе проходитъ винтъ въ 3 см. длины. На нижнемъ концѣ этого винта подвижно прикрѣпленъ поршень, также металлическій, такого діаметра, что онъ плотно прилегаетъ къ стѣнкамъ закрытой гильзы и можетъ свободно подниматься и опускаться; форма поршня—низкій (около 5 мм. вышиной) цилиндръ съ выпуклымъ дномъ. Равномѣрное опусканіе и подниманіе этого поршня достигается при помощи вертикально укрѣпленной на внутренней стѣнкѣ цилиндра шины, которая входитъ въ желобъ, вырѣзанный на поршнѣ. На днѣ цилиндра, соотвѣтственно продольному разрѣзу, сдѣланы двѣ выемки около 5 мм. вышиной и шириной, предназначенныя для свободного пропуска изслѣдуемаго сосуда. Непосредственно надъ этими выемками находится кольцеобразное скрѣпленіе;—только скрѣпленный такимъ образомъ цилиндръ не расходился въ стороны при опусканіи поршня внизъ и при растяженіи пелота. Способъ употребленія аппарата видѣнъ изъ слѣдующаго рисунка.

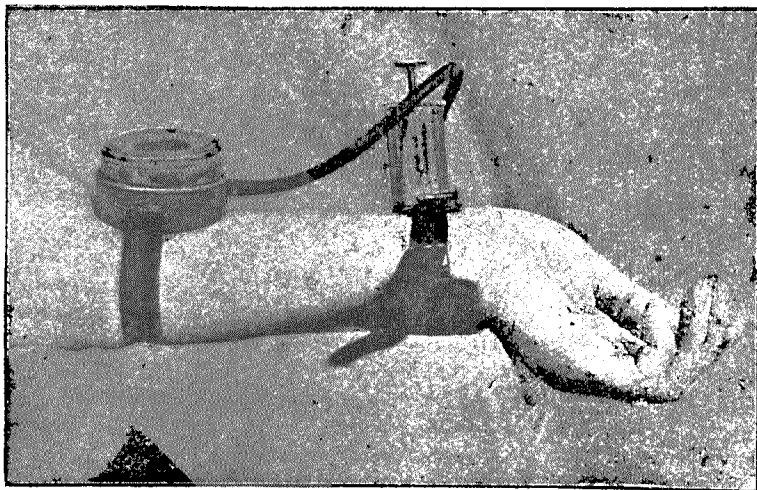


Рис. II.

Я нахожу удобнымъ аппаратъ связывать лентами, прикрѣпленными ко дну цилиндра, съ подставкой, упирающейся на головку локтевой кости; а манометръ ставлю на проволочную сѣтку, привязанную къ рукѣ тесьмой. Смѣю думать, что при помощи такого прибора уловить моментъ остановки стрѣлки манометра можно съ достаточною точностью безъ всякаго предварительнаго упражненія.

ПЕРВАЯ СЕРІЯ.

СТРАДАНІЯ СЕРДЦА

ПРИ

ЦѢЛОСТИ КЛАПАНОВЪ.

№ I—VII.

I.

Никифорова, 41-го года; занималась стиркой белья в продолжении 14-ти летъ. Принята в больницу 15/у 1891 г. Выписалась 24/у 1891 г.

Anamnesis. Кашляетъ несколько летъ. 2 года тому назадъ показались первые отеки, которые прошли черезъ 2 мѣсяца. Съ марта этого года одышка, цианозъ и отеки. Несколько летъ тому назадъ было воспаление легкихъ. Съ тѣхъ поръ постоянно выдѣляется мокрота.

Status praesens. 15/у. Сильно выраженный цианозъ лица и конечностей. Ноги и туловище сильно отечны. Водянка живота, достигающая при стоянии до уровня пупка. Печень плотной консистенции, сильно увеличена; по средней линии ея нижний край прощупывается на одинъ поперечный палецъ ниже пупка. Толчекъ верхушки сердца въ 6 межреберья слабо прощупывается. Ни въ fossa jugularis, ни въ epigastrium'ѣ пульсация нѣтъ. Сердечная тупость: нижний край 3-го ребра, правый край грудины, 3 поперечныхъ пальца кнаружи отъ лѣвой lin. mamill. Тоны лѣваго желудочка и аорты усилены, особенно въ стоячемъ положеніи. Шумовъ нѣтъ. Пульсъ лучевыхъ артерій одновременно и правильный 84—92. Всѣ артеріи значительно расширены, повидимому не склеротичны. Грудная клетка въ сагитальномъ направленіи увеличена. Границы легкихъ расширены; по правой lin. mamill. до 7 ребра, по лѣвой lin. parasternal. до нижняго края 5-го ребернаго хряща. Дыханіе 22; при вздохѣ яремная и надключичная впадины втягиваются. Undulatio расширенныхъ венъ на шеѣ. Въ области manubrii sterni тупость, выступающая на 1 поперечный палецъ за оба края грудины. Плевры свободны. Повсюду жесткое везикулярное дыханіе; удлинненный выдохъ. Около 50 куб. см. слизистой гнойной мокроты. Застойная моча съ приблизительно 0,1% содержаниемъ бѣлка.

Ordin. Спокойное лежаніе на кровати. Смѣшанная пища. *Rp.* Inf. fol. digitalis 0,5:90,0. Natri 2 carb. Acet. scill. q. s. ad satur. Aq. Juniperi, aq. Petroseleni aa 60. Amonn. carb. 2,0 M. S. черезъ 2 часа по столовой ложкѣ. Вечеромъ ванна въ 32° R 15', въ перемежку съ Римской ванной; затѣмъ потѣтъ.

16—26/у. М. 200/1020—200/1013; есть бѣлокъ; при повторныхъ исследованияхъ цилиндровъ не найдено. Пульсъ при лежаніи около 80. После ваннъ потѣтъ мало. Улучшенія не замѣтно. Вѣсъ тѣла 69,0 (при приѣмѣ 67,5). Головные боли. Кашель и мокрота по-прежнему. Сзади внизу съ обѣихъ сторонъ укороченный звукъ, влажные хрипы, ослабленное дыханіе. Приняла за это время 4 бут. digitalis'a.

Omnitte Infus fol. digitalis.

Ordin. После каждой ванны Inf. Iaborandi до появленія пота. *Rp.* Inf. adonis vernal. 4,0:180,0, каждые 2 часа по ложкѣ.

27—30/у. М. 200/1020—200/1013, безъ переменъ. Пульсъ около 80. Цианозъ при лежаніи угрожающій; лице и конечности багрово-синіи; при стоянii цианозъ меньше. Отеки и водянка увеличились. Каждое малѣйшее движеніе усиливаетъ цианозъ; лежитъ по преимуществу на лѣвомъ боку. Status idem.

Omnitte Infus. adon. vernal. и вечернія ванны.

Ordin. Абсолютная молочная діета (2 бут.) *Rp.* Apomorphin. mur. 0,03, Morphii mur. 0,015. Aq. destill. 180,0, Ac. muriat. 2,0 M. S. принять въ продолженіи дня. Утромъ ложку Sal. Carolin. fact.

31/у. М. 200/1022. Кров. давл. 150 пульсъ 80—86 дых. 18 (кр. 1,2)
1/у. 1/212 ванна 30° R 25' , , 109 , 80 , 24 (кр. 3)
25' спустя , , 112 , 86—92 , 20 (кр. 4,5)
60' , , 145 , 84—90 , 24 —

Перенесла ванну прекрасно безъ увеличенія цианоза.

2/у. М. 400/1026.

3/у. М. 250/1024.

Кров. давл. 148 пульсъ 72—80 дых. 22

1/23 ванна 30° R 45' , , 111 , 82 , 20

30' спустя , , 115 , 76—84 , 24

60' , , 150 , 76—86 , 20

4/у. М. 350/1022. Вѣсъ тѣла 73,3. Тоны праваго желудочка и art. pulmon. глухи и гораздо слабѣе, чѣмъ тоны лѣваго желудочка и аорты. Ослабленное дыханіе и укороченный перкуторный звукъ только справа сзади внизу. При вздохѣ во всѣхъ участкахъ легкихъ влажные хрипы. Выдохъ очень удлиненъ. Въ остальномъ status idem.

Ordin. прибавить: *Rp.* T-rae Strophanthi S. gtt. V 3 p. въ день.

5/у. М. 323/1022.

Кров. давл. 139 пульсъ 80—88 дых. 24

1/212 ванна 30° R 35' , , 103 , 76 , 20

20' спустя , , 117 , 72—76 , 20

35' , , 139 , 76—80 , 24

6/у. М. 600/1020.

Никакихъ переменъ.

Contin. T-rae Strophanthi gtt. VII 3 p. въ день.

7/у. М. 550/1020. Бѣлка меньше чѣмъ 0,1%. Запоры какъ и прежде.

Кров. давл. 143 пульсъ 70—72 дых. 21

1/212 ванна 30° R 45' , , 110 , 72 , 19

25' спустя , , 115 , 72—70 , 20

45' , , 149 , 72—72 , 20

60' , , 145 , 70—72 , 19

Contin. T-rae Strophanthi gtt. XI 3 p. въ день.

8/у. М. 800/1016.

Contin. T-rae Strophanthi gtt. XII 3 p. въ день.

9/у. М. 1325/1016. Животъ дѣлается мягче.

10/у. М. 2350/1007.

11/у. М. 1400/1011. Вѣсъ тѣла 70,1.

12/у. М. 2400/1003. Бѣлка нѣтъ.

13/у. М. 2400/1003.

Кров. давл. 136 пульсъ 66—72 дых. 17

1/212 ванна 30° R 30' , , 93 , 76 , 16

15' спустя , , 115 , 68—72 , 17

35' , , 138 , 66—68 , 14

Ordin. прибавить: *Rp.* Podophyllini 0,5, Extr. Hyoscyami 0,3. M. f. pill. XXX. По вечерамъ 1—2 пилюли.

14/у. М. 3000/1007.

15/у. М. 2300/1010. Общій цианозъ значительно меньше и замѣтенъ только на конечностяхъ. Отеки гораздо меньше. Водянка все еще до пупка, но животъ гораздо мягче. Печень, хотя и увеличена, но тоже мягче. Большая сердечная тупость безъ переменъ. 1-й тонъ у верхушки раздвоенъ, 2-ой артерiальный тонъ слегка акцентированъ. Тоны праваго желудочка и легочной артерiи слабѣе. При стоянii тоже самое. Усиленіе тона лѣваго желудочка при вставанii больше не наблюдается. Мокрота по-прежнему. Правая верхушка ясно притуплена, ея верхняя граница сзади на 1 поперечный палецъ ниже, чѣмъ на лѣвой сторонѣ. Неопредѣленное дыханіе; при кашлѣ неясно консолидирующіе хрипы. Въ остальномъ перемѣнъ въ легкихъ нѣтъ; сзади внизу немного влажныхъ хриповъ; обѣ плевры свободны. Въ мокротѣ туберкулезныхъ бациллъ нѣтъ.

Кров. давл. 142 пульсъ 68—72 дых. 20 (кр. 6,7)

11 ч. ванна 30° R 25' , , 112 , 80 , 20 (кр. 8)

15' спустя , , 117 , 72—80 , 17 (кр. 9,10)

45' , , 139 , 72—68 , 17 (кр. 11,12)

Omnitte Sol. Apomorph.

Ordin. *Rp.* Creosot. 1,0 Decoct. sem. lini 90,0 M. S. 3 столовыхъ ложки въ день, увеличивая приѣмъ каждый день на 1 ложку по 10.

16/у. М?

17/у. М. 1300/1007.

Contin. T-rae Stroph. gtt. XV 3 p. въ день.

18/vi. M. ¹²⁰⁰/₁₀₁₂. Вѣсъ тѣла 55,1.

Кров. давл. 155 пульсъ 64—64 дых. 16
³/₄10 ванна 30° R 25' , , 109 , 70 , 22
 Сильно потѣть во время ванны; цианозъ лица.
 25' спустя , , 123 пульсъ 64—68 дых. 20
 40' , , 137 , 60—68 , 20
 60' , , 153 , 64—64 , 19

19/vi. M. ²⁶⁵⁰/₁₀₀₉.

Ordin. прибавить ¹/₂ ф. бѣлаго хлѣба въ сутки.

20/vi. M. ¹⁶⁰⁰/₁₀₁₃.

Кров. давл. 140 пульсъ 72—72 дых. 20
³/₄11 ванна 30° R 30' , , 112 , 80 , 17
 20' спустя , , 136 , 68—78 , 18
 45' , , 142 , 76—80 , 20

22/vi. M. ¹⁰⁰⁰/₁₀₁₅, безъ бѣлка.

23/vi. M. ⁹⁰⁰/₁₀₁₉.

Кров. давл. 153 пульсъ 72—80 дых. 20
 24/vi. M. ⁹⁰⁰/₁₀₁₈.
 12 ч. ванна 30° R 40' , , 110 , 84 , 02
 20' спустя , , 141 , 80—86 , 24
 40' , , 150 , 82—88 , 24

25/vi. M. ⁶⁵⁰/₁₀₂₃, безъ бѣлка. Вѣсъ тѣла 49,9.

26/vi. M. ¹⁰⁰⁰/₁₀₁₉. Относительное выздоровленіе. Ни на лицѣ ни на конечностяхъ цианоза нѣтъ. Край печени больше не прощупывается, хотя печеночная тупость больше нормальной; пальпация безболѣзненна. Водянки нѣтъ. Только слѣды отековъ лодыжекъ. Сердечная тупость направо только до середины грудины. Тоны праваго желудочка въ обоихъ положеніяхъ тѣла усилены; легкій акцентъ на 2 тонъ легочной артеріи; шумовъ нѣтъ. Сзади внизу все влажные хрипы исчезли; въ остальномъ состояніе легкихъ по прежнему.

Кров. давл. 155 пульсъ 68—72 дых. 20(кр.13,14)
 11 ч. ванна 30° R 35' , , 95 , 76 , 22(кр.15)
 20' спустя , , 113 , 72—76 , 21(кр.16,17)
 40' , , 142 , 72—78 , 20(кр.18,19)
 65' , , 148 , 76—80 , 22 —

Ommitte T-ram Strophant.

Contin. Croosot.

Ordin. Различная пища.

27/vi. M. ¹⁰⁰⁰/₁₀₁₆.

28/vi. M. ²¹⁰⁰/₁₀₀₉. Кров. давл. 136 пульсъ 80—76 дых. 24

11 ч. ванна 30° R 25' , , 82 , 68 , 16
 20' спустя , , 114 , 72—76 , 20
 40' , , 139 , 76—80 , 24

29/vi—9/vii. M. ²⁰⁰⁰/₁₀₁₁—²⁸⁰⁰/₁₀₀₈, безъ бѣлка. Вѣсъ тѣла 51,1—51,5.

10/vii. Кров. давл. 185 (?) пул. 68—72 дых. 20

¹/₄12 ванна 30° R 40' , , 125 , 76 , 16
 40' спустя , , 137 , 76—80 , 20
 55' , , 137 , 68—84 , 20

11—16/vii. M. ¹⁶⁰⁰/₁₀₁₃—³⁰⁰⁰/₁₀₀₈. Вѣсъ тѣла 50,9.

17/vii. M. ²⁷⁰⁰/₁₀₁₀. Кров. давл. 156 пульсъ 64—72 дых. 20

¹/₄12 ванна 30° R 45' , , 112 , 84 , 16
 15' спустя , , 127 , 68—74 , 24
 30' , , 163 , 72—80 , 20

18—19/vii. M. ³⁰⁰⁰/₁₀₀₈.

20/vii. M. ²⁹⁰⁰/₁₀₀₇. Кров. давл. 134 пульсъ 80—86 дых. 20

5 ч. ванна 30° R 45' , , 121 , 86 , 18
 15' спустя , , 135 , 68—72 , 24
 25' , , 185 (!) , 60—64 , 20

Сильное поднятіе кров. давл. объясняется испугомъ; черезъ 10' оно поднялось даже до 218.

21—22/vii. M. ²⁷⁰⁰/₁₀₀₈.

23/vii. M. ³²⁰⁰/₁₀₀₉. Вѣсъ тѣла 51,0.

Кров. давл. 165 пульсъ 76—84 дых. 24
³/₄5 ванна 30° R 35' , , 126 , 92 , 18
 15' спустя , , 153 , 76—80 , 24
 35' , , 166 , 72—80 , 20

24/vii. Общее состояніе и самочувствіе прекрасны. Отековъ не осталось и слѣда. Тоны праваго сердца все еще усилены. Сердечная тупость безъ перемѣны. По собственному желанію выписалась изъ больницы.

Анализъ.

Разстройство кровообращенія у больной находится въ тѣсной зависимости отъ развитія легочной эмфиземы и общаго расширенія артерій. Все подобныя случаи, не смотря на различіе ихъ послѣдовательныхъ явленій, могутъ быть отнесены къ одному типу, происхожденіе котораго основано на общихъ вышеназванныхъ причинахъ; патологическія проявленія такихъ больныхъ, являясь результатомъ ихъ обыденной работы, дѣятельности, объясняются чисто физиологическими законами. Сюда относятся все уже указанныя **Somerbrodt**омъ («Darlegung der Hauptbedingung für die Ueberanstrengung des Herzens. Berl. Klin. Wochenschr. 1889 г. № 5) группы рабочихъ, дѣятельность которыхъ характеризуется согнутымъ положеніемъ, скорыми и глубокими вздохами, на высотѣ которыхъ при закрытой гортани и при сильноподнятыхъ ребрахъ бываетъ максимальное напряженіе мышцъ груди и верхнихъ конечностей одновременно съ давленіемъ выдоха; словомъ—соединеніемъ всѣхъ условий, необходимыхъ для постановки **Valsalv**'овскаго опыта. Сумму всѣхъ дилататорныхъ разстройствъ, являющихся прямымъ результатомъ подобныхъ условий я позволяю себѣ назвать «давящею грудью». При опытѣ **Valsalv**'ы «сильно сжатый въ легкихъ воздухъ давитъ на сердце и сосуды грудной полости; снаружи кровь не можетъ вступать въ грудную полость, вслѣдствіе этого видимыя вены опухаютъ, кровь легкихъ подъ вліяніемъ сильнаго давленія легочнаго воздуха быстро перегоняется въ лѣвое сердце, а послѣднее быстро ее выталкиваетъ наружу. Поэтому въ легкихъ и въ сердцѣ сравнительно мало крови, вслѣдствіе чего преобладаетъ кровообращеніе большого круга и сердца» (**Landois**. Руководство по физиологіи 1885 г. стр. 116). Отсюда кардинальными признаками «давящей груди» будутъ эмфизема легкихъ и общее расширеніе артерій большого круга кровообращенія.

Первымъ толчкомъ къ образованію эмфиземы легкихъ у нашей больной послужило повидимому уже нѣсколько лѣтъ существующее оплотнѣніе верхней части праваго легкаго. Тогда-же, вѣроятно, произошло въ сосѣднихъ частяхъ легкихъ такъ называемое компенсаторное увеличеніе емкости. Оба легкихъ in toto

стали эмфизематозными лишь послѣ того, какъ они годами чрезмерно растягивались на счетъ ихъ эластичности. Происшедшее вслѣдствіе этого препятствіе въ маломъ кругѣ кровообращенія и идущая рука объ руку съ этимъ явленіемъ потеря эластичности артерій большого круга, вліяли въ продолженіи многихъ лѣтъ на работу обѣихъ половинъ сердца и обусловили гипертрофію ихъ стѣнокъ. Однако 2 года тому назадъ, когда у больной впервые показались отеки, несомнѣнно происшедшіе вслѣдствіе ослабленія дѣятельности праваго желудочка, компенсація стала недостаточной; но тогда вѣроятно усиленную дѣятельностью лѣваго желудочка и повышеніемъ его черпательной силы на относительно короткое время равновѣсіе было восстановлено. Когда же больная поступила подѣ мое наблюденіе, расстройство кровообращенія достигло опять высокой степени.

Картина, которую представляла больная, была необыкновенно выразительна: отеки, малое количество мочи, необыкновенно сильно выраженный ціанозъ (особенно въ лежачемъ положеніи), распространеніе сердечной тупости въ правую сторону до праваго края грудины, необыкновенно большая поверхность тупости въ области *manubrii sterni*, глухіе тоны праваго сердца и вмѣстѣ съ тѣмъ повышенное кровяное давленіе и значительное расширеніе всѣхъ артерій, полный правильный пульсъ, увеличеніе сердечной тупости влѣво почти до передней *axillar'ной* линіи, значительно усиленные тоны лѣваго сердца. Въ виду этого можно было принять, что съ одной стороны правый желудочекъ производилъ недостаточную работу, а съ другой стороны лѣвый желудочекъ, не смотря на напряженіе всѣхъ его громадно увеличенныхъ силъ также не былъ въ состояніи поддерживать въ достаточной мѣрѣ кровообращеніе. Этотъ взглядъ не могъ быть поколебленъ недостаточно точно доказаннымъ, но несомнѣнно существовавшимъ значительнымъ расширеніемъ праваго желудочка, такъ какъ истинную границу сердца справа опредѣлить при существующей эмфиземѣ чрезвычайно трудно. Что сердце въ данномъ случаѣ было въ значительной мѣрѣ покрыто легкими, доказывалось относительно очень слабымъ толчкомъ, стоящимъ какъ-бы въ противорѣчій съ высокимъ кровянымъ давленіемъ, полнымъ пульсомъ и очень сильными тонами лѣваго желудочка. Эти симптомы со стороны лѣваго сердца и артерій на столько выступали впередъ, что, исключивъ значительную степень артеріосклероза, можно было думать о препятствіи кровообращенію со стороны почекъ; подозрѣніе это однако разсѣялось только при повторныхъ и постоянно отрицательныхъ данныхъ, полученныхъ при тщательномъ анализѣ мочи.

Задача терапіи была ясна: если-бы удалось поднять дѣятельность праваго желудочка, то расстройство компенсаціи должно было исчезнуть. Другими словами должны были пропасть ціанозъ и отеки; вмѣстѣ съ этимъ тоны праваго желудочка усилятся, тоны лѣваго—ослабѣть, и исчезнуть застой въ маломъ

кругу кровообращенія. Всѣ эти требованія до возможной степени были достигнуты при помощи *strophantus'a*. Этотъ фактъ противорѣчитъ какъ нельзя болѣе предположенію, высказанному **Опенховскимъ** на VIII Съѣздѣ для внутренней медицины, что группа *digitalis'a* дѣйствуетъ усиливающимъ образомъ на дѣятельность только большого круга кровообращенія. Съ другой стороны это наблюденіе можетъ служить подтвержденіемъ положенія **G. Sée'a** («*Sur la physiologie pathologique et la thérapeutique du coeur*». *Bullet. de l'Acad.* 1891 г. № 29), по мнѣнію котораго дѣйствіе дигиталиновъ отражается болѣе на правомъ, чѣмъ на лѣвомъ желудочкѣ сердца.

Кровяное давленіе. Пульсъ. Дыханіе.

Что касается *кровяного давленія*, то можно было ожидать, что во время недостаточности праваго желудочка и при усилившейся дѣятельности лѣваго желудочка должны были быть получены относительно высокія цифры, и что затѣмъ, при началѣ дѣйствія *strophantus'a*, цифры эти должны были постепенно уменьшаться. Однако такого правильнаго движенія въ цифрахъ мы не получили, и, повидимому, результатъ отношеній кровяного давленія за разные періоды наблюденій привелъ къ заключенію, прямо противорѣчающему нашему предположенію. Вотъ среднія цифры за 3 періода наблюденій: 149,0—142,9—155,2; средняя цифра изъ всѣхъ наблюденій—149,1. Для этого существуетъ только одно объясненіе. Опытами надъ «пережившими» («*überlebende*») органами доказано, что прибавкой *digitalin'овъ* къ крови достигается ясное замедленіе кровяного стока, вслѣдствіе суженія кровяного ложа (**Tappeiner**, *Lehrbuch der Arzneimittellehre*. Leipzig 1890 г. р. 211). Болѣе точное дифференцированіе дѣйствій всѣхъ средствъ, вліяющихъ на сердце и сосуды, было обнародовано на X Съѣздѣ для внутренней медицины (Wiesbaden 1891 г.) **Rummo** и **Ferranini**. По этимъ авторамъ *digitalis* и *strophantus* вліяютъ усиливая дѣятельность сердечной мышцы и возбуждая *vasoconstrictor'ы*; первое изъ средствъ дѣйствуетъ преимущественно послѣднимъ путемъ, а второе—равномѣрно обоими. Слѣдовательно въ этотъ періодъ времени, когда правый желудочекъ былъ опять въ состояніи исполнять возложенную на него работу, и застой въ большомъ кругѣ кровообращенія уменьшился, а тѣмъ самымъ облегчилась дѣятельность лѣваго желудочка и уменьшилось переполненіе большого круга—надо думать, имѣла мѣсто усиленная дѣятельность вазомоторовъ. Почти неизмѣнившаяся къ этому времени высота кров. давл., не смотря на всѣ клиническіе признаки рѣзкаго ослабленія дѣятельности лѣваго желудочка, тѣмъ самымъ достаточно объясняется.

За то вліяніе *strophantus'a* на *пульсъ* характерно: 76—83, 70—73, 74—78. Достойно вниманія значительное учащеніе пульса при переходѣ изъ лежачаго положенія въ стоячее во время