

Изъ госпитальной терапевтической клиники ИМПЕРАТОРСКАГО Харьковскаго
Университета проф. Ф. М. Оленховскаго.

Ш

КЪ УЧЕНІЮ

7 - НОЯ 2012

О ФОРМАХЪ

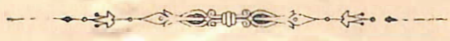
ПУЛЬСОВЫХЪ КРИВЫХЪ.

(Клиническіе матеріалы).

Диссертация на степень доктора медицины

Л. Шатилова.

V64093



ХАРЬКОВЪ.

Типо-Литографія «Печатное Дѣло» кн. К. Н. Галарина, Ключковск., 5.
1902.

Прочтено
1966 г.

1950

Перевчат-60

7 - НОЯ 2012

На основаніи ст. 41 § 1 п. 4 и ст. 138 Ушв. Уст. печатать и выустить
въ свѣтъ разрѣшается. Апрѣля 8-го дня 1902 года.

Ректоръ Университета *И. Курлевскій.*

Харк. Мед. Институт

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	<i>Стр.</i>
Вступленіе	1
А. Краткій обзоръ литературы.	
Глава I. Наиболее известные сфигмографы	3
Глава II. Кривая пульса и вторичныя колебанія	9
Глава III. Дикротическій пульсъ	22
Глава IV. Предикротическій пульсъ	27
Глава V. Частота и ритмъ пульса	36
В. Методъ изслѣдованія.	
Глава VI. Классификація кривыхъ пульса	52
Глава VII. Способъ измѣреній кривыхъ пульса	66
Глава VIII. Оцѣнка показаній сфигмографа Dudgeon-Jaquet	86
С. Наблюденія.	
Глава IX. Предикротическій пульсъ	97
Глава X. Дикротическій пульсъ	156
Глава XI. Неритмическій пульсъ	177
Глава XII. Анализъ наблюденій	204
Заключеніе	231
Указатель литературы	235
Таблицы рисунковъ	246

Харк. Мед. Институт
НАУКОВА БІБЛІОТЕКА

ВСТУПЛЕНИЕ.

«Подъ именемъ пульса мы подразумѣваемъ періодическія спаденія и расширенія сосудовъ тѣла въ зависимости отъ сокращенія сердца» (Лукьяновъ). При каждой систолѣ обнаруживаются слѣдующія измѣненія въ кровеносныхъ сосудахъ: а) увеличеніе ихъ объема (а въ зависимости отъ этого—увеличеніе объема соотвѣтствующихъ тканей и органовъ тѣла), б) приростъ скорости, находящейся въ непрерывномъ поступательномъ движеніи крови и с) увеличеніе давления на стѣнки сосудовъ. Для опредѣленія всѣхъ этихъ главныхъ измѣненій существуютъ спеціальныя приборы: плетизмографы, регистрирующіе объемныя колебанія преимущественно конечностей—(Volumpuls); тахографы (Kries), при помощи которыхъ опредѣляется скорость тока (Strompuls). Но въ клиникѣ изъ всѣхъ графическихъ методовъ наша примѣненіе пока только сфигмографія, дающая возможность судить объ *измѣненіяхъ давленія* въ артеріяхъ, при чемъ изслѣдуется почти исключительно одна arteria radialis на весьма ограниченномъ пространствѣ у луче-заястного сочлененія, гдѣ она занимаетъ наиболѣе поверхностное положеніе и имѣетъ подъ собою твердую костную подкладку.

Соотвѣтствующіе аппараты (сфигмографы) и главнымъ образомъ кривыя, получаемыя при ихъ помощи (сфигмограммы, Druckpuls), только и будемъ имѣть въ виду при послѣдующемъ изложеніи.

А. Краткій обзоръ литературы.

ГЛАВА I.

Наиболѣе извѣстные сфигмографы.

Первое знакомство съ явленіемъ пульса, равно какъ и изученіе его особенностей для цѣлей діагностики относится къ глубокой древности, но собственно научная разработка этого вопроса при помощи графическихъ методовъ составляетъ всецѣло достояніе XIX вѣка. Оставляя совершенно въ сторонѣ исторію доинструментальнаго періода, тщательно разработанную Landois, я позволю себѣ ограничиться краткимъ очеркомъ постепенныхъ и наиболѣе важныхъ пріобрѣтеній, которыя сдѣлала сфигмографическая техника со времени своего возникновенія.

Первый намекъ на объективный методъ изслѣдованія имѣется въ *Sphygmica ars*. Basil. 1555 г. у Struth'a (Vierordt), который опредѣлялъ силу пульса по количеству накладываемыхъ на него пластинокъ матеріи: сильный пульсъ можетъ привести въ движеніе 4, 5 и болѣе пластинокъ, слабый же не поднимаетъ и кожи, покрывающей артерію.

Слѣдуетъ отмѣтить сфигмометръ Herisson'a, благодаря которому, несмотря на всѣ его недостатки, сфигмографическая техника сдѣлала значительный шагъ впередъ. Аппаратъ состоитъ изъ узкаго стекляннаго цилиндра съ воронкообразнымъ расширеніемъ внизу, которое затягивается эластической перепонкой. Сфигмометръ наполняется ртутью и устанавливается широкимъ концомъ на пульсирующее мѣсто. Движенія артеріи наблюдаются по измѣненію уровня ртути

въ трубкѣ. Съ помощью такого аппарата, съ добавленіемъ скалы и второго воронкообразнаго расширенія, Chelius открылъ явленіе двойного удара въ нормальномъ пульсѣ (Landois)

Такого же типа приборы были предложены независимо отъ предыдущихъ Scott Alison'омъ и Oswald Naumann'омъ.

Въ 1855 году вышла въ свѣтъ книга Vierordt'a: «Die Lehre vom Arterienpuls», и сфигмографія вступила на новый путь, по которому она идетъ и до настоящаго времени. Изслѣдованія самого Vierordt'a представляютъ глубокій, но главнымъ образомъ историческій интересъ. Почти всѣ его кривыя имѣютъ характеръ монокротическихъ, и эта форма признавалась имъ за нормальную, что Landois объясняетъ не несовершенствомъ прибора, а недостаточнымъ обремененіемъ артерій. Главная и несомнѣнно великая заслуга Vierordt'a заключается въ томъ, что при устройствѣ своего аппарата онъ примѣнилъ принципъ одноплечаго и неравноплечаго рычага, который легъ въ основу почти всѣхъ сфигмографовъ, появившихся до настоящаго времени.

Устройство аппарата представляется въ слѣдующемъ видѣ: (рис. 193) металлическій пруть J вращается вокругъ оси h; въ очень близкомъ разстояніи отъ нея имѣется подвижный пелотъ p, прикладывающійся на артерію; чашки L и M регулируютъ величину давленія пелота; рычагъ J соединенъ съ параллелограмомъ Уатта S для регуляціи движеній острія q (чѣмъ устраняется движеніе по кругу и достигается движеніе по прямой); кривыя пишутся на кимографѣ.

A. Bertі устроилъ по образу Vierordt'овскаго сфигмографа болѣе портативный приборъ, но ни тотъ, ни другой не нашли примѣненія въ клиникѣ.

На томъ же принципѣ, но замѣнивъ тяжесть для регуляціи давленія на артерію пружиной, Marey устроилъ свой аппаратъ (sphygmograph à pression élastique), который до послѣдняго времени почти исключительно примѣнялся въ клиникахъ какъ во Франціи, такъ и за границей родины его изобрѣтателя, да и теперь еще не совсѣмъ вышелъ изъ употребленія.

Въ первоначальной конструкціи аппарата Marey'я рычагъ свободно лежалъ на концѣ прута, пдущаго отъ пелота, вслѣдствіе чего

рычагъ при быстрыхъ движеніяхъ вверхъ могъ подбрасываться и въ силу энерціи удаляться отъ своей точки опоры; при быстромъ же движеніи внизъ могло легко получаться отскакиваніе отъ пелота.

Для ограниченія собственныхъ колебаній рычага Mach соединилъ рычагъ колѣнчатымъ шарниромъ съ прутомъ. Аналогичное приспособленіе устроено Garrod'омъ.

Аппаратъ Marey'я претерпѣлъ цѣлый рядъ дальнѣйшихъ поправокъ, дополненій и измѣненій. Съ нимъ, по замѣчанію Frey'я, повторилась та же исторія, что и съ акушерскими щипцами.

Во всякомъ случаѣ наиболѣе распространенная конструкція аппарата съ видоизмѣненіемъ Behier'a оказалась настолько совершенной, что при его помощи получены почти всѣ пзвѣстныя въ настоящее время разновидности пульса, и современная техника мало прибавила къ тому, что въ этомъ отношеніи было достигнуто Marey'емъ.

Стремленіе достигнуть болѣе точнаго сжатія пзслѣдуемой артерій заставило нѣкоторыхъ авторовъ вернуться къ принципу Vierordt'овскаго аппарата и вновь замѣнить пружину тяжестью (сфигмографы Backer'a, Landois, Sommerbrodt'a).

Сфигмографы такого рода (съ тяжестью) не нашли большого распространенія, и даже самъ Landois отдаетъ предпочтеніе для клиническихъ цѣлей сфигмографу Marey'я.

Стремленіе устранить собственные колебанія длиннаго и довольно тяжелаго рычага аппарата Marey'я породило новый рядъ изысканій, въ результатѣ которыхъ появились новые инструменты и новые методы.

Valentin считаетъ главнымъ источникомъ недоразумѣній при сфигмографическихъ пзслѣдованіяхъ примѣненіе слишкомъ длиннаго рычага для увеличенія движеній артеріальной стѣнки. Своимъ аппаратомъ (Pulszeichner) онъ чертитъ ничтожныхъ размѣровъ кривыя и разсматриваетъ ихъ въ лупу. Собственные движенія рычага, правда, здѣсь пзведены до возможнаго минимума, но за то и кривыя получаются безъ всякихъ подробностей; лишь изрѣдка на нисходящемъ колѣнѣ появляется добавочный подъемъ (Landois).

Далѣе слѣдуютъ предложенія устранить рычагъ или же совершенно пзбѣгать всякаго тренія о пишущую поверхность. Этому стремленію вполне удовлетворяетъ фотография.

Czermask видѣлъ главный недостатокъ существующихъ аппаратовъ въ томъ, что они даютъ движенія не свободно лежащей артеріи, а сжатой и, слѣдовательно, находящейся въ необычномъ состояніи. Еще въ 1862 году онъ предложилъ свой методъ, который заключается въ слѣдующемъ: легкое зеркальце (Pulsspiegel) накладывается на артерію; на зеркальце въ темной комнатѣ направляется лучъ солнечнаго или электрическаго свѣта; движенія послѣдняго фотографируются на равномерно движущейся пластинкѣ.

Тотъ же принципъ былъ предложенъ Weber'омъ, Ozanam'омъ, Stein'омъ, Winternitz'емъ, а въ послѣдніе годы Bernstein вновь указалъ на необходимость вернуться къ этому оставленному уже методу.

Mach, на основаніи чисто теоретическихъ соображеній, вполне присоединяется къ вышеприведеннымъ взглядамъ Czermask'a.

Методъ Czermask'a оказался однако не долговѣчнымъ. Въ самомъ дѣлѣ, избѣгая всякаго сжатія артеріи, мы тѣмъ самымъ въ значительной мѣрѣ суживаемъ кругъ нашихъ наблюденій, ибо очень часто артеріи настолько глубоко расположены, не исключая и лучевой, что движенія ихъ или вовсе не передаются на поверхность или же, если и передаются, то въ крайне искаженномъ видѣ.

Не нашли также практическаго примѣненія аппараты, въ которыхъ фотографировалось движеніе пламени газа, приводимаго въ движеніе пульсацией (Kries, Landois).

Методъ этотъ, по мнѣнію Landois, имѣетъ извѣстный интересъ въ томъ отношеніи, что при помощи его еще разъ была доказана зависимость вторичныхъ возвышеній на пульсовой кривой не отъ собственныхъ движеній аппарата, а отъ дѣйствительныхъ колебаній самой сосудистой стѣнки. Замѣна непосредственной передачи движеній артеріи рычагу передачей чрезъ каучуковыя трубки (наполненные газомъ или жидкостью) оказалась также несовсѣмъ удачной. При такомъ способѣ большее количество артерій дѣлаются доступными для изслѣдованія, но трубки измѣняютъ форму пульсаций (особенно быстрыхъ) и передаются съ значительнымъ опозданіемъ; при длинѣ трубки, напримѣръ, въ 0,95 м. запаздываніе равнялось 0,13 сек. (Landois).

Въ послѣдніе годы мы видимъ опять поворотъ къ принципу устройства Marey'евского аппарата и стремленіе устранить нѣкоторые чисто техническіе недостатки существующихъ сфигмографовъ.

Эти частичныя улучшенія касаются: а) ограниченія собственныхъ колебаній рычага, б) приспособленій для болѣе удобнаго и точнаго накладыванія пелота на артерію, в) увеличенія пишущей поверхности законченныхъ пластинокъ, г) болѣе точнаго измѣренія времени пульсовыхъ волнъ, е) точнаго опредѣленія обремененія артеріи, ф) портативности самихъ приборовъ и т. д.

Наиболѣе извѣстныя изъ позднѣйшихъ сфигмографовъ принадлежатъ Ludwig'у (съ отдѣляющейся шиной), Grachey'ю (съ регистраціей времени), Frey'ю, Dudgeon'у и Jaquet.

Въ сфигмографѣ Frey'я (рис. 194) сохраненъ длинный рычагъ аппарата Marey'я: для болѣе удобнаго накладыванія на артерію пелотъ Р помѣщается внѣ основной рамы S, къ которой онъ прикрепляется винтомъ 3; отдѣляющаяся рама S соединяется съ приборомъ винтомъ 2; регистрируются кривыя на барабанѣ; время въ $\frac{1}{10}$ сек. отмѣчается электромагнитомъ E.

Въ техническомъ отношеніи аппаратъ Frey'я, по отзывамъ различныхъ авторовъ (Romberg, Sahli и др.), представляется наиболѣе совершеннымъ, но его сложность, недостаточная портативность, движеніе пишущаго острія по дугѣ, очень длинный рычагъ (не гарантирующій отъ собственныхъ колебаній) быть можетъ и были причиной того, что этотъ приборъ не получилъ такого широкаго распространенія, какъ аппаратъ Dudgeon'a съ приспособленіемъ для регистраціи времени—Jaquet, къ описанію котораго мы и переходимъ. Способъ двойной передачи Dudgeon'a иллюстрируется нижеприведеннымъ рисункомъ 196.

Движенія артеріи при помощи пелота сообщаются пружинѣ *a* и вертикально поставленнымъ на концѣ ея пифтономъ *b* (пунктиръ) передаются короткому плечу колѣнчато изогнутаго рычага *c*, который вращается на оси *o*; концомъ длиннаго плеча послѣдняго въ *d* (пунктиръ) приводится въ движеніе второй рычагъ *e*, вращающійся на оси *k*; противовѣсъ *f* (пунктиръ) слѣдитъ за точнымъ соприкосновеніемъ обоихъ рычаговъ въ *d*; на концѣ второго рычага *e* на шар-

пруть прикрѣплена пишущая игла *h*, которая въ силу собственной тяжести ложится концомъ на пластинку *p* и чертитъ кривую.

Общій видъ сфигмографа Dudgeon-Jaquét'a представленъ на рис. 195.

Отдѣляющаяся металлическая шина *A* на своемъ переднемъ концѣ имѣетъ два искривленія: первое—у мѣста прикрѣпленія стоекъ *1,1*, къ которымъ привязывается первая пара ремней *2,2*, съ выпуклостью, обращенною книзу и второе *3*—начиная отъ конца стоекъ до полаго съ винтовыми нарѣзками штифта *4*, съ выпуклостью, обращенною къ верху; въ штифтѣ *4* ввинчивается винтъ *5* при помощи поворотовъ кружка *6*; задній конецъ шины образуетъ пазъ *7*, въ который входитъ полуцилиндръ аппарата; въ срединѣ шины, начиная отъ передняго конца, продѣлано окно *8*; соотвѣтственно срединѣ основанія стоекъ *1,1* по обѣ стороны окна *8* имѣются двѣ точки *9*, которыми необходимо руководствоваться при установкѣ шины при изслѣдованіи; шина привязывается къ рукѣ такимъ образомъ, чтобы артерія приблизительно шла посрединѣ окна, а наиболѣе удобный для изслѣдованія пунктъ ея помѣщался бы соотвѣтственно первому искривленію между упомянутыми точками *9,9*. Фиксировка производится тремя парами параллельно идущихъ ремней (*2, 10, 11*). Самый аппаратъ *B* состоитъ изъ слѣдующихъ главныхъ частей: а) описанной уже выше передачи (*12*—нелоть, *13*—короткое плечо перваго рычага, *14*—длинное плечо перваго рычага, *15*—винтъ, фиксирующий ось втораго рычага, *16*—противовѣсъ, *17*—второй рычагъ и *18*—пишущая игла), б) механизма, движущаго законченную пластинку—*19* и в) часового механизма, отмѣчающаго скорость движеній пластинки. Поворотами кружка *20*, сообразно указаннымъ на немъ цифрамъ, регулируется напряженіе пружины *21* при помощи давленія на нее s-образно срезаннымъ кружкомъ (на рис. его не видно), лежащимъ на концѣ задней трети пружины.

Кружкомъ *22* заводится пружина, приводящая въ движеніе валъ *23*; цилиндръ *24* съ кружечками *25,25* на концахъ вращается на оси и прижимается къ валу пружинкой *26*; между валомъ *23* и кружечками—*25,25* цилиндра—*24* помѣщается законченная пластинка *19* любой длины, которая при поворотѣ выпзѣ штифта *27* приводится въ движеніе (по направленію къ наблюдателю—

при изображенномъ положеніи рисунка). Поворотами штифта *28* регулируется скорость движенія вала *23* resp. пластинки *19*.

Часовой механизмъ приводитъ въ колебательное движеніе пруть *29*; на верхнемъ концѣ послѣдняго имѣется противовѣсъ *30*, а внизу на шарнирѣ прикрѣпленъ маленькій грузъ, оканчивающійся согнутой подъ прямымъ угломъ пишущей иглой; послѣдняя отмѣчаетъ пятью частями секунды.

Громадное количество всевозможныхъ модификацій, которыя претерпѣлъ аппаратъ Marey'я, появленіе новыхъ конструкцій приборовъ, рядъ предложеній установить сфигмографію на новыхъ началахъ обусловливались недовѣріемъ къ точности показаній сфигмографовъ обычнаго типа (Schwalbe, Romberg etc.). Такой скептицизмъ далъ новый толчокъ къ цѣлому ряду теоретическихъ и экспериментальныхъ изслѣдованій о предѣлахъ точности показаній сфигмографовъ, въ результатѣ чего явилась возможность относиться къ нимъ съ болѣшимъ довѣріемъ, и нѣтъ сомнѣнія, что въ дальнѣйшемъ своемъ развитіи сфигмографія въ клиникахъ въ ряду другихъ методовъ изслѣдованія займетъ подобающее ей мѣсто.

«Сфигмографическая кривая», говоритъ Landois, «такая же неотъемлемая принадлежность всесторонняго изслѣдованія какого-нибудь болѣзненнаго случая, какъ измѣреніе температуры и сосчитываніе пульса, а во многихъ случаяхъ ей слѣдуетъ придавать и гораздо больше значенія».

ГЛАВА II.

Кривая пульса и вторичныя колебанія.

Основная причина пульса лежитъ въ сокращеніи сердца, при чемъ систолѣ сердца соотвѣтствуетъ діастола сосудовъ (расширеніе) и, наоборотъ, діастолѣ сердца—систола (спаденіе) артерій; слѣдовательно, восходящее колѣно пульсовой волны является выраженіемъ постепенно нарастающаго давленія объ руку съ увеличеніемъ объема сосуда, а нисходящая часть—постепеннаго уменьшенія объема и давленія. Можно сказать, что изъ всего ученія о пульсѣ только приведенное положеніе стоитъ настолько прочно, что не возбуж-

даетъ никакихъ сомнѣній и всѣми понимается одинаково. Но даже и это положеніе имѣетъ значеніе безусловно доказаннаго только въ той общей формѣ, въ какой оно изложено; систола сердца, какъ извѣстно, кончается не главной вершиной, а нѣсколько дальше на нисходящей линіи кривой, а это послѣднее мѣсто еще съ точностью не опредѣлено, по крайней мѣрѣ различные авторы и въ этомъ главномъ пунктѣ не пришли еще къ окончательному соглашенію. Что касается толкованія происхожденія вторичныхъ колебаній, то здѣсь царить не меньшее разногласіе.

Разнообразіе взглядовъ здѣсь настолько велико, что довольно затруднительно охарактеризовать болѣе или менѣе опредѣленные теченія и направленія, господствующія въ ученіи о сфигмографіи: одни и тѣ же авторы, вполне солидарные въ какомъ-нибудь одномъ пунктѣ, совершенно расходятся въ пониманіи и толкованіи другихъ вопросовъ.

Мало того, даже и типъ нормальной кривой, выработанный корифеями сфигмографіи, еще вызываетъ сомнѣнія. При такомъ положеніи дѣла приходится отказаться отъ общей характеристики преобладающихъ направленій въ ученіи о сфигмографіи и ограничиться указаніемъ на взгляды наиболѣе выдающихся представителей по вопросу о причинахъ происхожденія различныхъ особенностей пульсовой волны.

Ссылаясь на авторитетъ Landois, Riegel'я и др., мы можемъ признать въ нормальной кривой пульса слѣдующія главныя составныя части (рис. 99): а) восходящее колѣно *ab*, поднимающееся довольно круто, или совершенно прямое, или слегка S-образно искривленное—безъ всякихъ вторичныхъ подъемовъ, б) вершину *b*, имѣющую приостренный уголъ и с) нисходящее колѣно *ba*, спускающееся значительно болѣе полого, сравнительно съ восходящею частью. На послѣднемъ имѣются такъ наз. вторичныя волны; изъ нихъ наиболѣе развитая и ясно выраженная *d* располагается приблизительно на среднѣи нисходящаго колѣна, которую мы, не предрѣшая заранѣе способа ея возникновенія, будемъ называть просто дикротической волной (какъ это и принято въ настоящее время); вторая—какъ по своему постоянству, такъ и по своей величинѣ, располагается между дикротической волной и главной вершиной,

которую слѣдуетъ называть предикротической (Foster)—*e*; наименѣе постоянная и слабѣе другихъ выраженная волна *e* лежитъ между дикротической и концомъ нисходящаго колѣна, которую по аналогіи съ предыдущими въ послѣдующемъ изложеніи мы будемъ называть постдикротической. Помимо этихъ трехъ главныхъ волнъ встрѣчаются и при нормальныхъ условіяхъ еще 2, 3, а иногда и болѣе волнъ, но способъ ихъ происхожденія еще недостаточно выясненъ и поэтому мы ограничимся только простымъ упоминаніемъ объ нихъ. Главное же вниманіе будетъ обращено на дикротическую и предикротическую волны, о способѣ происхожденія которыхъ хотя и существуютъ серьезныя разногласія и до настоящаго времени, тѣмъ не менѣе въ литературѣ накопилось достаточно фактическихъ данныхъ объ условіяхъ, наиболѣе благоприятныхъ для ихъ развитія. Вопросъ о постдикротической волнѣ, равно какъ и объ остальныхъ менѣе постоянныхъ волнахъ, оставляется совершенно въ сторонѣ.

Vierordt (1855) принималъ за нормальную—монокротическую форму кривой; вторичныя волны получаются или въ слѣдствіе излишняго обремененія кривой (*pseudodicrotismus*), или же при патологическихъ условіяхъ. Авторъ упоминаетъ о различныхъ теоріяхъ происхожденія дикротическаго пульса: Albert'a (два сокращенія сердца), Parry, Namernick'a (выпрямленіе и вытяженіе изогнутой артеріи при діастолѣ), Gallen'a (артерія какъ молотъ отъ наковальни подбрасывается вверхъ). По мнѣнію Фирордта, скорѣе всего возможно объяснить дикротизмъ неодинаковымъ опорожненіемъ артерій въ вены: если въ одной сосудистой области кровь опорожняется очень быстро, а въ сосѣдней оказывается препятствіе, то часть крови въ періодъ діастолы изъ второй еще неполноценной области можетъ устремиться въ свободную первую часть.

Marey въ началѣ допускалъ для объясненія дикротической волны колебаніе артеріи *en masse*, а потомъ принималъ ее за положительную волну, отраженную отъ полумѣнныхъ клапановъ; въ доказательство центробѣжнаго направленія (а не отраженія отъ периферіи) указывалъ на присутствіе этой волны и при зажатіи артеріи ниже пелота, когда, слѣдовательно, совершенно устраняется вліяніе периферическаго рефлексъа; (здѣсь, понятно; рѣчь идетъ объ отраженіи отъ капилляровъ, но самъ по себѣ этотъ опытъ ничего не говоритъ

противъ рефлекса, ибо отраженіе при такой постановкѣ возможно и отъ мѣста прижатія). Уплотненіе нормальной, по Магеу'ю, кривой указываетъ на увеличеніе препятствій въ периферіи для опорожненія сердца.

Кошляковъ такъ формулируетъ свои общія положенія о кривой пульса:

1. Характеръ восходящей линіи тѣмъ круче, чѣмъ

- a) ближе къ сердцу изслѣдуемая артерія,
- b) шире входное отверстіе и
- c) быстрѣ сокращеніе сердца.

2. Діастолическая линія при быстрой систолѣ бываетъ дикротической или поликротической, а при медленной систолѣ недикротической.

3. Величина діастолическихъ волнъ тѣмъ больше, чѣмъ быстрѣ систола.

4. На діастолической части различаются двѣ линіи:

- a) гладкая—предшествующая, которая соотвѣтствуетъ моменту опорожненія въ оба конца до закрытія полулунныхъ клапановъ и
- b) послѣдующая—волнистая линія соотвѣтствуетъ моменту опорожненія въ одинъ конецъ—выходной.

5. Длины обѣихъ частей находятся въ обратномъ отношеніи другъ къ другу: чѣмъ чаще пульсъ, тѣмъ длиннѣе первая и наоборотъ.

6. Степень наклоненія первой части діастолической линіи находится въ обратномъ отношеніи къ скорости опорожненія трубки въ первый моментъ ея сокращенія.

Систолическая линія можетъ служить мѣриломъ быстроты сокращенія сердца, а діастолическая—мѣриломъ препятствій въ периферіи.

Landois на основаніи опытовъ и провѣрки ихъ на челоуѣкъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: главный подъемъ на нисходящемъ колѣнѣ—дикротическій происходитъ вслѣдствіе отраженія отъ полулунныхъ клапановъ; остальные же болѣе мелкія возвышенія находятся въ зависимости отъ эластическихъ колебаній выведенной изъ состоянія равновѣсія артеріальной стѣнки. Механизмъ возвратнаго толчка *Landois* представляетъ себѣ въ такомъ видѣ: послѣ систолы

сердца расширенные сосуды начинаютъ сокращаться и гонять кровь къ открытой периферіи и къ центру; движенію крови къ центру встрѣчается препятствіе со стороны замкнутыхъ полулунныхъ клапановъ; отразившись отъ нихъ, кровь даетъ новую положительную центробѣжную волну; при благоприятныхъ условіяхъ можетъ подняться и вторая дикротическая волна.

Своими изслѣдованіями *Landois* установилъ слѣдующіе законы развитія дикротической волны:

1) подъемъ отъ возвратнаго толчка является на нисходящей части кривой тѣмъ позднѣе, чѣмъ длиннѣе данная артерія на своемъ протяженіи отъ сердца до периферіи;

2) подъемъ отъ возвратнаго толчка въ нисходящемъ колѣнѣ кривой будетъ тѣмъ ниже (*Naumann*) и тѣмъ менѣе отчетливо выраженъ (*Landois*), чѣмъ болѣе изслѣдуемая артерія удалена отъ сердца;

3) подъемъ отъ возвратнаго толчка обозначается на кривой тѣмъ яснѣе, чѣмъ короче и сильнѣе была первичная волна (*Maheu*, *Landois*);

4) подъемъ отъ возвратнаго толчка тѣмъ выше, чѣмъ слабѣе напряженіе артеріи.

Условія развитія подъемовъ отъ эластичности *Landois* формулируетъ въ слѣдующихъ общихъ положеніяхъ:

1) количество колебаній отъ упругости въ одной и той же артеріи возрастаетъ пропорціонально напряженію упругой артеріальной стѣнки;

2) если напряженіе артеріальной стѣнки понижено значительно, то подъемы отъ упругости могутъ исчезнуть совершенно;

3) при тѣхъ заболѣваніяхъ артеріальныхъ стѣнокъ, при которыхъ происходитъ уменьшеніе или совершенное уничтоженіе ихъ упругости, подъемы отъ упругости значительно уменьшаются или исчезаютъ совершенно;

4) чѣмъ болѣе удалена артерія отъ сердца, тѣмъ выше выступаютъ подъемы отъ упругости въ нисходящемъ колѣнѣ кривой;

5) при повышеніи средняго артеріальнаго давленія, вслѣдствіе затрудненнаго оттока крови изъ артерій, подъемы отъ упругости приближаются къ вершинѣ сфигмографической кривой;

6) число и расположение подъемов от упругости не одинаково в кривых взятых с различных артерий человеческого тела;

Landois указывает, что на кривых, снятых недалеко от сердца, выше дикротической волны появляется обыкновенно довольно значительных размеров возвышение, которое имъ названо возвышением от захлопывания клапановъ; такого же взгляда, добавляет авторъ, держатся Mauger и Moens.

Въ 1878 году появилась обширная монографія *Moens*'а, въ которой авторъ послѣ обстоятельнаго экспериментальнаго изученія законовъ движенія жидкости въ неэластическихъ и эластическихъ трубкахъ—вѣтвящихся и невѣтвящихся (первая семь главъ) нашелъ возможнымъ создать новую теорію возникновенія вторичныхъ колебаній на пульсовой кривой.

Восходящее колѣно очень круто, такъ какъ содержимое лѣваго желудочка въ короткое время выбрасывается въ аорту (черезъ 0,108 сек. первичный подъемъ достигаетъ вершины кривой).

Нисходящее колѣно на ряду съ первичнымъ (главная вершина) обнаруживаетъ еще дикротическій подъемъ; при большей точности аппарата появляется между ними третій (преддикротическій), а при благоприятныхъ обстоятельствахъ и четвертый (постдикротическій).

Отраженіе отъ капилляровъ, какъ причину вторичныхъ колебаній, *Moens* совершенно отрицаетъ, ибо просвѣтъ ихъ разъ въ 300 болѣе просвѣта аорты. Отраженіе, и при томъ только частичное, авторъ допускаетъ только отъ выступовъ развѣтвленій сосудовъ, но это не объясняетъ появленія дикротизма (какъ думаютъ *Ludwig* и *Meisner*); суммирование этихъ отраженій совершенно невозможно, такъ какъ выступы находятся на неодинаковомъ разстояніи отъ центра. Отраженіе отъ кровяныхъ шариковъ въ капиллярахъ (*Onimus* и *Virgy*) также мало вѣроятно. Дикротизмъ обусловленъ не рефлексомъ—это первая волна замыканія. Вталкиваніе крови въ аорту точно соответствуетъ открытію и послѣдовательному замыканію крана въ системѣ эластическихъ вѣтвящихся трубокъ, при чемъ возникаетъ рядъ волнъ замыканія. Благодаря систолѣ сердца и связанному съ ней первому подъему всѣ частицы крови почти одновременно начпаютъ движеніе впередъ (получаютъ известный приростъ скорости къ постоянной средней силѣ тока). Это движеніе уменьшаетъ содержимое

трубки и понижаетъ напряженіе стѣнки артерій. Въ концѣ систолы притокъ изъ сердца крови прекращается; давленіе въ данный моментъ у полудушныхъ клапановъ наименьшее и въ силу аспираціи развивается изъ близъ лежащихъ частей обратный токъ, пока переполненіе кровью, увеличивающееся давленіе и возрастающее напряженіе сосудистой стѣнки не уничтожатъ этого тока; въ это время у полудушныхъ клапановъ возникаетъ первая волна замыканія—дикротическій подъемъ; при благоприятныхъ условіяхъ возникаетъ такимъ же образомъ и вторая волна на такомъ разстояніи отъ первой, какъ эта послѣдняя отъ главной вершины.

Въ слѣдующемъ 1879 году *Moens* возвращается къ изученію специально предикротической волны, которая, по его мнѣнію, возникаетъ такимъ образомъ: 1) долина ея зависитъ отъ развивающагося въ концѣ систолы лѣваго желудочка отрицательнаго давленія—*vede postsystolique Marey*'я (*Goltz* и *Gaule* опредѣлили его въ одномъ опытѣ для лѣваго желудка—52 Hg, а для праваго—17,2, но послѣдніе два автора относятъ этотъ моментъ отрицательнаго давленія къ діастолѣ); 2) вершина волны (горная часть) образуется послѣ того какъ часть крови, понадобившаяся для закрытія клапановъ, идетъ дальше по артеріальной системѣ. Начало діастолы желудочка должно лежать между дикротической и предикротической волной. Разстояніе первичнаго подъема отъ дикротическаго меньше при повышенномъ кровяномъ давленіи и, наоборотъ, больше при пониженномъ давленіи.

Предикротическую волну *Mauger* считалъ болѣе удобнымъ называть первымъ возвратнымъ толчкомъ. Ея особенности и ея развитіе зависятъ какъ отъ эластичности сосудистой стѣнки, такъ и отъ внутрисосудистаго давленія. Въ началѣ аорты дѣйствіе эластичности и давленія происходятъ одновременно, почему и получается одна вторичная волна замыканія, по мѣрѣ же удаленія отъ сердца наступаетъ разъединеніе этихъ двухъ вліяній и получаютъ двѣ вторичныхъ волны: первая предикротическая, находящаяся на всѣхъ артеріяхъ на одинаковомъ разстояніи отъ вершины кривой и вторая дикротическая, которая постепенно удаляется отъ вершины по мѣрѣ удаленія изслѣдуемой артеріи отъ сердца. При низкомъ кровяномъ давленіи уменьшается предикротическая волна, за то вступаетъ въ

сплу эластичность, которая и обуславливает больших размеров дикротическую волну.

G. v. Liebig в своей экспериментальной работѣ на эластических трубках пришелъ къ тому заключенію, что каждая какъ первичная, такъ и вторичныя волны должны разсматриваться какъ составныя изъ гористой и долинчатой части; первая часть (гористая) соответствуетъ положительной центробѣжной волнѣ втеканія жидкости въ трубку изъ сосуда давленія; вторая часть (долинчатая) зависитъ отъ отрицательной волны истеченія жидкости изъ трубки, идущей въ центростремительномъ направленіи; интерференціей этихъ двухъ волнъ и объясняются всѣ разновидности и особенности нормальной кривой.

Предикротическая волна зависитъ отъ увеличенія времени втеканія, при нормѣ же ея не должно быть. Если это время втеканія затягивается вслѣдствіе особенно сильнаго напряженія и расширения трубки, то послѣ образованія главной вершины появляется новая волна, которая, смотря по величинѣ препятствій, можетъ располагаться выше или ниже первичной или же сливается съ ней, образуя уплощенную или округлую общую вершину.

Замыканіе клапановъ останавливаетъ дальнѣйшій притокъ крови и въ этотъ моментъ преобладаніе оттока надъ притокомъ будетъ наибольшее, почему образующаяся такимъ образомъ дикротическая волна называется авторомъ волной истеченія.

Fick изъ сравнительнаго изученія кривыхъ скоростей и кривыхъ давленія пришелъ къ тому выводу, что вторичныя колебанія на нисходящемъ колѣнѣ кривой—рефлекторнаго происхожденія.

Въ 1891 году Fick вновь возвращается къ изученію вторичныхъ колебаній и въ доказательство участія клапановъ въ образованіи дикротическаго подъема приводитъ опытъ на схемѣ, гдѣ упомянутая волна появляется только тогда, когда клапаны заперлись возвращающеюся обратно жидкостью и отсутствуетъ въ томъ случаѣ, если клапаны заперлись не автоматически, а особымъ механизмомъ до появленія нулевого давленія; слѣдовательно, одного отраженія недостаточно для образованія дикротической волны. «Подъемы отъ эластичности» обязаны своимъ происхожденіемъ отраженнымъ волнамъ.

Руководясь тѣмъ же принципомъ, по замѣнивши плетизмографъ аппаратомъ собственнаго изобрѣтенія—тахографомъ, Kries пришелъ приблизительно къ тѣмъ же выводамъ, что и Fick. Сильное паденіе кривой тока вслѣдъ за главной волной, которому нѣтъ соответствующаго паденія на кривой давленія, указываетъ на отраженіе отъ периферіи (отъ мѣста перехода артеріальной системы въ капиллярную).

Frey и Krehl в своей совместной экспериментальной работѣ занимались главнымъ образомъ изученіемъ аортальнаго пульса на собакахъ, подвергнутыхъ наркозу со вскрытой грудной клѣткой; начало аорты соединялось съ сосудомъ давленія, откуда сообщались содержимому артерій толчки, замѣняющіе сокращенія сердца. Конечный выводъ авторовъ: только одна первичная главная волна—положительная, центробѣжная, остальные же—или центробѣжно, или центростремительно отраженныя, при чемъ все разнообразіе различныхъ формъ пульса сводится къ интерференціи послѣднихъ волнъ какъ между собою, такъ и съ главной волной.

Неодинаковое разстояніе дикротической волны отъ главной на различномъ протяженіи отъ сердца указываетъ, что обѣ эти волны идутъ не однимъ и тѣмъ же путемъ.

Увеличеніе числа вторичныхъ колебаній и приближеніе ихъ къ вершинѣ при высокомъ артеріальномъ давленіи обуславливается большей скоростью распространенія какъ центробѣжныхъ, такъ и центростремительныхъ волнъ.

Запаздываніе и увеличеніе размеровъ дикротическаго подъема при низкомъ кровяномъ давленіи зависитъ отъ уменьшенія скорости распространенія волнъ, а также и отъ того, что кровяное давленіе ко времени появленія этого подъема усиѣваетъ сильно унасть.

Высоту кровяного давленія нельзя отождествлять съ напряженіемъ артеріальной стѣнки, ибо послѣднее зависитъ не только отъ внутренняго давленія, но также и отъ тонуса мускулатуры, степень котораго не всегда идетъ параллельно давленію.

Тонусъ сосудовъ, равно какъ и частота пульса могутъ существенно измѣнять форму кривой, и потому, дѣлая выводы по сфигмографической кривой о кровяномъ давленіи и не принимая въ расчетъ этихъ факторовъ, мы рискуемъ понасть на ложный путь.

64043

Выводы Frey'a и Krehl'a вполне разделяются Romberg'омъ. «Форма пульса обязана своимъ происхожденіемъ необозримою ряду послѣдовательныхъ волнъ». «Во всѣхъ сосудистыхъ областяхъ пульсовая волна отражается на периферіи, отбрасывается къ центру, здѣсь снова отражается и всѣ эти безчисленные системы волнъ распространяются по всѣмъ направленіямъ во всѣ артеріи тѣла, суммируются и интерферируются между собою и такимъ образомъ въ лучевую артерію попадаютъ волны изъ самыхъ различныхъ частей тѣла. Отношенія еще болѣе усложняются различною скоростью распространенія этихъ волнъ—въ зависимости отъ различныхъ свойствъ артеріальныхъ стѣнокъ».

Hyrthle (1890), задавшись цѣлью разрѣшить вопросъ о направленіи вторичныхъ волнъ, записывалъ кривыя на двухъ различно удаленныхъ отъ сердца пунктахъ (при чемъ поммо манометрической производилась и сфигмографическая регистрація) и пришелъ къ тому заключенію, что всѣ вторичныя волны располагаются на одинаковомъ разстояніи отъ главной, какъ въ ближайшихъ, такъ и въ удаленныхъ отъ сердца артеріяхъ, что, понятно, говоритъ за одинаковое, т. е. центробѣжное направленіе вторичныхъ колебаній. Кроме того, всѣ безъ исключенія вторичныя волны, по мѣрѣ удаленія отъ сердца, уменьшаются по своимъ размѣрамъ, что служитъ новымъ доказательствомъ ихъ центрального происхожденія; при рефлекторномъ происхожденіи онѣ должны были бы претерпѣвать совершенно обратныя измѣненія—уменьшаться по мѣрѣ удаленія отъ источника своего образованія, т. е. отъ периферіи къ центру.

Къ такимъ же точно выводамъ пришелъ еще раньше и Bernstein (цит. по Hyrthle), который допускаетъ возможность рефлекса у человека только при патологическихъ условіяхъ.

На изслѣдованіяхъ Hoogweg'a (также повторившаго опыты Bernstein'a) мы остановимся нѣсколько подробнѣе.

Въ своей работѣ послѣ обстоятельнаго разсмотрѣнія общихъ вопросовъ, касающихся самыхъ методовъ изслѣдованія и установленія предѣловъ точности регистрирующихъ приборовъ, авторъ даетъ схематическое изображеніе нормальной кривой пульса (см. рис. 197), которую онъ вывелъ изъ цѣлаго ряда кривыхъ, полученныхъ имъ на каучуковыхъ трубкахъ при самыхъ разнообразныхъ условіяхъ, причемъ:

r и u соответствуютъ началу открытія клапановъ и концу первичной волны;

pl —поднимается почти вертикально;

rq —время максимальнаго развитія давленія,—оно бываетъ длиннѣе или короче; благодаря побочнымъ колебаніямъ пунктъ q никогда точно не опредѣляется;

lpm —собственное колебаніе инструмента вслѣдствіе быстрого подъема нисущаго рычага; въ дѣйствительности же кривая должна имѣть форму подъема $plqr$;

r —конецъ систолы и начало паденія давленія; точное опредѣленіе и этого пункта не всегда возможно; его мѣсто зависитъ отъ большей или меньшей длины систолы;

s —моментъ захлопыванія полулунныхъ клапановъ (время захлопыванія отмѣчалось электрической искрой, которая всегда совпадала съ упомянутымъ пунктомъ s); съ этого момента начинаются уже «свободныя колебанія»; точка s также не постоянна: при сильномъ паденіи давленія она можетъ спуститься даже ниже горизонтальной линіи;

qr —(почти горизонтальная линія) время, въ теченіе котораго притокъ изъ сердца равенъ оттоку изъ сосудовъ;

st —новое возвышеніе вслѣдствіе отраженія отъ клапановъ, которую можно назвать Klappenelevation, или Klappenwelle, или просто дикротической волной; при отсутствіи клапановъ st не бываетъ;

stu —имѣетъ различную форму, что также можетъ обуславливаться собственными колебаніями сфигмографа при очень быстромъ паденіи rs . Иногда получается прямая линія svu —обозначающая скорость оттока, который опредѣляется угломъ svs' .

Дикротическая волна зависитъ отъ клапановъ и возникаетъ послѣ ихъ замыканія.

Предикротическая волна (которую Marey опредѣляетъ какъ *type normal du pouls radiale*, Moens называетъ *der erste Wellengipfel im absteigenden Schenkel*, Wolff—*erste secundäre Welle*, Talma—ставить въ связь съ захлопываніемъ митральнаго клапана, Landois—съ колебаніемъ отъ эластичности, Gracheu—хотя и неявно говоритъ о собственномъ колебаніи инструмента) Hoogweg'омъ считается искусственнымъ продуктомъ собственныхъ движеній рычага.

Восходящая линия вначалѣ поднимается быстро—почти вертикально (pl), потомъ постепенно замедляется ($plmq$) и въ концѣ принимаетъ горизонтальное направление (qr), когда притокъ равенъ оттоку. Колебанийъ отъ эластичности нѣтъ: трубка съ водой колеблется какъ одно цѣлое, которому жидкость сообщаетъ движеніе, трубка—эластичность.

Общіе выводы о кривой сводятся къ слѣдующимъ положеніямъ:

1) нормальная кривая имѣетъ видъ, представленный на рисункѣ 197;

2) пологая pl указываетъ на ригидность стѣнки;

3) наклонъ кривизны qr показываетъ, что оттокъ великъ и капилляры широко открыты;

4) при этомъ и sv должна быть крутой;

5) длинная линия sr указываетъ на плохое замыканіе полулунныхъ клапановъ;

6) s —соотвѣтствуетъ замыканію полулунныхъ клапановъ и дѣлитъ кривую на двѣ части: систолическую и діастолическую.

Разбирая работу Fick'a и признавая совершенно правильнымъ самый принципъ, которымъ Fick руководился при своихъ опытахъ, Hoogweg указываетъ на существенные недостатки въ самой постановкѣ опытовъ и, какъ на главнѣйшій изъ нихъ—на громадные размахи пишущаго рычага, при которыхъ самые точные инструменты не свободны отъ собственныхъ колебанийъ; кривыя поэтому нуждаются въ извѣстной поправкѣ, послѣ которой вовсе нельзя вывести убѣжденія о существованіи периферическихъ волнъ.

Опыты Kries'a (идея Fick'a, но замѣна обычной регистраціи фотографированіемъ колебанийъ пламени) также мало удовлетворяютъ Hoogweg'a: тахограммы, составлены изъ спутанныхъ толстыхъ линий (около 4-хъ миллим. ширины), четыре трубки, входящая въ полость съ газомъ, теченіе его въ шести различныхъ направленіяхъ, открытая боковая трубка—при этихъ условіяхъ могутъ восприниматься только быстрыя движенія, почему и результаты самихъ послѣдованийъ теряютъ силу убѣдительности. Давленіе есть результатъ измененной скорости и, если раньше измѣняется скорость, а потомъ давленіе, то это вовсе не говоритъ за периферическое происхожденіе волнъ, какъ думаетъ Kries, ибо и температура дня по-

нижается не вмѣстѣ съ заходомъ солнца, а спустя нѣкоторое время. Grey и Krehl въ своихъ опытахъ надъ собаками пользовались воздушной передачей и длинными пишущими рычагами, что какъ нельзя болѣе предрасполагаетъ къ собственнымъ движеніямъ рычага. При уменьшеніи же амплитудъ кривыхъ всѣ вторичныя колебанія исчезли. Кривыя авторовъ плохо поддаются обсужденію, а временами изъ нихъ получаютъ даже и противорѣчивыя данныя (Hoogweg).

Наиболѣе простой взглядъ на кривую пульса представилъ Trautwein: сокращеніе желудочка, по автору, посылая въ артеріи извѣстное количество крови, выводитъ артеріальную стѣнку изъ состоянія равновѣсія—расширяетъ ее (это—первичная положительная волна); при своемъ сокращеніи сосудъ опорожняетъ свое содержимое въ обѣ стороны; къ периферіи кровь оттекаетъ свободно, но по направленію къ центру встрѣчается препятствіе въ видѣ стѣнки желудочка (ибо въ данный моментъ клапаны не успѣли закрыться и *періодъ опорожненія* еще не закончился)—получается первая отраженная отъ желудочковой стѣпки волна—предикротическая, которая и называется авторомъ Kammerwelle. Последняя волна опять расширяетъ сосудъ, который при новомъ сокращеніи встрѣчаетъ открытый путь къ периферіи, а, идя по направленію къ сердцу, замыкаетъ полулунные клапаны идущей къ сердцу кровью; послѣ отраженія отъ клапановъ получается новая волна—дикротическая. Во время діастолы отраженіе отъ полулунныхъ клапановъ можетъ повториться не одинъ, а нѣсколько разъ.

Уже и этихъ краткихъ литературныхъ указаній достаточно, чтобы уяснить, насколько еще неустойчиво и шатко ученіе о нормальной кривой пульса. Прежде всего не рѣшенъ самый крупный вопросъ—какое направленіе имѣютъ вторичныя волны. Здѣсь авторы разбиваются на два лагеря въ лицѣ своихъ наиболѣе видныхъ представителей: Fick, Kries, Grey, Krehl etc. стоятъ за рефлекторное ихъ происхожденіе, Bernstein, Hirthle, Hoogweg etc. за центральное—центробѣжное направленіе. Нѣкоторые признаютъ извѣстное участіе въ ихъ образованіи вазомоторовъ (Marey, Grey etc.) и клапановъ аорты (Landois, Marey, Fick etc.).

Далѣе—остается еще спорнымъ вопросъ о мѣстѣ, соотвѣтствующемъ на кривой концу систолы: одни относятъ его къ предикроти-

ческой волнѣ (Marey, Moens etc.), другіе къ началу дикротической волны (Landois, Hoogweg etc.). Наконецъ, для нормальной кривой одними авторами считаются характерными три вторичныхъ колебанія на нисходящей линіи (Landois, Riegel etc.); Wolff, Moens etc.—двѣ (предикротическую и дикротическую); Hoogweg и G. v. Liebig—одну—(дикротическую), а Vierordt—ни одной; по его мнѣнію, типъ нормальной кривой долженъ быть монокротическимъ.

Г Л А В А III.

Дикротическій пульсъ.

Указаніе на двойной ударъ пульса относится къ глубокой древности, но при отсутствіи инструментальнаго метода изслѣдованія не всегда возможно съ увѣренностью сказать, съ какими именно разновидностями имѣли дѣло различные авторы: съ предикротическимъ, съ дикротическимъ, съ pulsus bigeminus или же съ pulsus alternans. (О различіи между ними см. ниже).

Первая научная разработка вопроса о дикротическомъ пульсѣ принадлежитъ знаменитому Vierordt'у, который считалъ его характернымъ для лихорадочныхъ заболѣваній и особенно для тифа.

Въ 1865 году Wolff устанавливаетъ уже главныя разновидности дикротическаго пульса:

- a) der unvollkommen dicrote Typus (unterdicrot),
- b) der vollkommen dicrote Typus,
- c) der überdicrote Typus и, наконецъ,
- d) der monocrote Typus.

Авторъ указываетъ на извѣстный параллелизмъ между высотой лихорадки и степенью уклоненія пульса отъ нормы, начиная отъ первой и кончая четвертой формой. Такого параллелизма, характернаго для острыхъ лихорадочныхъ заболѣваній у молодыхъ и вообще здоровыхъ людей, не наблюдается у хрониковъ.

У лицъ послѣдней категоріи наклонность къ дикротизму обнаруживается при болѣе низкихъ температурахъ: напр., измѣненія при 30°Р для послѣднихъ соответствуютъ приблизительно измѣненіямъ при 32°Р у первыхъ.

Marey также указываетъ на частоту дикротическаго пульса при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ (тифъ, пневмонія, phthisis и при физической работѣ). Pulsus dicrotus, по Landois, представляетъ собою усиленіе нормальнаго явленія. «Осязаемый дополнительный ударъ представляетъ собою не что иное, какъ усиленный подъемъ отъ возвратнаго толчка, который при обыкновенныхъ условіяхъ недоступенъ ощупывающему пальцу, но при патологическомъ увеличеніи различается и осязаніемъ». Этой парѣ ударовъ всегда соответствуетъ одно сокращеніе сердца.

Главныя причины дикротизма, по Landois, сводятся къ нижеслѣдующимъ:

a) короткая первичная пульсовая волна, часто встрѣчающаяся при лихорадкахъ вследствие кратковременности и недостаточной полноты сердечнаго сокращенія;

b) пониженное напряженіе въ артеріяхъ, чему также способствуетъ высокая температура; при параличѣ сосудодвигателей р. dicrotus можетъ ограничиваться только одной областью паралича;

c) необходимымъ условіемъ для р. dicrotus является нормальная упругость артеріальной стѣнки. У стариковъ съ известково-перерожденными стѣнками артерій двойного пульса не наблюдается.

При постепенно увеличивающейся частотѣ пульса, восходящее колѣно слѣдующей главной волны можетъ начаться или на концѣ нисходящаго колѣна дикротической волны (поддикротическая и чп-стая дикротическая форма), или же въ началѣ нисходящаго колѣна послѣдней (наддикротическій пульсъ), или же, наконецъ, могутъ совершенно слиться обѣ восходящихъ части главной и дикротической волны (монокротическій пульсъ).

Кошляковъ отмѣчаетъ появленіе дикротизма при лихорадкѣ, при увеличеніи числа ударовъ сердца, при разстройствѣ компенсации, при уменьшеніи препятствій для оттока и при гимнастикѣ—въ послѣднемъ случаѣ возможно прослѣдить переходъ изъ верхняго дикротизма въ средний и, наконецъ, въ нижній. Дикротизмъ «означаетъ быстрое сокращеніе сердца; быстрота же сокращенія зависитъ или отъ усиленной дѣятельности сердца, или отъ уменьшенія препятствія въ сосудахъ» (Кошляковъ).

Авторъ на цѣломъ рядѣ кривыхъ демонстрировалъ вліяніе этихъ двухъ факторовъ: увеличивая *препятствіе* для оттока, переводилъ дикротическій пульсъ въ недикротическій, а увеличивая далѣе *давленіе*, подѣ которымъ текла жидкость въ трубкѣ, вновь получалъ дикротизмъ и т. д.; наоборотъ, уменьшая препятствія, постепенно переводилъ недикротическій пульсъ въ дикротическій, а этотъ послѣдній въ недикротическій—уменьшая давленіе, подѣ которымъ текла жидкость.

Riegel (1877) считаетъ самымъ главнымъ условіемъ, предрасполагающимъ къ образованію *p. dicrotus*, высокую температуру. Частота же пульса не играетъ той существенной роли въ образованіи различныхъ формъ дикротического пульса, которую ей приписываетъ Landois; въ доказательство чего Riegel приводитъ два своихъ наблюденія: въ первомъ послѣдовательныя измѣненія пульса шли совершенно параллельно съ температурой, частота же пульса почти не измѣнялась; во второмъ—колебанія температуры и частота пульса, а въ то же самое время и различныя формы дикротизма измѣнялись совершенно одинаково: т. е. болѣе низкой температурѣ отвѣчали первыя ступени дикротизма—поддикротическій пульсъ, болѣе высокой—чистый дикротическій и наддикротической пульсъ. Для появленія монокротической формы необходима не только одна высокая температура (Wolff), но и продолжительное ея существованіе. Что главнымъ предрасполагающимъ моментомъ для появленія дикротизма является именно высокая температура, а не специфичность инфекціоннаго начала—доказано изслѣдованіями въ клиникѣ Riegel'я, произведенными Vardenhewer'омъ надъ 12 больными съ пневмоніей.

Riegel въ своей работѣ объ отношеніи между сердечными сокращеніями и напряженіемъ сосудовъ при лихорадкѣ возвращается вновь къ вопросу о дикротизмѣ. Авторъ указываетъ на два противоположныхъ теченія, господствующія по данному вопросу въ литературѣ: Traube, напр., считаетъ, что нормальное сердце сокращается въ три или четыре приѣма, а слабое въ два; другіе же авторы совершенно отрицаютъ участіе самого сердца въ измѣненіяхъ пульсовой кривой.

Riegel приводитъ 6 параллельныхъ рисунковъ кардіограммъ и сфигмограммъ; первыя въ общемъ оставались безъ всякихъ сколько-

нибудь замѣтныхъ измѣненій, несмотря на колебанія температуры; измѣненіе же вторыхъ (сфигмограммъ), напротивъ, шли объ руку съ измѣненіями температуры.

Это обстоятельство даетъ автору право оставить въ полной силѣ высказанное уже имъ раньше воззрѣніе о *главной роли температуры въ образованіи дикротизма, а какъ на ближайшую причину послѣднюю онъ указываетъ на расслабленіе сосудистыхъ стѣнокъ.*

Какимъ образомъ переходитъ нормальный пульсъ въ дикротическій, говоритъ Frey, останется неизвѣстнымъ до тѣхъ поръ, пока не будетъ выяснена надлежащимъ образомъ нормальная кривая. Не менѣе темны и причины возникновенія дикротизма; болѣе благоприятными условіями для него являются: 1) увеличенная частота пульса (хотя не всякій частый пульсъ всегда дикротиченъ), 2) высокая температура (здѣсь также бываютъ исключенія) и 3) пониженіе напряженія сосудовъ (въ общемъ вѣрно, но и здѣсь возможны исключенія).

Эти условія встрѣчаются болѣе часто при кровотеченіяхъ, лихорадкѣ (въ стадіи жара, но не озноба), при мышечныхъ напряженияхъ (гдѣ однако возможно и повышеніе давленія, какъ указали Maximowitsch и Rieder, Schweinburg etc.), при паровыхъ ваннахъ (Winternitz) и при вдыханіи амилъ-нитрита.

Послѣ этого перечня болѣе благоприятныхъ условій для дикротизма и исключеній, возможныхъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, Frey, съ своей стороны, выставляетъ такое положеніе: «если при нормальномъ или повышенномъ давленіи наступаетъ гиперемія кожи, то сильно бьющіеся сосуды особенно при частомъ пульсѣ обнаруживаютъ дикротію». При перерѣзкѣ спинного мозга давленіе повышается, а дикротизмъ тѣмъ не менѣе не увеличивается; вторичныя волны располагаются далѣе отъ вершины и становятся менѣе ясными, а при раздраженіи спинного мозга дикротическая волна поднимается ближе къ вершинѣ и становится яснѣе и больше. (Здѣсь, повидимому, рѣчь идетъ о переходѣ въ дикротическій пульсъ монокротического).

Далѣе авторъ считаетъ необходимымъ отвести извѣстную долю участія въ образованіи дикротизма вліянію вазомоторовъ, благодаря которымъ можетъ возникать различіе какъ въ кровенаполненіи, такъ и въ давленіи въ одно и то же время въ различныхъ областяхъ тѣла.

Noorden въ своей работѣ о кривыхъ пульса при порокахъ митрального клапана разбираетъ способъ естественной компенсаціи ихъ какъ со стороны сердца, такъ и со стороны сосудовъ. При insuff. mitralis наиболее благоприятныя условія для компенсаціи будутъ: а) увеличенная частота сокращеній сердца и б) пониженное давленіе въ артеріальной системѣ, что какъ нельзя болѣе благоприятствуетъ появленію дикротизма. Рядомъ соответствующихъ кривыхъ авторъ подтверждаетъ свое положеніе. При некомпенсированныхъ же порокахъ кривыя ничего характернаго въ себѣ не заключаютъ, ибо ихъ форма всецѣло находится въ зависимости отъ слабости сердца.

Knoll на основаніи экспериментальныхъ и клиническихъ изслѣдованій подтверждаетъ выводы *Wolff*'а о вліяніи температуры и пониженнаго давленія на образованіе дикротизма.

Наклонность къ дикротизму въ связи съ учащеніемъ пульса и паденіемъ давленія подъ вліяніемъ амилъ-нитрита отмѣчается *Borger*'омъ (изъ клиники *Ziemssen*'а), который контролировалъ измѣненія давленія сфигмоманометромъ *Basch*'а. (Изслѣдованія производились надъ больными со свинцовой коликой сфигмографомъ *Freu*'я).

Недурныя иллюстраціи связи дикротической волны съ пониженіемъ кровяного давленія имѣются у *Hensen*'а: при зажатіи aortae abdominalis рядъ кривыхъ поднимается надъ абсциссой, дикротизмъ исчезаетъ и появляется вновь съ прекращеніемъ зажатія.

Къ тѣмъ же результатамъ пришли *Thangoffer*, *Sommerbrodt* и др...

Отмѣтимъ еще изслѣдованія *Максимовича*, у пациентовъ котораго при самыхъ разнообразныхъ инфекціонныхъ заболѣваніяхъ обнаруживалась рѣзкая наклонность къ образованію дикротизма, за исключеніемъ: 1) одного случая милиарнаго туберкулеза (темпер. $38^{\circ}2$ и частота пульса 48), гдѣ получились типичныя трехвершинныя формы; 2) случая ruopneumothorax (темпер. $39^{\circ}3$, п. 88—90) — почти нормальная кривая и 3) febris intermittens (темпер. $38^{\circ}3$, п. 78—80) — ясная наклонность къ предикротизму (въ послѣднемъ случаѣ пульсъ снятъ во время потрясающаго озноба).

Трудами перечисленныхъ авторовъ исчерпывается все наиболее существенное въ ученіи о дикротизмѣ, и, несмотря на нѣкоторыя противорѣчія въ частностяхъ, вопросъ объ условіяхъ наиболее благо-

приятныхъ для появленія р. dicrotus можно причислить къ однимъ изъ наиболее законченныхъ въ области сфигмографіи, и большинство клиницистовъ (*Эйхгорстъ*, *Штрюмпель* etc.) вполне раздѣляетъ вышеприведенные взгляды *Riegel*'я.

ГЛАВА IV.

Предикротическій пульсъ.

Переходя къ изученію второй главной формы патологическаго пульса, обусловленной избыточнымъ развитіемъ первой изъ вторичныхъ волнъ—предикротической, мы оказываемся въ болѣе неблагоприятныхъ условіяхъ: дикротическій пульсъ и его разновидности твердо установлены трудами указанныхъ выше авторовъ, между тѣмъ какъ предикротическій пульсъ не выдѣляется даже въ особую форму.

Оставляя пока совершенно въ сторонѣ обсужденіе вопроса о происхожденіи предикротической волны (подъ которой мы будемъ подразумѣвать всякую первую вторичную волну недикротическаго пульса—безразлично, будетъ ли она располагаться на восходящемъ или же на нисходящемъ колѣблѣ) и признавая ее обычной принадлежностью нормальной кривой, обратимся къ литературнымъ даннымъ и постараемся получить здѣсь указанія на условія наиболее благоприятныя для ея развитія.

Wolff (1865) признавалъ характерными слѣдующія измѣненія въ старческихъ пульсахъ: увеличеніе какъ всей кривой, такъ и всѣхъ вторичныхъ колебаній, причемъ это увеличеніе касается главнымъ образомъ первой вторичной волны (предикротической), которая не исчезаетъ даже и при лихорадкѣ; здѣсь хотя она и уменьшается, опускается книзу, но, какъ правило, остается больше, чѣмъ при нормѣ; далѣе—отмѣчается избыточное развитіе ея при недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты.

Marey, производя прижатіе art. carotis, получалъ характерный апакротическій пульсъ ниже мѣста прижатія и, перенося результаты этого опыта на человека, объясняетъ такую форму пульса вліяніемъ вазомоторовъ.

Въ другомъ мѣстѣ (стр. 245 La c. d. s). Магеу приводитъ параллельно двухвершинныя сфигмограммы и кардіограммы для доказательства центрального происхожденія той же волны.

Анакротическая форма, по Магеу'ю, зависитъ отъ того, что энергичная вначалѣ систола сердца встрѣчаетъ препятствіе и замедляется, что имѣетъ мѣсто при стенозѣ аорты и при склерозѣ (у стариковъ).

Большая предикротическая волна далѣе отмѣчена при недостаточности полулуныныхъ клапановъ и при свищовой коликѣ; въ первомъ случаѣ скачущій пульсъ безъ дикротического подъема, во второмъ— невысокій пульсъ съ ясно развитыми другими вторичными колебаніями.

Особенности старческихъ пульсовъ, по Магеу'ю, сводятся къ нижеслѣдующимъ:

а) увеличение общей амплитуды кривой (часто отъ гипертрофіи сердца);

б) восходящее колѣно поднимается быстро, иногда прерывисто;

с) верхушка образуетъ уплощеніе—plateau (удлиненіе времени систолы отъ препятствій на периферіи, вызываемыхъ склерозомъ);

д) быстрое спаденіе послѣ plateau;

е) дикротического подъема обыкновенно не бываетъ (вслѣдствіе отсутствія эластичности).

Далѣе у Магеу'я находимъ 6 сфигмограммъ при аневризмахъ, изъ которыхъ первыя три представляютъ довольно ясныя двухвершинныя и надвершинныя (анакротическія) формы, остальные кривыя въ общемъ мало характерны. Увеличеніе размѣровъ первой вторичной волны (предикротической) Магеу объясняетъ большими объемными колебаніями, которыя обнаруживаются при аневризмахъ во время діастолы сердца. При большихъ аневризмахъ кривая имѣетъ медленный подъемъ восходящаго колѣна, округленную вершину, уменьшеніе общей амплитуды главной волны; послѣднія особенности воспроизведены искусственно при помощи изобрѣтеннаго Магеу'емъ аппарата.

Ozanam довольно часто наблюдалъ раздвоенную вершину у стариковъ; двухвершинная форма нерѣдко переходила въ кругловершинную, и плосковершинную и обратно; наклонъ плоской вершины,

по мнѣнію автора, обуславливается взаимоотношеніемъ притока (изъ сердца) и оттока (къ периферіи): при равенствѣ ихъ образуется горизонтальное направленіе, при преобладаніи перваго фактора (притока)—восходящее, при преобладаніи втораго—нисходящее направленіе. Двойные удары пульса довольно часто встрѣчались при аневризмахъ и недостаточности полулуныныхъ клапановъ аорты. Далѣе имѣются указанія на двойной пульсъ—при стенозѣ аорты и лѣваго венозного устья, при недостаточности трехстворки, при асфиксіи, склерозѣ у стариковъ, при истеріи etc. *Ozanam* исключаетъ участіе самого сердца въ образованіи втораго удара, а относитъ образованіе большой вторичной волны къ самимъ сосудамъ.

При аневризмахъ двойной ударъ авторъ приписываетъ значительнымъ объемнымъ колебаніямъ жидкости въ стѣнкахъ самого аневризматического мѣшка, ибо на сфигмограммахъ, взятыхъ съ самой аневризмы, двойной ударъ опредѣляется всего яснѣе и нагляднѣе. На приведенныхъ сфигмограммахъ у автора двухвершинныя пульсы при аневризмахъ чередуются съ ананокротическими.

По *Landois*, анакротическій пульсъ наблюдается во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, «когда продолжительность времени втеканія крови больше времени одного эластического колебанія»; поэтому его находятъ:

1) при расширеніи и гипертрофіи лѣваго желудочка (удлиненіе времени вливанія большаго противъ нормы количества крови);

2) при уменьшеніи растяжимости сосудистой стѣнки (артеросклерозъ, повышеніе давленія—укороченіе времени эластического колебанія);

3) при замедленіи тока крови: а) въ парализованныхъ сосудахъ, б) при сжатіи приводящаго артеріальнаго ствола, с) при наполненіи сосуда черезъ коллатеральные пути,—т. наз. возвратный пульсъ *Neidert'a*;

4) наконецъ, анакротическій или двухвершинный пульсъ получается при недостаточности полулуныныхъ клапановъ, при чемъ анакротическій подъемъ авторъ ставитъ въ зависимость отъ сокращенія лѣваго предсердія, которое передается артеріи черезъ незакрытое аортальное отверстіе (см. ниже).

Frank, ассистентъ *Riegel'a*, по предложенію послѣдняго, произвелъ рядъ наблюденій (свыше 80 большихъ за три года) надъ

пульсомъ при свинцовой коликѣ и нашелъ, что во время разгара болѣзни пульсъ представляетъ слѣдующія особенности:

- 1) очень замедленное спаденіе нисходящаго колѣна, особенно у ея конечнаго пункта;
- 2) рѣзко выраженныя „эластическія колебанія“;
- 3) слабый дикротизмъ;
- 4) приближеніе къ верхушкѣ „перваго эластическаго колебанія“;
- 5) въ эксквизитныхъ случаяхъ появляются двухвершинныя формы пульса.

Riegel въ общемъ подтверждаетъ выводы своего ассистента *Frank'a* и устанавливаетъ еще тѣсную связь между усиленіемъ болѣе во время приступовъ и вышеприведенными особенностями пульса: боли и напряженіе сосудаго тонуса идутъ параллельно; по мѣрѣ выздоровленія пульсъ постепенно приближается къ нормѣ, а у выздоравливающихъ принимаетъ дикротическую форму. Аналогичныя указанія на пониженіе внутрисосудаго давленія (подъ вліяніемъ нилокарпина) объ руку съ уменьшеніемъ болѣе находятъ и у *Vardenhewer'a*.

Въ своихъ послѣдующихъ работахъ *Riegel* приводитъ рядъ очень интересныхъ наблюденій надъ вліяніемъ остраго нефрита на сердце и сосуды. Мы отмѣтимъ только конечные выводы, въ общемъ довольно одинаковые какъ въ первомъ, такъ и во второмъ сообщеніи:

- 1) напряженіе сосудовъ тѣмъ больше, чѣмъ сильнѣе воспалительный процессъ въ почкахъ, независимо отъ его этиологій;
- 2) съ повышеніемъ давленія частота пульса падаетъ (до 48—60 въ минуту, одинъ разъ наблюдалась частота 36 ударовъ въ минуту), перѣдко наступаетъ неправильность въ дѣятельности сердца;
- 3) указанныя измѣненія пульса наступаютъ почти одновременно съ альбуминуріей (у дѣтей раньше, чѣмъ у взрослыхъ, у первыхъ иногда на второй день);
- 4) сфигмограммы въ этихъ случаяхъ настолько характерны, что перѣдко даютъ возможность ставить діагнозъ до изслѣдованія мочи;
- 5) общій характеръ измѣненій со стороны пульса:

а) преобладаніе анакротическихъ формъ во время разгара процесса,

б) при улучшеніи—обыкновенно высокій предикротическій и двухвершинный пульсъ,

с) при выздоровленіи—кривая постепенно возвращается къ нормѣ.

При хроническихъ нефритахъ общій характеръ измѣненій пульса въ существенныхъ чертахъ остается вполне аналогичнымъ. Эти наблюденія нашли полное подтвержденіе въ работахъ *Leube*, *Fischl'a* и *Schütz'a*. Связь между повышеніемъ давленія и увеличеніемъ предикротической волны отмѣчаетъ и *Zinnz*; такія же указанія находятъ и въ диссертаціяхъ *Гегерштедта*, *Левчаткина*, *Струженскаго* и *Сокальскаго*.

Въ диссертаціи *Шитро* встрѣчаются точныя и опредѣленныя указанія на сильное развитіе предикротической волны (анакротическія и двухвершинныя формы) при аневризмахъ; причемъ упомянутая волна могла быть всегда увеличена искусственнымъ повышеніемъ кровяного давленія, что авторомъ достигалось прижатіемъ бедренныхъ артерій. «Упомянутое вторичное поднятіе на этихъ кривыхъ могло быть объяснено волнообразнымъ колебаніемъ стѣнокъ мѣшкообразно расширенной аорты, приведенныхъ въ движеніе систолой желудка». При лежачемъ положеніи съ повышеніемъ давленія отмѣчается также склонность къ образованію *pulsus tardus*.

Въ работѣ *Stoitscheff'a* (обильно снабженной кривыми) прекрасно можно прослѣдить склонность къ образованію предикротическихъ формъ послѣ повышенія давленія подъ вліяніемъ дигиталиса. (См. также *Максимовича* объ измѣненіяхъ пульса при пневмоніи подъ вліяніемъ дигиталиса)

Въ руководствѣ *Эйхорста* имѣется очень характерная кривая (*pulsus anacrotus rotundus*) при аневризмѣ аорты. Анакротическій пульсъ, по автору, встрѣчается: «при Брайтовой болѣзни, при артерioskлерозѣ, на парализованныхъ членахъ, если одновременно парализованы сосудодвигательные нервы и при прижатіи артерій». Общія условія, благоприятствующія развитію указанной формы, сводятся къ болѣе продолжительному втеканію крови во время систолы и къ уменьшенію эластичности сосудаго стѣнки.

Schmalz считаетъ характерными для старческаго пульса слѣдующія измѣненія, касающіяся главнымъ образомъ предикротической волны: избыточное ея развитіе, высокое положеніе съ образованіемъ

двухвершинныхъ и надвершинныхъ формъ; при болѣе сильномъ нажатіи пружины часто удается получить простое уплощеніе вершины кривой, которая такимъ образомъ получается изъ сліянія главной вершины и вершины предикротической волны.

Совершенно нормальныхъ кривыхъ у стариковъ Schmalz'у почти никогда не приходилось наблюдать. Для иллюстраціи своихъ положеній авторъ приводитъ три серіи кривыхъ: а) двухвершинная, б) съ наклономъ къ уплощенію перваго изъ вторичныхъ подъемовъ и в) съ наклономъ къ уплощенію всей вершины. Свой матеріалъ авторъ считаетъ недостаточнымъ для разрѣшенія вопроса о причинахъ указанныхъ измѣненій старческаго пульса.

Аналогичную характеристику старческихъ пульсовъ даетъ Mauerger. При недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты, по Mauerger'у, предикротическая волна не только не исчезаетъ, но, напротивъ, обыкновенно сильно увеличивается и временами поднимается даже надъ главной вершиной; только при полномъ отсутствіи клапановъ можетъ исчезнуть и первая вторичная волна.

Сильное развитіе предикротической волны, какъ мы уже видѣли, авторъ ставитъ въ зависимость отъ повышенія кровяного давленія; при пониженіи давленія та же волна уменьшается, но въ то же время увеличивается дикротическое колебаніе (вслѣдствіе преобладанія эластичности надъ давленіемъ).

Thanhoffer ниже атероматозныхъ участковъ артеріи получалъ анакротическія формы кривыхъ. Авторъ допускаетъ двѣ возвратныхъ волны (въ смыслѣ Landois), остальные ставитъ въ зависимость отъ эластичности.

G. v. Liebig объясняетъ появленіе предикротической волны увеличеніемъ времени втеканія, благодаря препятствіямъ на периферіи.

Frey и Krehl на аортальномъ пульсѣ отмѣчаютъ увеличеніе втораго Druckmaximum'a (предикротической волны) при постепенномъ повышеніи кровяного давленія; данное колебаніе поднимается далѣе надъ главной вершиной (1-й Druckmaximum); наконецъ, обѣ вершины сливаются въ одну, а дикротическая волна постепенно уменьшается до полного исчезновенія, и пульсъ при максимальномъ давленіи принимаетъ монокротическую форму; замедленіе пульса дѣйствуетъ въ томъ же направленіи; при пониженіи давленія измѣненія идутъ въ обратномъ порядкѣ.

Очень интересное наблюденіе описано Huber'омъ (изъ клиники Эйхгорста), въ которомъ автору удалось прослѣдить очень хорошо измѣненія пульса у одного 44-хъ лѣтняго больного во время приступовъ Чейнъ-Стоксовскаго дыханія (у больного развились явственные признаки аневризмы въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ): при прекращеніи дыханія пульсъ сильно учащался (до 258 ударовъ въ минуту) и былъ очень малъ, но лишь только начиналось дыханіе, размѣры волнъ сильно увеличивались (вдвое и больше), очень сильно увеличивалась предикротическая волна, приближаясь къ главной вершинѣ, и частота пульса рѣзко падала. Многократныя изслѣдованія на цѣломъ рядѣ сфигмограммъ дали совершенно одинаковые результаты.

При митральномъ стенозѣ, говоритъ Noorden, естественный способъ компенсаціи со стороны сердца и сосудовъ достигается замедленіемъ сокращеній (увеличенное наполненіе желудочка во время діастолы черезъ суженное отверстіе) и повышеннымъ тонусомъ сосудовъ (приспособленіе къ уменьшенному кровенаполненію), откуда—медленный пульсъ со всѣми особенностями повышеннаго кровяного давленія: съ увеличеніемъ эластическихъ колебаній (особенно первой вторичной волны, сообщающей, какъ видно на приведенныхъ у автора кривыхъ, пульсу характеръ двухвершиннаго и даже надвершиннаго), съ относительно слабымъ развитіемъ дикротической волны и съ медленнымъ подъемомъ восходящаго колѣна.

Далѣе авторъ устанавливаетъ тѣсную связь между повышеніемъ сосудистаго тонуса и замедленіемъ пульса вообще, почему при брадикардіи имѣетъ мѣсто такой же способъ компенсаціи, какъ и при митральномъ стенозѣ, а при тахикардіи какъ при митральной недостаточности.

Исходя изъ той же точки зрѣнія, авторъ объясняетъ особенности пульса и при аортальныхъ порокахъ: при стенозѣ—волна мала, восходящая линія поднимается медленно (замедленное наполненіе), пульсъ твердый (повышеніе тонуса сосудовъ и гипертрофія сердца), безъ дикротическаго подъема (отраженіе отъ полулунныхъ клапановъ при постепенномъ наполненіи легко пропадаетъ); пульсъ этотъ однако нельзя считать особенно характернымъ, ибо онъ встрѣчается и при артеріосклерозѣ у стариковъ и при мѣшковидныхъ расширеніяхъ

аорты: при недостаточности аортальных клапановъ пульсъ высокій, скорый (отъ большого количества крови, сразу поступающаго изъ расширеннаго и гипертрофированнаго желудочка), частый (пбо при этомъ условіи меньше крови поступаетъ обратно во время діастолы).

На отмѣченный выше фактъ двойного удара пульса при аневризмѣ указываютъ также Да-Коста, Эйхгорсть, Штрюмпель и др.

«François Frank доказалъ, что аневризматическая кривая пульса представляетъ три подъема, изъ которыхъ первые два совпадаютъ съ систолой желудочка. Кровь поступаетъ изъ желудочка двумя толчками, слѣдующимъ другъ за другомъ съ такой быстротой, что соотвѣтственное двойное растяженіе мѣшка не можетъ быть различаемо пальцемъ. Третій подъемъ совпадаетъ съ захлопываніемъ полулунныхъ заслонокъ, а потому служитъ хорошимъ признакомъ ихъ нормальной смыкаемости» (цитировано по Litten'у—сборникъ Drasche).

Привожу общую характеристику аневризматическихъ кривыхъ пульса по *Quincke*.

«Иногда кверху и книзу отъ аневризмы или въ вѣтвяхъ, отходящихъ кверху и книзу отъ нея, пульсъ представляетъ замѣтныя разницы.

Если аневризма имѣетъ сколько-нибудь значительный объемъ сравнительно съ просвѣтомъ артерій, то полость ея служитъ хранилищемъ для нѣкоторой части крови, притекающей во время систолы и которая во время слѣдующей за этимъ діастолы прогоняется упругостью аневризматическаго мѣшка далѣе къ периферіи. Такимъ образомъ, аневризматическій мѣшокъ служитъ какъ бы стаканомъ насоса для лежащихъ книзу отъ него артерій, въ которыхъ токъ крови отъ того менѣе подверженъ пульсовымъ колебаніямъ давленія и дѣлается равномернымъ. Вотъ почему сфигмографическое изображеніе кривой пульса ниже аневризмы показываетъ равномерное колебаніе на средней высотѣ, размахи систолическаго поднятія и діастолическаго паденія менѣе рѣзки, чѣмъ въ нормальномъ состояніи. Подробности въ формѣ отдѣльной волны, вторичныя поднятія ступенчаты или отсутствуютъ, восходящая линія поднимается не круто, а исподволь, вслѣдствіе чего вершина округляется и удаляется по времени отъ предшествующей діастолы. Легко понять, что эти измѣненія пульса будутъ выражены тѣмъ рѣзче, чѣмъ крупнѣе аневризма сравнительно

съ артеріей и что, напротивъ, выполненіе мѣшка свертками и неподвижность его стѣнки (объизвѣствленіе, прислоненіе къ кости) должны стремиться придать пульсовой волнѣ ея нормальную форму. По этой причинѣ аневризмы поверхностныхъ артерій обнаруживаютъ упомянутыя измѣненія пульса легче и при меньшемъ объемѣ, чѣмъ аневризмы аорты и ея крупныхъ вѣтвей.

Чтобы судить о томъ, измѣненъ ли пульсъ или нѣтъ, лучше всего изслѣдовать въ то же время артерію кверху отъ аневризмы или отходящую отъ нея въ этомъ мѣстѣ вѣтвь; такъ, при аневризмахъ исходящей аорты—сравнивать между собою артеріи верхней и нижней половины тѣла. Самые лучшіе результаты получаются при сравненіи симметрически расположенныхъ одноименныхъ артерій. При аневризмахъ дуги аорты и ея вѣтвей часто могутъ быть замѣчены даже ничтожныя разницы въ кривыхъ пульса обѣихъ лучевыхъ, сонныхъ или височныхъ артерій, чѣмъ можно пользоваться для опредѣленія того, находится ли аневризма впереди или позади мѣста отхожденія сонной или подчелюстной артерій».

Frey говоритъ, что анакротическія старческія формы кривыхъ, приведенныя у *Schmalz'a* напоминаютъ тѣ, которыя получаютъ при раздраженіи перерѣзаннаго шейнаго мозга; встрѣчаются такія же формы, по автору, еще и при сморщенной почкѣ и свинцовой колікѣ.

Huchard у 4 пациентовъ наблюдалъ появленіе зубца на восходящемъ колѣнѣ кривой пульса при стенозѣ аорты и считаетъ эту послѣднюю особенность пульса характерною для даннаго страданія.

Trautwein считаетъ предикротическую волну положительной центробѣжной волной, отраженной отъ самого желудочка во время систолы при незакрытыхъ еще полулунныхъ клапанахъ (*Kammerwelle*) и ея наиболѣе сильное развитіе указываетъ, по автору, на недостаточное опорожненіе желудочка.

Изслѣдованіями *Нюренберга* и *Эминета* (изъ клиники проф. *Θ. М. Опенховскаго*) устанавливается прямая зависимость между степенью расширенія корня аорты—при начальныхъ ея заболѣваніяхъ и степенью развитія предикротической волны.

Подводя итоги сказанному въ настоящей главѣ, возможно отмѣтить два момента, какъ наиболѣе благопріятныя для развитія пре-

дикротической волны: а) общее повышение артериального давления (гипертрофия левого желудочка, нефритъ, влияние свинца, дигиталиса etc.) и б) патологическія измѣненія артерій главнымъ образомъ аорты (недостаточность клапановъ аорты, стенозъ аортального отверстия, аневризмы, артерioskлерозъ etc.); при чемъ въ послѣднихъ измѣненіяхъ очень часто сказывается влияние перваго момента, т. е. повышение артериального давления.

ГЛАВА V.

Частота и ритмъ пульса.

Понятіе о ритмѣ пульса, которое получается при изслѣдованіи сфигмограммъ, въ сущности сводится къ установленію взаимныхъ отношеній между величинами основаній отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ (понимая подъ основаніемъ разстояніе отъ начала восходящаго до конца нисходящаго колѣпа отдѣльной волны). Величина основанія, соответствующая времени полной эволюціи сердца, зависитъ помимо частоты пульса еще и отъ скорости движенія закопченной пластинки, поэтому надлежащее представленіе объ этихъ взаимоотношеніяхъ только и возможно на тѣхъ сфигмограммахъ, гдѣ вмѣстѣ съ кривыми регистрируется также и время.

Величина основанія resp. частота сокращеній сердца при нормѣ колеблется въ значительныхъ предѣлахъ въ зависимости отъ возраста: отъ 140 у новорожденнаго до 70 въ 1' у взрослого. Несравненно большихъ размѣровъ колебанія достигаютъ при патологическихъ состояніяхъ: отъ 250 до 10 въ минуту (*Landois*). См. также приведенное выше наблюденіе *Huber*'а (258 въ 1').

Silva на 8 конгрессѣ внутренней медицины, ссылаясь на *Boisveret*'а, указываетъ еще на болѣе высокія цифры—до 300 въ 1' при тахикардіяхъ.

Съ другой стороны, не безынтересно наблюденіе *Sigg*'а для иллюстраціи противоположной крайности: у больного частота падала до 9 въ мин., а иногда наблюдались перерывы дѣятельности сердца, доходящіе до 15 сек. (по реф. во «Врачѣ» 1888 г.).

У больного *Kinthead*'а частота пульса падала до 6 въ минуту. Послѣ приемовъ салпициловаго натра прошла опухоль колѣнъ и пульсъ сталъ нормальнымъ—около 70 въ 1 м. (по реф. въ годовыхъ обзорахъ по практ. мед. въ Русскомъ Архивѣ за 1898 годъ.).

Извѣстны указанія *Тарханова* на самопроизвольное учащеніе и замедленіе ударовъ сердца.

По *Van der Velde* указанная способность не составляетъ такого рѣдкаго исключенія, какъ объ этомъ думали раньше.

Мнѣ лично также извѣстепъ одинъ неврастеникъ, который можетъ ускорять сердцебиеніе на 10 и болѣе ударовъ въ минуту и опять замедлять ихъ на такое же число. Достигаетъ этого онъ очень просто: начинаетъ думать, что у него порокъ сердца, въ который, кстати, онъ твердо вѣритъ,—частота пульса увеличивается; затѣмъ начинаетъ себя успокаивать, что хотя у него и есть шумъ (который онъ иногда самъ выслушиваетъ при помощи гуттаперчевыхъ трубокъ), но за 12-лѣтнее существованіе границы сердца нисколько не увеличились (границы также опредѣляются имъ самостоятельно),—слѣдовательно, дѣло обстоитъ не такъ уже плохо... Стоитъ ему подумать объ этомъ, и сердце вновь начинаетъ сокращаться медленнѣе. Силою самовнушенія ему очень легко удается испытывать ощущенія холода и жара и на обнаженной рукѣ то вызывать, то устранять появленіе гусиной кожи, въ зависимости отъ чего и пульсъ дѣлается то болѣе напряженнымъ, то болѣе слабымъ.

Величина основанія resp. полная эволюція сердца складывается изъ двухъ періодовъ: сердечнаго систолическаго и сердечнаго діастолическаго (систола сердца соответствуетъ хотя и не точно діастола сосудовъ и обратно). Первый періодъ—систолическій представляетъ въ извѣстныхъ предѣлахъ частоты пульса величину болѣе или менѣе постоянную (*Frey, Krehl, Landois, Чирьевъ, Максимовичъ* etc.), и по *Moens*'у въ среднемъ—0,3 сек. (время сокращенія до открытія полулунныхъ клапановъ—0,085, время опорожненія крови изъ желудочка—0,1 и послѣдующее за опорожненіемъ сокращеніе—0,115). Частота пульса такимъ образомъ зависитъ главнымъ образомъ отъ измѣненія періода діастолы.

Равенство величинъ основаній на сфигмограммѣ даетъ намъ право думать о правильномъ ритмѣ сердечныхъ сокращеній при рав-

помёрной, конечно, скорости движенія пластинки. Однако это опредѣленіе даже и по существу имѣетъ только относительное значеніе.

Пределы колебаній продолжительности отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ при нормальныхъ условіяхъ по Vierordt'у = 100—117—163.

Hüsler находилъ при нормѣ у *здоровыхъ* въ возрастѣ отъ 17—35 лѣтъ (33 случая) уклоненія до 20 и даже 50% средней продолжительности отдѣльныхъ волнъ; какой-нибудь правильности въ появленіи длинныхъ и короткихъ волнъ опредѣлить не удалось; у выздоравливающихъ отъ острыхъ инфекціонныхъ болѣзней—тифа, пневмоніи, ревматизма etc. (30 случаевъ (и у хрониковъ безъ пороковъ сердца (19 сл.) пульсъ имѣетъ тѣ же особенности, что и у здоровыхъ, а у выздоравливающихъ отъ тифа (2 случая) наблюдался совершенно правильной ритмъ съ максимальнымъ уклоненіемъ отъ средней продолжительности до 0,1 сек.; у чахоточныхъ, въ очень тяжелыхъ случаяхъ тифа, пневмоніи, рожи, гдѣ на вскрытіи обнаруживались очень рѣзкія измѣненія сердечной мышцы, при жизни наблюдался совершенно правильный ритмъ (устное сообщеніе *Hüsler*'у *Jaquet*'а изъ неопубликованной работы). При заболѣваніяхъ сердца (23 случая) пульсъ бываетъ двоякаго рода:

α) совершенно правильный, несмотря на разстройство компенсаціи (неравномерность пульсовыхъ ударовъ, ощущаемая пальцемъ, касается обыкновенно величины волнъ, но не продолжительности ихъ);

β) совершенно неправильный, при чемъ колебанія во времени отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ доходятъ до 0,3 и даже 0,5 сек.; на вскрытіи во всѣхъ такихъ случаяхъ обнаруживался помимо пороковъ клапановъ интерстиціальній міокардитъ съ артеріосклеротическими измѣненіями въ коронарныхъ артеріяхъ или безъ нихъ.

Максимовичъ также наблюдалъ при нормѣ пределы колебаній продолжительности отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ (между maximum и minimum) до 0,2—0,3 сек.

Чѣмъ выше температура при инфекціонныхъ лихорадкахъ, тѣмъ меньше колебанія въ продолжительности отдѣльныхъ волнъ: при 40° разница исчезаетъ почти совершенно (*pseudoregulatio*); пульсъ при этомъ принимаетъ дикротическую форму. При искусственномъ повышеніи температуры такой правильности, особенно на болѣе или менѣе продолжительное время, достигнуть не удается.

Вскрытія показываютъ, что наиболее структурно измѣненныя сердца давали наибольшую равномерность пульсаціи по времени.

Аналогію съ лихорадочнымъ пульсомъ представляютъ особенности пульса при мускульной работѣ. *Stahelin* указываетъ на сильное учащеніе при этихъ условіяхъ пульса, на рѣзкое образованіе дыхательныхъ и вазомоторныхъ *Sigm. Mayer*'овскихъ волнъ и на склонность къ образованію дикротизма.

При *Sigm. Mayer*'овскихъ волнахъ разница въ продолжительности отдѣльныхъ волнъ равнялась 0,15—0,2 сек., т. е. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ продолжительности всей волны.

Вліяніе кровяного давленія на частоту пульса еще не достаточно выяснено. *Marey* устанавливаетъ обратное отношеніе между частотой пульса и давленіемъ, *Landois*—прямое.

Какъ клиническія наблюденія, такъ и экспериментальныя изслѣдованія говорятъ скорѣе за обратное отношеніе между степенью частоты пульса и степенью напряженія сосудистыхъ стѣнокъ resp. кровяного давленія (*Noorden*, *Шапиро*, *Volgen*, *Burckhardt* и др.). Для иллюстраціи даннаго положенія достаточно вспомнить частоту пульса при нефритѣ, свинцовомъ отравленіи etc., съ одной стороны, и при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ вообще, съ другой стороны. Первымъ—рѣдкимъ сокращеніямъ, какъ мы уже видѣли, отвѣчаетъ обыкновенно предикротическая, а вторымъ—дикротическая форма пульса.

Grasset парадоксальной частотой пульса называетъ замедленіе сердцебиеній при пониженномъ давленіи и учащеніе при повышенномъ давленіи; по мнѣнію автора, данное уклоненіе отъ обычныхъ отношеній между частотой пульса и давленіемъ въ сосудахъ можетъ наблюдаться при диффузномъ міокардитѣ съ артеріосклеротическими измѣненіями сосудовъ.

Вліяніе положенія тѣла на пульсъ обнаруживается измѣненіемъ его частоты, кровяного давленія, а также и самой формы кривой.

Наиболѣе обстоятельное и при томъ чисто клиническое изслѣдованіе даннаго воороса мы находимъ въ диссертациі *Шапиро*, выводы котораго мы вкратцѣ здѣсь и приводимъ:

1) въ горизонтальномъ положеніи пульсъ рѣже на 10—20 ударовъ въ минуту;

2) меньше рѣзкое замедленіе получается при искусственномъ повышеніи кровяного давленія прижатіемъ бедренныхъ артерій;

3) въ горизонтальномъ положеніи кровяное давленіе больше, чѣмъ въ вертикальномъ (доказывается и сфигмомапометрически);

4) съ повышеніемъ давленія возбуждается задерживающій аппаратъ сердца;

5) при порокахъ съ нарушеніемъ компенсаціи, а также и безъ порока, но при значительной слабости сердца, измѣненій частоты пульса при перемены положенія тѣла не замѣчается.

Исслѣдованія Blumberg'a, Wagner'a довольно близко стоятъ по своимъ выводамъ къ только что упомянутымъ. По Wagner'у самое высокое давленіе наблюдается при вертикальномъ положеніи головы кверху и самое меньшее при обратномъ положеніи.

Выводы Шапиро нашли полное подтвержденіе въ опытахъ Лангового; этотъ послѣдній отмѣчаетъ еще особенно рѣзкое вліяніе на учащеніе пульса при переходѣ изъ горизонтальнаго въ вертикальное положеніе у выздоравливающихъ. У одного напр. больного (Turhus abdom.) частота пульса при лежачемъ положеніи была 64, а при стоячемъ 160. Кроме того автору удавалось въ очень рѣдкихъ случаяхъ наблюдать полное отсутствіе реакціи сердца (въ смыслѣ измѣненія ритма) на измѣненіе положенія тѣла, что служило предвѣстникомъ разстройства компенсаціи.

Самымъ постояннымъ факторомъ, вліяющимъ на частоту сокращеній сердца, а, стало быть, и на измѣненіе ритма является *дыханіе*.

Поверхностное и особенно учащенное дыханіе почти ничѣмъ не отражается на сфигмограммѣ (Knoll). Если дыханіе форсируется, и въ то же время всякій дыхательный актъ обнимаетъ цѣлый рядъ пульсовыхъ сокращеній, то вліяніе дыханія на пульсовыя кривыя обнаруживается въ томъ, что при входѣ рядъ кривыхъ постепенно поднимается надъ абсциссой, при выдыханіи опять опускается книзу и по большей части явственно наблюдается вліяніе на частоту сердцебиеній, увеличивающуюся при вдыханіи и уменьшающуюся при выдыханіи (Rollet).

Совершенно обратныя отношенія создаются при очень рѣзкомъ усиленіи дыханія, крайніе предѣлы котораго соответствуютъ опытамъ Valsalva и Müller'a.

При опытѣ Valsalva замѣчаются слѣдующія измѣненія сфигмограммы (Sommerbrodt, Knoll, Riegel etc.):

1) отъ начала выдоха при закрытой голосовой щели рядъ кривыхъ сильно поднимается надъ абсциссой, вскорѣ немного падаетъ и затѣмъ опять идетъ вверхъ (венозный застой и, быть можетъ, увеличеніе поперечника исслѣдуемаго сосуда);

2) съ повышеніемъ ряда кривыхъ появляются различныя формы дикротическаго пульса, которыя остаются и на нѣсколькихъ близъ лежащихъ кривыхъ по окончаніи опыта (паденіе давленія);

3) въ теченіе опыта и нѣкоторое время послѣ него сердцебиеніе учащается;

4) высота пульсовыхъ волнъ во время опыта падаетъ временами почти до полного ихъ исчезновенія (затрудненіе кровообращенія вслѣдствіе препятствій въ легкихъ и малое наполненіе артерій).

При открытомъ пневмотораксѣ и большой полости въ одномъ плевральномъ пространствѣ описанныхъ измѣненій не наблюдается вовсе; но мѣрѣ же уменьшенія полости подъемъ всего ряда кривыхъ и другія описанныя выше особенноти сфигмограммы обнаруживаются вновь (Reineboth).

При опытѣ Müller'a со стороны сфигмограммы получаютъ меньше рѣзкія измѣненія, но въ общемъ характеръ ихъ противоположенъ тѣмъ, какія наблюдаются при первомъ опытѣ: рядъ кривыхъ опускается книзу, амплитуда отдѣльныхъ кривыхъ увеличивается и сердцебиеніе замедляется и обнаруживается наклонность къ дикротизму. Повидимому, при этомъ опытѣ компенсаторное вліяніе болѣе рѣзко проявляется, чѣмъ при опытѣ Valsalva (Rollet).

Дыханіе въ сгущенномъ и разрѣженномъ воздухѣ есть комбинація искусственнаго и нормальнаго дыханія—въ результатѣ получается «алгебраическая сумма» обонхъ факторовъ (Frey). Въ основѣ этихъ измѣненій со стороны сосудовъ и сердца лежатъ отчасти механическія, отчасти и нервныя воздѣйствія.

Sveinburg главную причину вліянія дыханія усматриваетъ въ колебаніяхъ внутрибрюшнаго давленія. Въ доказательство даннаго положенія онъ указываетъ на полное отсутствіе измѣненій пульса отъ дыханія при перерѣзкѣ п. splanchnici, чѣмъ совершенно устраняются внутрибрюшныя колебанія давленія и кровонаполненія,

зависящія отъ движеній діафрагмы; точно также не наблюдается колебаній кровяного давленія отъ дыханія и при перевязкѣ брюшной аорты.

Sommerbrodt отводитъ главную роль въ измѣненіяхъ кровообращенія подъ вліяніемъ дыханія раздраженію повышеннымъ внутрибронхіальнымъ давленіемъ (крикъ, пѣніе, усиленный выдохъ etc.) чувствительныхъ нервовъ легкаго, которое вліяетъ депрессорно на вазомоторный и задерживающій приборъ. Аллоритмія, получающаяся при подобныхъ условіяхъ—при низкомъ кровяномъ давленіи (*p. bigeminus* etc.), можетъ быть объяснена только рефлексомъ (съ чувствительныхъ нервовъ легкаго) и она существенно отличается отъ аллоритміи, указанной *Knoll*'емъ (*p. bigeminus*)—при высокомъ кровяномъ давленіи; послѣдняя обуславливается, по мнѣнію *Knoll*'я, непосильной работой сердца.

Въ данномъ случаѣ имѣется на лицо ослабленное сокращеніе сердца, но въ другихъ случаяхъ тотъ же слабый эффектъ сокращенія можетъ, по *Hochhaus*'у и *Quinke*, получаться отъ слишкомъ сильной, судорожной систолы (*frustrane Herzcontraction*, которая сопровождается усиленнымъ сердечнымъ толчкомъ верхушки и рѣзкимъ акцентуированнымъ систолическимъ тономъ), подобно тому, какъ при сильномъ напряженіи мускуловъ ноги при спастической походкѣ получается слабый эффектъ передвиженія тѣла. Дыханіе иногда обнаруживаетъ особенно рѣзкое вліяніе на пульсовыя волны, уменьшая ихъ почти до полного уничтоженія при вдохѣ и увеличивая опять при выдохѣ. Это явленіе, извѣстное подъ именемъ *pulsus paradoxus* (*Kussmaul*), впервые было замѣчено *Griesinger*'омъ.

Kussmaul, считавшій этотъ признакъ характернымъ для мозолистаго медиастинита, описалъ два случая, въ которыхъ прижизненный діагнозъ подтвердился на вскрытіи благодаря этому симптому.

Послѣдующими изслѣдованіями выяснено однако, что *pulsus paradoxus* можетъ появляться и при другихъ заболѣваніяхъ помимо медиастинита (*Traube*, *Riegel*, *Gräffner* etc.). Особенно же категорически высказался противъ діагностическаго значенія даннаго признака *Sommerbrodt*.

Авторъ указываетъ на постоянное вліяніе усиленнаго дыханія на кривую пульса; суженіе воздухоносныхъ путей и сильное рас-

ширеніе большихъ сосудовъ являются предрасполагающимъ моментомъ для образованія *pulsus paradoxus*; вліянія на кривую пульса незамѣтно только тогда, если инспираторная сила слаба и расширеніе грудной клѣтки ограничено; слѣдовательно, «auffällig, paradox ist es, wenn man den Einfluss der Athmung auf den Puls eines Menschen nicht nachweisen kann».

Joannovitsch указываетъ на появленіе *p. paradoxus* при крупѣ, остромъ ларингитѣ, спазмѣ гортани и видитъ въ данномъ признакѣ только указаніе на разстройство дыханія (по реф. Русск. Арх. Подвысоцкаго).

Интересно указаніе *Hay*'я на явленіе «обратнаго парадоксальнаго пульса» на каротидахъ—уменьшеніе при выдохѣ и увеличеніе при вдохѣ, т. е. болѣе рѣзко выраженное вліяніе дыханія въ томъ направленіи, какое бываетъ и при обычныхъ глубокихъ (но не чрезмѣрно усиленныхъ) дыхательныхъ движеніяхъ. Автопсія обнаружила аневризму задней стѣнки дуги аорты, причемъ каротиды отходили какъ бы отъ передней части мѣшковиднаго расширенія и прижимались къ грудной клѣткѣ во время выдоха. (*The Lancet*. 27 апр. 1901 г.).

Pulsus paradoxus въ то же время бываетъ иногда и *p. differens* (*Ziemssen*, *Ozanam* и др.).

Всѣ условія, предрасполагающія къ образованію *p. differens*, въ сущности сводятся къ неравномѣрному измѣненію просвѣта на обѣихъ сторонахъ артеріальныхъ стволовъ отъ аорты до *art. radialis*, въ зависимости отъ вѣшнихъ (давленіе извнѣ) или внутреннихъ (измѣненіе стѣнокъ сосуда) причинъ.

Проф. *Л. В. Поповъ* указываетъ, что при суженіи лѣваго венознаго отверстія создаются чисто механическія условія большаго давленія со стороны лѣваго предсердія на мѣста отхожденія *art. subcl. sin.*, чѣмъ на *art. аорты*. Измѣчивость этого явленія, т. е. исчезаніе его при восстановленіи компенсаціи и частота при высокомъ положеніи сердца (у молодыхъ) и отсутствіе при низкомъ положеніи (у стариковъ), несмотря на присутствіе митральнаго стеноза, служатъ, по автору, достаточнымъ объясненіемъ причинной связи между этимъ страданіемъ и *p. differens*.

Измѣненія ритма въ извѣстныхъ границахъ: учащеніе или замедленіе сердцебиеній подѣ влияніемъ какихъ-нибудь внѣшнихъ воздѣйствій—отъ усиленнаго дыханія, отъ измѣненія положенія тѣла, отъ вліяній чисто психическихъ и т. д.—всецѣло находятся въ предѣлахъ физиологій. Болѣе рѣзкія отклоненія отъ нормы со стороны ритма изъ области физиологій переходятъ незаметно въ область патологій (аритмія).

Встрѣчаются нерѣдко случаи, гдѣ несмотря на очень рѣзкія различія отдѣльныхъ пульсацій по времени, тѣмъ не менѣе обнаруживается извѣстная правильность и послѣдовательность въ чередованіи болѣе продолжительныхъ и болѣе быстрыхъ сокращеній.

Для такого отклоненія отъ нормы *Sommerbrodt* предложилъ терминъ *аллоритмія*, въ отличіе отъ аритміи, подѣ которой мы будемъ подразумѣвать полное отсутствіе какой бы то ни было правильности, послѣдовательности или вообще какого-либо опредѣленнаго характера въ сокращеніяхъ сердца, поскольку они отражаются на сфигмограммѣ.

Изъ всѣхъ извѣстныхъ въ настоящее время аллоритмическихъ пульсовъ наиболѣе изученъ *p. bigeminus*, которому *Traube* (первый описавшій этотъ видъ пульса) даетъ такое опредѣленіе: «Das Wesen des Pulsus bigeminus besteht darin, dass auf je zwei Pulse, die in Aortensystem entstehen, eine längere Pause folgt».

По аналогіи съ опредѣленіемъ *Traube* для *p. bigeminus*, группы (по 3, 4 и т. д.) кривыхъ пульса, раздѣленныхъ удлиненными паузами, называются *pulsus trigeminus*, *quadrigeminus* etc.

При *p. alternans*, по *Traube*, разстояніе отъ слабого до слѣдующаго болѣе сильнаго удара короче, чѣмъ отъ того же слабого до предыдущаго, болѣе сильнаго. *Riegel* признаетъ *p. alternans* въ томъ случаѣ, если при правильномъ чередованіи большія и малыя волны отличаются только высотой, но имѣютъ одинаковыя основанія. *Schreiber*, на основаніи своихъ наблюденій надъ 12 больными, пришелъ къ тому заключенію, что *p. alternans* и *p. bigeminus* идентичны, и между ними существуетъ такое же отношеніе, какъ и между *p. disrotus* и *pulsus caroticus* (надикротическій), ибо сплошь и рядомъ наблюдаются переходы изъ одной формы въ другую и обратно. На близкое родство *p. bigeminus et alternans* указано было еще *Traube*.

Предрасполагающими моментами для *p. bigeminus*, по автору, являются слабость сердца и измѣненныя условія кровообращенія какъ въ сердцѣ, такъ и въ сосудахъ. Вліянію дигиталиса этотъ видъ не поддается (см. также раб. *Stoitscheff'a*).

Stachelin наблюдалъ у здоровыхъ при физической работѣ обрѣзку съ рѣзкимъ учащеніемъ сердцебиеній и склонность къ аллоритміи въ формѣ *p. bigeminus et alternans*.

У выздоравливающихъ при тѣхъ же условіяхъ имѣлись аналогичныя измѣненія, но въ болѣе рѣзкой степени; причемъ у тифозныхъ преобладала склонность къ очень длительному учащенію сердцебиеній, а у пневмониковъ склонность къ аллоритміи при сравнительно очень непродолжительномъ учащеніи сердцебиеній. (См. также изслѣдованія *Christ'a* изъ той же клиники *Immermann'a*, который къ тому же указываетъ, что иногда склонность къ аритміи устраняется мускульной работой).

Liebermeister иногда наблюдалъ прекращеніе аритміи у дѣтей при лихорадочныхъ заболѣваніяхъ (*Christ*).

Причину *p. bigeminus Traube* видѣтъ въ возбужденіи сердечнаго и параличѣ спинальнаго сердечно задерживающаго прибора; *Riegel*, *Landois* и *Knoll*—въ чрезмѣрномъ обремененіи работой лѣваго желудка, что можетъ обусловливаться или повышеннымъ давленіемъ (*Knoll*, *Landois*), или слабостью самого сердца (*Riegel*). *Pulsus bigeminus* можетъ зависѣть и отъ дѣйствія различныхъ фармакологическихъ агентовъ—отъ дигиталиса, напр. (см. *Дукьяновъ*, *Павловъ*, *Докроклонскій*), и, кромѣ того, его необходимо поставить въ связь съ диссоціаціями сердца вообще и съ *bigeminia cordis* въ частности (*Шатилловъ*).

Къ числу аллоритмическихъ пульсовъ еще можно отнести (*Landois*): *pulsus deficiens* (изъ ряда пульсацій выпадаетъ одинъ ударъ), *p. intercurrentis* (въ правильный рядъ пульсацій вставляется одинъ лишній ударъ) и *p. truncus*—если рядъ пульсацій представляетъ постепенное ослабленіе ударовъ до извѣстнаго предѣла, за которымъ сердцебиенія снова получаютъ первоначальную силу; при уменьшеніи пульсацій до полнаго почти исчезновенія ихъ получается *p. truncus deficiens*; если къ ритму *p. truncus* присоединяется рядъ пульсацій, постепенно возрастающихъ по величинѣ—то такая модификація носитъ

пазваніе р. *musculus resurgens*. «Подобнаго рода пульсъ представляет сходство съ ритмомъ при Cheyne-Stokes'овскомъ дыханіи» (Landois).

Schreiber'у удалось прослѣдить на одномъ эмфизематикѣ съ перикардитомъ одновременно какъ венозный, такъ и артеріальный р. *musculus*, причемъ артеріальный р. *musculus ascendens* соответствовалъ точно венозному р. *musculus descendens* и обратно. Дыханіе въ это время=3—4 въ мин.

Deio считаетъ *pulsus bigeminus* основпой формой интермиттирующаго пульса; интермисси же обуславливаются: а) ослабленными (послѣ нормальныхъ), но продуктивными сокращеніями сердца (разповидности р. *bigeminus*), б) ослабленными, но непродуктивными сокращеніями (ложная интермиссия) и, наконецъ, с) полнымъ выпаденіемъ сокращеній (истинная интермиссия); между всѣми этими формами разница только количественная, но не качественная.

Главная причина появленія р. *bigeminus*, по *Hering'у*, заключается въ измѣненіяхъ мускулатуры сердца, а не въ нервныхъ вліяніяхъ. При очень сильномъ увеличеніи препятствій для опорожненія можетъ нарушиться правильная послѣдовательность въ чередованіи сокращеній предсердіи и желудочковъ; систола желудочка при такихъ условіяхъ можетъ быть вызвана не раздраженіемъ, идущимъ съ предсердія, а механически—повышеннымъ внутри-полостнымъ давленіемъ и это раздраженіе можетъ перейти на предсердіе и вызвать сокращеніе послѣдняго, если оно не находится въ стадіи невоспримчивости,—откуда и получается нарушеніе правильнаго ритма, преждевременное сокращеніе желудочка—экстрасистолы, лежація въ основѣ появленія р. *bigeminus*.

Wenckebach считаетъ за причину появленія *pulsus alternans* пониженіе сократительности сердечнаго мускула: если сердце находится въ гиподинамическомъ состояніи, то достаточно самаго ничтожнаго нарушенія ритма (усиленное дыханіе, физическое папряженіе), чтобы вызвать *pulsus alternans*; послѣ каждаго сильнаго сокращенія (большая волна) сократительность понижается (малая волна); послѣ слабаго сокращенія сократительность вновь восстанавливается и т. д.

Очень крупнымъ шагомъ впередъ въ дѣлѣ пониманія аллоритміи было установленіе *Engelmann'омъ* его «закона постоянства ритма», сущность котораго заключается въ слѣдующемъ:

Систолическая часть и начало діастолической части полной эволюціи сердца носятъ названіе «стадія невоспримчивости», ибо на этомъ протяженіи сердце не реагируетъ сокращеніемъ на вѣдшіе раздражители. На остальномъ протяженіи возбудимость сердца постепенно возрастаетъ и достигаетъ своего maximum'a предъ началомъ систолы, т. е. въ томъ пунктѣ, откуда и при обычныхъ условіяхъ сердце начинаетъ сокращаться. Оказывается, что всякое преждевременно вызванное сокращеніе—«экстрасистола», укорачивая предшествующій діастолическій періодъ, удлиняетъ настолько же послѣдующій періодъ діастолы, такъ что въ общемъ получаются два неправильныя сокращенія, равныя по времени двумъ правильнымъ сокращеніямъ, хотя послѣдній перѣдко длиннѣе первыхъ на 0,1—0,2 сек.

Добавочныя или несвоевременныя возвышенія (*Extraerhebungen*), появляющіяся раньше окончанія удлиненной діастолы послѣ экстра-сistolы («компенсаторный періодъ покоя») могутъ, такъ сказать, выбить сердце изъ колеи на болѣе продолжительное время; правильныя сокращенія начинаются, напр., только съ конца 4-й или съ начала 5-й эволюціи сердца; здѣсь 5 неправильныхъ могутъ быть равны по времени 4 правильнымъ сокращеніямъ. «Вставочная экстра-систола» можетъ появиться и закончиться въ періодъ діастолы одной эволюціи сердца, такъ что въ данномъ случаѣ два неправильныхъ удара равны по времени одному правильному. Слѣдующій за вставочной экстра-систолой пульсъ называется *Extrapuls*, ибо онъ появился на мѣстѣ первой слѣдующей нормальной волны, а не на мѣстѣ 2-ой.

Удлиненія компенсаторнаго періода покоя не бываетъ при простомъ учащеніи и при тетанизаціи сердца.

Правильная ритмическая дѣятельность, по *Engelmann'у*, присуща самому сердцу и обуславливается заложенными въ немъ автоматическими центрами. Раздраженіе идетъ отъ *ostium venosum* къ верхушкѣ сердца. Нарушеніе же ритма зависитъ отъ измѣненія проводимости мускульныхъ волоконъ или отъ измѣненія способности сокращенія.

Экстрасистолы появляются (чаще при замедленномъ ритмѣ) при первыхъ вліяніяхъ, при артеріосклерозѣ (разстройство кровообращенія), при инфекціяхъ и интоксикаціяхъ.

Такое изменение деятельности сердца (parasythmia—как называется ее Wenckebach) в прогностическом отношении имеет совсем другое значение, чем настоящая аритмия.

Выводы, к которым пришел Wenckebach (у которого описаны также указания на исследования Engelmann'a)—следующие:

- 1) экстрасистолы играют большую роль при различных патологических неправильностях сердечной деятельности;
- 2) экстрасистолы обуславливают р. intermittens и могут даже и в здоровом сердце вызвать параритмию;
- 3) сохранение постоянства ритма сокращений (Энгельманновский закон), определяемое простым счислением, имеет большое значение для выяснения самого характера отклонений от нормы со стороны сердца.

Намеки на Engelmann'овский закон мы встречаем и в диссертации Кошлякова. Несвоевременная систола, говорит автор, мала, начинается раньше цѣлою четвертью всего промежутка времени между двумя систолами; диастола же длится цѣлою четвертью дольше обыкновенной диастолы. Несвоевременная систола бывает иногда также сильна, как и нормальная; при некротическом пульсе и она некротична.

Во второй работе Wenckebach на основании физиологических опытов Muskens'a и Engelmann'a над умирающим сердцем лягушки устанавливает прямую зависимость между ослаблением проводимости раздражения мускулатуры и изменениями ритма сердца—правильными интермиссиями.

Проводимость раздражения (Leitungsvermögen), которая автором условно обозначается через Δ , увеличивается от притока кислорода и обратно. Каждая систола уменьшает Δ и дает повод к образованию «стадия невосприимчивости»; после экстрасистолы Δ возвращается только постепенно. При уменьшении проводимости (Δ) интервал $A_s—V_s$ (от сокращения предсердия— A_s до сокращения желудочка V_s) постепенно увеличивается, так что может даже начаться, будто сначала сокращаются предсердия, а потом желудочек.

При дальнейшем ослаблении Δ , раздражение может вовсе не перейти на желудочки через перегородку, отделяющую их от предсердий; таким образом получается выпадение сокращения желудочка.

Наконец, Δ может оказаться настолько слабой, что раздражение не перейдет даже и на предсердие и выпадет сокращение этого последнего. После выпадения сокращения Δ восстанавливается вновь, а последующими сокращениями опять уменьшается и обуславливается выпадение сокращения.

При этих периодических изменениях продолжительности отдельных пульсацій имеет место довольно тѣсная зависимость между $A_s—V_s$, с степенью проводимости возбуждения (Δ) и временем сокращения желудочка, так что по изменению сокращений возможно составить себе некоторое представление о состоянии Δ .

Самый короткий интервал $A_s—V_s$ бывает после интермиссии (Δ наибольшая), после первой же систолы, обнаруживающей наиболее вредное влияние на Δ , опять резко удлиняется, а затем уже удлинение вплоть до новой интермиссии идет постепенно; в то же самое время полная эволюция сердца—наибольшая при интермиссии сразу уменьшается, а затем и это уменьшение также идет постепенно.

Самый короткий период полной эволюции приходится на вторую после интермиссии пульсовую волну. С ослаблением Δ уменьшается также быстрота подъема восходящего колѣна (celeritas).

Пользуясь такой зависимостью, Wenckebach предлагает даже формулу для приблизительного определения степени Δ по продолжительности периодов отдельных пульсовых волн.

Интермиссии, зависящие от экстрасистол, указывают на повышенную возбудимость сердца или на усиление раздражителя; пульс при этом бывает неправилен только на короткое время (укорочение предшествующего и удлинение последующего диастолического периода см. выше); два неправильных сокращения здесь равняются двум правильным сокращениям (разница не более 0,1—0,2 сек.); при аускультации всегда слышны соответствующие экстрасистольные тоны.

Интермиссии без экстрасистол указывают на понижение возбудимости сердца и сообщают неравномерность цѣлому ряду сокращений, причем соответствующих интермиссиям тонов, как правило, никогда не бывает слышно. Интермиссия значительно длиннее одного и несравненно короче двух правильных сокращений; поэтому и digitalis, ослабляющий Δ , здесь вовсе неумѣстен, а

скорѣе возможно ожидать пользы отъ вдыханія О-да, усиленнаго питанія, покоя и, быть можетъ, atropin'a.

Тотъ же авторъ устанавливаетъ связь между интермиттирующимъ пульсомъ и брадикардией.

На одномъ больномъ автору удалось прослѣдить шагъ за шагомъ слѣдующія измѣненія ритма:

а) *правильныя интермиссии* (со второй—послѣ интермиссии—наиболѣе короткой пульсовой волной);

б) послѣ нѣсколькихъ, а иногда послѣ одной пульсаций наступали сразу *два интермиссии*, изъ нихъ *первая была короче второй*;

в) иногда за 1—2—3 интермиссиями наблюдались короткіе удары—экстрасистолы, что указывало на полное возстановленіе Δ .

Во второмъ случаѣ были дальнѣйшія уклоненія отъ обычнаго ритма: а) тоже, что и въ первомъ случаѣ при «в», но *первая интермиссия длиннѣе второй*;

д) правильныя чередованія одного удара и двухъ интермиссій;

е) правильныя чередованія 1—3 ударовъ, за которыми слѣдовали каждый разъ то 3, то 4, то 5 интермиссій. Временами число интермиссій доходило до 19, правильности чередованій которыхъ за недостаткомъ длинныхъ пластинокъ автору прослѣдить не удалось. Такого рода измѣненія со стороны пульса даютъ автору поводъ высказать предположеніе о зависимости брадикардии отъ ослабленія Δ ; съ этой точки зрѣнія, говоритъ онъ, были бы понятны рѣзкія замедленія пульса послѣ учащеннаго боя сердца, какъ это авторъ видѣлъ у одного 9 лѣтняго мальчика (послѣ тифа), у котораго послѣ паденія температуры пульсъ учащался до 120 ударовъ, затѣмъ также быстро падалъ на половину (до 60) и поднимался вновь до 120.

Послѣднія наблюденія довольно близко стоятъ къ наблюденіямъ *Dehio*, опубликованнымъ имъ почти на 10 лѣтъ раньше. *Dehio* различаетъ двѣ формы брадикардій: а) экстракардиальную и б) интракардиальную; первая форма устраняется atropin'омъ по отношенію, ко второй это средство недействительно (при тяжелыхъ хроническихъ страданіяхъ, при мозолистомъ миокардитѣ, склерозѣ коронарныхъ артерій etc.).

Интракардиальную форму брадикардій авторъ наблюдалъ чаще всего у выздоравливающихъ, причемъ въ тяжелыхъ случаяхъ она къ тому же почти всегда шла объ руку съ *аритміей*, и atropin въ

данномъ случаѣ оказывался или почти недействительнымъ, или давалъ значительно меньшее ускореніе, чѣмъ у здоровыхъ, по мѣрѣ выздоровленія реакція на atropin постепенно усиливалась.

Выздоровливающіе безъ брадикардій реагировали на atropin сильнѣе, чѣмъ здоровые (въ одномъ случаѣ пульсъ съ 74 поднялся до 158 ударовъ послѣ 0,001 atropin sulf., въ то время, какъ у здоровыхъ при тѣхъ же условіяхъ частота увеличивается до 100—130). Интересно также и то обстоятельство, что при очень слабой реакціи на atropin—напр. съ 50 на 87, сердце въ то же время удивительно рѣзко реагируетъ на измѣненіе положенія (напр. съ 48 при лежаніи до 132 при стояніи у того же паціента), почему эту форму брадикардій авторъ считаетъ *раздражительной слабостью* сердца.

Основываясь на опытахъ *Heidenhain'a*, *Dehio* находитъ возможнымъ по реакціи на атропинъ различать двѣ формы аритмій: а) зависящую отъ измѣненій *vagus* и б) обусловленную измѣненіями самого сердца, безъ участія блуждающихъ нервовъ. Общій выводъ своихъ наблюденій надъ дѣйствіемъ атропина при аритмій и брадикардій авторъ формулируетъ въ слѣдующихъ положеніяхъ: а) легкіе случаи аритмій и брадикардій устраняются или ослабляются атропиномъ (экстракардиальныя формы), б) въ тяжелыхъ случаяхъ (интракардиальныхъ) атропинъ не дѣйствуетъ ни на *аритмію*, ни на брадикардію. И въ томъ и въ другомъ случаѣ дѣйствіе *vagus* или ослабляется, или вовсе уничтожается, почему и нужно видѣть тѣсную связь между брадикардией выздоравливающихъ и аритміей. На связь между аритміей и брадикардией указываетъ также и *Riegel*.

Подъ именемъ аритмій известна такая дѣятельность сердца, при которой (по крайней мѣрѣ въ настоящее время) невозможно усмотрѣть никакой ни правильности, ни послѣдовательности между отдѣльными сокращеніями (*Nothnagel* и др.).

Для нашихъ цѣлей будетъ совершенно достаточно указать, помимо приведенной характеристики, на главныя причины ея появленія, и я позволю себѣ ограничиться простымъ перечнемъ этиологическихъ моментовъ ея по *Nothnagel'ю*:

1) болѣзни мозга; 2) болѣзни ствола *vagus'a*; 3) психическія вліянія; 4) холодныя купанья; 5) болѣзни пищеварительнаго аппарата и печени; 6) кризисъ и послѣ кризиса; 7) начало остраго

лихорадочнаго процесса у слабыхъ; 8) длительные лихорадочные процессы; 9) анемія; 10) хроническій бронхіальный катарръ; 11) стенозъ гортани; 12) старость; 13) аритмія, какъ самостоятельный неврозъ; 14) злоупотребленія табакомъ, чаемъ, кофе etc.; 15) *angina pectoris*; 16) органическія страданія сердца.

Для большинства клиническихъ случаевъ ближайшая причина аритміи—ненормальная дѣятельность сердечныхъ узловъ и мускулатуры сердца (Nothnagel).

Сюда же слѣдуетъ отнести и весь обширный отдѣлъ диссоціацій сердца, о которыхъ я ограничусь простымъ упоминаніемъ¹⁾.

В. Методъ изслѣдованія.

ГЛАВА VI.

Классификаціи кривыхъ пульса.

Сфигмографическая терминологія въ настоящее время принадлежитъ къ одному изъ самыхъ запутанныхъ отдѣловъ ученія о пульсѣ.

Различные авторы въ зависимости отъ своихъ теоретическихъ воззрѣній давали различныя названія вторичнымъ колебаніямъ на нисходящей кривой пульса: возвратный толчокъ, эластическія колебанія (Landois), замыкательныя волны (Moens), отрицательная волна (Kries) и т. д.

Конечно, такая этиологическая терминологія была бы наиболѣе цѣлесообразна, но, къ сожалѣнію, теперь время для нея еще не настало, поэтому при послѣдующемъ изложеніи мы будемъ придерживаться исключительно морфологическаго принципа въ классификаціи пульсовыхъ волнъ.

¹⁾ *Примѣчаніе.* (О диссоц. см. проф. Э. М. Опенховскаго 1889 г., Knoll'я 1890 г., Лукьянова, Павлова, Доброклонскаго и т. д., а также мою работу «Къ вопросу о разнovidностяхъ функциональных диссоціацій», о которой былъ сдѣланъ докладъ проф. Э. М. Опенховскимъ на XII международномъ съѣздѣ врачей въ Москвѣ).

Противъ диссоціацій въ послѣднее время вновь возсталъ Fr. Frank совместно съ Voit'омъ и вновь для доказательства «абсолютнаго синхронизма» повторилъ прежнюю ошибку, вставляя въ самую полость обѣихъ желудочковъ катетеры (см. мою работу о функц. дисс.). Указанія же проф. Э. М. Опенховскаго на неодинаковое воздѣйствіе геллеборина на оба желудочка подтверждено въ диссертациі Wubauw'ымъ, причемъ это послѣднее авторъ приписываетъ влиянію нервной системы.

Переходя къ различнымъ уклоненіямъ отъ нормальной кривой (рис. 99), я буду пока совершенно игнорировать вопросъ о собственныхъ колебаніяхъ пишущаго рычага, а постараюсь только систематизировать весь матеріалъ, который возможно почерпнуть какъ изъ литературныхъ данныхъ, такъ и изъ собственныхъ наблюденій. Если даже со временемъ многое изъ приведеннаго ниже оказалось бы искусственнымъ, невѣрнымъ, зависящимъ отъ неточности самихъ инструментовъ, то и въ такомъ случаѣ эта попытка классификаціи, быть можетъ, сослужитъ службу хотя бы въ томъ отношеніи, что дастъ возможность болѣе точно и опредѣленно понимать, о какихъ именно (естественныхъ или искусственныхъ—все равно) формахъ идетъ рѣчь; полное же отсутствіе детальной классификаціи въ настоящее время дѣлаетъ, повидимому, еще болѣе позволительною эту попытку.

Каждая волна какъ вторичная, такъ и первичная состоитъ изъ восходящей и нисходящей линій, отъ взаимнаго положенія которыхъ зависитъ величина угла, образуемаго ими; отъ относительной же длины ихъ зависитъ направленіе искусственно конструированной «линіи основанія», соединяющей концы этихъ линій.

Принимая въ расчетъ эту послѣднюю, мы въ сущности сводимъ представленіе о волнѣ къ представленію о треугольникѣ. При такомъ условіи въ каждой волнѣ, какъ и въ каждомъ треугольникѣ ABC (рис. 197), мы должны помимо указанныхъ двухъ сторонъ его (восходящей AB и нисходящей BC), линіи основанія AC, угла B (вершина)—отличать еще высоту BD, 1-ый основной уголъ A и 2-ой основной уголъ C.

Высота при такихъ опредѣленіяхъ могла бы оказаться излишней, но, конечно, при томъ условіи, еслибъ дѣло шло о геометрически правильномъ треугольникѣ, у насъ же она иногда можетъ быть нелишнимъ подспорьемъ для болѣе точной характеристики.

Восходящая часть (анакротическое колѣно) обыкновенно не имѣетъ никакихъ вторичныхъ колебаній; послѣднія появляются только при патологическихъ условіяхъ. Такого рода кривыя носятъ названіе анакротическихъ.

Въ сущности каждая кривая съ полнымъ правомъ можетъ быть названа анакротической, ибо анакротическое колѣно составляетъ неотъемлемую принадлежность каждой волны. Не называемъ же мы

никакихъ пульсовъ просто катакротическими, а—катамонокротическими, катадикротическими и т. д.—въ зависимости отъ числа вторичныхъ колебаній на нисходящемъ колѣнѣ.

Послѣдовательно ради возможно различать анамонокротическія, анадикротическія, и т. д. формы, а названіе анакротическій и катакротическій—анакротизмъ и катакротизмъ отождествлять просто съ представленіемъ о восходящемъ и нисходящемъ колѣнѣ.

По особенностямъ восходящаго колѣна возможно различать слѣдующія разновидности пульса: а) по величинѣ наклона—крутой (*celer*) и пологій (*tardus*), б) по формѣ ея—прямой (*rectus*) и извилистый или s-образный (*undulatus sive sigmoideus*), в) по высотѣ—высокій (*altus* или *magnus*) и низкій (*parvus*).

Принимая за исходный пунктъ для классификаціи нормальную кривую и зная, что вторичныя колебанія составляютъ принадлежность одной только нисходящей линіи, а на восходящей они появляются только при патологическихъ условіяхъ, да и тамъ очень часто имѣютъ только временный характеръ, мы всё «анакротическія» (въ смыслѣ Landois) и родственныя имъ двухвершинныя, плосковершинныя и кругловершинныя формы оставляемъ въ общей системѣ только условно, а въ дѣйствительности будемъ ихъ относить къ разновидностямъ «катакротическихъ» пульсовъ.

По особенностямъ угла при вершинѣ возможно различать слѣдующія разновидности пульсовъ: а) островершинный (*acutus*), б) слегка округленный (*normalis*), в) притупленный (*obtusus*), д) кругловершинный (*rotundus*), е) двухвершинный (*biceps*) и ф) плосковершинный (*planus*); плоская вершина можетъ имѣть восходящее, нисходящее или горизонтальное направленія, откуда—*pulsus acrotismo planus ascendens, descendens et horizontalis*. Форма *pulsus acutissimus*, при которой происходитъ спяніе восходящаго и нисходящаго колѣна у вершины, зависитъ отъ собственныхъ колебаній аппарата.

По количеству вторичныхъ колебаній на нисходящемъ колѣнѣ устанавливаются формы: *акатакротическій* съ разновидностью *монокротическій* (безъ вторичныхъ колебаній), *катамонокротическій*, *катадикротическій* и т. д. Остальныя особенности нисходящаго колѣна должны быть опредѣлены изъ разсмотрѣнія различныхъ свойствъ и особенностей самихъ вторичныхъ колебаній.

Если вторичныя колебанія отсутствуютъ какъ на восходящемъ, такъ и на нисходящемъ колѣнѣ, а появляются только на линіи основанія, т. е. послѣ того, какъ нисходящая часть кривой достигла абсциссы, одинаковой съ началомъ восходящаго колѣна, то такого рода кривыя можно было бы выдѣлить въ особую форму—*базокротическую* (базо-моно-ди.... кротическіе пульсы—смотря по числу колебаній) въ отличіе отъ монокротической формы, гдѣ вовсе нѣтъ вторичныхъ колебаній.

Итакъ, изъ разсмотрѣнныхъ трехъ главныхъ частей отдѣльной пульсовой волны мы можемъ вывести слѣдующую таблицу:

Пульсы:	по анакротизму	высокій—рис. 23, 22.	
		низкій—рис. 126.	
		крутой—рис. 102.	
	му	пологій—рис. 4, 6, 7.	
		прямой—рис. 102.	
		извилистый—рис. 100 п 3.	[анамонокротическій анадикротическій etc. апаполикротическій].
	по акротизму	островершинный—рис. 29.	
		нормальный—рис. 99.	
		округловершинный—рис. 11.	
		[кругловершинный—рис. 1. плосковершинный—рис. 165. двухвершинный—рис. 21].	{ восходящій (волна 14). нисходящій (волна 16). горизонтальный (волна 4).
по катакротизму	акатакротическій—рис. 98.		
	разнов. монокротическій.		
	катамонокротическій—рис. 125.		
	катадикротическій—рис. 103.		
	катамикротическій etc.—рис. 99.		
	катаполикротическій—рис. 96, 97.		
по базокротизму	базомонокротическій—рис. 129.		
	базодикротическій—рис. 98.		
	etc.		

Примѣняя тотъ же приемъ по отношенію къ дикротическому пульсу, возможно установить слѣдующія подраздѣленія:

Дикротическій пульсъ	$\left\{ \begin{array}{l} \text{magnus} \\ \text{maximus} \end{array} \right\}$	по поло-женію	$\left\{ \begin{array}{l} \text{начала} \\ \text{конца} \\ \text{верхушки} \end{array} \right\}$	верхній.
				срединный.
				нижній.
				равноосновной.
				подосновной.
				надпредикротическій.
равнопредикротическій.				
подпредикротическій.				

До сихъ поръ рѣчь шла объ особенностяхъ только одной пульсовой волны; величина гесп. длина линіи основанія, при равныхъ прочихъ условіяхъ, зависитъ только отъ частоты пульса, почему это обстоятельство можетъ послужить естественнымъ переходомъ отъ разсмотрѣнія одной кривой къ цѣлому ряду ихъ т. е. къ сфигмограммѣ.

При обзорѣ сфигмограммы, опредѣливши частоту пульса (частый и медленный—*frequens et rarus*), мы прежде всего обращаемъ вниманіе на ритмъ.

По ритму пульсъ можетъ быть раздѣленъ на: а) *pulsus rhythmicus*, б) *p. allorhythmicus* и в) *p. arrhythmicus* (о чемъ см. пред. главу).

При правильномъ ритмѣ встрѣчаются такого рода случаи, когда несмотря на одинаковыя «главныя линіи основанія», т. е. правильныя по времени сокращенія сердца, несмотря на одинаковую приблизительно высоту отдѣльныхъ кривыхъ, замѣчается чередованіе морфологически различныхъ волнъ, при чемъ это чередованіе можетъ быть или правильнымъ или неправильнымъ, откуда—*pulsus rhythmicus forma mixtus regularis* (рис. 100) *et irregularis* (рис. 101). Неодинаковая высота волнъ при равныхъ линіяхъ основанія обусловливаетъ *p. rhythmicus aequalis et inaequalis*.

Періодическій правильный ритмъ сопровождается иногда волнообразными колебаніями цѣлаго ряда кривыхъ; волны эти могутъ обнимать большее или меньшее количество отдѣльныхъ кривыхъ;

чаще всего причиной этихъ измѣненій оказывается вліяніе на пульсъ или дыханія, или вазомоторовъ, откуда возможно различать *pulsus rhythmicus undulatus periodicus pneumaticus* (рис. 131) *et vasomotorius* (рис. 115). Вліяніе этихъ двухъ факторовъ можетъ отражаться и на самой формѣ отдѣльныхъ кривыхъ.

Представляю перечисленные выше формы ритмического пульса въ отдѣльной таблицѣ:

Ритмическій пульсъ	$\left\{ \begin{array}{l} \text{равный} \\ \text{неравный} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{правильный} \\ \text{смѣшанный} \\ \text{періодическій} \end{array} \right\}$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{волнистый} \\ \text{по формѣ} \end{array} \right\}$	дыхательный
				вазомоторный
				регулярный
				перегулярный.

Для обособленія аллоритмической формы пульса мы принимаемъ въ расчетъ главнымъ образомъ наличность Engelmann'овскаго закона постоянства ритма.

Для аллоритмического пульса возможно установить слѣдующія подраздѣленія:

1. *Pulsus alternans* (рис. 150 и 177), гдѣ за каждой большой волной слѣдуетъ малая, а за каждой малой—большая. Если волны отдѣлены другъ отъ друга одинаковыми паузами, т. е. времена сокращеній сердца, соответствующія какъ малымъ волнамъ (слабыя сокращенія), такъ и большимъ (сильныя сокращенія) совершенно одинаковы, то мы имѣемъ *p. alternans medialis*; если малыя волны запаздываютъ, и интервалъ между ними и послѣдующими большими волнами будетъ меньше, чѣмъ между тѣми же волнами и предшествующими большимъ, то получится *p. alternans posterior*, въ отличіе отъ *p. alternans anterior*, гдѣ малыя волны появляются раньше, чѣмъ въ первой формѣ (при *alt. medialis*), для *p. alternans* характерно присутствіе, помимо дикротическаго, также и другихъ побочныхъ колебаній; рядомъ стояція волны, отличаясь по величинѣ (по ординатамъ) и паузамъ, должны имѣть одинаковыя абсциссы (Kiegel)—это, повидимому, единственный признакъ, который позволяетъ изолировать *p. alternans* отъ остальныхъ разновидностей аллоритмического пульса.

2. Полигеминическій пульсъ (*pulsus polygeminus*), въ которомъ имѣется правильное или неправильное чередованіе не одной, а цѣ-

лыхъ группъ волнъ, причемъ каждая группа отдѣляется отъ предыдущей и послѣдующей удлиненною паузой. Pulsus polygeminus въ свою очередь разбивается на слѣдующія разновидности:

а) pulsus polygeminus verus, обнимающій pulsus bigeminus (рис. 159 и 185), trigeminus (рис. 160 и 186) etc., гдѣ имѣется совершенно правильное чередованіе группъ волнъ, причемъ въ образованіе каждой группы входятъ или только двѣ, или только три и т. д. волны; волны каждой группы могутъ быть по величинѣ или одинаковы или же различны,—откуда получаемъ дальнѣйшія подраздѣленія на pulsus bigeminus, trigeminus, quadrigeminus etc.—aequalis et inaequalis;

б) полигеминическій смѣшанный пульсъ (pulsus polygeminus mixtus) характеризуется неправильнымъ чередованіемъ полигеминій различныхъ порядковъ (рис. 154 и 181; 163 189);

в) въ полигеминическомъ періодическомъ пульсѣ (pulsus polyg. periodicus) имѣется правильное періодическое чередованіе не одной, а нѣсколькихъ формъ полигеминій, напр. р. bigeminus съ р. trigeminus etc. (рис. 162, 188). Для полигеминического ритма наиболее характернымъ является присутствіе экстрасистоль (см. выше).

3. Аллоритмическій перепедающій («вставочный») пульсъ (р. allorhythmicus *intercurrens*) (рис. 153, 190) характеризуется появленіемъ «вставочныхъ волнъ» (Extraerhebungen), которыя начинаются и оканчиваются въ періодъ одной діастолы, причемъ общаго вліянія на послѣдующій нормальный или полигеминическій ритмъ не обнаруживается.

4. Въ противоположность предыдущей формѣ при *pulsus deficiens* (рис. 164 и 190) наблюдается полное выпаденіе одной, двухъ, и т. д. пульсацій (р. deficiens simplex, duplex, triplex etc) хотя также безъ вліянія на ритмъ послѣдующихъ сокращеній. Эти выпаденія могутъ появляться или безъ опредѣленнаго порядка (р. deficiens irregularis), или же черезъ болѣе или менѣе опредѣленное количество пульсацій (р. deficiens regularis).

5. *Интермиттирующий* пульсъ (р. intermittens) обнимаетъ собой правильныя или неправильныя чередованія ряда пульсовыхъ волнъ безъ экстрасистоль (см. рис. 155 и 178), причемъ замедленныя сокращенія сердца обнаруживаютъ существенное вліяніе на

первыя двѣ-три волны—послѣ интермиссій (см. выше). (Pulsus allorhythmicus intermittens regularis et irregularis) (см. Wenckebach).

6. Pulsus myurus deficiens et recurrens (см. выше).

7. Если продолжительность цѣлаго ряда отдѣльныхъ эволюцій сердца при «неправильномъ пульсѣ» изобразить по обычному способу двойныхъ ординатъ, то получатся *кривыя времени* (см. табл. XIX), на которыхъ также довольно часто возможно обнаружить известную правильность или послѣдовательность—періодичность, симметрію и т. д. На нѣкоторыхъ же кривыхъ (см. кр. рис. 157), несмотря на, повидимому, полную беспорядочность, оказывается совершенно правильныя арифметическія или геометрическія соотношенія между временемъ отдѣльныхъ пульсацій. (Pulsus tempore allorhythmicus periodicus, undulatus, symmetricus, mixtus, frequentate varius etc.).

Перечисленные выше разновидности ритмического и аллоритмического пульса, въ связи со схемой морфологической классификаціи отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ привожу въ видѣ нижеслѣдующей общей таблицы:

Общая таблица морфологической

pulsus	rhythmicus	aequalis inaequalis	verus mixtus	vasomotorius pneumaticus	anacrotismo	altus parvus celer tardus rectus undulatus (anamocrotus sigmoides anabicrotus etc.)	
			periodicus			undulatus	regularis irregularis
	alternans		anterior medialis posterior	bigeminus trigeminus quadrigeminus etc.	aequalis et inaequalis	acrotismo	acutus normalis obtusus (rotundus biceps planus)
			polygeminus				verus
	allorhythmicus		intercurrens	mixtus periodicus	regularis irregularis	kacrotismo	akacrotus s. monocrotus microcrotus katamonocrotus katadicrotus katatricrotus etc. katapolycrotus
			deficiens	simplex duplex triplex etc.			(basocrotismo)
	arhythmicus		intermittens	simplex duplex triplex etc.	regularis irregularis		
			myurus	deficiens recurrrens periodicus undulatus			
			tempore	symmetricus mixtus frequentate varius			
				arhythmicus			

особенности ритма

частота

особенности главных элементов пульсовой волны

особенности сфигмограммы

особенно

классификации пульсовых волнъ.

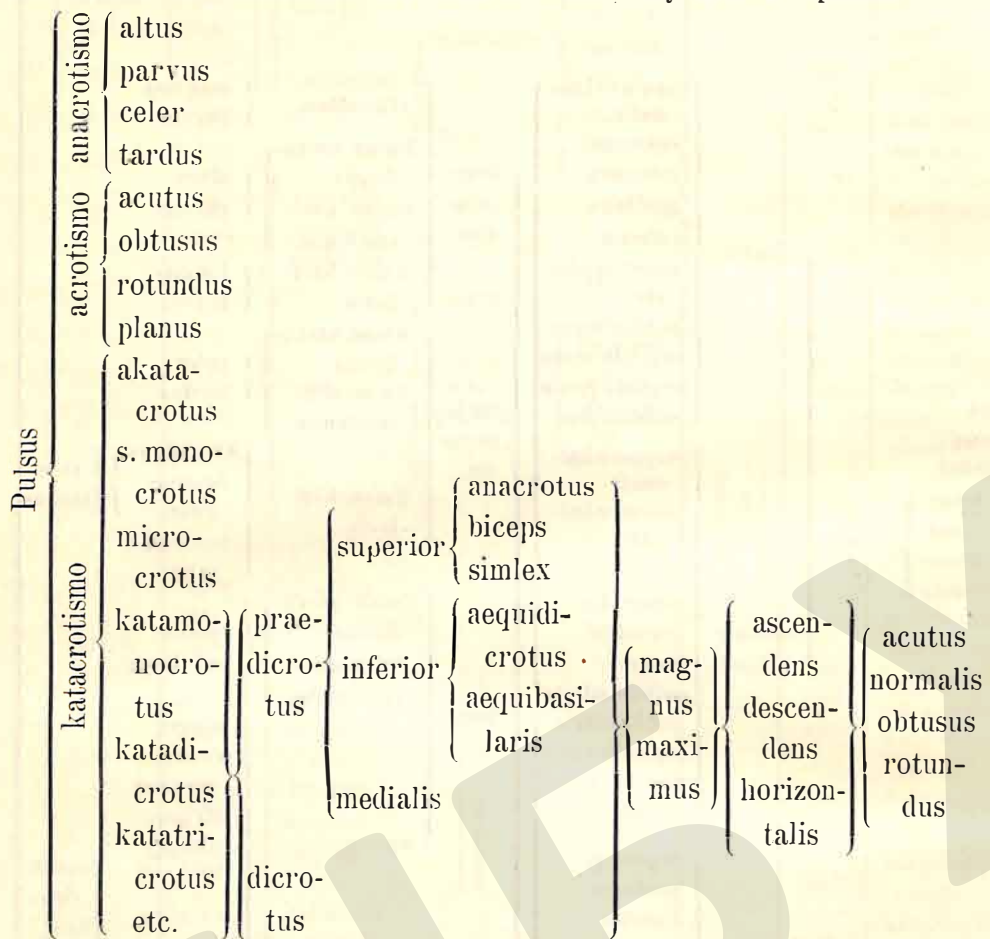
pulsus	ascendens descendens horizontalis	mag-nus maxi-mus	Ioco	initii	aequiculm-naris superior normalis medialis inferior	mag-nitu-dine	altitudinis	mag-nus parvus	
					aequibasila-ris subbasilaris supradicrotus aequidicrotus subdicrotus		liniae ascen-dentis liniae des-cendentis liniae basi-laris	altus parvus longus brevis	
	pradi-crotus		Ioco	finis apicis	supraculmi-naris aequiculmi-naris superior normalis medialis inferior	inclina-tione	liniae ascen-dentis liniae des-cendentis	ascendens descendens	celer tardus
					aequibasila-ris subbasilaris supradicrotus aequidicrotus subdicrotus		liniae basi-laris	horizontalis	
	dicro-tus (postdi-crotus)	maxi-mus mag-nus	Ioco	initii finis apicis	aequibasila-ris subbasilaris suprapraedi-crotus subpraedi-crotus aequipraedi-crotus	forma	liniae ascen-dentis liniae des-cendentis	rectus undulatus	planus
					superior medialis inferior		apicis	acutus normalis rotundus obtusus (biceps)	
					aequibasila-ris subbasilaris suprapraedi-crotus subpraedi-crotus aequipraedi-crotus	mag-nitu-dine anguli	1 anguli ba-silaris 2 anguli ba-silaris	acutus obtusus directus	ascen-dens des-cen-dens hori-zon-talis

особенности вторичныхъ колебаний

особенности отдельныхъ пульсовыхъ волнъ

сти пульса.

Для чисто клинических цѣлей возможно, конечно, ограничиться менѣе сложной и менѣе подробной классификаціей отдѣльных пульсовых волнъ, принимая въ расчетъ только характеръ вершины, общую амплитуду волны, направление линіи основанія и положеніе волны по отношенію къ общей высотѣ пульсовой кривой:



Въ этой таблицѣ по наклонности къ отсутствію *вторичныхъ колебаній* (пре- и постдикротическихъ) совершенно обособляется дикротическая форма.

Pulsus praedicrotus изолрируется *по ритму* отъ аллоритмическихъ пульсовъ—*alternans* и *bigeminus*. Послѣдніе различаются по величинѣ *абсциссы*.

ГЛАВА VII.

Способъ измѣреній кривыхъ пульса.

При измѣреніи кривыхъ пульса приходится имѣть въ виду главнымъ образомъ двѣ цѣли: а) опредѣленіе *продолжительности* различныхъ фазъ отдѣльныхъ волнъ или же цѣлаго ряда ихъ и б) опредѣленіе *скорости* восхожденія или нисхожденія первичныхъ или вторичныхъ колебаній тѣхъ же волнъ. Для опредѣленія продолжительности различныхъ фазъ кривыхъ пульса сначала точно въ миллиметрахъ опредѣляется средняя величина одной отмѣтки хронометра *a*, которая въ аппаратѣ Jaquet—Dudgeon'a соотвѣтствуетъ $\frac{1}{5}$ доли секунды, слѣдовательно, время, въ которое передвигается пластинка на протяженіи 1 миллиметра $= \frac{1}{5a}$; измѣряя далѣе разстояніе (*b*) между искомыми пунктами кривыхъ пульса также въ миллиметрахъ и помноживши послѣднюю величину на $\frac{1}{5a}$, найдемъ время, въ которое совершается данная фаза пульсовой кривой на протяженіи *b* миллиметровъ $= \frac{b}{5a}$.

Понятно, что тѣ же соображенія примѣнимы и къ цѣлому ряду кривыхъ. Слѣдовательно, формула для времени будетъ $t = \frac{b}{5a}$.

Измѣривши высоту восхожденія или нисхожденія въ сантиметрахъ и раздѣливши эту величину на время, въ которое совершается данное колебаніе, получимъ скорость восхожденія или нисхожденія по формулѣ $V = h : \frac{b}{5a} = \frac{5ah}{b} = \frac{h}{t}$.

повидимому, дѣло идетъ о предикротическомъ пульсѣ) вслѣдствіе высокаго кровяного давления, а при тифѣ вслѣдствіе сильнаго ослабленія питанія сердечной мышцы, для которой и низкое давленіе оказывается настолько значительнымъ, что для его преодоленія необходимо двойное сокращеніе.

Привожу описаніе самаго способа, который практически примѣнялся мною при измѣреніяхъ. Обычные измѣрительные аппараты: угольники, стеклянная линейка съ черными линиями въ данномъ случаѣ совершенно оказались непримѣнимыми или же настолько неудобными, что пришлось совершенно отказаться отъ нихъ.

За отсутствіемъ въ продажѣ подходящихъ аппаратовъ пришлось устроить свой собственный. Для шаблона былъ сдѣланъ слѣдующій рисунокъ (см. рис. 200): прямоугольникъ 30 смт высоты и 50 смт длины былъ раздѣленъ на 60 равныхъ квадратовъ, сторона каждаго изъ нихъ $= 5$ сантиметрамъ. Первые три вертикальныхъ ряда квадратовъ раздѣлены вертикальными линиями (длиною въ 30 смт) на разстояніи сантиметра одна отъ другой; на слѣдующихъ трехъ рядахъ помимо сантиметровыхъ нанесены и полусантиметровыя дѣленія; седьмой рядъ горизонтальными линиями раздѣленъ на сантиметры (лѣвая сторона ряда) и на полусантиметры (правая сторона).

Съ этого рисунка сдѣланы фотографическіе снимки, уменьшенные ровно въ 10 разъ. Негативы послѣ фиксажа для удаленія малѣйшихъ слѣдовъ вуали промывались въ 10% растворѣ красной кровяной соли и тщательно обмытые погружались въ $\frac{1}{2}$ % растворѣ сулемы.

Такимъ образомъ, на измѣрительѣ получался бѣлый матовый фонъ и на послѣднемъ совершенно прозрачныя линіи. При измѣреніи кривыхъ довольно прозрачный матовый тонъ измѣрителя значительно ослаблялъ интенсивность чернаго цвѣта закопченныхъ пластинокъ, а совершенно прозрачныя линіи негатива очень рѣзко выдѣлялись въ видѣ черныхъ полосъ.

Пользоваться приходилось только тѣми измѣрителями, въ которыхъ на протяженіи 5 смт. въ горизонтальномъ и 3 въ вертикальномъ направленіи миллиметровыя и полумиллиметровыя дѣленія совершенно совпадали съ дѣленіями обыкновенныхъ Цейсовскихъ линейекъ.

Негативы, полученные указаннымъ способомъ, необходимо покрыть лакомъ, ибо въ противномъ случаѣ они довольно скоро утрачиваютъ свой матовый тонъ съ слегка синеватымъ оттѣнкомъ и рыжѣютъ.

Въ послѣднее время удалось, наконецъ, получить по особому заказу изъ заграницы такой же точно шаблонъ, на которомъ бѣлыя дѣленія нанесены на совершенно прозрачной роговой пластинкѣ.

Принимая въ расчетъ указанія Ноогweg'a, что срѣднимъ движеніемъ—въ смыслѣ наименьшаго обезображиванія кривыхъ—равняется 9—12 миллим. въ 1 сек., я при измѣреніяхъ ограничивался только малой скоростью движенія пластинки въ сфигмографѣ Dudgeon'a—Jaquet'a.

При малой скорости величина отмѣтки сфигмографа колеблется въ предѣлахъ отъ 1,5 до 3 миллиметровъ. Для большаго удобства вычисленій продолжительности различныхъ фазъ составлена таблица для формулы $t = \frac{b}{5a}$, въ которой величина a (длина одной отмѣтки сфигмографа въ миллиметрахъ) вычислена въ указанныхъ выше предѣлахъ отъ 1,5 до 3, причемъ числитель дроби обозначаетъ число миллиметровъ, совпадающихъ при наложеніи съ числомъ отмѣтокъ сфигмографа, указанныхъ въ знаменателѣ; вычисленія сдѣланы съ точностью до $\frac{1}{4}$ миллиметра величины b .

Величина b (число миллиметровъ искомымъ фазъ кривыхъ) вычислена отъ 1 до 15 миллиметровъ.

При измѣреніи цѣлаго ряда волнъ необходимо опредѣлять скорость движенія пластинки на протяженіи *каждой* волны; въ противномъ случаѣ возможны ошибки, и довольно значительныя, вслѣдствіе не всегда равномернаго хода законченной пластинки.

Т а б л и ц ы.

Таблица для

a	b															
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75
0,1(09)	0,0(9)	0,0(72)	0,(1)	0,0(8)	0,125	0,075	0,114286	0,085714	0,12	0,08	0,1(3)	0,0(6)				
0,1(36)	0,1(36)	0,0(90)	0,13(8)	0,(1)	0,15625	0,09375	0,142857	0,107143	0,15	0,10	0,1(6)	0,08(3)				
0,1(63)	0,1(36)	0,1(09)	0,1(6)	0,1(3)	0,1875	0,1125	0,171428	0,128571	0,18	0,12	0,2	0,1				
0,1(90)	0,15(90)	0,1(27)	0,19(4)	0,1(5)	0,21875	0,13125	0,2	0,15	0,21	0,14	0,2(3)	0,11(6)				
0,2(18)	0,(18)	0,1(45)	0,(2)	0,1(7)	0,25	0,15	0,228571	0,171429	0,24	0,16	0,2(6)	0,1(3)				
0,2(45)	0,20(45)	0,1(63)	0,25	0,2	0,28125	0,16875	0,257143	0,192857	0,27	0,18	0,3	0,15				
0,(27)	0,2(27)	0,(18)	0,2(7)	0,(2)	0,3125	0,1875	0,285714	0,214286	0,30	0,20	0,(3)	0,1(6)				
0,30	0,25	0,2	0,30(5)	0,2(4)	0,34375	0,20625	0,314286	0,235714	0,33	0,22	0,3(6)	0,18(3)				
0,3(27)	0,(27)	0,2(18)	0,(3)	0,2(6)	0,375	0,225	0,342857	0,257143	0,36	0,24	0,4	0,2				
0,3(54)	0,29(54)	0,2(36)	0,36(1)	0,2(8)	0,40625	0,24375	0,371429	0,278571	0,39	0,26	0,4(3)	0,21(6)				
0,3(81)	0,3(18)	0,2(54)	0,3(8)	0,3(1)	0,4375	0,2625	0,4	0,3	0,42	0,28	0,4(6)	0,2(3)				
0,4(09)	0,34(09)	0,(27)	0,41(6)	0,(3)	0,46875	0,28125	0,428571	0,321429	0,45	0,30	0,5	0,25				
0,4(36)	0,(36)	0,2(90)	0,(4)	0,3(5)	0,5	0,3	0,457143	0,342857	0,48	0,32	0,5(3)	0,2(6)				
0,4(63)	0,38(63)	0,3(09)	0,47(2)	0,3(7)	0,53125	0,31875	0,485714	0,364286	0,51	0,34	0,5(6)	0,28(3)				
0,4(90)	0,4(09)	0,3(27)	0,5	0,4	0,5625	0,3375	0,514286	0,385714	0,54	0,36	0,6	0,3				
0,5(18)	0,43(18)	0,3(45)	0,52(7)	0,4(2)	0,59375	0,35625	0,542857	0,407143	0,57	0,38	0,6(3)	0,3				

формулы $t = \frac{b}{a^2}$. (a = 3 — 11, b = 1 — 8,75).

a	b															
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75
0,5(54)	0,(45)	0,(36)	0,(5)	0,(4)	0,625	0,375	0,571429	0,428571	0,60	0,40	0,(6)	0,(3)				
0,5(72)	0,47(72)	0,3(81)	0,58(3)	0,4(6)	0,65625	0,39375	0,6	0,45	0,63	0,42	0,7	0,35				
0,6	0,5	0,4	0,6(1)	0,4(8)	0,6875	0,4125	0,628571	0,471429	0,66	0,44	0,7(3)	0,3(6)				
0,6(27)	0,52(27)	0,4(18)	0,63(8)	0,5(1)	0,71875	0,43125	0,657143	0,492857	0,69	0,46	0,7(6)	0,38(3)				
0,6(54)	0,(54)	0,4(36)	0,(6)	0,5(3)	0,75	0,45	0,685714	0,514286	0,72	0,48	0,8	0,4				
0,6(81)	0,56(81)	0,(45)	0,69(4)	0,(5)	0,78125	0,46875	0,714286	0,535714	0,75	0,50	0,8(3)	0,41(6)				
0,7(09)	0,5(90)	0,4(72)	0,7(2)	0,5(7)	0,8125	0,4875	0,742857	0,557143	0,78	0,52	0,8(6)	0,4(3)				
0,7(36)	0,61(36)	0,4(90)	0,75	0,6	0,84375	0,50625	0,771429	0,578571	0,81	0,54	0,9	0,45				
0,7(63)	0,(63)	0,5(09)	0,(7)	0,6(2)	0,875	0,525	0,8	0,6	0,84	0,56	0,9(3)	0,4(6)				
0,7(90)	0,65(90)	0,5(27)	0,80(5)	0,6(4)	0,90625	0,54375	0,828571	0,621429	0,87	0,58	0,9(6)	0,48(3)				
0,(81)	0,6(81)	0,(54)	0,8(3)	0,(6)	0,9375	0,5625	0,857143	0,642857	0,90	0,60	1,0	0,5				
0,8(45)	0,70(45)	0,5(63)	0,86(1)	0,6(8)	0,96875	0,58125	0,885714	0,664286	0,93	0,62	1,0(3)	0,51(6)				
0,8(72)	0,(72)	0,5(81)	0,(8)	0,7(1)	1,0	0,6	0,914986	0,685714	0,96	0,64	1,0(6)	0,5(3)				
0,9	0,75	0,6	0,91(6)	0,7(3)	1,03125	0,61875	0,942857	0,707143	0,99	0,66	1,1	0,55				
0,9(27)	0,7(72)	0,6(18)	0,9(4)	0,7(5)	1,0625	0,6375	0,971429	0,728571	1,02	0,68	1,1(3)	0,5(6)				
0,9(54)	0,79(54)	0,(63)	0,97(2)	0,(7)	1,09375	0,65625	1,00	0,75	1,05	0,70	1,1(6)	0,58(3)				
11/6	11/5	11/4	9/5	9/4	8/5	8/3	7/4	7/3	5/3	5/2	3/2	3				

Таблица для

a	b													
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25
0,10(6)	0,09(3)	0,10(6)	0,11(6)	0,12(3)	0,13(6)	0,14(3)	0,15(6)	0,16(3)	0,17(6)	0,18(3)	0,19(6)	0,20(3)	0,21(6)	0,22(3)
0,1(3)	0,11(6)	0,12(3)	0,13(6)	0,14(3)	0,15(6)	0,16(3)	0,17(6)	0,18(3)	0,19(6)	0,20(3)	0,21(6)	0,22(3)	0,23(6)	0,24(3)
0,16	0,14	0,16(3)	0,17(6)	0,18(3)	0,19(6)	0,20(3)	0,21(6)	0,22(3)	0,23(6)	0,24(3)	0,25(6)	0,26(3)	0,27(6)	0,28(3)
0,18(6)	0,16(3)	0,18(3)	0,19(6)	0,20(3)	0,21(6)	0,22(3)	0,23(6)	0,24(3)	0,25(6)	0,26(3)	0,27(6)	0,28(3)	0,29(6)	0,30(3)
0,21(3)	0,18(6)	0,21(6)	0,22(3)	0,23(6)	0,24(3)	0,25(6)	0,26(3)	0,27(6)	0,28(3)	0,29(6)	0,30(3)	0,31(6)	0,32(3)	0,33(6)
0,24	0,21	0,24(3)	0,25(6)	0,26(3)	0,27(6)	0,28(3)	0,29(6)	0,30(3)	0,31(6)	0,32(3)	0,33(6)	0,34(3)	0,35(6)	0,36(3)
0,2(6)	0,2(3)	0,2(6)	0,21(6)	0,22(3)	0,23(6)	0,24(3)	0,25(6)	0,26(3)	0,27(6)	0,28(3)	0,29(6)	0,30(3)	0,31(6)	0,32(3)
0,29(3)	0,25(6)	0,29(6)	0,30(3)	0,31(6)	0,32(3)	0,33(6)	0,34(3)	0,35(6)	0,36(3)	0,37(6)	0,38(3)	0,39(6)	0,40(3)	0,41(6)
0,32	0,28	0,32(3)	0,33(6)	0,34(3)	0,35(6)	0,36(3)	0,37(6)	0,38(3)	0,39(6)	0,40(3)	0,41(6)	0,42(3)	0,43(6)	0,44(3)
0,34(6)	0,30(3)	0,34(3)	0,35(6)	0,36(3)	0,37(6)	0,38(3)	0,39(6)	0,40(3)	0,41(6)	0,42(3)	0,43(6)	0,44(3)	0,45(6)	0,46(3)
0,37(3)	0,32(6)	0,37(6)	0,38(3)	0,39(6)	0,40(3)	0,41(6)	0,42(3)	0,43(6)	0,44(3)	0,45(6)	0,46(3)	0,47(6)	0,48(3)	0,49(6)
0,4	0,35	0,4(3)	0,41(6)	0,42(3)	0,43(6)	0,44(3)	0,45(6)	0,46(3)	0,47(6)	0,48(3)	0,49(6)	0,50(3)	0,51(6)	0,52(3)
0,42(6)	0,37(3)	0,42(3)	0,43(6)	0,44(3)	0,45(6)	0,46(3)	0,47(6)	0,48(3)	0,49(6)	0,50(3)	0,51(6)	0,52(3)	0,53(6)	0,54(3)
0,45(3)	0,39(6)	0,45(6)	0,46(3)	0,47(6)	0,48(3)	0,49(6)	0,50(3)	0,51(6)	0,52(3)	0,53(6)	0,54(3)	0,55(6)	0,56(3)	0,57(6)
0,48	0,42	0,48(3)	0,49(6)	0,50(3)	0,51(6)	0,52(3)	0,53(6)	0,54(3)	0,55(6)	0,56(3)	0,57(6)	0,58(3)	0,59(6)	0,60(3)
0,50(6)	0,44(3)	0,50(3)	0,51(6)	0,52(3)	0,53(6)	0,54(3)	0,55(6)	0,56(3)	0,57(6)	0,58(3)	0,59(6)	0,60(3)	0,61(6)	0,62(3)

формулы $t = \frac{b}{5a}$. ($a = \frac{11}{7} - \frac{15}{8}$; $b = 1 - 8,75$).

a	b													
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25
0,5(3)	0,4(6)	0,5(3)	0,51(6)	0,52(3)	0,53(6)	0,54(3)	0,55(6)	0,56(3)	0,57(6)	0,58(3)	0,59(6)	0,60(3)	0,61(6)	0,62(3)
0,56	0,49	0,56(3)	0,57(6)	0,58(3)	0,59(6)	0,60(3)	0,61(6)	0,62(3)	0,63(6)	0,64(3)	0,65(6)	0,66(3)	0,67(6)	0,68(3)
0,58(6)	0,51(3)	0,58(3)	0,59(6)	0,60(3)	0,61(6)	0,62(3)	0,63(6)	0,64(3)	0,65(6)	0,66(3)	0,67(6)	0,68(3)	0,69(6)	0,70(3)
0,61(3)	0,53(6)	0,61(6)	0,62(3)	0,63(6)	0,64(3)	0,65(6)	0,66(3)	0,67(6)	0,68(3)	0,69(6)	0,70(3)	0,71(6)	0,72(3)	0,73(6)
0,64	0,56	0,64(3)	0,65(6)	0,66(3)	0,67(6)	0,68(3)	0,69(6)	0,70(3)	0,71(6)	0,72(3)	0,73(6)	0,74(3)	0,75(6)	0,76(3)
0,(6)	0,58(3)	0,64(3)	0,65(6)	0,66(3)	0,67(6)	0,68(3)	0,69(6)	0,70(3)	0,71(6)	0,72(3)	0,73(6)	0,74(3)	0,75(6)	0,76(3)
0,69(3)	0,60(6)	0,69(6)	0,70(3)	0,71(6)	0,72(3)	0,73(6)	0,74(3)	0,75(6)	0,76(3)	0,77(6)	0,78(3)	0,79(6)	0,80(3)	0,81(6)
0,72	0,63	0,72(3)	0,73(6)	0,74(3)	0,75(6)	0,76(3)	0,77(6)	0,78(3)	0,79(6)	0,80(3)	0,81(6)	0,82(3)	0,83(6)	0,84(3)
0,74(6)	0,65(3)	0,74(6)	0,75(6)	0,76(3)	0,77(6)	0,78(3)	0,79(6)	0,80(3)	0,81(6)	0,82(3)	0,83(6)	0,84(3)	0,85(6)	0,86(3)
0,77(3)	0,67(6)	0,77(6)	0,78(3)	0,79(6)	0,80(3)	0,81(6)	0,82(3)	0,83(6)	0,84(3)	0,85(6)	0,86(3)	0,87(6)	0,88(3)	0,89(6)
0,8	0,7	0,8(3)	0,81(6)	0,82(3)	0,83(6)	0,84(3)	0,85(6)	0,86(3)	0,87(6)	0,88(3)	0,89(6)	0,90(3)	0,91(6)	0,92(3)
0,82(6)	0,72(3)	0,82(6)	0,83(6)	0,84(3)	0,85(6)	0,86(3)	0,87(6)	0,88(3)	0,89(6)	0,90(3)	0,91(6)	0,92(3)	0,93(6)	0,94(3)
0,85(3)	0,74(6)	0,85(6)	0,86(3)	0,87(6)	0,88(3)	0,89(6)	0,90(3)	0,91(6)	0,92(3)	0,93(6)	0,94(3)	0,95(6)	0,96(3)	0,97(6)
0,88	0,77	0,88(3)	0,89(6)	0,90(3)	0,91(6)	0,92(3)	0,93(6)	0,94(3)	0,95(6)	0,96(3)	0,97(6)	0,98(3)	0,99(6)	1,00(3)
0,90(6)	0,79(3)	0,90(6)	0,91(6)	0,92(3)	0,93(6)	0,94(3)	0,95(6)	0,96(3)	0,97(6)	0,98(3)	0,99(6)	1,00(3)	1,01(6)	1,02(3)
0,9(3)	0,81(6)	0,9(6)	0,91(6)	0,92(3)	0,93(6)	0,94(3)	0,95(6)	0,96(3)	0,97(6)	0,98(3)	0,99(6)	1,00(3)	1,01(6)	1,02(3)

Таблица для

a \ b	9	9,25	9,5	9,75	10	10,25	10,5	10,75	11	11,25	11,5	11,75	12	12,25	12,5	12,75
0,9(81)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)
1,0(09)	0,84(09)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)
1,0(36)	0,8(63)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)
1,0(63)	0,88(63)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)
1,1(09)	0,9(90)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)
1,1(18)	0,93(18)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)
1,1(45)	0,9(54)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)
1,1(72)	0,97(72)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)
1,2	1,0	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8
1,2(27)	1,02(27)	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)
1,2(54)	1,0(45)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)
1,2(81)	1,06(81)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)
1,3(09)	1,09	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)
1,3(36)	1,11(36)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)
1,3(63)	1,1(36)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)
1,3(90)	1,15(90)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)

формулы $t = \frac{b}{5a}$. (a = 3 — $\frac{11}{6}$; b = 9 — 15).

a \ b	9	9,25	9,5	9,75	10	10,25	10,5	10,75	11	11,25	11,5	11,75	12	12,25	12,5	12,75
0,9(81)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)	0,8(1)	0,6(54)
1,0(09)	0,84(09)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)	0,8(2)	0,6(72)
1,0(36)	0,8(63)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)	0,8(4)	0,6(90)
1,0(63)	0,88(63)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)	0,8(6)	0,7(09)
1,1(09)	0,9(90)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)	0,8(8)	0,7(2)
1,1(18)	0,93(18)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)	0,9(1)	0,7(45)
1,1(45)	0,9(54)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)	0,9(3)	0,7(63)
1,1(72)	0,97(72)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)	0,9(5)	0,7(81)
1,2	1,0	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8	0,9(7)	0,8
1,2(27)	1,02(27)	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)	1,0	0,8(1)
1,2(54)	1,0(45)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)	1,0(2)	0,8(36)
1,2(81)	1,06(81)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)	1,0(4)	0,8(54)
1,3(09)	1,09	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)	1,0(6)	0,8(72)
1,3(36)	1,11(36)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)	1,0(8)	0,8(90)
1,3(63)	1,1(36)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)	1,1(1)	0,9(0)
1,3(90)	1,15(90)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)	1,1(3)	0,9(27)

Число ударовъ въ минуту

Продолжительность каждого сокращения

200	0,3
195	0,3
190	0,31
185	0,31
180	0,32
175	0,32
170	0,32
165	0,33
160	0,33
155	0,34
150	0,34
145	0,35
140	0,35
135	0,36
130	0,36
125	0,37
120	0,37
115	0,38
110	0,38
	0,39
	0,39
	0,40
	0,41
	0,41
	0,42
	0,42
	0,43
	0,43
	0,44
	0,44
	0,45
	0,45
	0,46
	0,46
	0,47
	0,47
	0,48
	0,48
	0,49
	0,49
	0,50
	0,50
	0,51
	0,51
	0,52
	0,52
	0,53
	0,53
	0,55
	0,55
	0,56
	0,56

Таблица для

a \ b	9	10	11	12	13	14	15
0,96	1,1(45)	0,8(3)	0,91(6)	1,0	1,08(3)	1,16(54)	1,25
0,98(6)	1,17(72)	0,7708(3)	1,0791(6)	1,1958(3)	1,30(45)	1,43(18)	1,55(90)
1,01(3)	1,2(09)	0,791(6)	1,108(3)	1,225	1,3(36)	1,4(63)	1,5(90)
1,04	1,24(09)	0,8125	1,1375	1,2541(6)	1,36(81)	1,49(54)	1,62(27)
1,0(6)	1,27	0,8(3)	1,1(6)	1,29(3)	1,4	1,5(27)	1,65
1,09(3)	1,30(45)	0,8541(6)	1,1958(3)	1,3125	1,43(18)	1,55(90)	1,7
1,12	1,3(36)	0,875	1,225	1,341(6)	1,4(63)	1,5(90)	1,8
1,14(6)	1,36(81)	0,8958(3)	1,2541(6)	1,3708(3)	1,49(54)	1,62(27)	1,9
1,17(3)	1,4	0,91(6)	1,29(3)	1,4	1,5(27)	1,65	2,0
1,2	1,43(18)	0,9375	1,3125	1,3708(3)	1,49(54)	1,62(27)	2,1
1,22(6)	1,4(63)	0,958(3)	1,341(6)	1,4291(6)	1,55(90)	1,7	2,2
1,25(3)	1,49(54)	0,9791(6)	1,3708(3)	1,458(3)	1,62(27)	1,8	2,3
1,28	1,5(27)	1,0	1,4	1,4875	1,65	1,8	2,4
1,30(6)	1,55(90)	1,0208(3)	1,4291(6)	1,51(6)	1,7	1,9	2,5
1,3(3)	1,5(90)	1,041(6)	1,458(3)	1,5475	1,75	2,0	2,6
1,36	1,62(27)	1,0625	1,4875	1,5875	1,8	2,1	2,7

формулы $t = \frac{b}{5a} \cdot (a = \frac{11}{7} - \frac{15}{8}; b = 9 - 15)$.

a \ b	15	14	13	12	11	10	9
1,38(6)	1,6(54)	1,6(54)	1,6(54)	1,6(54)	1,6(54)	1,6(54)	1,6(54)
1,41(3)	1,68(63)	1,68(63)	1,68(63)	1,68(63)	1,68(63)	1,68(63)	1,68(63)
1,44	1,7(18)	1,7(18)	1,7(18)	1,7(18)	1,7(18)	1,7(18)	1,7(18)
1,4(6)	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
1,49(3)	1,7(81)	1,7(81)	1,7(81)	1,7(81)	1,7(81)	1,7(81)	1,7(81)
1,52	1,81(36)	1,81(36)	1,81(36)	1,81(36)	1,81(36)	1,81(36)	1,81(36)
1,54(6)	1,8(45)	1,8(45)	1,8(45)	1,8(45)	1,8(45)	1,8(45)	1,8(45)
1,57(3)	1,87(72)	1,87(72)	1,87(72)	1,87(72)	1,87(72)	1,87(72)	1,87(72)
1,6	1,9(90)	1,9(90)	1,9(90)	1,9(90)	1,9(90)	1,9(90)	1,9(90)
15/8	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
15/7	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
14/9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
14/5	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
13/8	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
13/7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
13/6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
13/5	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
12/7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
12/5	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
11/7	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
10	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1

Число ударовъ въ минуту	Продолжительность каждого сокращения
15	4,0
20	3,43
25	2,67
30	2,18
35	1,85
40	1,5
45	1,41
50	1,26
55	1,14
60	1,09
65	1,04
70	0,96
75	0,89
80	0,86
85	0,83
90	0,80
95	0,77
100	0,75
105	0,73
110	0,71
115	0,69
120	0,67
125	0,65
130	0,63
135	0,62
140	0,60
145	0,59
150	0,57

Таблица для

$\begin{matrix} h \\ t \end{matrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
3	3,3	6,7	10	13,3	16,7	20	23,3	26,7	30	33,3	36,7	40	43,3
4	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25	27,5	30	32,5
5	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
6	1,7	3,3	5	6,7	8,3	10	11,7	13,3	15	16,7	18,3	20	21,7
7	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,6	10	11,4	12,9	14,3	15,7	17,1	18,6
8	1,25	2,5	3,75	5	6,25	7,5	8,75	10	11,25	12,5	13,75	15	16,25
9	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6	6,7	7,8	8,9	10	11,1	12,2	13,3	14,4
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,4	7,3	8,2	9,1	10	10,9	11,8
12	0,8	1,7	2,5	3,3	4,2	5	5,8	6,7	7,5	8,3	9,2	10	10,8
13	0,8	1,6	2,3	3,1	3,8	4,6	5,4	6,2	6,9	7,6	8,5	9,2	10
14	0,7	1,5	2,2	2,9	3,6	4,3	5	5,7	6,5	7,2	7,9	8,6	9,3

формулы $v = \frac{h}{t}$. ($h = 1 - 25$; $t = 1 - 14$).

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	$\begin{matrix} h \\ t \end{matrix}$
140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	1
70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	2
46,7	50	53,3	56,7	60	63,3	66,7	70	73,3	76,7	80	83,3	3
35	37,5	40	42,5	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	4
28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	5
23,3	25	26,7	28,3	30	31,7	33,3	35	36,7	38,3	40	41,7	6
20	21,4	22,9	24,3	25,7	27,1	28,6	30	31,4	32,9	34,3	35,7	7
17,5	18,75	20	21,25	22,5	23,75	25	26,25	27,5	28,75	30	31,25	8
15,6	16,7	17,8	18,9	20	21,1	22,2	23,3	24,4	25,6	26,7	27,8	9
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	10
12,7	13,6	14,5	15,5	16,4	17,3	18,2	19,1	20	20,9	21,8	22,7	11
11,7	12,5	13,3	14,2	15	15,8	16,7	17,5	18,3	19,2	20	20,8	12
10,8	11,6	12,3	13,1	13,8	14,6	15,4	16,2	16,9	17,6	18,5	19,2	13
10	10,7	11,5	12,2	12,9	13,6	14,3	15	15,7	16,5	17,2	17,9	14

Таблица для

h t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	0,7	1,3	2	2,7	3,3	4	4,7	5,3	6	6,7	7,3	8	8,7
16	0,6	1,3	1,9	2,5	3,1	3,8	4,4	5	5,7	6,3	6,9	7,5	8,1
17	0,6	1,2	1,8	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,2	5,9	6,4	7,1	7,6
18	0,6	1,1	1,7	2,2	2,8	3,3	3,9	4,4	5	5,6	6,1	6,7	7,2
19	0,5	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,2	4,7	5,3	5,8	6,3	6,8
20	0,5	1	1,5	2	2,6	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5
21	0,5	0,95	1,4	1,9	2,4	2,9	3,3	3,8	4,3	4,8	5,2	5,7	6,2
22	0,5	0,9	1,4	1,8	2,3	2,7	3,2	3,7	4,1	4,5	5	5,5	5,9
23	0,4	0,9	1,3	1,7	2,2	2,6	3	3,5	3,9	4,3	4,8	5,2	5,7
24	0,4	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	5	5,4
25	0,4	0,8	1,2	1,6	2	2,4	2,8	3,2	3,6	4	4,4	4,8	5,2

V — Скорость восхождения или нисхождения определяется как частное, полученное делением h на t. Время t определяется предварительно по табличке для формулы $t = \frac{h}{v}$. На данной табличке высота h соответствует метрам (в миллиметрах), а время t соответствует вертикальным рядам и выражена в сотых долях секунды.

формулы $v = \frac{h}{t}$. (h = 1 — 25; t = 15 — 25).

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	h t
9,3	10	10,7	11,3	12	12,7	13,2	14	14,7	15,3	16	16,7	15
8,8	9,3	10	10,6	11,3	11,9	12,5	13,1	13,8	14,3	15	16,1	16
8,2	8,8	9,4	10	10,6	11,2	11,8	12,4	12,9	13,5	14,1	14,7	17
7,8	8,3	8,9	9,4	10	10,6	11,1	11,7	12,2	12,8	13,3	13,9	18
7,4	7,9	8,4	8,9	9,5	10	10,5	11,1	11,6	12,1	12,6	13,1	19
7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	20
6,7	7,1	7,6	8,1	8,6	9	9,5	10	10,5	11	11,4	11,9	21
6,4	6,8	7,3	7,8	8,2	8,7	9,1	9,5	10	10,5	10,9	11,4	22
6,1	6,5	7	7,4	7,8	8,3	8,7	9,1	9,6	10	10,4	10,9	23
5,8	6,3	6,7	7,1	7,5	7,9	8,3	8,8	9,2	9,6	10	10,4	24
5,6	6	6,4	6,8	7,2	7,6	8	8,4	8,8	9,2	9,6	10	25

от деления h — высоты восхождения или нисхождения на t — время, в котором совершаются последние. Время t определяется предварительно по табличке для формулы $t = \frac{h}{v}$. На данной табличке высота h соответствует метрам (в миллиметрах), а время t соответствует вертикальным рядам

При составлении таблицы для формулы $t = \frac{b}{5a}$ было велось таким образом: сначала вычислялось время t при $b = 1$, соответственно «а» = 3, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$ и т. д.: такой же точно ряд вычислений был сделан для $b = 0,25$ милл.; затем к первой величине (где $b = 1$) постепенно прибавлялась вторая величина (с $b = 0,25$), начиная от $b = 1,25$, до $b = 15$ милл.

Не требуется, собственно говоря, вовсе никаких вычислений при $a = 2$, ибо время t при этом $= \frac{1}{10}$ части b .

По поводу таблицы для $t = \frac{b}{5a}$ считаю необходимым сделать несколько замечаний и указать на способ, руководясь которым можно очень легко и скоро проверить сделанные на самой таблице вычисления, ибо трудно считать себя гарантированным от ошибок (хотя бы и корректурных) при таком большом ряде цифр.

Очень просты вычисления для $a = \frac{5}{2}$ и $a = \frac{5}{3}$, где соответствующие ряды получаются последовательным прибавлением 0,02 (при $a = \frac{5}{2}$) и 0,03 (при $b = \frac{5}{3}$) к первоначальной величине 0,08 ($a = \frac{5}{2}$) и 0,12 ($a = \frac{5}{3}$).

При $a = 3$ все десятичные знаки, начиная с сотых, повторяются через 6 цифр, а десятые доли через такой же промежуток увеличиваются на единицу.

При $a = \frac{3}{2}$ такое же точно чередование и увеличение происходит через 3 рядом стоящих цифры.

При $a = \frac{7}{4}$ повторение через семь цифр, увеличение — десятых на 2; при $\frac{9}{4}$ — повторение через 9 цифр, увеличение на два; при $a = \frac{13}{8}$ — повторение через 13 цифр, увеличение на 4; при $a = \frac{13}{6}$ — повторение через 13 цифр, увеличение десятых на три (напр. при $b = 4$, $t = 0,369231$, а через 13 цифр, где $b = 7,25$, $t = 0,669231$) и т. д.

При нечетном знаменателе для «а» изменения цифр идут несколько иначе: при $a = \frac{7}{3}$ повторение — через 14 цифр, а увеличение десятых на три; при $a = \frac{8}{5}$ повторение через 16 цифр, увеличение десятых на 5 (напр. при $b = 3,25$, $t = 0,40625$, через 16 цифр, где $b = 7,25$, $t = 90625$) и т. д.

Подводя итоги общему характеру указанных изменений, мы можем формулировать их в виде общего закона для данной таблицы следующим образом:

При дробном значении «а» все цифры, начиная с сотых, повторяются через число цифр, указанных в числителе, а десятые доли увеличиваются через такой же промежуток на половину знаменателя; если же числитель дроби, соответствующий «а», нечетный, то такое же повторение совершается через число цифр удвоенного числителя, а десятые доли через тот же промежуток увеличиваются на число цифр знаменателя (в последнем случае повторяются также все десятичные знаки через число цифр, указанных в числителе, но начиная не с сотых, а с тысячных, а десятые и сотые увеличиваются на половину знаменателя, втрое на половину десятой доли знаменателя).

Пользуясь этим общим законом возможно не только проверить таблицу, но и составить новую, напр. вычисляя t с точностью до $\frac{1}{10}$ миллиметра, где также имеется налицо аналогичные изменения последовательных рядов цифр (см. таблицу для вычисления скорости восхождения или нисхождения по формуле $V = \frac{h}{t}$).

Вычисления по таблице для $t = \frac{b}{5a}$ производятся очень просто: измерив величину a и b , на пересечении рядов, соответствующих данным цифрам (вертикального и горизонтального), находим искомое время. Напр. при длине отрезка сфигмографа в $\frac{7}{3}$ миллиметра длина всей кривой равна $5\frac{1}{4}$ миллиметра, время для целой кривой найдем равной 0,63 секунды, что соответствует приблизительно 95 ударам в 1 минуту (см. два вертикальных ряда цифр, помещенных сбоку таблицы).

При вычислении времени, соответствующего расстоянию большему 15 миллиметрам, понятно, необходимо данное число разбивать на два числа и, подыскавши соответственное время для каждого из них, взять сумму. Напр. для 18,5 милл. при $a = \frac{7}{3}$ время будет $= 1,29$ сек. (для 15 милл.) + 0,3 сек. (для 3,5) = 1,59 сек.

Для вычисления скорости восхождения или нисхождения служит таблица для формулы $V = \frac{h}{t}$; t предварительно определяется

по таблицѣ для формулы $t = \frac{b}{5a}$; горизонтальные ряды соотвѣтствуютъ миллиметрамъ (высота h), а вертикальные ряды — сотымъ долямъ секунды (время t); частное отъ дѣленія h на t , получаемое на перекрестѣ соотвѣтствующихъ вертикальныхъ и горизонтальныхъ рядовъ, выразится въ сантиметрахъ.

Что касается вычисленій по формулѣ $\frac{b}{5a}$, то здѣсь ошибка, какъ видно изъ таблицы, касается только сотыхъ долей секунды.

Несравненно большей точности возможно, конечно, достигнуть проэцируя напр. кривыя волшебнымъ фонаремъ въ увеличенномъ видѣ на экранъ или же производя измѣренія подъ микроскопомъ по способу Jaquet'a, по какъ тотъ, такъ и другой методъ по своей сложности далеко выходятъ изъ предѣловъ необходимой при клиническомъ изслѣдованіи простоты и удобопримѣимости.

Методъ вычисленія скоростей восхожденія и нисхожденія не можетъ претендовать на большую точность: здѣсь при очень значительной *celeritas* пульса возможна ошибка до $\frac{1}{5}$ и даже $\frac{1}{4}$ дѣйствительной величины, при вычисленіи съ точностью до $\frac{1}{4}$ миллиметра величинъ «а» «h» и «b»; хотя, зная напередъ предѣлы его истинныхъ показаній, всегда возможно получить соизмѣримые результаты, а тѣмъ болѣе если принять въ расчетъ нѣкоторыя предосторожности и чисто практическія указанія, на которыхъ я сейчасъ вкратцѣ и останавлиюсь.

Прежде всего при измѣреніи необходимо имѣть въ виду, чтобы вертикальныя линіи измѣрителя устанавливались совершенно точно подъ прямымъ угломъ къ направленію движенія самой законченной пластинки. Эта цѣль достигается довольно просто. Извѣстно, что на сфигмограммѣ, полученной аппаратомъ Jaquet'a, имѣются три горизонтальныхъ (продольныхъ) параллельныхъ линіи; двѣ изъ нихъ — по краямъ — чертятся двумя кружками, прижимающими пластинку къ вертящемуся валу; третья — соотвѣтствуетъ верхнему краю хронометрической линіи. При измѣреніи длины или высоты кривыхъ — прежде всего необходимо, чтобы одна изъ горизонтальныхъ линій измѣрителя вполнѣ точно совпала съ одной изъ упомянутыхъ параллельныхъ линій изслѣдуемой сфигмограммы. Пластинка, правда, не имѣетъ вполнѣ прямыхъ линій, ибо движеніе ея, хотя и не рѣзко,

но можетъ уклоняться въ ту и другую сторону отъ прямолинейнаго направленія, но опредѣленіе искомыхъ величинъ на *каждой* кривой служить достаточной гарантіей для избѣжанія ошибокъ въ указанномъ направленіи. Далѣе, иногда возникаютъ сомнѣнія, гдѣ точно топчется нисходящее колѣно и гдѣ начинается восходящее, особенно — если этотъ переходъ представляется въ видѣ округлой линіи, а не въ видѣ ломаной съ болѣе или менѣе острымъ угломъ. Въ этомъ случаѣ всего удобнѣе передъ самымъ измѣреніемъ сдѣлать на углахъ кривыхъ совершенно однородныя помѣтки, которыя уже и принимать за границу между нисходящимъ и восходящимъ колѣномъ. Если эти предварительныя отмѣтки и не будутъ безусловно точно отвѣчать истинной границѣ, по разъ онѣ сдѣланы на всѣхъ кривыхъ на вполнѣ одинаковыхъ мѣстахъ, то для цѣлой волны ошибки не будетъ (ибо уменьшая систолическій періодъ первой кривой, мы увеличиваемъ ея діастолическій періодъ и обратно); принимая въ расчетъ самый нижній пунктъ за границу нисходящей и восходящей линіи, мы въ большинствѣ случаевъ не дѣлаемъ замѣтной ошибки и для систолическаго періода. Если имѣется передъ анакротическимъ колѣномъ утолщеніе, принимающее иногда и восходящее направленіе, то за границу слѣдуетъ принимать уголокъ, образуемый утолщеніемъ и восходящимъ колѣномъ главной волны (см. напр. рис. 17).

При измѣреніи скорости восхожденія или нисхожденія иногда необходимо отличать общую и частичную скорость, ибо временами получаются всѣ характерныя особенности собственныхъ колебаній рычага, а между тѣмъ онѣ кажутся совершенно необъяснимыми съ точки зрѣнія общей скорости восхожденія (напр. 10 cent. въ сек.); собственные колебанія въ этомъ случаѣ возможно объяснить неравномернымъ расширеніемъ артерій: т. е. въ самомъ началѣ расширеніе идетъ довольно медленно, а со середины какъ расширеніе, такъ и скорость подъема достигаютъ такой быстроты, при которой возможны и собственные колебанія.

Самый простой и самый надежный способъ для проверки измѣреній времени t заключается въ простомъ подсчетѣ общей суммы нѣсколькихъ кривыхъ, измѣренныхъ порознь, и непосредственнымъ ихъ однократномъ измѣреніи; понятно, что разъ эти цифры совпа-

даютъ, то измѣреніе сдѣлано правильно; то же, конечно, относится и къ провѣркѣ по общей длинѣ отдѣльной кривой величинъ, входящихъ въ ея составъ.

ГЛАВА VIII.

Оцѣнка показаній сфигмографа Dudgeon-Jaquet'a.

Оцѣнка истинныхъ показаній сфигмографа сводится къ установленію тѣхъ границъ, за которыми начинаются собственные колебанія пишущаго рычага. По отношенію къ аппарату Марей экспериментальныя изслѣдованія были произведены Кошлаковымъ, который призналъ этотъ сфигмографъ вполне удовлетворяющимъ всѣмъ требованіямъ клиники, по точныхъ цифровыхъ данныхъ у автора нѣтъ.

Grashey признаетъ, что, при скорости колебаній пишущаго рычага до 13 cnt. въ секунду, аппаратъ Marey'я совершенно свободенъ отъ собственныхъ колебаній. У Hoogweg'a граница почти такая же, т. е. 12 cnt. въ секунду. Экспериментальной провѣрки Dudgeon'овскаго аппарата мнѣ не удалось найти въ литературѣ, кромѣ работы Икавитца, въ которой также нѣтъ никакихъ цифровыхъ данныхъ. Пользуясь указаніями Hoogweg'a, экспериментировавшаго съ телеграфнымъ ключемъ, я попытался устроить аналогичный деревянный аппаратъ, но послѣ нѣсколькихъ опытовъ долженъ былъ отказаться отъ этого метода, ибо результаты получались далеко не одинаковые. При опредѣленіи предѣловъ истинныхъ показаній для скорости восхожденія получались иногда цифры до 8—9 cnt., при опредѣленіи тѣхъ же предѣловъ для скорости нисхожденія получались еще менѣе утѣшительные результаты, именно: свыше 6—7 cnt. обыкновенно уже были совершенно ясныя собственные колебанія. Такимъ образомъ, оставалось признать или инструментъ очень несовершеннымъ, или методъ изслѣдованія ненадежнымъ.

Обращаясь къ самому методу, намъ, прежде всего бросается въ глаза его главный недостатокъ, заключающійся въ томъ, что какъ при подниманіи, такъ и при опусканіи ключа ударяется или металлъ объ металлъ, какъ у Hoogweg'a, или же дерево объ дерево, какъ у меня. Ясно, что ударъ (который, кстати, очень трудно соразмѣ-

рить пальцемъ) твердаго тѣла о твердое создаетъ какъ нельзя болѣе благоприятныя условія для отскока, а стало быть и для побочныхъ колебаній. При нажиманіи ключа эти колебанія еще до нѣкоторой степени ограничиваются послѣдующимъ прижатіемъ пальца, при отпусканіи же этотъ благоприятный для нихъ моментъ остается въ силѣ. Отсюда понятны большіе предѣлы истинныхъ показаній для скорости восхожденія и меньшіе для скорости нисхожденія. Кромѣ того, хотя данныя колебанія совершаются въ ничтожный промежутокъ времени, тѣмъ не менѣе вполне возможно, что какъ нажатіе, такъ и отпусканіе ключа можетъ совершаться неравномерно, и начальная скорость можетъ сильно отличаться отъ конечной скорости подъема или спаденія, а измѣреніе, такъ сказать, частичной скорости при существующихъ методахъ—вещь въ высокой степени затруднительная. Что побочныя колебанія дѣйствительно могутъ стоять въ связи съ ударомъ твердаго тѣла о твердое и получающимся при такихъ условіяхъ отскокомъ, иллюстрируетъ нижеприведенная кривая (рис. 168).

Вычисляя по формулѣ $V = \frac{h}{t}$ линіи восхожденія и нисхожденія, получимъ:

	ab	ac
1.	16	5,3
2.	33,3	5
3.	41,5	4,3
4.	18	5
5.	14	4.

Громадныхъ размѣровъ скорость восхожденія въ 33,3 и 41,5 cnt. въ сек. безъ побочныхъ колебаній получена благодаря тому, что между рычагомъ деревяннаго ключа и опорой, объ которую онъ ударяется, была просунута вплотную довольно твердая резина и такимъ образомъ предотвращенъ былъ ударъ твердаго тѣла о твердое.

Собственные колебанія инструмента характеризуются всегда очень острыми углами, образующимися послѣ очень быстраго подъема или спаденія пишущаго рычага, причемъ линіи, образующія данныя углы, обыкновенно сливаются между собою на нѣкоторомъ разстояніи, начиная отъ вершины (рис. 21, 22, 38, 41, 44, 58, 82, 100, 101 при *b*) или нисходящей конца линіи (рис. 43, 38, 46 и др.

при *c*); кромѣ того эти углы или поднимаются надъ общей уплощенной вершинной кривою (рис. 16 и 17), или опускаются ниже основанія вторичной или первичной волны (см. рис. 43, гдѣ *c* ниже *a* и *c* ниже *d*); послѣдній признакъ имѣетъ значеніе только тогда, когда вслѣдъ за образованіемъ упомянутаго угла нисходящая линія принимаетъ болѣе или менѣе горизонтальное и прямолинейное направленіе (см. рис. 115 волны 1, 5, 7, 8 при скорости нисхожденія—*v* больше 12 cnt. въ 1'', и волны 9, 11, 14, гдѣ при «*v*» меньшей 12 cnt. этихъ зубцовъ не имѣется). Эта морфологическая характеристика имѣетъ, къ сожалѣнію, только одностороннее значеніе, ибо она несомнѣнно имѣетъ отношеніе къ побочнымъ колебаніямъ, по присутствіе на лицо этихъ всѣхъ признаковъ не даетъ еще намъ права отрицать возможность естественнаго ихъ происхожденія.

Съ другой стороны, если мы на кривыхъ пульса встрѣчаемъ линіи восхожденія или нисхожденія, переходящія въ округлыя или же совершенно прямыя, особенно горизонтальныя линіи безъ образованія упомянутыхъ острыхъ вставочныхъ угловъ, то такія кривыя должны быть признаны совершенно свободными отъ побочныхъ колебаній, зависящихъ отъ несовершенства инструмента (Hoogweg).

Послѣднее соображеніе и легло въ основу клиническаго метода опредѣленія границъ истинныхъ показаній сфигмографа Jaquet-Dudgeon'a.

Наиболѣе удобными объектами для данной цѣли являются кривыя больныхъ съ склеротическими артеріями (для скорости восхожденія) и кривыя дикротическихъ пульсовъ у здоровыхъ субъектовъ послѣ усиленныхъ физическихъ напряженій (для скорости нисхожденія).

Провожу нѣсколько примѣровъ.

Скорость восхожденія *v* первичной волны на рис. 154 (2 и 3 волны), 165 (11 и 17 волны) и 166 (14 волна) равна 11 cnt. въ секунду, и собственныя колебанія совершенно отсутствуютъ; на рис. 148 $v=17$ cnt. на 4 волнѣ и 19 cnt. на 1-ой волнѣ, на рис. 17 *v* доходитъ до 20 и болѣе cnt и тѣмъ не менѣе вторичныя колебанія (при *b*) представляются сравнительно ничтожныхъ размѣровъ—около $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{16}$ величины высоты главной волны. На рис. 75, 79, $v=15$ cnt., на рис. 94 $v=20$ cnt., и вершина *b* сохраняетъ притупленную форму безъ острыхъ угловъ, характерныхъ для по-

бочныхъ колебаній, какъ напр. на рис. 100 и др. Что кривыя не подвергаются особенно значительной деформациі и при *v* болѣе 11 cnt. въ сек., иллюстрируютъ кривыя 27 и 46, снятыя съ одного и того же субъекта, но при различномъ давленіи пелота: относительная величина предикротической волны *c*, несмотря на различныя *v* (6 и 16) по отношенію къ высотѣ первичной волны, остается въ обоихъ случаяхъ одна и та же.

Скорость нисхожденія—*vbc* на рис. 115 (волны 6, 14) и 116 (волны 1, 2, 3, 4) равна 11 cnt. въ сек.,—собственныя колебанія отсутствуютъ; при болѣе же скорости на другихъ волнахъ тѣхъ же рисунковъ ясно обнаруживаются вставочныя углы (рис. 115, 1 волна напр.).

Mach даетъ такого рода схематическое представленіе о правильномъ устройствѣ сфигмографа: масса А (тяжесть у Фирордта и эластическая пружина у Магеу'я) удерживается въ состояніи равновѣсія О силой, дѣйствующей въ данномъ мѣстѣ въ противоположномъ направленіи (противодѣйствіемъ сжатію со стороны артеріи). Если масса В (пишущій рычагъ), связанная съ массой А, будетъ въ сравненіи съ послѣдней очень невелика, то только колебанія А могутъ отражаться на В, а не обратно. Если, далѣе, сопротивленіе движенію по причинѣ тренія въ передаточныхъ частяхъ аппарата незначительно, то, какъ доказано на основаніи опытовъ и вычисленій, масса В будетъ самымъ точнымъ образомъ слѣдовать за движеніями массы А.

При такихъ условіяхъ движенія пелота вполне точно соответствуютъ измѣненіямъ давленія артеріи, что доказано Chabry (Hoogweg).

Но собственныя движенія рычага за извѣстными предѣлами въ каждомъ изъ существующихъ аппаратовъ обязательны (Hoogweg). Чѣмъ съ болѣею скоростью совершаются эти колебанія, чѣмъ болѣе размахъ даетъ рычагъ, тѣмъ собственныя движенія выступаютъ яснѣе и наоборотъ; поэтому многими авторами указано для избѣжанія деформаций сфигмограммъ на необходимость возможно малыхъ кривыхъ (Hoogweg, Frey, Romberg и др.).

Малыя кривыя возможно получить двоякимъ путемъ: или очень слабо нажимая пелотомъ на артерію, или же, наоборотъ, усиливая это давленіе настолько, чтобы ограничить давленіемъ пружины естественныя колебанія артерій.

На сколько удовлетворяютъ эти способы достиженія точности показаній сфигмографовъ, лучше всего можетъ выясниться изъ разсмотрѣнія вліяній обремененія артерій на форму кривой (Landois):

1) при слабомъ отягченіи подъемъ отъ возвратнаго толчка выраженъ относительно слабо; вся кривая высока;

2) при среднемъ отягченіи (100—200 граммъ) подъемъ отъ возвратнаго толчка выраженъ всего рѣзче; вся кривая нѣсколько меньше;

3) съ увеличеніемъ отягощенія высота возвратнаго подъема уменьшается;

4) предикротическая волна коявляется только при значительномъ обремененіи 220,0—300,0;

5) скорость пульса измѣняется съ нарастаніемъ отягощенія и притомъ такъ, что время образованія восходящаго колѣна кривой сокращается, а время образованія нисходящаго — удлинняется;

6) общая высота кривой уменьшается по мѣрѣ нарастанія отягощенія.

Если значительное отягощеніе дѣйствуетъ на артерію продолжительное время, то сила пульсаціи постепенно возрастаетъ. Если затѣмъ большую тяжесть замѣнить меньшею, то пульсовая кривая нерѣдко получаетъ форму кривой дикротическаго пульса съ рѣзко выраженнымъ подъемомъ отъ возвратнаго толчка. Это зависитъ отъ того, что въ продолженіе всего времени сдавленія артерій кровь должна была идти побочными путями. Теперь же при освобожденіи главнаго пути русло кровяного тока внезапно и сильно расширяется; отсюда должно получиться большое развитіе подъема отъ возвратной волны (Landois).

Слишкомъ слабое отягченіе артерій для полученія малыхъ кривыхъ не годится, ибо при такихъ условіяхъ почти совершенно сглаживаются всѣ подробности на нисходящемъ колѣнѣ. Съ другой стороны, сильное отягощеніе также неудобно вслѣдствіе значительнаго измѣненія самой формы кривой, на которой всѣ вторичныя

возвышенія увеличиваются въ числѣ и «эластическія колебанія» по величинѣ ничѣмъ не отличаются отъ «возвратнаго подъема», какъ это видно на рис. 51 у Landois.

Далѣе, сильное сжатіе слишкомъ измѣняетъ обычныя условія кровообращенія, затрудняетъ оттокъ къ периферіи и, повышая давленіе выше изслѣдуемаго участка, способствуетъ его расширенію.

Избѣгая собственныхъ колебаній рычага, мы въ то же самое время наталкиваемся на новый источникъ ошибокъ, и тѣмъ большій, чѣмъ больше мы стремимся гарантировать себя отъ недостатковъ аппарата. При такихъ условіяхъ едва-ли возможно этотъ путь достиженія точности показаній сфигмографа признать правильнымъ.

Стремленіе замѣнить показанія тяжелаго рычага фотографіей колебаній горящаго пламени газа (Kries, Landois и др.) и лучей отраженныхъ отъ маленькаго зеркальца (Чермакъ, Bernstein) и т. п. — главнымъ образомъ въ силу сложности производства самаго изслѣдованія не нашли, да и едва-ли найдутъ практическое примѣненіе въ клиникѣ.

Такой же участи подверглись и всѣ способы, имѣющіе въ виду изученіе движеній совершенно свободной и несжатой артерій (принципъ Struth'a); при такихъ условіяхъ глубоко лежащая артерія (жировая подкладка, отекъ etc.) даже и при неслабомъ пульсѣ можетъ совершенно оказаться недоступной для изслѣдованія.

Но этотъ недостатокъ показаній, неизбежный при изслѣдованіи сжатой артерій, — пожалуй, даже и преувеличенный — имѣетъ такія крупныя достоинства, которыя, надо полагать, и на будущее время заставятъ изслѣдователей вполне примириться съ нимъ. Зная вообще вліяніе степени обремененія артерій на форму кривой, вполне возможно въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ опредѣлить, какія кривыя будутъ соответствовать сильному, слабому или среднему обремененію.

При установкѣ аппарата возможно довольно скоро, не подвергая особенной травмѣ артерію, снять по двѣ, по три пробныхъ кривыхъ и остановиться на изслѣдованіи тѣхъ, которыя даютъ наибольшее количество подробностей и представляются наименьшими по величинѣ. Снятіе же кривыхъ при постоянной строго опредѣленной степени обремененія не можетъ, понятно, дать соизмѣримыхъ результатовъ, ибо какъ степень эластичности самихъ артерій, такъ и сте-

пень сопротивленія покрывающихъ и окружающихъ артерію тканей, смотря по индивидуальности, колеблется въ очень широкихъ предѣлахъ; и давленіе въ 150,0, напр., для мягкой эластичной дѣтской артеріи будетъ сильнымъ, а для склеротическаго сосуда съ отечной окружающей кѣтчаткой—слабымъ отягченіемъ.

Повторными непродолжительными изслѣдованіями въ одинъ сеансъ, начиная со слабаго отягченія (чтобы не травмировать артерію), мы можемъ до нѣкоторой степени опредѣлить участіе послѣдняго фактора—отягченія. Но при такихъ условіяхъ—при среднемъ относительномъ отягченіи—чаще всего придется имѣть дѣло съ кривыми довольно значительной величины, и задача сфигмографической техники сводится къ тому, чтобы устранить собственныя колебанія рычага, но только не въ ущербъ ясности, отчетливости и величинѣ кривыхъ. Последняя же не должна быть всегда для всѣхъ артерій одинаковой, а должна соответствовать *optimum* у колебаній артерій, который опредѣляется вышеприведеннымъ способомъ.

Наиболѣе совершенной, по крайней мѣрѣ въ настоящее время, признана передача Marey'я; несмотря на это, сфигмографъ Dudgeon-Jaquet'a въ клиникахъ начинаетъ все болѣе и болѣе вытѣснять аппаратъ предыдущаго автора.

Упрекъ, который дѣлался аппарату Dudgeon-Jaquet'a (Grey, Romberg etc.), состоялъ въ указаніяхъ на большую инертность, меньшую точность и на большую наклонность къ собственнымъ колебаніямъ рычага съ двойной передачей въ сравненіи со сфигмографомъ Marey'я. Но несмотря на это, кривыя, получаемыя аппаратомъ Dudgeon-Jaquet, какъ нормальныя, такъ и патологическія по существу не особенно рѣзко отличаются отъ таковыхъ же Marey'я.

Присматриваясь ближе къ способу двойной передачи Dudgeon-Jaquet'a, мы можемъ отмѣтить слѣдующіе недостатки ея, которые, повидимому, легко могутъ быть устранены.

Самый крупный изъ нихъ—это отсутствіе прочной связи между первымъ и вторымъ рычагомъ, которая достигается только противовѣсомъ; послѣдній будетъ тѣмъ точнѣе слѣдить за движеніями конца перваго рычага, чѣмъ онъ тяжелѣе, а чѣмъ онъ тяжелѣе, тѣмъ передача будетъ менѣе точна, а рычагъ болѣе энергиченъ; при небольшой же величинѣ противовѣса, особенно при быстрыхъ колебаніяхъ

создаются какъ нельзя болѣе благоприятныя условія для собственныхъ колебаній (отскока), такъ что, вообще говоря, возможно принципиально высказаться противъ такого рода приспособленія, тѣмъ болѣе, что противовѣсъ облегчаетъ движеніе пишущаго пера по направленію кверху (при образованіи восходящаго колѣна) и наоборотъ затрудняетъ движеніе книзу (при образованіи нисходящаго колѣна кривой). Далѣе, собственныя колебанія при быстрыхъ размахахъ ослабляются для восходящей части кривой петлей перваго рычага, при образованіи же нисходящей вполнѣ отсутствуютъ и это ограниченіе. Съ этой точки зрѣнія вполнѣ понятны болѣе узкіе предѣлы отсутствія побочныхъ колебаній для нисходящаго колѣна въ сравненіи съ восходящимъ. Менѣе существенные недостатки, по которымъ также было бы желательно устранить, заключаются въ треніи: а) въ мѣстѣ соприкосновенія верхняго конца перваго рычага со вторымъ (въ кольцѣ); треніе это прямо пропорціонально тяжести противовѣса; б) въ мѣстѣ соединенія нижняго конца того же перваго рычага со стойкой на пружинѣ; величина этого тренія прямо пропорціональна напряженію пружины. Въ первомъ случаѣ треніе слабѣе, но на большемъ протяженіи (большій размахъ длиннаго колѣна рычага). Во второмъ случаѣ треніе несомнѣнно сильнѣе, хотя и происходитъ на меньшемъ протяженіи (меньшій радіусъ короткаго колѣна перваго рычага).

Всего проще, повидимому, если не устранить, то въ значительной мѣрѣ ограничить послѣдній недостатокъ, замѣнивши треніе «катаніемъ», т. е. въ верхней части стойки на пружинѣ устроить подвижный на оси блокъ *b'*.

Первое же мѣсто тренія, равно какъ и противовѣсъ можно замѣнить нижеслѣдующимъ приспособленіемъ, сущность котораго видна изъ прилагаемаго рисунка (см. рис. 196).

Что касается послѣдняго приспособленія, то оно въ сущности вполнѣ аналогично тому, которое имѣется въ послѣдней конструкціи аппарата Marey'я и въ ангиографѣ Landois. Противовѣсъ же слѣдуетъ уменьшить настолько, чтобы онъ вполнѣ точно уравновѣшивалъ тяжесть втораго рычага и дѣлалъ бы его, такъ сказать, невѣсомымъ. Большой вѣсъ металлической передачи, также поставленный въ упрекъ аппарату Dudgeon-Jaquet'a, не долженъ смущать, ибо въ

настоящее время мы располагаемъ такимъ легкимъ металломъ, какъ алюминій, который можетъ въ значительной мѣрѣ уменьшить вѣсъ рычаговъ. Кроме того, при упомянутой конструкціи совершенно устраняется вредное вліяніе противовѣса, который, напротивъ, уменьшаетъ вредное вліяніе тяжести второго рычага: зубчатая дуга по своей массѣ можетъ вѣсить не больше, если не меньше кольца перваго рычага.

Однако мнѣ кажется, что необходимость уменьшить, насколько возможно, вѣсъ передачи слишкомъ преувеличивается и является даже тормазомъ прогресса сфигмографической техники. Въ самомъ дѣлѣ, приглядываясь къ конструкціямъ существующихъ сфигмографовъ, мы можемъ замѣтить одно общее явленіе: чѣмъ болѣе *лежитъ передача*, тѣмъ труднѣе достигается *точность показаній* (отсутствіе собственныхъ колебаній). Получается такое впечатлѣніе, будто эти два стремленія, если не исключаютъ другъ друга, то по крайней мѣрѣ достиженіе одного идетъ въ значительной мѣрѣ въ ущербъ другому и обратно.

Если же принять въ расчетъ, что обремененіе артерій при снятіи сфигмограммъ обыкновенно болѣе 150,0, причемъ самая степень обремененія, благодаря индивидуальнымъ анатомическимъ особенностямъ, не можетъ быть особенно точной, то будетъ совершенно понятнымъ, почему возможно увеличить вѣсъ самой передачи для избѣжанія собственныхъ колебаній на одинъ, даже на два грамма, каковая тяжесть составитъ около 1% общаго обремененія; поэтому къ предлагаемой модификаціи Дюджоновской передачи слѣдовало бы сдѣлать еще одно добавленіе—соединить неподвижно плотной металлической пластинкой концы перваго рычага (т. е. основаніе зубчатой передачи съ пунктомъ, лежащимъ около блока); этимъ совершенно могло бы быть устранено изгибаніе длиннаго конца перваго рычага, которое не исключается при быстрыхъ размахахъ, и что также можетъ давать поводъ къ собственнымъ колебаніямъ.

Колебаніе артерій *in toto* хотя и имѣетъ иногда мѣсто, но не можетъ существенно измѣнить сфигмограмму.

Фиксировать шину всего удобнѣе слѣдующимъ образомъ: сначала наложить ее на предплечье, чтобы наиболѣе ясно пульсирующий пунктъ артерій на костной подкладкѣ луча пришелся на пере-

крестѣ середины окна шины и линіи, соединяющей двѣ упомянутыя точки въ углубленіи на переднемъ концѣ ея; обхватить лѣвой рукой предплечье вмѣстѣ съ шиной и затянуть довольно туго центрально расположенный ремень—11, средніе 10,10—послабѣе и периферическій 11,11 еще слабѣе; при такой манипуляціи въ случаѣ не совѣтъ правильной установки шины можно легко движеніемъ въ правую и лѣвую сторону придать надлежащее положеніе артеріи и не перевязывая всѣхъ ремней; затѣмъ остается затянуть периферическій ремень 11,11 и устанавливать аппаратъ.

Кружкомъ 6 ввинчивается винтъ 5 въ полый цилиндръ 4; вращеніемъ кружка 20 достигается необходимая степень напряженія пружины 21 и приводится въ движеніе законченная пластинка 19 поворотомъ рычага 27.

Фиксировка шины ремнями вообще представляетъ то неудобство, что, сдавливая равномерно со всѣхъ сторонъ руку (сжимая больше вены, чѣмъ артерій), способствуетъ застою крови.

Фиксировка двумя или тремя парами пружинъ, концы которыхъ опирались бы на тыльной поверхности предплечья, была бы, по видимому, цѣлесообразнѣе.

При глубокомъ положеніи артерій изслѣдуемой рукъ необходимо придать положеніе тыльнаго сгибанія, при поверхностномъ, наоборотъ,—ладоннаго.

Наиболѣе удобное положеніе пациента—прямое сидячее, при которомъ рука была бы согнута подъ прямымъ угломъ въ локтѣ, а предплечье имѣло бы твердую опору. Тыльная поверхность лучезапястнаго сочлененія должна покоиться на мягкой подкладкѣ (напр. на свернутомъ полотенцѣ).

С. Наблюдения.

Въ нижеприведенныхъ наблюденияхъ кривыя въ большинствѣ случаевъ снимались при одинаковыхъ условіяхъ, т. е. въ сидячемъ положеніи и съ правой руки (если нѣтъ особыхъ указаній). Если приведена одна сфингограмма, то это наиболее характерная и наиболее часто встрѣчавшаяся форма у данного субъекта.

Вычисления кривыхъ производились съ точностью до 0,25 милл. подъ контролемъ лупы. На кривой—за пункты, между которыми опредѣлялось разстояніе—принимались въ расчетъ не вершины, а *начала восходящихъ линий* какъ первичной, такъ и вторичныхъ волнъ.

Начало восходящей линии первичной волны всюду при вычисленияхъ обозначалось буквой «а», вершина ея—«b», начало восходящей линии предикротической волны—«с», начало дикротической волны—«d», соответственные пункты послѣдующихъ вторичныхъ волнъ—«e», «f» etc. Сообразно этому обозначались: предикротическая волна буквой *c*, дикротическая—*d*, постдикротическая *e* и т. д. Буквой «v» или *va* обозначалась скорость восхожденія первичной волны; если опредѣлялась также и скорость нисхожденія, то употреблялось обозначеніе *vbc*. Соответственно этому, *ab* означаетъ время восхожденія, *ac*—время отъ начала кривой до предикротической волны, *ad*—время отъ начала первичной до дикротической волны. Сокращенія: *Anet*—означаетъ—анакротизмъ, *Ktet*—катакротизмъ, *Act*—акротизмъ, *Vset*—базокротизмъ, *Extet*—экстрасистола, *Int*—интермиссія.

Характеристика кривыхъ производилась согласно клинической схемѣ классификаціи; на первомъ планѣ ставились, въ общемъ придерживаясь порядка схемы, наиболее выдающіяся особенности, въ скобкахъ—или мало выраженные, или рѣдко встрѣчавшіяся особенности или же только—наклонность къ образованію послѣднихъ; пропущенные (согласно схемѣ) признаки означаютъ отсутствіе болѣе или менѣе замѣтныхъ отклоненій отъ нормы. Далѣе идутъ чисто условныя обозначенія для—вообще говоря—довольно условныхъ понятій, какъ *altus* (если высота *ab* больше 15 мм.), *parvus* (*ab* < 5 мм.), *celer* при скорости восхожденія больше 15 снт. въ сек. и *tardus*—если скорость восхожденія меньше половины предыдущей (7,5 снт. въ сек.).

За отклоненіе отъ нормальнаго ритма принималась разница, превышающая 0,25 сек.—между отдѣльными волнами.

Пульсъ частый—если число сокращеній больше 90 въ мин. и медленный—меньше 60 ударовъ въ минуту.

Какъ по отношенію къ дикротизму, такъ и предикротизму терминъ *maximus* указываетъ на то, что величина соответственныхъ волнъ достигаетъ или почти достигаетъ до $\frac{1}{3}$ высоты главной волны; терминъ *magnus* въ данномъ случаѣ указываетъ на сильное развитіе, а *bicrotus* или *praedicrotus*—на простое увеличеніе тѣхъ же волнъ.

Нижеприведенный клиническій матеріалъ почти весь полученъ изъ клиники проф. Э. М. Онеховскаго, собранъ и добытъ главнымъ образомъ мною лично; сюда только отчасти вошли нѣкоторые случаи изъ работъ студентовъ Нюрнберга и Эминета, производившихъ свои изслѣдованія въ нашей клиникѣ подъ моимъ непосредственнымъ наблюденіемъ, по порученію проф. Э. М. Онеховскаго.

На приведенныхъ таблицахъ рисунки кривыхъ расположены съ тѣмъ расчетомъ, чтобы на нихъ возможно было прослѣдить постепенные переходы однихъ формъ въ другія. Рис. 1—88—образцы *предикротического пульса*, начиная отъ максимальнаго развитія предикротической волны; послѣднія, по мѣрѣ удаленія отъ вершины и уменьшенія своей амплитуды, достигаетъ сравнительно ничтожныхъ размѣровъ при *pulsus microcrotus* (рис. 89—93 и 109); рис. 94—97—образцы *p. polycrotus*; рис. 98 *p. praedicrotus basocrotus*; рис. 99—110—*переходныя формы* отъ *p. praedicrotus* къ *p. dicrotus*; рис. 99—нормальная кривая; рис. 111—141—образцы *дикротического пульса*, гдѣ по мѣрѣ уменьшенія волны *c* (предикротической) все болѣе и болѣе увеличивается по своимъ размѣрамъ и удаляется отъ вершины волна *d* (дикротическая), и такимъ образомъ получаютъ переходныя формы отъ начальныхъ степеней развитія дикротизма (*p. dicrotus descendens s. subdicrotus*) и кончая послѣдними степенями его развитія (*p. dicrotus ascendens s. hyperdicrotus*); рис. 142—167—кривыя неритмическаго пульса; рис. 169—192—кривыя времени неритмическихъ пульсовъ; рис. 168—искусственная кривая, полученная для опредѣленія истинныхъ показаній сфингографа Dudgeon—Jaquet.

Рис. 201—образцы равноосновнаго трехвершиннаго пульса (*p. praedicrotus, maximus aequibasilaris*); рис. 202—*p. catacrotismo tardus microcrotus*.

Наблюденія расположены въ алфавитномъ порядкѣ лицъ, подвергавшихся изслѣдованію.

ГЛАВА IX.

Предикротическій пульсъ.

№ 1.

Ад. Елена, 27 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу ^{23/II} 1900 г. съ явленіями отековъ на нижнихъ конечностяхъ и въ области живота.

Въ анамнезѣ—сердцебѣнія съ дѣтства, ревматизмъ—лѣтъ 14 тому назадъ. Въ послѣднее время—головныя боли, камель иногда съ кровью и боли въ лѣвомъ боку. Регулы не всегда правильны; имѣетъ 4 дѣтей.

Малаго роста; слабого тѣлосложенія; анэмична. Въ легкихъ явленія разлитого катарра бронховъ; сухой лѣвосторонній плевритъ; укороченіе правой черхушки; эмфизема второй степени.

Лѣвая граница сердца увеличена снт на 3, правая снт на два, верхняя до 2-го ребра. На верхушкѣ шумы—систолическій, диастолическій и слабый пресистолическій. На *art. pulmonalis* акцентъ 2-го тона; на аортѣ два шума; въ *jugulum sterni*—пульсація. Печень и селезенка увеличены и болѣзненны на оцупь. Моча—суточное количество 600 к. с., слабо кислой реакціи, удѣльнаго вѣса 1030; сахару нѣтъ; бѣлка 2,5 ‰ (въ концѣ пребыванія въ больницѣ бѣлка—слѣды). *Diagnosis: stenosis mitralis et insufficiencia v.v. aortarum.*

Кривыя пульса:
рис. 11.

	ab.	ac.	ad.	ae.	aa.	v.
1.	0,09	0,13	0,30	0,47	0,79	5
2.	—	—	—	—	0,77	5,5
3.	—	0,15	0,34	0,51	0,81	6,5
4.	—	0,13	0,32	0,47	0,79	4,5
5.	—	—	—	0,49	0,81	6,5
Разн.	0	0,02	0,04	0,04	0,04	2
Ср.	0,09	0,13	0,32	0,48	0,80(n.75)	5,6

Pulsus rhythmicus, anacrotismo parvus, tardus; acrotismo obtusus; katacrotismo bicrotus, praedicrotus, ananocrotus, magnus, descendens, obtusus; dicrotismus inferior, ascendens et horizontalis.

Рис. 19.

	ab.	ac.	ad.	ae.	aa.	v.
1.	0,10	0,15	0,33	—	0,88	5
2.	—	—	0,30	0,50	0,84	4
3.	—	0,13	—	—	—	4,5
4.	—	—	—	—	—	4
5.	—	—	—	—	—	5
Разн.	0	0,02	0,03	0	0,04	—
Ср.	0,10	0,14	0,31	0,50	0,85(n.71)	4,5

Pulsus rhythmicus; anacrotismo parvus, tardus; acrotismo normalis; katacrotismo bicrotus et tricrotus; praedicrotus biceps, magnus, descendens, obtusus; dicrotismus inferior, descendens et horizontalis.

Рис. 64.

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,32	0,92	13,3
2.	—	0,14	—	0,94	13,5
3.	0,08	—	—	0,92	15,5
4.	0,09	0,16	—	—	14
5.	—	—	—	—	—
	0,09	0,02	0	0,02	2,2
	0,09	0,15	0,32	0,92(n.65)	14

Pulsus rhythmicus; acrotismo acutus; katacrotismo tricrotus; praedicrotus superior.

Три приведенныя кривыя представляютъ образцы трехъ главныхъ разновидностей предикротическаго пульса: простаго, двухвершиннаго и анакротическаго. Въ разгаръ болѣзненнаго процесса при наличности 2,5⁰/₀₀ бѣлка преобладали двухвершинныя и анакротическія формы. Съ возстановленіемъ компенсаціи со стороны сердца и сосудовъ, съ прекращеніемъ выдѣленія бѣлка кривая пульса приняла почти нормальный видъ.

№ 2.

Бал. Екатерина, горничная, 22-хъ лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 27/II 1900 г. съ жалобой на одышку, сердцебиеніе и задержку стула.

Въ анамнезъ—антигигиеническія условія жизни и ревматизмъ. Сердцебиеніе и одышка появлялись послѣ тяжелой работы уже съ годъ тому назадъ, а последнее время очень часто и въ спокойномъ состояніи.

Ниже среднего роста; съ достаточно развитой мускулатурой и жировой клетчаткой. Носъ и губы слегка цианотичны; языкъ обложенъ; вѣки отечны; кожа желтовато-бѣлаго цвѣта, холодна на ощупь.

Замѣтна пульсація in regione epigastrica et juguli sterni; толчокъ сердца разлитой. Въ легкихъ явленія эмфиземы 1-ой степени и бронхита. Границы сердца не много увеличены влѣво. На груднѣ на уровнѣ второго межребернаго промежутка—притупленіе. Тоны сердца глухи; по всей груднѣ слышенъ систолическій шумъ. Neuralgiae intercostales слѣва. Селезенка и печень въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ газами.

Наблюдалось нерѣдко уменьшеніе тупости на груднѣ объ руку съ дурнымъ самочувствіемъ и значительное улучшеніе въ состояніи больной вмѣстѣ съ увеличеніемъ пространства тупого перкуторнаго звука на груднѣ. Температура все время въ предѣлахъ нормы. Диагнозъ: Ectasia aortae.

Кривая пульса (рис. 48).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,04	0,17	0,30	0,47	0,73	31
2.	—	0,15	0,28	—	—	27
3.	0,08	0,17	0,30	0,51	0,81	19
4.	0,07	0,15	—	—	0,75	24
5.	0,06	—	0,28	0,49	0,73	25
6.	0,07	—	0,30	—	0,75	23
7.	0,08	0,17	—	—	0,73	20
8.	—	—	0,28	—	0,75	18
9.	—	—	0,30	0,51	—	19
Разн.	0,04	0,02	0,02	0,04	0,08	13
Ср.	0,07	0,16	0,29	0,49	0,75(n.80)	23.

Pulsus rhythmicus; anacrotismo rectus, altus, celer; katacrotus; praedicrotus medialis, magnus, ascendens.

№ 3.

Бал. Антопъ, 34 лѣтъ, крестьянинъ, поступилъ въ А. Б. 10/1 1895 г. съ жалобами на одышку, сердцебиеніе, отеки живота и нижнихъ конечностей. Родители здоровы. Въ дѣтствѣ перенесъ корь. Въ послѣдніе 10 лѣтъ почти ежегодно зимой бывалъ сухой кашель. Работа тяжелая. Одежда плохая. Пища неудовлетворительная. Курить съ 18 лѣтъ. Алкоголизмъ—до 1894 года. Вышеприведенные симптомы постояннаго заболѣванія стали замѣтно обнаруживаться лѣтъ 6 тому назадъ. Въ мартѣ 1894 г., а затѣмъ въ октябрѣ того же года лежалъ въ больницѣ педѣли по двѣ съ тѣми же болѣзненными явленіями.

Средняго роста, слабого сложенія. Кожа отечна и блѣдна. Слизистыя оболочки съ цианотичнымъ оттѣнкомъ. Аксиллярныя и паховыя железы прощупываются, шейныя увеличены. Грудная клетка бочкообразной формы. Въ легкихъ явленія эмфиземы (между 2-ой и 3-ей степенью) и разлитого катарра крупныхъ и мелкихъ бронховъ. Печень увеличена, плотна, ясно прощупывается, болѣзненна; селезенка перкуторно уменьшена. Желудочно-кишечный трактъ функционируетъ правильно. Животъ выпяченъ; ясная флюктуация; окружность на уровнѣ пупка 95 cm. Моча со слѣдами бѣлка; при поступленіи—950 к. с. въ сутки. Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ; границы слѣва на 2 пальца за соскомъ, вверху во 2-омъ промежуткѣ, справа—правая стернальная. Тоны глухи, безъ шумовъ; толчокъ разлитой и слабый. 19/II 1895 г. выпущенъ безъ отековъ, одышки и сердцебиенія. Insufficiencia cordis, emphysema pulmonum.

Кривая пульса: (рис. 45).

	ab.	ac.	ad.	aa.	v.
1.	0,09	0,19	0,32	1,01	11
2.	0,06	0,17	—	1,11	15
3.	0,07	0,18	0,27	1,02	15,5
4.	—	—	9,33	1,07	13
5.	0,06	0,17	0,30	1,11	—
6.	0,07	0,18	0,29	1,04	14
7.	—	0,16	0,31	1,13	13
Diff.	0,03	0,03	0,05	0,12	4,5
Ср.	0,07	0,18	0,31	1,07 (п. 56)	13,5

Pulsus rythmicus; rarus; anacrosismo rectus, celer, altus; acrotismo acutus; katacrotismo praedicrotus medialis ascendens.

№ 4.

Берк. Марѳа, мѣщанка, 56 лѣтъ, по профессіи няня, поступила въ Госпитальную клинику 24/хІ 1899 г. съ жалобами на сильную одышку, отекъ живота и ногъ.

Въ дѣтствѣ перенесла ревматизмъ; отеки ногъ и живота впервые появились годъ тому назадъ. Мѣсяць тому назадъ сдѣлала проколъ живота.

Ниже средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, со слабо развитой мускулатурой и подкожно-жировымъ слоемъ. Кожа суха, дрябла, блѣдна; носъ и губы цианотичны. Сосуды съ значительными артерioskлеротическими измѣненіями. Пульсація во всей сердечной области. Границы сердца увеличены во всѣхъ направленіяхъ (книзу до 7 ребра). У верхушки и основанія два шума. Печень приподнята ascit'омъ кверху. Къ легкимъ явленія эмфиземы и катарра бронховъ. Стулъ—раза 2—3 въ сутки, жидкій. Мочи около 500 куб. смт. въ сутки, удѣльный вѣсъ 1025; реакція кислая, бѣлка и сахару нѣтъ. Insufficiencia v. mitralis et vv. aortae.

Кривая пульса (рис. 5).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,14	0,30	1,02	8
2.	—	—	—	1,11	8
3.	—	—	—	1,21	9
4.	0,10	0,15	0,35	1,25	8
5.	0,08	0,12	0,36	1,33	10,5
6.	0,10	0,15	0,35	1,00	8
7.	—	—	—	1,10	7
Diff.	0,02	0,03	0,06	0,33	3,5
Ср.	0,09	0,14	0,33	1,15 (п. 52)	8

Pulsus rythmicus, rarus; anacrotismo rectus; acrotismo obtusus; katacrotismo—praedicrotus, ananocrotus, magnus, descendens et horizontalis, obtusus.

№ 5.

Вас. Арѣвій, 45 лѣтъ, поступилъ въ клинику 20/хІ 1897 г. Родители, сестра и жена—здоровы. Имѣеть 4-хъ здоровыхъ дѣтей. 15 лѣтъ тому назадъ въ теченіе двухъ мѣсяцевъ были на ногахъ язвы. Настоящая болѣзнь началась 3 года тому назадъ; въ теченіе первыхъ шести недѣль—ночные приступы лихорадки; лихорадка

прошла,—началось постепенное *увеличеніе живота*. Черезъ годъ сдѣлана была пункція. Всего сдѣлано шесть пункцій; промежутки между ними все уменьшались; между послѣдними двумя прошло всего 2 мѣсяца; жидкость, выпущенная въ послѣдній разъ, отличалась красновато-желтымъ цвѣтомъ и тяжелымъ удѣльнымъ вѣсомъ. Аппетитъ плохой; запоры по 2--3 дня. Безсонница.

Ниже средняго роста; кости тонкія. Мышечная система слабо развита. Подкожный жиръ атрофированъ. Самое удобное положеніе для больнаго—на спинѣ. Кожа лица буровато-гризнаго цвѣта; видимыя слизистыя оболочки блѣдно окрашены. Паховыя и кубитальныя железы увеличены.

Рѣзкихъ уклоненій отъ нормы со стороны сердца не обнаружено. Легкія расширены. Въ области живота прощупывается опухоль отъ пупка до лѣвой spina ossis ilei superior anterior. Сильный асцитъ. Окружность живота на уровнѣ пупка 100 смт. Моча красновато-желтаго цвѣта, мутная, удѣльный вѣсъ 1025, реакція кислая; бѣлка мало, сахару нѣтъ; въ осадкѣ небольшое количество минеральныхъ солей и красныхъ кровяныхъ шариковъ.

Diagnosis post mortem: tumor colloides omenti majoris et peritonei. Peritonitis adhaesiva pigmentosa; ascites. Marasmus.

(«Сердце мало, дрябло. Клапаны безъ измѣненій. Аорта тонкостѣнна и расширена»). Микроскопическое изслѣдованіе опухоли обнаружило эндотелиальную саркому.

Кривая пульса (рис. 83).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,15	0,30	0,98	12
2.	—	0,18	—	1,00	—
3.	0,09	0,15	—	—	14
4.	—	0,18	—	—	13
5.	—	0,15	—	1,03	—
6.	—	0,18	—	—	—
Разн.	0,01	0,03	0	0,05	2
Ср.	0,09	0,16	0,30	1,00 (п. 60)	13

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katacrotus, praedicrotus medialis, descendens et horizontalis.

№ 6.

Габ. Степанъ. Исторію болѣзни см. въ работѣ моей «Къ ученію о пульсѣ при аневризмахъ».

Изъ протокола вскрытія:

Сердце сильно увеличено въ объемъ, верхушка сильно закруглена; правое предсердіе сильно растянуто; при разрѣзѣ стѣнка праваго желудочка хруститъ, умеренно утолщена, блѣдна, каучукообразно плотна. Правое венозное устье и полость желудочка расширены. Pulmonalis узка, тонкостѣнна, intima студениста, желтоватаго цвѣта. Эпикардій лѣваго предсердія утолщенъ, прозраченъ, съ бѣлыми, сухожильными пятнами. Bicuspidalis натянута въ видѣ хорды. Полость желудочка сильно увеличена, стѣнка утолщена и плотна, трабекулы сглажены; на перегородкѣ—рубцовое пятно. Фиброзное кольцо аорты сужено, клапаны утолщены, по верхнему краю сморщены, такъ что синусы закрыты. Восходящая аорта расширена, стѣнка тонка, intima морщиниста, съ бородавчатыми какъ бы студенистыми возвышеніями желтовато-бѣлаго цвѣта. Нисходящая аорта до renalis также расширена, intima устья желтоватыми пятнами отъ горошны до льняного зерна. Ниже renalis аорта узка, студениста, полупрозрачна; артеріи перваго порядка узки, толстостѣнны.

Кривая пульса (рис. 40).

	ab	ac	ad	aa	v.
1.	0,07	0,19	0,36	1,00	21
2.	0,05	0,17	—	—	30
3.	—	0,16	0,33	0,93	29
4.	0,08	0,17	0,36	0,97	18
5.	0,06	0,18	—	1,02	25
6.	—	—	—	0,96	—
7.	0,04	0,15	0,33	—	35
8.	0,06	0,18	0,36	1,02	25
Разн.	0,04	0,04	0,03	0,09	14
Ср.	0,06	0,17	0,35	0,98 (п. 61)	26

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus, altus, celer; acrotismo normalis (acutus); katabicrotus (kataticrotus); *praedicrotus* medialis, maximus, descendens; dicrotismus medialis, magnus, descendens.

№ 7.

Гальн. Иванъ, войлочникъ, 32-хъ лѣтъ поступилъ въ Александровскую больницу 15/II 1900 г. съ жалобой на отекъ лица, мошонки и нижнихъ конечностей.

Въ дѣтствѣ перенесъ скарлатину, а затѣмъ оспу. Въ послѣдній разъ заболѣлъ нѣсколько дней тому назадъ. Средняго роста и тѣлосложенія. Кожные покровы блѣдны; слизистыя оболочки также блѣдны. Кожа лица со слѣдами оспы. Въ легкихъ явленія бронхита. Сердце немного увеличено внизъ и вправо; тоны чисты; акцентъ 2-го тона на аортѣ. Животъ вздутъ. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Лицо, ноги и мошонка значительно отечны. Жидкій стулъ 2—3 раза въ сутки. Мочи мало съ значительнымъ количествомъ бѣлка. Diagnosis—Nephritis acuta.

Кривая пульса (рис. 27).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,16	0,31	1,35	6
2.	0,06	—	—	—	7
3.	0,07	—	—	—	6
Разн.	0,01	0	0	0	1
Ср.	0,07	0,16	0,31	1,35 (п. 45)	6

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo parvus, rectus, tardus; acrotismo obtusus; katabicrotus; *praedicrotus* superior et biceps, maximus, ascendens, obtusus.

Кривая пульса (рис. 46).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,18	0,32	1,10	15
2.	—	—	—	—	14
3.	0,07	—	0,34	—	17
4.	—	—	—	—	19
Разн.	0,01	0	0,02	0	5
Ср.	0,08	0,18	0,31	1,10 (п. 55)	16

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katabicrotus (polycrotus?); *praedicrotus* inferior, maximus, ascendens, acutus.

№ 8.

Герас. Варвара, 27 лѣтъ, прислуга, поступила въ А. Б. съ жалобами на сильныя боли въ ногахъ. 5 лѣтъ назадъ перенесла, по ея словамъ, горячку, послѣ ко-

торой стали временами появляться отеки по всему тѣлу, сердцебиеніе, потемнѣніе въ глазахъ, головокруженіе и одышка. Жалуется на легкіе поносы.

Выше средняго роста; костная и мышечная системы развиты удовлетворительно. Слизистыя оболочки блѣдны. Грудная кѣтка развита правильно; границы легкихъ въ предѣлахъ нормы. При аускультаци—ослабленное дыханіе. Сердечная область и большіе кровеносные сосуды ясно пульсируютъ. Разптой сердечный толчокъ до 6 межреберья. Тупость сердца увеличена влѣво. Въ верхней части грудины притупленіе. Два тона и два шума у верхушки; диастолическій шумъ по направленію къ верхней части грудины усиливается. Феноменъ Duroziez ясно выраженъ. Моча свѣтло-желтая, суточное количество около 1000 к. с., удѣльный вѣсъ 1010; безъ бѣлка и сахара. Diagnosis—Insufficiencia v. v. aortae et aneurisma ejusdem.

Кривая пульса (рис. 17.)

	ab	ad	aa	v
1.	0,07	0,36	0,80	21
2.	—	—	0,84	22
3.	—	—	0,80	—
4.	0,08	—	0,84	20
5.	—	0,39	0,81	19
6.	—	—	0,84	—
7.	—	—	0,80	—
8.	—	—	—	—
9.	—	—	—	20
10.	—	0,36	0,81	—
11.	—	—	0,77	—
12.	—	—	0,81	21
Разн.	0,01	0,03	0,07	3
Ср.	0,08	0,37	0,81 (п. 74)	20

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo planus (acutus?); katabicrotismo bicrotus; *praedicrotus* superior planus (aequiculminaris) descendens; dicrotismo superior planus.

Кривая пульса (рис. 128).

	ab	ad	aa	v	vbd
1.	0,08	0,26	0,74	19	7
2.	—	0,27	0,75	—	—
3.	—	0,29	0,77	—	6
4.	—	0,27	0,75	—	7
5.	—	—	—	—	6
6.	0,09	0,28	0,77	17	—
7.	—	—	—	—	—
8.	—	—	0,75	—	8
9.	—	—	0,73	—	—
10.	—	—	0,75	—	—
11.	—	0,26	0,73	—	7
12.	—	0,28	0,75	—	8
Разн.	0,01	0,03	0,04	2	2
Ср.	0,09	0,28	0,75 (п. 80)	18	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katabicrotismo monocrotus; *dicrotus* descendens (subdicrotus) planus.

№ 9.

Гол. Петръ, 60 лѣтъ, поступилъ въ терапевтическое отдѣленіе Александровской больницы 10/II 1900 г. съ жалобами на сердцебіеніе, одышку, плохой сонъ и аппетитъ, запоры и боль подъ «ложечкой». Въ теченіе 20 лѣтъ игралъ въ музыкантской командѣ на духовомъ инструментѣ. Дважды лежалъ въ больницу, гдѣ лечился отъ боли въ груди.

Средняго роста, правильнаго тѣлосложенія, костная и мышечная системы развиты хорошо; подкожный жировой слой въ достаточномъ количествѣ; видимыя слпзистыя оболочки блѣдны; кожа суха, блѣдна; лимфатическія железы увеличены; артеріи склерозированы; на нижнихъ конечностяхъ отеки; въ животѣ небольшой асцитъ. Въ легкихъ явленія разлитого бронхита и эмфиземы. Сердце увеличено во всѣхъ направленіяхъ и особенно вверхъ по медиальной линіи. Въ jugulum sterni—пульсація. Два шума у верхушки и у основанія; въ послѣднемъ мѣстѣ сильнѣе. Моча кислой реакціи, удѣльный вѣсъ 1020, суточное количество около 1600 к. с., безъ бѣлка и сахара. Diagnosis—Insufficiencia et stenosis v.v. aortae; ectasia aortae; arteriosclerosis.

Изъ протокола вскрытія: сердце увеличено въ объемъ, съ бѣлыми сухожильными пятнами на правомъ желудочкѣ и при верхушкѣ. Правое предсердіе и венозное устье расширены; стѣнки желудочка слегка утолщены. Bicuspidalis натягивается въ видѣ хорды,—утолщена, сѣровато-желтаго цвѣта. Полость лѣваго желудочка увеличена, стѣнки утолщены, мускулатура дрябла, темнокраснаго цвѣта. Клапаны аорты склерозированы, при основаніи сморщены; на одномъ изъ нихъ атероматозная язва съ кровянымъ сверткомъ величиной въ лѣсной орѣхъ. Аорта диффузно расширена, стѣнка истончена, на intima разсыяныя бляшки, въ дугѣ атероматозная язва съ пигментированнымъ дномъ. Артеріи перваго порядка расширены, тонкостѣнны.

Кривая пульса (рис. 49).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,09	0,16	0,31		0,71	16,25
2.	—	—	—		—	19
3.	—	0,13	0,29		0,73	16,25
4.	—	0,16	0,31	0,40	0,77	—
5.	—	—	—	0,39	0,75	18
6.	—	0,14	0,32	0,41	0,73	19
7.	—	0,16			0,75	18
8.	—	—	0,30	0,42	0,77	16,25
9.	—	—	—	0,37	—	18
10.	—	0,14	0,28	0,42	—	20
11.	—	0,16	0,30	—	—	18
Разн.	0	0,03	0,04	0,05	0,06	3,75
Ср.	0,09	0,15	0,30	0,40	0,75 (п. 80)	18

Pulsus rythmicus; anacrotismo; celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus et katatricrotus, praedicrotus superior, magnus, descendens et horizontalis, obtusus.

№ 10.

Греб. Анатолій, городской, 27 лѣтъ, явился 25/I 1899 г. въ Госпитальную клинику съ жалобой на тошноту, отсутствіе аппетита, чувство тяжести въ правомъ подреберьѣ и желтушное окрашиваніе кожи и склеръ, которое появилось двѣ недѣли тому назадъ.

Средняго роста; хорошаго тѣлосложенія. Со стороны легкихъ рѣзкихъ измѣненій отъ нормы не замѣтно. Акцентъ на 2-мъ тонѣ аорты. Печень увеличена. Стулъ задержанъ. Каловыя массы бѣлаго цвѣта. Моча—суточное количество 2500 к. с., безъ бѣлка и сахара; содержитъ желчные пигменты, слизь и мочевую кислоту. Diagnosis—Icterus catarrhalis.

Кривая пульса (рис. 76).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,11	0,20	0,36	0,91	8
2.	0,09	—	0,33	—	10,5
3.	0,10	—	0,38	1,02	10
4.	0,09	—	0,33	0,96	10,5
5.	—	—	—	—	11
6.	0,11	—	—	1,00	9
7.	0,12	—	0,35	0,98	—
8.	0,09	0,19	0,33	0,90	11
9.	0,09	0,19	0,35	—	—
Разн.	0,03	0,01	0,05	0,12	3
Ср.	0,10	0,20	0,34	0,95 (п. 63)	10

Pulsus rythmicus; anacrotismo: undulatus (?); acrotismo acutus; katatricrotus; praedicrotus medialis, ascendens et horizontalis, obtusus.

№ 11.

Гриц. Марфа, 21-го года, горничная, явилась въ Александровскую больницу съ жалобой на отеки ногъ, живота и сердцебіеніе. Настоящее заболѣваніе началось три мѣсяца назадъ: сначала появился кашель, который продолжался недѣли три; къ нему присоединились: одышка, сердцебіеніе, отеки сначала на ногахъ, а затѣмъ и на лицѣ. Мокрота содержала иногда примѣсь крови. Раньше ничѣмъ не болѣла. Средняго роста со слабо развитыми костной и мышечной системами; подкожно жировой слой слабо выраженъ. Видимыя слпзистыя оболочки апемичны. Кожа суха, блѣдна. Въ легкихъ явленія эмфиземы и бронхита. Сердечная область сильно пульсируетъ—отъ jugulum sterni до 6 ребра. Границы сердца увеличены вверхъ до второго ребра, вправо до правой стеральной, влево до передней аксиллярной линіи. На верхушкѣ два шума: пресистолическій и диастолическій; на аортѣ—систолическій и послѣ слабого второго тона продолжительный диастолическій шумъ; послѣдній лучше всего выраженъ на срединѣ грудины; прослушивается также и въ нижней части ея; второй тонъ на arteria pulmonalis акцентированъ. На art. femoralis два шума. Печень увеличена книзу почти до пупка; на омуль плотна. Границы селезенки въ предѣлахъ нормы. Въ брюшной полости—ascites. Моча соломенно-желтаго цвѣта, удѣльный вѣсъ=1,026, при суточномъ количествѣ 400 куб. см.; бѣлка—слѣды; сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ. Въ осадкѣ незначительное количество клетокъ почечнаго эпителия.

Диагнозъ: Stenosis mitralis et Insufficiencia vv. aortae.

Кривая пульса (рис. 77).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,18	0,32	0,60	8
2.	0,08	0,16	0,30	0,56	10
3.	—	—	—	0,54	—
4.	—	—	0,32	0,56	—
5.	—	—	0,30	0,54	11

Кривая пульса (рис. 77).

	ab	ac	ad	aa	v
6.	—	—	—	0,56	10
7.	—	0,18	—	0,58	11
8.	—	0,16	0,30	0,54	10
9.	—	—	0,32	0,58	9
10.	0,09	0,17	0,34	—	8,5
11.	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	—	—
Разп.	0,01	0,03	0,04	0,06	3
Ср.	0,08	0,17	0,31	0,57(п. 105)	9,5

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus; acrotismo normalis; katabicrotus; praedicrotus medialis magnus, horizontalis et descendens, obtusus.

№ 12.

Гуд. Федоръ, 38 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу съ жалобой на сильное сердцебиѣніе, одышку и легкую утомляемость. Всѣ эти явленія обнаружилсь впервые года полтора тому назадъ послѣ ревматизма и въ последнее время подъ вліяніемъ простуды значительно обострились. Высокаго роста, крѣпкаго тѣлосложенія; кожа блѣдна, на ногахъ отека. На кожѣ голени и передней части предплечья кровоподтеки различной величины и формы. Надключичныя, подмышечныя и паховыя желѣзы слегка прощупываются. Arteria radialis нѣсколько уплотнена; на arteria femoralis два шума. Ясный капиллярный пульсъ. Каротиды замѣтно пульсуютъ. Кашель сухой, упорный, особенно безпокоитъ по ночамъ. На правой верхушкѣ небольшое приглушеніе. При аускультациі легкиѣ жесткое везикулярное дыханіе. Границы сердца увеличены вверхъ и влево. У верхушки 2 шума: болѣе сильный систолическій и болѣе слабый діастолическій, лучше прослушиваемый на аортѣ. На каротидахъ грубый систолическій шумъ и слабый діастолическій. Селезенка не увеличена. Языкъ чистъ, по краю его находится небольшое кровоподтеки; таковыя же имѣются на лѣвой дужкѣ мягкаго неба. Животъ нѣсколько вздутъ. Въ верхней частп его, пальца на 2—3 отъ пупка имѣется небольшая легко вправимая грыжа. Печень увеличена, слегка прощупывается. Моча блѣдно-желтаго цвѣта; слабощелочной реакціи, уд. в. 1007, съ содержаніемъ бѣлка $\frac{3}{40}$ ‰; сахару нѣтъ. Въ осадкѣ много почечнаго эпителия и зернистыхъ эпителиальныхъ цилиндровъ.

Diagnosis—Insufficiencia v.v. aortae. Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 51).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,13	0,31	0,73	21,5
2.	0,07	—	—	0,77	28,5
3.	0,09	—	0,33	—	23
4.	0,06	—	0,32	0,75	36,5
5.	0,06	0,15	0,33	—	—
6.	0,07	0,16	—	0,77	33
7.	0,07	—	—	—	32
8.	0,09	0,15	0,30	—	24,5
Разп.	0,03	0,03	0,03	0,04	15
Ср.	0,08	0,14	0,32	0,76(п. 79)	29

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, rectus; katabicrotus et katatricrotus; praedicrotus descendens, acutus et obtusus.

№ 13.

Гул. Евдокія, пощенница, 55 лѣтъ, поступила въ А. Б. съ жалобой на одышку, сердцебиѣніе и колотье въ боку. Происходитъ отъ здоровыхъ родителей, умершихъ въ преклонномъ возрастѣ. Замужемъ. Изъ 7 дѣтей въ живыхъ осталась одна дочь. Указываетъ на суставной ревматизмъ—8 лѣтъ тому назадъ и упорную лихорадку (болѣею частью неправильнаго типа) въ теченіе послѣднихъ лѣтъ. Въ послѣдній мѣсяцъ запоры по 2—3 дня; тошнота, отрыжка, изжога; рвоты нѣтъ. 3 мѣсяца назадъ появилась одышка, сердцебиѣніе (которыя теперь усилились) и сухой кашель. Въ это же время опухли ноги, а потомъ лицо.

Средняго роста; хорошаго тѣлосложенія. Грудная кѣткаверху сужена; число дыханій 22; подвижность легкиѣ ограничена; границы нормальны, въ нижнихъ доляхъ явленія отека. Границы сердца увеличены въ поперечномъ направленіи. Сердечный толчокъ—въ 6-омъ межреберья, ослабленъ. При аускультациі—систолическій шумъ, яснѣе всего на верхушкѣ. На art. pulm. выслушивается 1-й тонъ со слабымъ мягкимъ шумомъ, второй тонъ акцентированъ. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ; въ области желудка болѣзненность при давленіи. Печень въ предѣлахъ нормы. Моча: суточное количество 800 к. с., уд. в. 1020; реакція—слабощелочная. Бѣлка—слѣды. Diagnosis—Insufficiencia bicuspidalis.

Кривая пульса (рис. 53).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,13	0,33	0,90	14
2.	0,09	0,16	—	—	13
3.	0,08	—	—	—	14
4.	—	—	0,30	—	—
5.	—	0,13	—	0,85	15
6.	0,09	0,15	0,33	0,88	12
7.	—	—	—	—	—
Разп.	0,01	0,03	0,03	0,05	3
Ср.	0,08	0,15	0,32	0,89(п. 67)	13

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus superior, descendens, obtusus; dicrotismo superior.

№ 14.

Дан. Марія¹⁾, крестьянка 47 лѣтъ, явилась въ факультетскую хирургическую клинику проф. Грубе съ жалобой на опухоль на правой рукѣ, которая начала расти два года тому назадъ послѣ сдѣланнаго у нея кровопусканія. Въ sulcus bicipitalis internus въ нижней трети плеча и области plica cubiti находилась овальной формы пульсирующая опухоль длиною въ 12 и шириною въ 9 см.

Послѣ экстирпациі длина ея равнялась 8, ширина 6 см. Аневризма art. brachialis располагалась пальца на 2 ниже lacertus fibrosus и пальца на два выше его. Выѣстъ съ нижнимъ концомъ удалены и начала art. radialis et art. ulnaris. Стѣнки аневризмы довольно плотны, 3—4 миллиметра толщины, эластичность сохранена. Со стороны сердца и другихъ внутреннихъ органовъ кромѣ общаго артеріосклероза какихъ-либо уклоненій отъ нормы не обнаружено.

Кривая пульса art. rad. dextrae (рис. 1)—pulsus rythmicus rotundus.

1) Случай этотъ для нашихъ послѣдованій любезно былъ представлять многоуважаемымъ профессоромъ В. О. Грубе.

Кривая пульса art. rad. sin. (рис. 92).

	ab	ac(?)	ad	aa	v
1.	0,15	0,23	0,36	0,86	7
2.	—	0,19	0,35	0,73	7
3.	—	0,22	—	—	7
Разн.	0	0,04	0,01	0,13	0
Ср.	0,15	0,21	0,35	0,80 (n. 75)	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo tardus sigmoides; microcrotus; praedicrotus.

№ 15.

Дор. Григорій, 45 лѣтъ, крестьянинъ поступилъ въ больницу 6/хл 1898 г. съ жалобами на сильное стѣсненіе въ груди, сердцебіеніе и боли въ лѣвомъ боку, въ особенноти при лежаніи на немъ, на отекъ ногъ, который въ настоящемъ его видѣ замѣченъ былъ недѣлю тому назадъ. Лѣтъ 10 тому назадъ перенесъ «горячку» и больше ничѣмъ не болѣлъ.

Выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія. Кожа суха, тонка, блѣдна, дрябла. Видимыя слизистыя оболочки анемичны. Грудная клѣтка удлинена, въ верхней части уплощена. Межреберья широки. Животъ въ верхней половинѣ нѣсколько выпяченъ. Границы сердца увеличены влѣво. Пульсація въ области epigastrii et jugulum sterni. При аускультациі у верхушки—систолическій шумъ и слабый диастолическій тонъ.

На аортѣ диастолическій и систолическій шумы; послѣдній проводится на верхній конецъ грудной и въ шейные сосуды. На аортѣ 1-ый тонъ accentuированъ. Иногда наблюдается аритмія. Всѣ крупныя артеріи пульсируютъ. Сосуды уплотнены. Правая a. temporalis извилиста. Рѣзкій капиллярный пульсъ. Дыханіе жесткое, коегдѣ попадаются сухіе хрипы. На верхушкахъ дыханіе ослабленное. Активная и пассивная подвижность легкихъ уменьшены. Печень увеличена. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Моча соломенно-желтаго цвѣта, реакція ясно-кислая, уд. в. 1018, безъ бѣлка и сахара; суточное количество въ началѣ около 1000 к. с., въ концѣ пребыванія до 2500 к. с.

Diagnosis—Insufficiencia valvularum aortae, stenosis ostii aortae et aneurisma aortae.

Кривая пульса (рис. 52).

	ab	ac	ad(?)	aa	v	ad ¹⁾
1.	0,09	0,18	0,40	0,71	22	0,33
2.	—	0,17	0,36	0,66	—	0,32
3.	—	—	0,40	0,69	21,5	—
4.	—	—	0,39	0,64	—	0,28
5.	—	—	0,43	0,71	—	0,30
6.	—	0,18	0,36	0,68	22	0,32
7.	—	0,16	—	0,62	22,5	0,28
8.	—	0,17	0,41	0,69	22	0,26
9.	—	—	0,39	0,64	23	0,30
10.	—	—	—	—	—	0,30
Разн.	0	0,02	0,07	0,09	1,5	0,07
Ср.	0,09	0,18	0,39	0,67 (n. 90)	22	0,30

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus (?), praedicrotus descendens.

1) За d принятъ небольшой переломъ на нисходящемъ колѣнѣ ниже предкротического подъема.

№ 16.

Дор. Анна, 37 лѣтъ, крестьянка, поступила въ А. Б. 24 февраля 1898 г. съ жалобой на жаръ, колотье въ боку, кашель, одышку и сердцебіеніе. Въ 16 лѣтъ перенесла оспу. 10 лѣтъ назадъ вышла замужъ; дѣтей не имѣла. Послѣ замужества регулы неправильны, бывали маточныя кровоточенія; часто—лихорадки.

Въ мартѣ 1896 г. замѣтила сплошную бурюю окраску лица, на которомъ потомъ безъ боли и зуда образовалось утолщеніе кожи съ отдѣльными узлами. Затѣмъ буровато-красныя пятна перешли на верхнія конечности и на туловище. Выше средняго роста; костная, мышечная системы и подкожно-жировой слой развиты удовлетворительно. Кожа лица утолщена, покрыта твердыми буграми, миника отсутствуетъ; на верхнихъ конечностяхъ и на туловищѣ кирпично-бурія пятна, величиною въ нитакъ, не исчезающія при давленіи; руки не поражены. Подчелюстныя, шейныя и аксиллярныя железы ясно прощупываются. Артеріи нѣсколько склерозированы, сильно пульсируютъ. Грудная клѣтка расширена; дыханіе 38 въ минуту; подвижность легкихъ ограничена, особенно правая. Мокрота слизисто-гнойная, трудно отхаркивается, собирается въ комки; туберкулезныхъ бациллъ и эластическихъ волоконъ не найдено. Въ легкихъ—укороченіе правой верхушки и явленія плевро-пневмоніи справа.

Голосъ хриплый. Границы сердца увеличены. Выслушиваются два шума; диастолическій лучше всего на аортѣ. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ. Моча насыщенно-желтаго цвѣта, мутная отъ обильнаго содержанія слизи; реакція нейтральная; суточное количество вначалѣ около 800 к. с., уд. в. 1018; слѣды бѣлка; сахара и подкисана нѣтъ. Диагнозъ: Lepa tuberosa; Pleuro-pneumonia et Insufficiencia v. v. aortarum.

Кривая пульса (рис. 54).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,07	0,13	0,31	0,53	0,78	23
2.	0,08	0,15	0,35	—	0,83	26
3.	0,07	0,14	0,30	0,55	0,77	29
4.	—	0,16	0,32	—	—	24
5.	0,09	0,15	0,33	0,53	0,80	18
6.	—	0,14	0,30	—	—	21
7.	0,08	0,13	—	0,53	—	19
8.	0,09	0,14	—	0,48	0,81	14
9.	0,10	0,15	0,33	0,50	0,80	18
Разн.	0,03	0,03	0,05	0,07	0,06	15
Ср.	0,08	0,14	0,32	0,53	0,80 (n. 75)	21

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katabicrotismo bicrotus et tricrotus; praedicrotus superior, magnitudinis varius, descendens, acutus; dicrotismo magnus, acutus, descendens et horizontalis.

№ 17.

Доч. Дмитрій, крестьянинъ, 19-ти лѣтъ, поступилъ въ А. Б. 21-го октября 1899 года съ жалобами на боль въ области сердца, на сердцебіеніе, усиливающеся при движеніи, на одышку, кашель и общую слабость. Въ дѣтствѣ перенесъ корь и скарлатину; въ 17 лѣтъ—суставной ревматизмъ (въ теченіе 9 мѣсяцевъ), послѣ чего появились сердцебіеніе и одышка. Средняго роста; съ правильно развитой костной и мышечной системой; подкожно-жировой слой въ умеренномъ количествѣ; общее питаніе

удовлетворительно. Цветъ лица блѣдный. Отправленія желудка и кишечника нормальны. Селезенка не прощупывается. Нижний край печени едва прощупывается изъ-за праваго подреберья. Грудная клетка развита правильно. Каротиды сильно пульсируютъ. На бедренныхъ артеріяхъ два шума. Ясный капиллярный пульсъ. Сердечный толчокъ у 7 ребра. Границы сердца увеличены вправо до правой стеральной линіи, влѣво до передней аксиллярной. У верхушки два глухихъ тона и слабый систолическій шумъ; на аортѣ два шума. Моча желтаго цвѣта, мутна, кислой реакціи; уд. в.—1016, въ осадкѣ—лейкоциты и кристаллы мочевои кислоты; бѣлка и сахара нѣтъ. Диагнозъ: *Insufficiencia v. v. aortae*.

Кривая пульса (рис. 82)

	ab	ac	ad	aa	v	vbc
1.	0,07	0,17	0,30	0,87	26	12
2.	0,06	0,18	0,29	0,84	31	11
3.	—	—	0,33	0,87	—	—
4.	0,05	—	0,32	0,86	36	10
5.	0,07	—	0,33	0,91	26	9
6.	0,05	—	0,29	—	36	10
Разн.	0,02	0,01	0,04	0,07	10	3
Ср.	0,06	0,18	0,31	0,87 (п. 69)	31	10,5

Pulsus rhythmicus; anacrotismo celer, altus undulatus (?); acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus medialis, ascendens, acutus.

(Примѣчаніе. За начало восходящаго колѣна принимался видный на рисункѣ нижній конецъ его).

Кривая пульса (рис. 110).

	ab	ac	ae	aa	v
1.	0,08	0,15	0,53	0,88	15
2.	—	0,18	0,58	0,90	—
3.	0,10	—	0,49	0,83	12
4.	0,08	0,15	0,50	0,88	15
5.	—	—	0,45	0,85	—
6.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0,03	0,09	0,07	3
Ср.	0,08	0,16	0,50	0,87 (69)	15

Pulsus rhythmicus; anacrotismo undulatus (?); acrotismo acutus; microcrotus; praedicrotus planus.

№ 18.

Др. Митрофанъ, мясникъ, 45 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 19-го апрѣля 1900 года съ жалобой на отеки лица и ногъ, общую слабость и головную боль.

Средняго роста; крѣпкаго тѣлосложенія; кожа коричневаго цвѣта; на нижнихъ конечностяхъ значительные отеки, которые появились 17/iv—черезъ два дня послѣ отека лица. Область сердца сильно пульсируетъ. Сердце увеличено влѣво на 2 см. У верхушки слышенъ систолическій шумъ. Пульсъ хорошаго наполненія, трудно сжимаемъ. Въ легкихъ явленія стараго бронхита. Печень и селезенка въ предѣлахъ нормы. Животъ сильно вздутъ газами. Область почекъ болѣзненна. Моча—свѣтло-желтая, мутная. Суточное количество—1250 к. с.; уд. в. 1010; реакція кислая; бѣлка 11/20/00; въ осадкѣ—ураты, гиалиновые и зернистые цилиндры; эпителий почекъ и выводныхъ путей—въ большомъ количествѣ. Диагнозъ: *Nephritis interstitialis et parenchymatosa*.

Кривая пульса (рис. 55)

	ab	ac	ad	aa	v
	0,06	0,13	0,33	1,00	19
2.	0,07	0,14	0,32	0,96	15
3.	0,08	0,16	0,36	0,98	13
4.	—	0,15	0,33	0,96	14
5.	—	—	—	1,00	15
6.	0,07	—	0,34	0,98	17
7.	0,08	0,16	0,32	0,94	15
8.	—	0,15	0,35	1,02	15
Разн.	0,02	0,03	0,04	0,08	6
Ср.	0,08	0,15	0,34	0,98 (п. 61)	15

Pulsus rhythmicus; anacrotismo altus, rectus; katabicrotus (katapolycrotus?); praedicrotus superior, magnus, descendens, obtusus (planus).

№ 19.

Егор. Семеновъ, 23 лѣтъ, слесарь, поступилъ въ А. Б. 18²³/xi98 съ жалобами на кровавую мочу, опуханіе лица и ногъ, кашель и общую слабость. Заболѣлъ недѣли три тому назадъ. Въ дѣтствѣ перенесъ корь и коклюшъ.

Средняго роста; съ правильно развитымъ костнымъ скелетомъ; подкожно-жировой слой развитъ слабо; мускулатура дрябла. Слизистыя оболочки анемичны; кожа блѣдна, отечна. Грудная клетка удлинена. При перкуссии праваго легкаго по аксиллярной линіи у 5-го ребра почти тупой тонъ. Ниже тонъ притупленъ. Дѣвое легкое нормально. Въ области тупого звука бронхиальное дыханіе и повышенный *fremitus pectoralis*; въ—окружности кренизирующіе хрипы, мѣстами влажные среднепузырчатые. Сердечный толчокъ прощупывается въ 5 межреберья. Тоны сердца передаются при аускультации въ межлопаточную область и слышатся почти по всему протяженію грудной клетки; 1-ый тонъ у верхушки глухой и сопровождается мягкимъ, дующимъ шумомъ. У конца грудины систолическій шумъ—болѣе рѣзкій; проводится отчасти въ периферическіе шейные сосуды. Печень немного приподнята. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ газами. Моча бурокраснаго цвѣта, мутная, слабо-кислой реакціи, уд. в. 1027, количество 600 к. с., бѣлка—отъ 3 до 6 pro mille; въ осадкѣ зернистые, эпителиальные и гиалиновые цилиндры, почечный эпителий, бѣлые и красные кровяные шарики. Диагнозъ: *Nephritis interstitialis et parenchymatosa, influenza, pneumonia catarrhalis*.

Кривая пульса (рис. 21).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,17	0,40	1,16	16
2.	0,07	—	0,37	1,10	21,5
3.	0,10	0,19	0,38	1,27	15
4.	—	0,17	0,33	1,20	16,5
5.	—	—	0,47	—	17
6.	—	—	0,33	1,07	16
7.	—	—	—	1,20	16
Разн.	0,03	0,02	0,14	0,20	6,5
Ср.	0,10	0,17	0,37	1,17 (п. 51)	17

Pulsus rhythmicus; rarus; anacrotismo celer, altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katabicrotus bicrotus (polycrotus); praedicrotus biceps, maximus, descendens (horizontalis), acutus.

Кривая пульса (рис. 109).

	ab	ac	ae	aa	v
1.	0,08	0,16	0,50	1,11	8,8
2.	—	—	—	1,06	10
3.	0,11	0,19	0,53	1,17	7,5
4.	0,08	0,16	0,48	1,15	9
5.	0,11	0,19	0,56	1,11	7
6.	—	0,19	0,55	1,15	7
7.	—	0,21	0,54	1,11	7,5
Разн.	0,03	0,05	0,08	0,11	2,5
Ср.	0,10	0,18	0,52	1,12 (п. 58)	8

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo microcrotus; praedicrotus planus.

№ 20.

Ерем. Васильев, черноработый, 32 летъ, поступилъ въ Александровскую больницу 1 декабря съ жалобами на сильные боли въ области поясницы и ногъ. Заболѣлъ 6 мѣсяцевъ тому назадъ.

Средняго роста; крѣпкого тѣлосложенія; костная и мышечная системы, а также подкожный жировой слой достаточно развиты; лицо худое, блѣдное; слизистая оболочка глазъ и губъ анэмична. Жалуется на сильные боли въ области поясницы, на невозможность свободно двигать ногами, на сильные запоры, появившіеся у него въ послѣдніе 6 мѣсяцевъ и на частые позывы къ мочеиспусканію. Со стороны органовъ груди рѣзкихъ отклоненій отъ нормы нѣтъ. Печень увеличена, слегка болѣзненна. Селезенка не прощупывается. Языкъ обложенъ грязно-сѣроватымъ налетомъ; губы блѣдны; аппетитъ плохой; стулъ задержанъ. Желудокъ и кишки значительно растянуты газами. Лѣвая нога по объему меньше правой; пальцы лѣвой ноги не сгибаются; пателлярный рефлексъ сильно повышенъ; брюшного—нѣтъ; рефлексъ кремастера справа отсутствуетъ, слѣва пониженъ; бульбо-кавернозный сохраненъ. Мышечная сила въ верхнихъ конечностяхъ сохранена, а въ нижнихъ значительно ослаблена; сфинктеръ мочевого пузыря расслабленъ; частые позывы къ мочеиспусканію. Болевая и температурная чувствительность сохранены. Походка спастически-паретическая; при закрытыхъ глазахъ—легкое дрожаніе рукъ. На головкѣ члена на мѣстѣ бывшей язвы осталась сморщенная ткань. Моча нормальна. **Diagnosis**—Myelitis.

Кривая пульса (рис. 71).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,31	0,84	6,5
2.	—	0,15	0,30	0,81	—
3.	—	0,16	0,31	0,84	—
4.	—	—	0,29	—	—
5.	—	—	0,31	—	—
6.	—	—	0,30	0,81	—
7.	—	—	0,32	—	—
Разн.	0	0,01	0,03	0,03	0
Ср.	0,09	0,16	0,31	0,83 (п. 71)	6,5

Pulsus rythmicus; anacrotismo parvus, rectus, tardus; katabicrotus (et katarotismus), praedicrotus, descendens, obtusus.

№ 21.

Замч. Евдокія, 55 л., кухарка, поступила въ Александровскую больницу 22/II 1898 г. съ жалобами на отеки по всему тѣлу, одышку, усиливающуюся по ночамъ, сердцебиеніе, кашель, рвоты (особенно по утрамъ); частые позывы къ мочеиспусканію, причемъ моча отдѣляется въ небольшомъ количествѣ.

Ниже средняго роста; слабого тѣлосложенія. Скелетъ пормалень; мышцы дряблы; подкожный жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки анемичны. Кожа суха, грязно желтаго цвѣта. Кожа лица, груди и нижнихъ конечностей отечна. Периферическіе сосуды склерозированы. Грудная клетка бочковидной формы; правая сторона нѣсколько выпячена; лѣвая въ области первыхъ трехъ реберъ западаетъ. При аускультации—жесткое везикулярное дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ. Верхушечный толчокъ въ 6-мъ межреберья пальца на 2 отъ мамиллярной линіи влѣво. Въ jugulum sterni пульсація; границы сердца увеличены въ продольномъ и поперечномъ направленіи. У верхушки—два шума; на груди нѣ оба шума слышны ясно; систоллическій—проводится въ шейные сосуды и въ межлопаточное пространство. На art. scapularis два шума. Селезенка не прощупывается. Брюшная полость выпячена. Печень выходитъ на 3 пальца ниже ложныхъ реберъ, очень болѣзненна на оцупь. Моча: реакція кислая, бѣлка и сахара нѣтъ; удѣльный вѣсъ 1009. **Diagnosis**: Aneurisma aortae et insufficientia v.v. aortarum.

Кривая пульса (рис. 74).

1.	0,08	0,16	0,35	0,83	26
2.	0,09	0,18	0,36	0,87	25
3.	0,08	0,16	0,35	0,85	24
4.	0,10	0,17	0,36	0,81	21
5.	—	—	—	0,84	—
6.	—	—	0,34	0,81	25
7.	—	—	—	0,86	—
8.	—	0,18	0,36	0,82	24
9.	—	0,16	0,33	0,84	—
10.	0,09	0,15	—	0,81	—
Разн.	0,02	0,03	0,03	0,06	5
Ср.	0,09	0,17	0,35	0,83 (п. 71)	24

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, rectus; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior descendens.

№ 22.

Зел. Неофитъ, крестьянинъ, 50 летъ, портной, поступилъ въ Александровскую больницу 20-го іюня 1897 года съ жалобой на параличъ правой руки и правой ноги. Въ 18 летъ заболѣлъ лues'омъ. 4 года назадъ былъ также параличъ въ теченіе мѣсяца. Настоящее заболѣваніе началось недѣли три назадъ.

Выше средняго роста; костная, мышечная системы и жировой подкожный слой развиты удовлетворительно. Железы шейныя, кубитальныя и паховыя увеличены. Легкія слегка расширены; границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Сердце увеличено влѣво; толчокъ разлитый въ 6-мъ межреберья; 2-й тонъ на аортѣ акцентированъ; первый сопровождается слабымъ шумомъ. Чувствительность, зрѣніе, вкусъ и слухъ—сохранены. Сухожильные рефлексы сильно повышены. Моча слабо кислая

реакции, удельный весъ 1004; количество 4000 к. с. въ сутки; содержитъ небольшое количество бѣлка. Diagnosis: Luës cerebri et nephritis interstitialis.

Кривая пульса (рис. 75).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,16	0,30	0,80	17
2.	0,09	0,18	—	—	13
3.	—	—	—	—	—
4.	0,08	0,16	—	—	16
5.	—	0,18	—	0,78	15
6.	—	—	0,32	—	—
7.	—	—	0,30	—	16
8.	0,09	—	—	0,80	14
9.	—	—	—	0,78	—
10.	—	—	—	—	—
11.	0,08	0,16	—	—	13
Разн.	0,01	0,02	0,02	0,02	4
Ср.	0,08	0,17	0,30	0,79 (n. 76)	15

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo normalis; katatricrotus; praedicrotus.

№ 23.

Зил. Аграфена, 30 лѣтъ, поступила въ клинику 21/1 1900 г. въ безсознательномъ состояніи.

Костный скелетъ аномалій не представляетъ. Мышцы скелета и подкожный жиръ атрофированы. Кожа на ощупь суха и холодна. Сердечная область и шейные сосуды видимо пульсуютъ. Конечности мало подвижны, въ состояніи легкой контрактуры. Болевая чувствительность отсутствуетъ. Зрѣніе ослаблено. Галлюцинаторный бредъ. Сердце немного увеличено вѣво. На аортѣ систолическій шумъ; болѣе слабый—у верхушки сердца. Печень прощупывается на 3 пальца подъ краемъ ложныхъ реберъ. Ноги и нижняя часть живота отечны. 23 января—улучшеніе въ области психики. Больная приходитъ въ сознание; по временамъ бредитъ. Память сильно ослаблена. Мочи за сутки 1450 к. с., уд. весъ 1024, бѣлка слѣды. Температура—нормальна. Diagnosis: Hysteria.

Кривая пульса (рис. 61).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,06	0,12	0,28	0,58	19
2.	0,07	0,13	0,30	0,59	16
3.	—	0,12	—	0,58	16,5
4.	0,06	—	0,28	0,57	18
5.	0,07	0,14	0,30	0,60	16,5
6.	0,08	0,12	—	0,58	14
7.	0,07	—	0,28	0,56	16
8.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0,02	0,02	0,04	5
Ср.	0,07	0,12	0,29	0,58 (n. 103)	16,5

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus, celer; acrotismo acutus; katatricrotus praedicrotus superior, descendens, obtusus; diicrotismus descendens.

№ 24.

Зол. Егоръ, дворникъ, 51 года, поступилъ въ клинику 27-го октября 1899 г. съ жалобой на сильное сердцебіеніе, одышку, отекъ ногъ, лица и живота и общую слабость. Изъ предшествовавшихъ заболѣваній указываетъ на непродолжительный лихорадки и кашель съ выдѣленіемъ мокроты. Настоящее заболѣваніе впервые появилось 3 года тому назадъ.

Выше средняго роста; средняго сложенія; костный скелетъ развитъ правильно мускулатура дрябла; подкожный жировой слой атрофированъ; цвѣтъ лица блѣдный; кончикъ носа слегка цианотиченъ; слезистыя оболочки конъюнктивы блѣдны; губы цианотичны; кожа на нижнихъ конечностяхъ суха, отечна и сильно шелушится. Железы: аксиллярныя—увеличены, шейныя и паховыя—безъ пзмѣненій.

Грудная кѣтка правильной формы. Рѣзкая пульсація сердца въ 5, 6 и 7-омъ межреберьѣ, на пространствѣ ширпвою въ ладонь. Границы сердца увеличены слегка вправо, а вѣво до передней аксиллярной линіи. На аортѣ два шума—систолическій и діастоллическій. Систолическій—жесткій передается хорошо въ шейные сосуды; діастоллическій—болѣе мягкій, лучше слышенъ на средній грудины. На верхушкѣ оба шума значительно слабѣе. Печень и селезенка увеличены. Моча прозрачная, выдѣляется въ небольшомъ количествѣ, рѣзко-кислой реакціи, удельный весъ 1015; бѣлка 20/100. Диагнозъ: Insufficiencia v. v. aortae et dilatatio aortae.

Кривая пульса (рис. 39).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,15	0,30	0,85	23
2.	0,08	0,16	0,35	0,91	21
3.	—	0,15	0,33	0,85	20
4.	—	0,16	0,36	0,93	21
5.	0,07	0,13	0,30	0,80	23
6.	0,08	0,15	0,35	0,90	21
7.	—	0,13	0,30	0,83	—
8.	—	0,15	0,35	0,88	—
Разн.	0,01	0,03	0,05	0,13	3
Ср.	0,08	0,15	0,33	0,78 (n. 69)	21

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutissimus katatricrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus medialis, maximus, descendens, acutus.

Кривая пульса (рис. 104).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	—	0,28	1,00	19
2.	—	0,18	—	0,96	20
3.	—	—	0,26	—	18
4.	—	0,18	—	1,00	20
5.	—	—	—	0,96	21
6.	—	—	0,28	—	18
Разн.	0	0	0,02	0,04	3
Ср.	0,08	0,18	0,27	0,98 (n. 61)	19

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katatricrotismo monocrotus (bi—tricrotus).

№ 25.

Ил. Илья, 27 лѣтъ отъ роду, сапожникъ, поступилъ въ Александровскую больницу 13-го октября 1898 года съ жалобами на одышку, боль въ области сердца и отеки нижнихъ конечностей. Изъ здоровой семьи. Съ 8-ми лѣтъ поступилъ подмастерьемъ. Условія жизни антигигиеничны. Указанія на частыя простуды.

Выше средняго роста; умѣреннаго тѣлосложенія. Кожа суха, блѣдна. Грудная клетка слегка уплощена. Дыханіе учащено; границы печени, селезенки и легкихъ въ предѣлахъ нормы. Границы сердца увеличены влѣво. Тоны сердца чисты. Въ легкихъ явленія бронхита. Моча мутна, около 2000 к. с. въ сутки; удѣльный вѣсъ 1015; бѣлка много; въ осадкѣ красные кровяные шарики—въ небольшомъ количествѣ эпителий канальцевъ и почечные цилиндры. Диагнозъ: Nephritis subacuta.

Кривая пульса (рис. 28).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,08	0,16	0,31		0,90	14
2.	—	—	—	0,50	—	18
3.	—	—	0,33	0,52	0,88	20
4.	—	0,17	0,30		0,86	11
5.	—	—	0,34	0,51	0,92	15
6.	—	0,15	0,30	—	0,81	16
7.	—	0,17	0,34	0,53	0,90	13
8.	—	—	0,32	0,51	0,94	16
9.	—	—	0,34	—	0,92	18
Разн.	●	0,02	0,04	0,03	0,13	9
Ср.	0,08	0,16	0,32	0,51	0,89(n.67)	15

Pulsus rhythmicus; anacrotismo celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus medialis, maximus, descendens et horizontalis; dicrotismus magnus medialis et superior.

Опытъ Valsalva—Кривая пульса (рис. 142).

(Кривая времени пульса—рис. 169).

1.	0,94	11.	0,71	21.	0,69	31.	0,62	41.	0,62
2.	1,08	12.	0,73	22.	—	32.	0,65	42.	0,78
3.	0,98	13.	—	23.	0,68	33.	0,60	43.	0,98
4.	1,09	14.	0,69	24.	0,65	34.	0,64	44.	0,85
5.	—	15.	0,77	25.	0,61	35.	—	45.	0,98
6.	1,00	16.	0,75	26.	0,62	36.	0,59	46.	1,30
7.	—	17.	0,77	27.	0,65	37.	0,66	47.	1,15
8.	0,90	18.	0,75	28.	0,60	38.	0,65		
9.	0,84	19.	0,77	29.	0,62	39.	0,62		
10.	0,87	20.	0,69	30.	0,65	40.	0,58		

Частота пульса во время предварительнаго вдоха (съ 3-ей волны) начала возрастать, затѣмъ (съ 5-ой волны) падать; при началѣ опыта поднялась съ 65 (до 10 волны въ среднемъ $t=0,93$) до 83 (отъ 11 до 24 $t=0,72$); въ дальнѣйшемъ теченіи опыта (отъ 25 до 41 $t=0,62$) держалась около 97 въ 1' и по окончаніи опыта упала сразу (отъ 42 до 47 $t=1,01$) до 60 въ 1'. Слабо выраженный предикротическій пульсъ въ началѣ опыта сразу смѣнился дикротическимъ, держался таковымъ во все время задержки дыханія; по окончаніи опыта началъ переходить въ верхній предикротическій и, наконецъ, въ ясный предикротическій двухвершинный.

№ 26.

Кал. Анна, кухарка, 27 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 1899³¹/хп съ жалобой на спясныя боли въ спишѣ, по ходу межреберныхъ нервовъ и на боли по суставамъ. Въ декабрь того же 1899 года лежала въ Александровской больницѣ съ диагнозомъ: Aneurisma aortae ascendentis et neuralgia intercostalis.

Средняго роста; слабого тѣлосложенія; кожные покровы блѣдны; конъюнктивы глазъ воспалены; слизистыя оболочки губъ—блѣдны. Herpes labialis. Въ jugulum sterni и надключичныхъ ямкахъ—ясная пульсація. Колѣнные и голеностопные суставы, въ особенности первые, очень болѣзненны; сознание затемнено. Спясныя головныя боли.

Въ органахъ дыханія отступленій отъ нормы не замѣтно. Сердце увеличено влѣво. На sternum и вправо отъ него на уровнѣ 2—3 межреберья—притупленіе перкуторнаго звука; при аскультаціи въ этомъ мѣстѣ явше всего слышны 2 шума. Aneurisma aortae. Rheumatismus.

Кривая пульса art. rad. dextrae. (рис. 41).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,22	0,43	0,85	16
2.	0,07	0,21	0,37	0,81	24
3.	0,09	0,22	0,40	0,80	19
4.	—	—	—	0,78	18
5.	0,08	0,20	—	0,80	21
6.	0,07	—	—	0,78	24
7.	—	0,18	0,37	0,72	25
8.	0,08	—	0,38	0,80	21
9.	—	—	—	—	24
Разн.	0,03	0,04	0,06	0,13	9
	0,08	0,20	0,39	0,79(n.75)	21

Pulsus rhythmicus anacrotismo celer, altus, undulatus; acrotismo acutissimus; katarotismo bicrotus; praedicrotus descendens (et horizontalis), maximus, acutus.

Кривая пульса art. rad. sinistrae (рис. 103).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,34	0,78	11
2.	0,10	0,18	0,38	0,80	—
3.	—	—	0,36	0,78	—
4.	0,09	—	0,35	—	12
5.	—	—	—	—	13
6.	—	—	0,33	0,75	12
Разн.	0,01	0,02	0,05	0,05	2
Ср.	0,09	0,18	0,35	0,78(n.78)	12

Pulsus rhythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus.

№ 27.

Кир. Ирина, прачка, 49 лѣтъ, поступила въ А. Б. 17 февраля 1899 года съ жалобами на одышку, сердцебиенія, отеки ногъ, туловища, лица, на водянку живота и боли въ области почекъ. Въ дѣтствѣ въ теченіе года болѣла лихорадкой (жила въ болотистой мѣстности). 7 лѣтъ назадъ была опухоль праваго колѣна; тоже повторилось и прошлымъ лѣтомъ. Настоящее заболѣваніе началось съ годъ тому назадъ. Средняго роста; костная и мышечная системы нормальны. Подкожно-жировой слой

атрофированъ. Цвѣтъ лица блѣдный; слизистыя оболочки анемичны. Периферическіе сосуды уплотнены; сильно пульсируютъ. Пульсація особенно замѣтна въ jugulum sterni. Во 2-омъ правомъ межреберья у грудины—притупленіе. Сердечный толчокъ въ пятомъ межреберья. Границы сердца увеличены вправо и влѣво. Систолическій шумъ слышенъ лучше на аортѣ, слабѣе на груди. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Моча: суточное колич. 1000 к. с.; уд. в. 1010; реакція кислая; бѣлка 20/00. Въ осадкѣ кристаллы мочевой кислоты, масса гнойныхъ клѣтокъ, почечный эпителий, гиалиновые и зернистые цилиндры. Diagnosis—Nephritis. Stenosis aortae. Arteriosclerosis.

Кривая пульса (рис. 38).

	ab	ac	ad(?)	aa	v
1.	0,07	0,17	0,47	0,70	21
2.	—	0,15	0,45	0,69	27
3.	0,08	0,17	0,47	0,70	20
4.	0,07	0,16	0,45	0,71	25
5.	—	—	—	—	26
6.	—	—	0,48	—	28
7.	—	0,17	0,47	0,67	21
8.	—	—	—	—	20
9.	0,08	0,16	0,38	0,70	26
10.	—	0,17	0,37	—	23
11.	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	—	—
Разн.	0,01	0,02	0,11	0,04	8
Ср.	0,07	0,17	0,43	0,70 (n. 86)	24

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus(?); acrotismo acutissimus; katarotismo bicrotus; praedicrotus medialis, magnus, descendens, acutus.

Кривая пульса (рис. 89).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,11	0,18	0,36	0,75	8
2.	—	—	—	0,72	—
3.	0,08	0,14	0,33	—	10
4.	0,09	0,18	0,38	0,76	11
5.	0,10	—	0,36	0,72	8
6.	0,09	0,14	0,33	0,69	10
7.	0,11	0,16	0,38	0,78	8
8.	0,09	—	—	0,69	10
9.	—	0,14	0,34	—	9
Разн.	0,03	0,04	0,05	0,09	3
Ср.	0,10	0,16	0,36	0,72 (n. 83)	9

Pulsus rythmicus; anacrotismo undulatus(?); acrotismo acutus; katarotismo microcrotus bicrotus; praedicrotus.

№ 28.

Кихт. Федоръ, сапожникъ, 42 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 19-го ноября 1897 года съ жалобой на кашель, одышку, сердцебиеніе, запоры и постоянныя головныя боли. Перенесъ въ дѣтствѣ оспу, золотуху, въ 10 лѣтъ—какое то кожное заболевание; въ 16 лѣтъ были «пятна» на членѣ, прошедшія безъ лѣченія.

Плать много. На службѣ заразился сифилисомъ. Осенью 1896 года—частыя головныя боли, безсонница, мозговыя явленія и эпилептический приступы.

Средняго роста; слабого тѣлосложенія; кости развиты плохо; мышцы дряблы; жировой слой выраженъ очень слабо. Цвѣтъ лица блѣдный; слизистыя оболочки анемичны. Сосуды уплотнены. Грудная клѣтка нормальна; при дыханіи правая половина отстаеетъ; надключичная и подключичная ямки на той же сторонѣ западаютъ; правая верхушка укорочена. Границы сердца увеличены. Въ области 1-го и 2-го межреберья у праваго грудничнаго края—притупленіе, гдѣ ощущается систолическое дрожаніе и пульсація. Сошныя и лучевыя артеріи пульсируютъ справа слабѣе. У верхушки—систолическій и диастолическій шумы; на аортѣ тѣ же два шума: систолическій передается въ шейные сосуды. Печень слабо увеличена, болѣзненна на оупь; кишечникъ вздутъ. Селезенка не прощупывается. Моча нормальна. Диагнозъ: Aneurisma aortae ascendens.

Кривая пульса (рис. 2).

	ab	ac	ad	aa	v(ab)	v(ac')
1.	0,13	0,18	0,38	0,77	5	4
2.	0,14	—	0,36	0,75	6	—
3.	—	—	—	—	5	—
4.	0,13	—	—	0,77	6	5
5.	—	—	—	—	5	4
6.	—	—	—	0,73	6	5
7.	0,14	—	—	0,77	5	4
8.	—	—	0,37	—	—	—
9.	—	—	—	0,75	—	—
10.	—	—	—	—	6	5
11.	—	—	—	—	—	4
Разн.	0,01	0	0,02	0,04	1	1
Ср.	0,14	0,18	0,37	0,76 (n. 79)	5	4

Pulsus rythmicus; anacrotismo tardus, sigmoidens; acrotismo (пунктъ b) rotundus; katarotismo bicrotus; praedicrotus anamocrotus, maximus, descendens, rotundus

Кривая пульса (рис. 6).

	ab	ac	ad	aa	v(ab)	v(ac')
1.	0,14	0,18	0,39	0,68	3	2
2.	0,11	0,16	0,32	0,66	4	—
3.	0,13	0,17	—	0,64	3	1,5
4.	0,12	—	—	—	—	2
5.	—	—	0,31	—	—	—
6.	—	—	0,38	—	—	—
7.	—	—	0,33	—	—	1,5
Разн.	0,03	—	0,08	0,04	1	1,5
Ср.	0,12	—	0,35	0,65 (n. 92)	3	2

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo parvus, tardus, sigmoidens; acrotismo rotundus; katarotismo bicrotus; praedicrotus anamocrotus, maximus, horizontalis, (descendens), rotundus.

Изъ протокола вскрытія: сердце сильно увеличено въ объемъ. Правое предсердіе сильно растянуто. Эндокардій утолщенъ. Foramen ovale пропускаетъ зондъ; съ лѣвой стороны прикрыто полулунной складкой. Правое венозное устье расширено. Фиброзное кольцо хруститъ при разрывѣ. Полость желудка слегка увеличена. Мускулатура плотна; темно-краснаго цвѣта. Pulmonalis узка, тонкоствинна. Intima

утолщена, желтоватаго цвѣта. Стѣнка лѣваго предсердія фиброзно перерождена Bicuspidalis натягивается въ видѣ хорды. Фиброзное кольцо утолщено. Полость желудочка увеличена. Стѣнка при основаніи утолщена, темно-краснаго цвѣта. Папиллярныя мышцы утолщены. Клапаны аорты совершенно сморщены и омѣлотовлены. Устье сужено. Восходящая часть аорты равномерно расширена. Intima сильно утолщена, шагренеобразна, желтаго цвѣта, съ мелкими известковыми бляшками. Отверстія среднихъ сосудовъ сужены утолщенной intim'ой. Coronariae гнѣздо омѣлотовлены. На дугѣ аорты перехватъ на уровнѣ hiatus aorticus; ниже до renales—веретенообразное незначительное расширение съ утолщеніемъ стѣнки и почти сплошными, хрустящими при разрывѣ известковыми бляшками въ атероматозно перерожденной intim'ѣ. Перерожденія эти распространяются и на артеріи перваго порядка.

№ 29.

Клун. Романъ, 37 лѣтъ, крестьянинъ, поступилъ въ клинику 28 декабря 1898 года съ жалобами на общую слабость, расстройство пищеваренія, поносы, смѣняющіеся запорами, исхуданіе и желтуху. Изъ здоровой семьи. Пилъ много. Въ 1897 году—лихорадка перемежающагося типа въ теченіе 1½ мѣсяцевъ. Въ 20 лѣтъ перенесъ тифъ. Настоящее заболѣваніе—съ весны прошлаго года.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костная система хорошо развита; мускулатура слабая. Подкожно-жировой слой атрофированъ. Кожа легко поднимается въ складку. Питаніе плохое. Кожа окрашена въ желтый цвѣтъ, ясно замѣтный и на склерахъ. Грудная клетка слегка расширена и укорочена. Дыханіе чистое, везикулярное. Сердечный толчокъ въ 5 межреберья. Границы сердца въ предѣлахъ нормы. Тоны чисты. Стулъ задержанъ. Faeces сѣровато-глинистаго цвѣта, зловонны. Животъ выпяченъ и напряженъ (метеоризмъ). Печень и селезенка увеличены, на ощупь плотны. Моча—суточное количество 1500—2000 к. с., кислой реакціи, буровато-желтаго цвѣта; удѣльный вѣсъ 1016--1019; содержитъ желчныя пигменты. Diagnosis—cirrhosis hepatis hypertrophica.

Кривая пульса (рис. 81).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,20	0,35	1,33	10
2.	—	0,19	0,33	1,00	11
3.	—	—	—	0,91	—
4.	—	0,18	0,32	0,95	10
5.	—	0,20	0,35	0,98	9
6.	—	—	—	1,00	9,5
7.	—	0,18	0,33	0,95	9
8.	—	0,15	—	0,98	9
Разн.	0	0,05	0,03	0,12	2
Ср.	0,10	0,19	0,34	0,98 (n. 61)	10

Pulsus rhythmicus; anacrotismo undulatus (?); acrotismo acutus; katacrotismo bicrotus et tricrotus; praedicrotus medialis, ascendens, descendens et horizontalis.

№ 30.

Коз. Филиппъ, 38 лѣтъ, явился въ А. Б. 15-го января 1898 года съ жалобами на боль въ области почекъ, головныя боли, одышку, отекъ верхнихъ и нижнихъ конечностей и лица, а также на боль въ лѣвой половинѣ груди. Изъ здоровой семьи. Въ дѣтствѣ—золотуха. 22 лѣтъ—urethritis, orchitis; 24 лѣтъ—hydrocele; 28 лѣтъ—ревматизмъ; 32 лѣтъ—плевритъ. Много пьетъ и куритъ.

Выше средняго роста, съ прекрасно развитыми костной и мышечной системами. Подкожно-жировой слой слабо выраженъ; на crista tibiae—два бѣлыхъ атрофическихъ рубца съ сильно пигментированными краями. Въ легкихъ явленія эмфиземы, бронхита и экссудативнаго плеврита (сѣва). Сердце сильно прикрито легкими. Тоны сердца чисты. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Моча—въ большомъ количествѣ, уд. в. низокъ, темнаго бѣлака; въ осадкѣ кое-гдѣ красныя и бѣлыя кровяныя шарпки и обломки гиалиновыхъ цилиндровъ. Диагнозъ: Nephritis et pleuritis.

Кривая пульса (рис. 84).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,13	0,19	0,32	0,88	7
2.	0,11	0,18	0,31	0,89	9
3.	—	—	—	0,87	—
4.	—	0,17	0,30	0,86	—
5.	—	—	—	—	10
6.	—	0,19	—	—	9
7.	—	—	—	—	10
Разн.	0,02	0,02	0,03	0,03	3
Ср.	0,11	0,18	0,31	0,87 (n. 69)	9

Pulsus rhythmicus; katacrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus medialis.

№ 31.

Колл. Митрофанъ, 27 лѣтъ, поступилъ въ больницу съ жалобой на отеки лица и ногъ. Изъ чахоточной семьи. Въ анамнезѣ—повторный ревматизмъ. 24 лѣтъ—pneumonia dextra. Кашель—хроническій, лѣтомъ ослабѣваетъ, зимою обостряется.

Выше средняго роста; съ правильнымъ скелетомъ; мышечная система и жировой подкожный слой достаточно развиты. Шейныя лимфатическія железы прощупываются, паховыя также. Кожа отечна, особенно на лицѣ. Лѣвая граница сердца заходитъ на палець за мамиллярную линію. У верхушки слабый систолическій шумъ. На art. pulmonalis акцентъ 2-го тона. Перкуссия легкихъ даетъ почти всюду съ правой стороны повышеніе перкуторнаго тона. Правая верхушка приглушена и укорочена. Въ легкихъ значительное количество хриповъ; мѣстами дыханіе съ бронхіальнымъ оттенкомъ; на правой верхушкѣ бронхіальное дыханіе съ амфорическимъ оттенкомъ. Въ мочѣ бѣлыя кровяныя шарпки въ большомъ количествѣ, красныхъ мало; гиалиновые цилиндры и обломки крупнозернистыхъ; удѣльный вѣсъ 1015, реакція кислая. Бѣлка 20/∞. Diagnosis: Phthisis pulmonum et nephritis.

Кривая пульса (рис. 29).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,29	0,84	8,3
2.	—	—	0,34	—	10
3.	—	0,14	0,32	0,86	8
4.	—	0,16	0,30	0,89	9,5
5.	—	0,14	—	0,84	9
6.	—	—	0,33	0,91	—
7.	—	—	—	0,84	10,5
Разн.	0	0,02	0,05	0,07	2,5
Ср.	0,09	0,15	0,32	0,86 (n. 70)	9

Pulsus rhythmicus; anacrotismo undulatus; acrotismo acutus; katacrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus magnus, descendens.

№ 32.

Коп. Евдокия, кухарка, 41 года, поступила в клиническое отделение Александровской больницы 19 марта 1900 года с жалобой на покоющую боль в правом боку. Накапунт поступления—сильное кровотечение из желудка со рвотой—в количестве 2—2½ стаканов. Говорит с трудом. Общая слабость.

Выше среднего роста; хорошо сложена. Цвет лица, кожных покровов и слизистых оболочек—блѣдный. Пульс слабо наполнен. Желѣзы мало увеличены. В легких—эмфизема. В сердце—у верхушки и на срединѣ грудины пѣжные шумки. Стыки a. radialis, особенно справа, плотны. Meteorismus.

Изъ протокола вскрытия: Сердце в правой половинѣ нѣсколько растянуто; стѣнка желудочка истончена; эндокардъ лѣваго предсердія фибринозно утолщенъ; клапаны bicuspidalis натягиваются въ видѣ хорды, утолщены по свободному краю; лѣвый желудочекъ в состояніи полусокращенія, стѣнка утолщена, мускулатура плотна, буро-краснаго цвѣта. Аорта в верхнемъ отдѣлѣ восходящей части и в дугѣ аневризматически расширена; intima бородавчатая, съ известковыми бляшками и щелевидными аспидно-пигментированными извами. На границѣ дуги и нисходящей части в уровень лѣвой art. subclaviae находится полудиркулярная сквозная щель съ истонченными краями, ведущая в плоскую мѣшчатую полость в кѣтчаткѣ между аортой и oesophagus. Полость образована черноватой размягченной кѣтчаткой и вскрывается fistулезнымъ ходомъ в пищеводъ, гдѣ слизистая оболочка по окружности отверстия никакихъ измѣненій не представляет. Стычка мѣшка между аортой и пищеводомъ со стороны аорты мелко бугристая. В нисходящей части аорта нѣсколько диффузно расширена, intima гипертрофирована.

Диагнозъ: Aneurisma partis ascendentis et arcus aortae in oesophagum perforata. Haemorrhagia interna. Nephritis interstitialis.

Кривая пульса (рис. 62).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,10	0,16	0,38	0,73	12	
2.	0,08	0,14	0,34	0,70	14	
3.	—	—	0,35	0,72	16	
4.	0,09	—	—	—	14,5	
5.	0,08	—	—	—	16	
6.	0,07	—	0,37	—	18,5	
7.	0,08	—	0,35	—	16	
8.	—	0,16	0,37	0,74	16	
Разн.	0,03	0,02	0,04	0,04	6,5	
Ср.	0,08	0,14	0,36	0,72 (n. 82)	15	

Pulsus rhythmicus; anacrotismo rectus, celer; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior, descendens, obtusus.

№ 33.

Кот. Петръ, 47 лѣтъ, кузнецъ, поступилъ в клинику съ жалобами на сплывѣющую одышку, головную боль и головокруженія, на боль в колѣнныхъ суставахъ, в шеѣ и на отеки ногъ и живота. В анамнезѣ алкоголизмъ, частыя простуды. 31 года ревматизмъ. 32 лѣтъ впервые появились вышеуказанные симптомы настоящаго заболѣванія, обострившагося мѣсяца два тому назадъ.

Роста выше средняго; крѣпкаго тѣлосложенія; съ хорошо развитой костной и мускульной системой; со слабо развитымъ подкожно-жировымъ слоемъ. Общее питаніе понижено; кожа блѣдна и суха. На кожѣ конечностей значительное цианотическое окрашиваніе. Слизистыя оболочки блѣдны, слегка цианотичны. На склерѣ глазъ замѣтно

пктерическое окрашиваніе. Arteriae temporales et brahiales уплотнены. Желѣзы шейныя и кубитальныя плотны, немного увеличены. Грудная кѣтка бочкообразной формы; небольшое выпячиваніе слѣва в области сердца. Дыханіе глубокое, тяжелое со втягиваніемъ межреберныхъ промежутковъ, учащенное (36 в минуту). Экскреція лѣвой стороны грудной кѣтки болѣе ограничена, чѣмъ правая. В легкихъ явленія разлитого бронхита, эмфиземы и экссудативнаго плеврита слѣва и сзади. При кашлѣ выделяется умеренное количество мокроты слизисто-гнойной, вязкой консистенціи, блѣлаго цвѣта, съ нѣзрѣдка встрѣчающимися комочками, окрашенными кровью. В мокротѣ: альвеолярный эпителий, лейкоциты и красныя кровяныя шарикки.

Сердечный толчокъ разлитой, яснѣе всего прощупывается на урвнѣ 6-го ребра, пальца на 2 вѣтви отъ сосковой линіи. В области epigastrii и jugulum sterni пульсація. Границы сердца увеличены вверхъ (по грудинѣ), вправо—до правой парастернальной линіи, влѣво снт. на три за сосковую. У верхушки сердца два тона и два шума; у основанія диастолическій шумъ яснѣе, а систолическій принимаетъ характеръ болѣе рѣзкаго терпужнаго шума. 2-й тонъ на легочной артеріи акцентированъ. В jugulum sterni систолическій шумъ наиболѣе слышенъ. Животъ выпяченъ (окружность 89 снт.); метеоризмъ, ascites. Печень увеличена, плотна, на ощупь болѣзненная. Селезенка опредѣляется плохо. Моча—суточное количество 1800 к. с., насыщеннаго желтаго цвѣта, слегка мутная, ясно кислой реакціи, уд. в. 1023, бѣлка 1/20/0, есть желчныя пигменты, въ осадкѣ—эпителий мочевого пузыря и уретры, немного лейкоцитовъ. Diagnosis: aneurisma aortae, insufficientia valvulae mitralis et valvularum aortae.

Кривая пульса (рис. 69).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,08	0,14	0,27	0,50	0,66	7,5
2.	0,09	0,13	0,24	—	0,64	6
3.	0,08	0,11	0,26	0,54	0,66	—
4.	0,09	0,13	0,27	0,49	0,67	5,5
5.	0,08	0,10	0,24	0,44	0,60	6
Разн.	0,01	0,04	0,03	0,10	0,07	2
Ср.	0,08	0,12	0,26	0,47	0,65 (n. 92)	6

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo sigmoideus, tardus, parvus; acrotismo normalis; katabicrotus (tricrotus); praedicrotus superior, descendens.

Кривая пульса (рис. 13).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,11	0,16	0,35	0,57	1,05	6
2.	0,10	0,14	0,33	0,56	1,06	6
3.	0,11	—	0,34	—	—	5,5
Разн.	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,5
Ср.	0,11	0,15	0,34	0,57	1,06 (n. 56)	6

Pulsus rhythmicus; rarus; anacrotismo rectus, tardus; acrotismo normalis; katarotismo bicrotus; praedicrotus anacroticus, magnus, descendens.

Кривая пульса (рис. 9).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,10	0,13	0,32	0,59	1,04	4
2.	—	0,11	0,31	0,61	1,08	4
3.	—	0,14	0,33	—	1,06	4,5
4.	0,09	0,15	—	—	1,08	—
5.	—	0,12	0,30	—	—	5,5
Разн.	0,01	0,04	0,03	0,02	0,04	1,5
Ср.	0,10	0,13	0,32	0,60	1,07 (n. 56)	4,5

Pulsus rythmicus, rarus; anacrotismo parvus, rectus, tardus; acrotismo normalis; katarotismo bicrotus; *praedicrotus* anacrotus, magnus, descendens.

Кривая пульса (рис. 7).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,06	0,12	0,30	1,08	3,3
2.	—	0,14	0,35	1,02	—
3.	—	0,12	0,27	1,02	2,5
Разн.	0	0,02	0,08	0,06	0,8
Ср.	0,06	0,13	0,31	1,04 (п. 58)	3

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo parvus, rectus, tardus; acrotismo normalis; katarotismo monocrotus (bicrotus); *praedicrotus* anacrotus maximus, ascendens.

№ 34.

Крив. Филиппъ, слесарь, 22-хъ лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 30-го декабря 1897 года съ жалобой на ломоту въ ногахъ, одышку и сердцебиение. Въ дѣтствѣ перенесъ оспу. Последнее заболѣваніе впервые обнаружилось 3 года назадъ послѣ того, какъ онъ, катаясь на конькахъ, провалился въ прорубь; черезъ 3 мѣсяца больной оправился. Двѣ недѣли назадъ заболѣлъ вновь.

Средняго роста; криваго тѣлосложенія; съ хорошо развитыми костной и мышечной системами и подкожно-жировымъ слоемъ. Кожа суха, на ногахъ отека, въ легкихъ небольшое количество хриповъ. Сонныя и бедренныя артеріи сильно пульсуютъ. Въ области epigastrii также пульсація. Сердце увеличено вдѣво. На верхушкѣ систолическій шумъ дуящаго характера и слабый диастолическій. На аортѣ громкій диастолическій и болѣе слабый систолическій. Границы селезенки въ предѣлахъ нормы. Печень увеличена, на ощупь слегка болѣзненна. Моча: реакція кислая, бѣлка и сахара нѣтъ, уд. в. 1015, количество 1000 к. с. Диагнозъ: Insufficiencia v.v. aortarum.

Кривая пульса (рис. 87).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,16	0,29	0,73	21
2.	0,08	—	0,28	0,72	19
3.	—	—	—	—	20
4.	—	—	0,29	0,73	19
5.	—	—	0,28	0,72	18
6.	0,07	0,17	—	0,73	20
7.	0,08	0,16	—	0,74	18
8.	0,07	0,17	—	0,75	21
9.	0,08	0,16	0,29	—	18
10.	—	0,18	0,27	0,73	—
11.	—	0,16	0,28	0,75	—
Разн.	0,01	0,02	0,02	0,03	3
Ср.	0,08	0,16	0,28	0,73 (п. 82)	19

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus, celer, altus; acrotismo acutus (normalis); katarotismo bicrotus; *praedicrotus* medialis horizontalis (descendens); dicrotismus normalis.

№ 35.

Коч. Иванъ, маляръ, 14 лѣтъ, поступилъ 14-го октября 1898 года въ А. Б. съ жалобой на отеки лица, конечностей и живота. Жилъ въ болотистой мѣстности и 3 лѣта болѣлъ лихорадкой. Передъ поступленіемъ въ больницу перенесъ скарлатину.

Скелетъ правильнѣй; мышцы развиты хорошо. Лицо одутловато; слизистыя оболочки окрашены слабо. Цвѣтъ кожи блѣдный. Железы увеличены; art. radiales, brachiales извилисты, уплотнены. Грудная кѣтка нормальна.

Границы сердца увеличены, хотя и не особенно сильно, во всѣхъ размѣрахъ. Сердечный толчокъ спяный—въ 5 межреберьяхъ. Въ легкихъ небольшое притупленіе въ области правой верхушки, гдѣ имѣется жесткое дыханіе. Печень увеличена. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Въ области живота тимпанитъ и асцитъ. Моча: суточное количество 700 к. с., бѣлка 0,50/100, въ осадкѣ красныя кровяныя шарики. Diagnosis: Nephritis.

Кривая пульса (рис. 73).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,15	0,28	0,60	6
2.	—	—	—	0,62	7
3.	—	—	—	0,64	—
4.	—	—	—	—	6
5.	—	—	—	0,69	8
6.	—	0,18	0,29	0,71	—
7.	—	0,15	0,26	0,66	—
8.	—	0,15	0,28	—	7
9.	—	0,16	0,30	0,69	8
10.	—	—	0,27	0,64	—
11.	—	—	—	0,57	6
Разн.	0	0,03	0,03	0,14	2
Ср.	0,09	0,16	0,28	0,65 (п. 92)	7

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus (sigmoides), varius (parvus et normalis), tardus; acrotismo normalis; katarotismo microcrotus bicrotus (tricrotus); *praedicrotus* superior descendens.

№ 36.

Кубр. Филиппъ, столяръ, 58 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 3 апрѣля 1900 года съ жалобой на желтуху, боль и тяжесть въ головѣ и общую слабость. Изъ здоровой семьи.

Больной средняго роста; жировой кѣтчатки мало; мышцы дряблы; кожа поднимается въ тонкія длинныя складки; кожныя покровы лица и тѣла и слизистыя оболочки интенсивно желтаго цвѣта. На животѣ и рукахъ мѣстамъ—жировики подъ самой кожей. Пульсъ твердый, замедленный. Аппетитъ отсутствуетъ. Въ легкихъ рѣзкихъ отступленій отъ нормы не замѣчается. Печень на 1 стп. не доходитъ до пупка, бургефта, болѣзненна при пальпаціи. Селезенка прощупывается, не болѣзненна. Сердце увеличено немного въ поперечникѣ; у верхушки—систолическій шумъ, слышнѣй и на аортѣ. Diagnosis: Tumor (cancer) hepatis.

Кривая пульса (рис. 30).

	ab	ac	ad	(ac?)	aa	v
1.	0,08	0,15	0,31	0,50	1,04	19
2.	—	—	—	0,54	1,08	18
3.	—	—	0,32	—	1,04	19
4.	—	—	0,31	0,48	1,10	18
5.	—	0,16	0,33	0,54	1,08	—
6.	—	—	0,32	0,55	1,06	—

7.	0,07	0,14	0,30	0,50	1,07	20
8.	0,08	0,16	0,32	0,52	1,05	18
9.	0,07	0,14	0,30	0,50	1,02	20
Разн.	0,01	0,02	0,03	0,06	0,08	2
Ср.	0,08	0,15	0,31	0,52	1,06 (n.56)	19

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo altus, celer, rectus; katabicrotus (poly-crotus); *praedicrotus* superior, magnus, descendens et horizontalis.

Кривая пульса (рис. 94).

	ab	ac	ad	ae	af	aa	v
1.	0,08	0,16	0,28	0,52	0,76	0,94	19
2.	—	—	0,30	0,52	—	0,92	19
3.	—	0,14	0,28	0,50	—	0,94	19
4.	—	0,16	0,30	0,48	0,72	0,92	20
5.	—	—	0,30	0,48	0,76	—	21
Разн.	0	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	2
Ср.	0,08	0,16	0,29	0,50	0,75	0,93(64)	20

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer; acrotismo normalis; katarotismo tessarocrotus; *praedicrotus* descendens.

№ 37.

Латр. Иванъ, мѣщанинъ, 49 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 8-го сентября 1897 года съ жалобой на болѣзненность въ суставахъ рукъ и ногъ, сердцебиѣние и одышку. Изъ здоровой семьи. Въ дѣтствѣ нячѣмъ не болѣлъ. Пилъ много; три послѣдніе года не пьетъ. На 26-мъ году перенесъ брюшной тифъ. Указанные выше болѣзненные симптомы впервые появились 1½ года тому назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костный скелетъ нормаленъ; мышцы дряблы; подкожно-жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки блѣдны. Паховыя железы увеличены; Въ суставы чрезвычайно болѣзненны; коленные горячи на ощупь, при движеніи слышенъ трескъ; подвижность суставовъ ограничена. Грудная кѣтка увеличена въ продольномъ и передне-заднемъ діаметрѣ. Границы легкихъ въ предѣлахъ нормы; сзади и слева разсыянные сухіе хрипы. Въ нижней части лѣваго легкаго жесткое дыханіе съ нѣсколькими удлиненными выдохомъ. Сердечный толчокъ едва прощупывается въ 5-мъ межреберьяхъ. Капилляры ясно пульсуютъ. Границы сердца увеличены влѣво смт на 4 за сосковую линію. У верхушки и у основанія оба тона съ шумами. Шумы проводятся и въ шейные сосуды. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Печень увеличена. Моча—суточное количество 1000 к. с., слабо-кислой реакціи, уд. в. 1024, бѣлка, сахара, діазо-реакціи нѣтъ. Диагнозъ: Rheumatismus articularis.

Кривая пульса (рис. 22).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,15	0,33	0,96	28
2.	—	—	—	—	—
3.	—	—	—	—	—
4.	—	—	—	—	—
5.	—	—	—	—	26
Разн.	0	0	0	0	2
Ср.	0,08	0,15	0,33	0,96(n.63)	28

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); *praedicrotus* superior et biceps, magnus, descendens; acutus; dicrotismus medialis, descendens, acutus.

№ 38.

Луг. Иванъ, мѣщанинъ 34 лѣтъ, поступилъ въ Госпитальную Терапевтическую клинику 6-го ноября 1899 г. съ явленіями отека лица, живота и ногъ. Изъ здоровой семьи. Часто болѣло горло. Въ 24 года перенесъ гоноррею (?), послѣ которой появилась сыпь; лѣчился ртутными втираніями. Въ это же время были сильные головныя боли и боли въ костяхъ нижнихъ конечностей. Недѣли 3—4 назадъ показался гной изъ праваго уха, на которое больноі теперь плохо слышитъ. Настоящее заболѣваніе началось дней 10 тому назадъ.

Средняго роста, съ правильно развитыми костной и мышечной системами. Кожа блѣдна; на лицѣ, животѣ и въ особенности на ногахъ отечна. Паховыя железы увеличены. Лѣвая мималина гипертрофирована, съ рубцами (отъ повторныхъ разрѣзовъ для удаленія гноя). Грудная кѣтка увеличена въ передне-заднемъ діаметрѣ; легочный звукъ съ коробочнымъ оттѣнкомъ; выслушиваются сухіе свистящіе, а сзади въ нижней долѣ лѣваго легкаго влажные хрипы. Границы сердца (относительныя) въ предѣлахъ нормы. Тоны чисты. Печень и селезенка не увеличены. Моча мутна, свѣтло-желтаго цвѣта, рѣзко-кислой реакціи, уд. в. 1017, суточное количество 1000 к. с. Содержитъ большое количество пидикана, сахара нѣтъ, бѣлка 6‰; въ осадкѣ эпителиальные цилиндры, бѣлыя и въ небольшомъ количествѣ красныя кровяныя тѣльца, почечный эпителий и жирно-перерожденные кѣтки. Diagnosis: Nephritis subcuta parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 18).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,14	0,34	1,43	6
2.	—	0,13	0,31	1,38	8
3.	—	—	0,29	1,43	9
4.	—	0,16	0,34	1,41	9
Разн.	0	0,03	0,05	0,05	3
Ср.	0,09	0,14	0,73	1,41 (n.43)	8

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo sigmoideus; acrotismo acutus; katarotismo monocrotus; *praedicrotus* anacrotus (biceps), maximus, ascendens.

Кривая пульса (рис. 113).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,19	0,28	0,54	10
2.	—	—	—	—	—
3.	—	0,16	—	0,51	—
4.	—	—	0,26	0,54	8,5
5.	—	0,19	—	—	—
6.	—	0,16	0,28	—	9,5
7.	—	—	—	0,58	10
8.	—	—	—	—	9,5
9.	—	0,19	0,26	—	8,5
10.	—	0,16	—	0,54	—
Разн.	0	0,03	0,02	0,07	1,5
Ср.	0,07	0,17	0,27	0,55(n.110)	9

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus; acrotismo normalis; katarotismo bicrotus; praedicrotismo et dicrotismo inferior. (Кривая снята по выдворовленіи).

№ 39.

Лук. Матрена. Изъ протокола вскрытія: Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ, особенно въ поперечномъ; полости растянуты рыхлыми темнокрасными сгустками; клапаны bicuspidalis низки, стѣнка лѣваго желудочка гипертрофирована; полость расширена, мускулатура плотна, бурокраснаго цвѣта. Клапаны аорты низки, валикообразно утолщены по свободному краю. Восходящая аорта представляетъ величиной въ кулакъ аневризматическое расширение съ тонкой стѣнкой, пропитанной множественными известковыми отложениями; нисходящая аорта узка, тонкостѣнна, очень эластична. Диагнозъ: Aneurisma aortae, stenosis relativa ostii venosi sin.; Insufficiencia vv. aortae relativa; Hypertrophia excentrica ventriculorum cordis.

Кривая пульса (рис. 63).

	ab	ac	ad(?)	aa	v
1.	0,07	0,16	0,42	0,65	23
2.	0,06	—	0,40	—	28
3.	0,08	—	—	—	22
4.	0,07	—	—	—	24
5.	0,08	—	—	—	21
6.	0,07	—	0,40	—	23
7.	—	—	—	—	—
8.	—	0,14	0,37	—	—
9.	0,08	0,16	0,39	—	20
10.	0,09	—	0,38	0,67	18
11.	0,08	0,15	0,40	—	20
12.	—	—	—	—	—
13.	—	—	0,38	—	—
14.	—	—	0,40	—	—
Diff.	0,03	0,02	0,07	0,02	10
Ср.	0,08	0,16	0,40	0,66	(n. 91) 22

Pulsus rythmicus; frequens; anaerotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; kataerotismo bicrotus (tricrotus?); praedicrotus medialis, descendens, obtusus.

№ 40.

Мал. Ефимъ, печникъ, 57 лѣтъ, прибылъ въ А. Б. 29 сентября 1897 года съ жалобой на припухлость ногъ.

Изъ здоровой семьи. 12 лѣтъ назадъ болѣла голова. Боди послѣ дѣченія исчезли. Съ недѣлю тому назадъ простудился.

Выше средняго роста, съ хорошо развитой костной и дряблой мышечной системою; подкожно-жировой слой атрофированъ. Кожа отечна на лицѣ; слизистыя оболочки блѣдны; стѣнки периферическихъ сосудовъ уплотнены. Легкія эмфизематозно расширены. Дыханіе жесткое, съ удлиненнымъ выдохомъ. Границы сердца увеличены влѣво (спт на 3 за сосковую линію). Глухіе тоны. Послѣ перваго шума, лучше слышимый на аортѣ. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Печень немного опущена. Желудокъ и кишечникъ не даютъ рѣзкихъ отклоненій отъ нормы. Моча слегка мутна, суточное количество 2000 к. с., уд. в. 1007, безъ бѣлка, сахара и индикана, кислой реакціи. Диагнозъ: Insufficiencia v. mitralis et distensio aortae.

Кривая пульса (рис. 10).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,15	0,33	1,17	9
2.	0,11	0,17	0,34	1,16	7
3.	0,10	0,16	0,32	1,12	9
4.	0,10	0,15	0,33	1,14	—
Разн.	0,02	0,02	0,02	0,05	2
Ср.	0,10	0,16	0,33	1,15	(n. 52) 9

Pulsus rythmicus; rarus; anaerotismo et acrotismo normalis; kataerotismo bicrotus; praedicrotus anamocrotus magnus, descendens.

Кривая пульса (рис. 20).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,16	0,30	1,07	7
2.	—	—	0,31	1,04	8
3.	—	—	0,33	1,07	—
4.	—	—	—	1,09	—
Разн.	0	0	0,03	0,05	1
Ср.	0,10	0,16	0,32	1,07	(n. 56) 8

Pulsus rythmicus; rarus; anaerotismo et acrotismo normalis; kataerotismo bicrotus; praedicrotus biceps, magnus, descendens.

Кривая пульса (рис. 78).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,11	0,19	0,35	0,43	1,04	11
2.	0,10	0,16	0,26	—	0,96	12
3.	0,11	0,22	0,32	—	1,00	10
4.	0,10	0,16	0,30	—	0,97	11
5.	0,09	0,18	0,36	0,48	1,02	12
Разн.	0,02	0,06	0,10	0,05	0,08	2
Ср.	0,10	0,18	0,32	0,44	1,00	(n. 60) 11

Pulsus rythmicus; anaerotismo rectus; acrotismo acutus; kataerotismo bicrotus (polycrotus); praedicrotus, medialis, ascendens (horizontalis et descendens).

Кривая пульса (рис. 91).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,11	0,18	0,30	0,93	9
2.	0,10	—	0,27	0,89	—
3.	—	—	0,30	0,95	11
4.	0,11	—	0,33	—	9
5.	—	—	0,28	0,93	—
6.	—	—	—	0,95	8
Разн.	0,01	0	0,05	0,06	3
Ср.	0,11	0,18	0,29	0,93	(n. 65) 9

Pulsus rythmicus; anaerotismo rectus; acrotismo acutus; kataerotismo microcrotus

№ 41.

Мил. Михаилъ, портной, 51 года, поступилъ въ клиническое отдѣленіе Александровской больницы 19 марта 1900 года съ жалобой на головную боль и поносы. Изъ здоровой семьи. Много пьетъ и куритъ. Въ 26 лѣтъ перенесъ «мягкій шанкръ». 31 года— «горячка» въ теченіе 11 дней. Настоящее заболѣваніе обострилось мѣсяць тому назадъ.

Среднего роста; кожа блѣдна, легко поднимается въ складку; мускулатура и костный скелетъ хорошо развиты. Желѣзы кубитальныя, паховыя и шейныя увеличены. Видимыя слизистыя оболочки анемичны. Пателлярныя рефлексы повышены. Сосуды уплотнены. Легкія эмфизематозно расширены. Много сухихъ хриповъ. Границы сердца уменьшены. Тоны глухи. 2-ой тонъ на аортѣ акцентированъ. Иногда аритмія. Кишечникъ вздутъ. Печень и селезенка не увеличены. Поносы до 7 разъ въ сутки. Diagnosis: enteritis chronica.

Кривая пульса (рис. 56).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,15	0,35	1,02	12
2.	0,08	—	0,38	1,04	16
3.	0,09	0,17	0,34	1,01	14
4.	0,08	0,16	0,35	0,98	16
5.	0,09	0,17	0,36	1,05	—
6.	—	0,18	—	1,02	—
Разн.	0,02	0,03	0,04	0,07	4
Ср.	0,09	0,16	0,36	1,02	15

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo altus, rectus, celer; acrotismo acutus; katacrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior, descendens.

№ 42.

Мор. Семень, кочегаръ, 27 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 6-го сентября 1897 года съ жалобами на боли въ спишѣ, поясницѣ, въ рукахъ и ногахъ. Отецъ чахоточный. Мать здорова. Въ 18 лѣтъ ревматизмъ (пролежалъ годъ въ больницѣ). Настоящее заболѣваніе началось 3 недѣли назадъ.

Среднего роста, съ правильно развитой костной и мышечной системами; подкожно-жировой слой развитъ слабо. Цвѣтъ лица и кожи блѣдный, слизистыя оболочки также блѣдны. Суставы припухли, болѣзненны. Артеріи слегка уплотнены. Грудная клѣтка увеличена по всѣмъ направленіямъ. Дыханіе чистое, везикулярное. Сердечный толчокъ разлитой, въ 6-мъ межреберьяхъ. Въ jugulum sterni пульсація; границы сердца увеличены: вправо до правой стерпальной линіи, влево почти до передней аксиллярной, вверху до нижняго края 2-го ребра; на верхушкѣ—2 глухихъ, короткихъ шума; въ нижней части грудины два тона съ двумя шумами; диастолическій слыше систолическаго; акустическій maximum ихъ—въ верхней части грудины. Селезенка и печень въ предѣлахъ нормы. Моча: суточное колич. 900 к. с., уд. в. 1024; сахара, бѣлка и желчныхъ пигментовъ нѣтъ; незначительное количество индикана; слабая диазо-реакція. Diagnosis: polyarthritis rheumatica, sclerosis et aneurisma aortae ascendens, insufficientia v.v. aortae.

Кривая пульса (рис. 88).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,18	0,31	0,71	17
2.	—	0,20	0,33	0,73	15
3.	—	0,18	0,31	0,71	16
4.	—	0,17	0,30	0,73	19
5.	—	0,18	0,31	0,71	16
6.	—	—	—	—	—
7.	—	0,21	0,32	0,72	18
8.	—	0,18	—	—	17

9.	—	0,19	0,33	0,75	14
10.	—	0,20	—	—	16
11.	—	—	—	—	14
12.	—	—	—	—	—
Разн.	0	0,04	0,03	0,04	5
Ср.	0,09	0,19	0,32	0,76 (79)	16

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus; rectus; acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus medialis ascendens et horizontalis; aequidicrotus.

№ 43.

Мор. Елизавета, кухарка, 25 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 6-го февраля 1898 года съ жалобой на отеки ногъ и живота и боли въ области печени. Лѣтъ пять назадъ появились приступы сердцебиенія, одышка, головокруженія и слабость въ ногахъ; кашель съ выдѣленіемъ сѣроватой мокроты; во время кашля—позывы на рвоту. Настоящее заболѣваніе—4 недѣли тому назадъ.

Ниже средняго роста, средняго тѣлосложенія. Костная и мышечная системы нормальны. Подкожно-жировой слой въ достаточномъ количествѣ. Грудная клѣтка развита правильно. При аускультациі—ясное везикулярное дыханіе; справа отъ 5-го ребра внизъ—плевритическое треніе. Границы сердца увеличены вправо до правой парастерпальной линіи и влево почти до передней аксиллярной. Толчокъ сердца разлитой въ 6-мъ межреберьяхъ. У верхушки—систолическій дующій шумъ и 2-ой тонъ. Шумъ этотъ слышенъ на tricuspidalis и на срединѣ грудины; на основаніи сердца 2 ясныхъ тона. На art. pulmonalis акцентуація 2-го тона. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Печень прощупывается съ трудомъ, при надавливаніи болѣзненна, слегка увеличена. Отправленія желудочно-кишечнаго канала правильны. Моча: уд. в. 1014, соломенно-желтаго цвѣта, прозрачна, нейтральной реакціи, бѣлка и сахара не содержитъ. Диагнозъ: Insufficiencia v. mitralis; pleuritis sicca.

Кривая пульса (рис. 79).

1.	0,07	0,15	0,30	1,08	14
2.	—	0,18	—	1,14	—
3.	—	—	—	1,02	15
4.	0,06	0,16	0,28	1,16	17
5.	—	—	—	1,22	18
6.	—	—	0,32	1,08	—
7.	0,08	—	—	1,24	14
8.	—	0,17	0,33	1,20	—
9.	—	—	—	1,00	—
10.	—	—	0,30	1,07	11
11.	—	—	—	1,00	13
12.	—	—	—	1,07	12
13.	—	0,16	0,29	1,09	—
14.	—	0,17	0,30	1,03	13
15.	—	—	—	1,10	12
16.	—	—	—	1,13	13
Разн.	0,02	0,03	0,05	0,24	6
Ср.	0,07	0,17	0,30	1,10 (n.55)	15

Pulsus rythmicus (?); rarus; anacrotismo rectus; katacrotismo bicrotus et tricrotus; praedicrotus descendens et horizontalis.

№ 44.

Ник. Алексѣй, крестьянинъ, 47 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 28 октября 1897 года съ жалобой на сильную одышку, кашель и лихорадку. Изъ здоровой семьи. До послѣдняго времени ничѣмъ серьезно не болѣлъ. Настоящее заболѣваніе—5 дней тому назадъ.

Выше средняго роста, съ хорошо развитой костной и мышечной системой. Положеніе предпочитаетъ сидячее; и избѣгаетъ положенія на спинѣ. Лицо одутловато, блѣдно и немного цианотично. На правой голени рубцы отъ давняго ушиба при паденіи съ лошади.

Грудная кѣтка увеличена въ передне-заднемъ размѣрѣ. Дыханіе учащено. Одышка смѣшанная. По всей поверхности легкихъ притупленно-тимпаническій звукъ, особенно сзади и снизу. Выслушиваются крепитирующие хрипы на спинѣ и по нижнему краю спереди. Сверху, спереди и справа—везикулярное дыханіе, ослабленное и нѣсколько жесткое слѣва. Границы печени увеличены; поверхность гладкая; на ощупь тверда, болѣзненна. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Границы сердца увеличены на 1 1/2 снт. вправо отъ правой стеральной линіи, влѣво—на два снт. за мамиллярную линію. Абсолютной тупости нѣтъ. Толчокъ сердца проницавается съ трудомъ. Тоны сердца глухи. Второй тонъ на аортѣ акцентированъ. Языкъ покрытъ бѣлымъ налетомъ, при высываніи дрожитъ; слизистая оболочка глотки гиперемирована. ●справленія желудочно-кишечнаго канала нормальны. Моча краснобурого цвѣта, суточное количество около 1000 к. с., реакція кислая, удѣльный вѣсъ 1020, бѣлка 10/0, сахара нѣтъ. Количество пидинапа значительно увеличено. Діазо-реакція нѣтъ. Въ осадкѣ—въ большомъ количествѣ цилиндры—гіаллиновые, зернистые и кѣлочныя, бѣлые и красныя кровяныя шарики, почечный эпителий и эпителий мочевого пузыря.

Мокрота—не обильна, слизисто-гнойная; подъ микроскопомъ—бѣлые и красныя кровяныя шарики, гноинныя тѣльца и кѣтки жирно-перерожденнаго эпителиа. Diagnosis: Nephritis interstitialis et parenchymatosa. Influenza.

Кривая пульса (рис. 67).

	ab.	ac.	ad.	ae.	aa.	v.
1.	0,09	0,15	0,38	1,00	4,5	
2.	0,08	0,14	0,34	—	5	
3.	—	0,16	0,31	0,96	7,5	
4.	—	—	0,35	—	—	
5.	—	—	0,34	1,00	7	
6.	0,10	—	—	0,96	6	
Разн.	0,02	0,02	0,07	0,04	2,5	
Ср.	0,08	0,16	0,34	0,98 (n.61)	6	

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus, tardus; katacrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior (bicrotus), descendens.

№ 45.

Петр. Василса, прачка, 46 лѣтъ, поступила 4-го февраля 1898 года въ А. Б. съ жалобами на кашель, съ выдѣленіемъ слизисто-гнойной мокроты, сердцебиеніе и одышку. Въ 16 лѣтъ была лихорадка и отеки по всему тѣлу. Последнее заболѣваніе дня 3 тому назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія; костный скелетъ нормаленъ, мышцы дряблы, подкожно-жировой слой развитъ умеренно. Щеки и крылья носа—синеваго краснаго цвѣта; слизистыя оболочки цианотичны. Кожа блѣдна, суха сильно отечна. Темпера-

тура повышена. Венозные сосуды расширены, стѣнки артеріальныхъ сосудов склерозированы. Грудная кѣтка нормальна. При перкуссии легкихъ—вездѣ ясный коробочный звукъ, за исключеніемъ нижнихъ долей сзади, гдѣ замѣчается притупленіе; тамъ же трескучіе и мелкопузырчатые хрипы, въ прочихъ отдѣлахъ жесткое дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ. Сердечный толчокъ въ 5-мъ межреберьяхъ. Границы сердца увеличены влѣво—на палецъ за сосковую линію. Абсолютная тупость не опредѣляется. На верхушкѣ—слабый систолическій шумъ, на аортѣ акцентъ 2-го тона. Печень увеличена, на ощупь болѣзненна. Селезенка перкуторно не опредѣляется; животъ выпяченъ (тимпанитъ и асцитъ). Моча: суточное количество 1500 к. с., уд. в. 1011, слабо-щелочной реакція, блѣдно-желтаго цвѣта, мутная, бѣлка 80/00; въ осадкѣ—гноинныя тѣльца, сильно перерожденный почечный эпителий, эпителий пузыря—поверхностный и глубокий, немного гіаллиновыхъ цилиндровъ. Diagnosis: Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 70).

	ab.	ac.	ad.	ae.	aa.	v.
1.	0,09	0,16	0,32	0,48	0,99	11
2.	0,07	0,12	0,30	0,45	0,93	14
3.	0,08	0,13	—	0,47	0,97	13
4.	0,09	0,16	0,31	0,44	0,91	11
5.	—	—	—	0,47	0,96	12
6.	—	0,13	0,30	0,48	0,93	—
7.	—	—	—	—	—	10
8.	—	—	—	—	0,90	12
9.	—	—	—	—	—	11
10.	—	0,14	0,32	—	0,96	10
Разн.	0,02	0,04	0,02	0,03	0,09	4
Ср.	0,09	0,14	0,31	0,47	0,94 (n.64)	12

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; katacrotismo microcrotus; praedicrotus superior.

№ 46.

Подв. Зипонія, торговка, 70 лѣтъ, поступила въ А. Б. 13-го января 1898-го года съ жалобой на парезъ правой руки и ноги, разстройство рѣчи и одышку. Изъ здоровой семьи. Въ анамнезѣ—ревматизмъ. Пьетъ много.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костная и мышечная системы развиты правильно, подкожно-жировой слой умеренно. Кожа смуглая. На верхнихъ конечностяхъ довольно сильное цианотическое окрашиваніе; кожныя вены расширены. Периферическія артеріи уплотнены. Грудная кѣтка развита правильно. Экскурсія ея ограничена. Легочный звукъ съ яснымъ коробочнымъ отгѣнкомъ. Всюду жесткое везикулярное дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ.

Сердечный толчокъ въ 6-мъ межреберьяхъ на 1 1/2 пальца кнаружи отъ лѣвой сосковой линіи. Перкуторныя границы сердца увеличены влѣво—до передней аксиллярной и немного вправо. У верхушки сердца—систолическій шумъ терружнаго характера, который прослушивается и на tricuspidalis. На аортѣ систолическій шумъ болѣе мягкій. Печень увеличена; на ощупь болѣзненна, селезенка не перкутируется. Пателлярныя рефлексы отсутствуютъ. Моча насыщенно-желтаго цвѣта, уд. в. 1015, реакція—кислая, сахара нѣтъ, бѣлка немного; рѣчь медленная и затрудненная. Диагнозъ: Insufficiencia v. mitralis et stenosis ostii aortae, haemorrhagia cerebri.

Кривая пульса (рис. 90).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,11	0,16	0,38	1,39	10
2.	—	—	0,35	1,36	11
3.	—	—	0,37	1,39	—
4.	—	—	—	—	—
5.	—	—	0,35	1,36	—
Разн.	0	0	0,03	0,03	1
Ср.	0,11	0,16	0,36	1,38 (n.44)	11

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo rectus, altus; katacrotismo microcrotus bicrotus (polycrotus?); praedicrotus superior.

№ 47.

Пол. Александръ, крестьянинъ, 74 лѣтъ, поступилъ въ клинику 23 ноября 1900 г. съ жалобами на боль «подъ ложечкой», потерю аппетита, частыя отрыжки, изжогу и на головокруженіе. На 10 году чѣмъ-то заболѣлъ и пролежалъ въ постели около мѣсяца. 5 лѣтъ назадъ—ухудшеніе аппетита, отрыжка, изжога, запоры и головокруженіе. Въ маѣ 1900 г. замѣтилъ опухоль въ области живота. Четыре года назадъ въ мокротѣ показалась кровь.

Выше средняго роста; съ правильно развитой костной и мышечной системой; подкожно-жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки анемичны. Кожа блѣдна, суха. Железы подключичныя, аксиллярныя, паховыя и бедренныя слегка увеличены. Поверхностныя артеріи склерозированы. Грудная клетка уплощена. Число дыханій=30 въ 1'. Перкуссия легкихъ всюду даетъ громкій, полный звукъ съ коробочнымъ отзвукомъ. Дыханіе ослабленное съ удлиненнымъ выдохомъ, съ разсѣянными сухими хрипами, особенно въ лѣвой половинѣ груди. Сердечный толчокъ—въ 5 межреберьяхъ внутри отъ соска. Замѣтна пульсація большихъ шейныхъ сосудовъ. Лѣвая граница сердца на 1 поперечный палецъ заходитъ за сосокъ; топы сердца глухи. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Печень увеличена. Въ правомъ подреберьяхъ—опухоль округлой формы, довольно твердая, совершенно безболѣзненная. Опухоль при дыханіи движется вмѣстѣ съ печенью. Моча: суточное количество 3000 к. с., уд. в. 1,015, реакція слабо щелочная. Въ осадкѣ значительное количество фосфатовъ. Оперативнымъ путемъ удаленъ Echinococcus hepatis.

Кривая пульса (рис. 4).

	ab	ac	ad	aa	vab	vac
1.	0,11	—	0,32	0,81	3,3	2,3
2.	—	—	0,36	—	—	2,6
3.	0,11	0,13	0,32	—	2,3	1,8
4.	—	0,13	—	—	—	2,1
5.	—	—	—	—	—	—
Разн.	0	0	0,04	0	1	0,8
Ср.	0,11	0,13	0,33	0,81 (n.74)	2,5	2,1

Pulsus rythmicus; anacrotismo parvus, tardus; acrotismo rotundus; katacrotismo bicrotus; praedicrotus anamonocrotus, maximus, horizontalis.

Кривая пульса (рис. 15).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,15	0,31	0,82	4
2.	0,08	0,12	0,29	0,81	4,5

3.	—	—	0,28	0,82	—
4.	—	—	0,32	0,80	2,5
5.	—	—	—	0,81	4
Разн.	0,01	0,03	0,03	0,02	4,2
Ср.	0,08	0,14	0,30	0,81 (n.74)	4

Pulsus rythmicus; anacrotismo parvus, tardus; katacrotismo bicrotus; praedicrotus superior anamonocrotus, rotundus, planus, biceps.

№ 48.

Рохм. Иванъ, сапожникъ, 39 лѣтъ, заболѣлъ внезапно утромъ 14 ноября 1898 г.; въ больницу поступилъ черезъ два дня, т. е. 16-го ноября. Жалуется на спящія тупыя боли ниже пупка и на рвоту; рвота повторилась въ теченіе дня 5—6 разъ. Стулъ задержанъ въ теченіе двухъ дней. 2 дозы слабительнаго не подѣйствовали. Изъ здоровой семьи. Въ 21 годъ перенесъ «воспаленіе легкихъ».

Выше средняго роста; средняго тѣлосложенія; вѣсъ—57½ кило. Костная и мышечная системы развиты правильно; мышцы нѣсколько дряблы; правая ключица утолщена, на срединѣ ея располагается костный конусообразный выступъ; кости скелета толсты. Общее питаніе ослаблено. Видимыя слизистыя оболочки окрашены слабо. Цвѣтъ лица блѣдный. Кожа суха, блѣдна. Паховыя железы увеличены. Сосуды на ощупь безъ измѣненій. Грудная клетка сильно удлинена. Рѣзкихъ уклоненій отъ нормы со стороны сердца и легкихъ не обнаружено. Языкъ равномерно обложенъ. Животъ сильно вздутъ газами, особенно въ окружности пупка; боковыя части представляются относительно втянутыми. На ощупь животъ очень болѣзненъ, особенно въ нижнихъ отдѣлахъ. Печень и селезенка безъ измѣненій. Моча безъ бѣлка, сахара и желчныхъ пигментовъ, но съ громаднымъ количествомъ индикана. Diagnosis: Volvulus.

Кривая пульса (рис. 85).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,13	0,30	0,90	10,5
2.	0,08	0,17	0,33	0,97	10
3.	—	—	0,30	0,90	—
4.	—	—	—	0,87	9
5.	—	—	0,33	0,90	—
6.	—	—	—	0,93	—
7.	—	—	0,30	0,90	—
8.	—	—	—	0,87	—
9.	—	—	—	—	—
10.	0,10	—	0,33	0,93	7,5
Разн.	0,03	0,04	0,03	0,10	3
Ср.	0,08	0,17	0,31	0,90 (n.67)	9

Pulsus rythmicus; anacrotismo undulatus(?); acrotismo-acutus; katacrotismo bicrotus; praedicrotus medialis horizontalis, ascendens (descendens).

№ 49.

Рудн. Марья, горничная, 22 лѣтъ, поступила въ А. П. 18¹⁹/ix97 года съ жалобой на сухой кашель, одышку, сердцебиеніе, на боли въ поясницѣ, подъ ложечкой и въ ногахъ. Менструація съ 19 лѣтъ—болѣзненная, неправильныя. Страдаетъ бѣлыми. Лѣтъ 6 назадъ язвы—на ногахъ и боль въ горлѣ. Въ прошломъ году перенесла

рожу. 7 мѣсяцевъ назадъ—боли въ суставахъ рукъ и ногъ. Въ теченіе послѣднихъ 7 мѣсяцевъ въ больницѣ 4-ый разъ.

Средняго роста и тѣлосложенія; слизистыя оболочки и кожа блѣдны. На кожѣ обѣихъ голей атрофическія рубцы. Кожныя вены расширены. Замѣтна пульсація въ правой подключичной и яремной ямкахъ. Сердечный толчокъ разлитой—въ 5-омъ межреберьяхъ; ощущается систолическое дрожаніе. Лѣвая верхушка укорочена. Въ нижнихъ доляхъ легкихъ мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены немного вправо, влѣво пальца на два за сосковую линію. У верхушки систолическій шумъ, слышимый и у основанія. 2-й тонъ на art. pulmonalis акцентированъ. Печень и селезенка увеличены, болѣзненны на ощупь. Моча красноватаго цвѣта, реакція кислая, уд. в. 1022; бѣлка и сахара нѣтъ. Диагнозъ: Insuff. v. mitralis.

Кривая пульса (рис. 47).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,30	1,00	11
2.	0,10	0,20	0,35	—	13
3.	0,09	0,18	0,33	0,97	10
4.	0,10	0,15	0,35	0,98	12
5.	—	0,20	—	—	13
6.	—	—	—	0,88	—
7.	0,09	0,18	0,33	1,00	—
8.	0,10	—	—	0,85	—
9.	—	—	—	0,88	12
10.	0,09	—	—	0,93	13
Ран.	0,01	0,05	0,05	0,15	3
Ср.	0,10	0,18	0,34	0,95 (n.63)	12

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (polycrotus); praedicrotus inferior, magnus, ascendens.

№ 50.

Рыб. Соломонида, чернорабочая, 56 лѣтъ, поступила въ А. В. 18²⁴/vii99-го года съ жалобой на отеки ногъ, лица и уменьшенное количество мочи. Въ дѣтствѣ перенесла корь и оспу. Въ 36 лѣтъ упала съ 3-го этажа, послѣ чего 3 мѣсяца были маточныя кровотеченія и menstrua прекратились навсегда. Настоящее заболѣваніе—съ годъ тому назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія; мышцы дряблы; жировой слой атрофированъ. Периферическія сосуды уплотнены. Суставы верхнихъ и нижнихъ конечностей увеличены въ объемъ, движенія ограничены. Грудная клѣтка нормальна. Легочный перкуторный звукъ съ коробочнымъ оттенкомъ. Печень увеличена. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Границы сердца увеличены влѣво. Верхушечный толчокъ разлитой—въ 6-мъ межреберьяхъ. Въ легкихъ—ослабленное дыханіе, хриповъ нѣтъ. Въ сердцѣ—всюду систолическій и диастолическій шумы, которые лучше слышны на аортѣ. Моча: суточное количество 300—500 к. с., уд. вѣсъ 1012, масса бѣлка и почечныхъ цилиндровъ. Диагнозъ: Arteriosclerosis, iusuff. v.v. aortarum, nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 23).

	ab	ac(?)	ad	aa	v
1.	0,05	0,12	0,33	0,70	35
2.	—	—	0,30	0,66	34
3.	—	—	0,33	0,70	—

4.	—	—	0,30	0,66	36
5.	—	—	0,28	0,68	—
6.	—	—	0,33	0,70	38
7.	—	—	0,28	0,63	—
8.	—	—	0,30	0,70	40
9.	—	—	0,33	0,73	—
10.	—	—	0,30	0,68	42
Разн.	0	0	0,05	0,10	8
Ср.	0,05	0,12(?)	0,31	0,68 (n.87)	37

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, undulatus (?); acrotismo acutus (?) katarotismo bicrotus; praedicrotus superior (biceps?), acutus.

№ 51.

Саз. Михайлъ, слесарь, 17 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 30 января 1900 года съ жалобой на отеки, общую слабость и головокруженіе. Въ дѣтствѣ перенесъ «золотуху», 11-ти лѣтъ скарлатину, 16-ти лѣтъ ревматизмъ. Съ десятилѣтняго возраста условія жизни антигигиеническія, трудъ тяжелый (до 12 часовъ въ сутки). Часто простуживался.

Выше средняго роста; съ достаточно развитой мускулатурой, бѣднымъ подкожно-жировымъ слоемъ; видныя слизистыя оболочки блѣдны; кожа лица и тѣла блѣдна, суха. Лицо одутловато; конечности (особенно нижнія) отечны, цианотичны; въ брюшной полости небольшое скопленіе жидкости. Грудная клѣтка уплощена и удлинена, экскурсіи уменьшены. Подчелюстныя и околоушныя железы увеличены. Легкія при перкуссіи даютъ почти по всему протяженію коробочный звукъ; дыханіе жесткое, шумъ тренія плевры у 8 ребра справа. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Границы сердца увеличены влѣво; тоны чисты и громки. Моча мутная, суточное количество 550 к. с.; удѣльный вѣсъ 1023; реакція кислая; цвѣтъ—красновато-желтый, бѣлка—70/00; сахара и желтыхъ пигментовъ—не найдено. Въ осадкѣ: красныя кровяныя тѣльца, лейкоциты, эпителий почекъ и выводныхъ путей, гліанновые и зернистые цилиндры. Къ 21 февраля значительное улучшеніе. Выписанъ по настоятельному требованію съ его стороны. Черезъ недѣлю возвратился въ прежнемъ видѣ. Diagnosis: Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 43).

	ab	ac	ad	aa	v	v(bc)
1.	0,10	0,19	0,37	0,80	11	13
2.	—	—	0,35	—	—	—
3.	0,08	—	—	—	14	11
4.	—	—	0,33	—	—	—
5.	—	—	—	0,79	15	10,5
6.	—	—	—	0,80	14	—
7.	—	—	0,35	0,82	—	11
8.	—	—	—	0,80	—	—
9.	—	—	—	0,78	—	10,5
10.	—	—	0,33	—	—	—
11.	—	—	0,35	0,82	—	11
12.	0,07	0,18	0,32	0,78	16	—
13.	0,08	—	—	—	14	11,5

14.	—	0,19	0,33	—	—	10
15.	—	0,18	0,35	0,80	—	11,5
Разн.	0,03	0,01	0,05	0,04	4	2,5
Ср.	0,08	0,19	0,34	0,80(n.75)	14	11

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus, aequi-subbasilaris maximus, ascendens, acutus.

Кривая пульса (рис. 121).

	ab	ad	aa	v
1.	0,08	0,16	0,56	9
2.	—	0,18	—	—
3.	—	0,21	0,58	8
4.	—	0,19	—	—
5.	—	—	—	—
6.	—	0,16	—	—
7.	—	—	—	—
8.	—	0,21	—	—
9.	—	0,16	—	—
10.	—	—	—	9
11.	—	0,18	0,59	7
Разн.	0	0,05	0,03	2
Ср.	0,08	0,18	0,58(n.103)	8

Pulsus rythmicus, frequens; katamonocrotus, dicrotus descendens.

№ 52.

Санч. Федоръ, приказчикъ, 22 лѣтъ, поступилъ въ клин. отдѣленіе Александровской больницы 5-го февраля 1900 года съ жалобой на боль въ лѣвой половинѣ груди, одышку, общую слабость и кашель (иногда съ кровью). Считаетъ себя больнымъ съ 14-ти лѣтняго возраста (послѣ очень сильнаго и продолжительнаго суставнаго ревматизма). Послѣдніе 2 года обостреніе явленій со стороны сердца стало повторяться особенно часто. Пьетъ.

Средняго роста, слабо тѣлосложенія; кожа дряблa, блѣдна; подкожно-жировой слой слабо выраженъ; видимыя слизистыя оболочки нѣсколько анемичны. Въ легкихъ явленія бронхита. Вся область сердца выпячена; толчокъ прощупывается въ 5-мъ и 6-мъ межреберьяхъ за сосковой линіей. Сердечная тупость увеличена въ поперечномъ и продольномъ направленіи; на уровнѣ 2-го межреберья притупленіе. У верхушки 2 шума; аускультативный optimum систолическаго—на аортѣ, диастолическаго—на срединѣ грудины. На бедренной артеріи два шума. На погтяхъ ясный капиллярный пульсъ. Температура 36°—38°C. Diagnosis: Insufficiencia v. v. aortarum. Ectasia aortae.

Кривыя рис. 44—art. rad. sinistra и рис. 86—art. rad. dextra сняты одновременно.

Кривая пульса (рис. 44).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,05	0,21	0,40	0,85	31
2.	—	—	0,37	—	33
3.	—	—	0,38	0,83	—
4.	—	—	—	0,80	32
5.	—	—	0,40	0,85	33
6.	—	—	0,38	—	32
7.	—	—	0,40	—	—

8.	—	—	0,35	—	33
9.	—	—	0,40	—	—
Разн.	0	0	0,05	0,05	2
Ср.	0,05	0,21	0,38	0,84(n.71)	32

Pulsus rythmicus anacrotismo celer, altus; katarotismo bicrotus; praedicrotus, inferior, maximus, ascendens, horizontalis (descendens).

Кривая пульса (рис. 35).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,17	0,32	0,81	16
2.	—	—	—	—	17
3.	—	—	0,34	—	—
4.	—	—	—	0,77	16
5.	—	0,18	0,36	0,84	17
6.	—	—	0,33	0,80	16
Разн.	0	0,01	0,03	0,07	1
Ср.	0,09	0,17	0,34	0,81(n.74)	17

Pulsus rythmicus; anacrotismo: celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus medialis, maximus, descendens, ascendens (horizontalis) acutus.

Кривая пульса (рис. 36).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,18	0,36	0,80	24
2.	0,08	—	—	—	21
3.	0,09	0,17	0,34	0,81	19
4.	—	0,18	0,36	0,80	—
5.	—	0,17	0,34	0,81	—
6.	—	0,18	0,36	0,79	—
7.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0,01	0,02	0,02	5
Ср.	0,09	0,18	0,35	0,80(n.75)	20

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katarotismo tricrotus; praedicrotus medialis, maximus, descendens.

Кривая пульса (рис. 86).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,20	0,36	0,87	13
2.	—	—	—	0,89	14
3.	0,07	0,18	—	0,87	17
4.	—	—	—	0,89	16
5.	0,09	0,20	—	0,80	13
6.	0,08	0,18	0,34	0,81	16
7.	—	—	—	0,80	—
8.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0,02	0,02	0,09	0,03
Ср.	0,08	0,19	0,35	0,84(n.71)	15

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus, descendens (horizontalis).

№ 53.

Сахи. Руфъ, поваръ, 43-хъ лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 8-го января 1899-го года съ жалобой на одышку, кашель, сердцебиеніе, на общую слабость и отеки. Въ дѣтствѣ перенесъ осну. 25-ти лѣтъ заболѣлъ ревматизмомъ, который даетъ себя чувствовать до сихъ поръ. 3 мѣсяца назадъ ревматизмъ обострился. Въ теченіе послѣднихъ 7 лѣтъ страдаетъ гонорреей, катарромъ мочевого пузыря и стриктурой уретры. Правильнаго тѣлосложенія; лицо отечно, особенно подъ глазами. Грудная кѣтка нормальна. Границы сердца увеличены вѣтво пальца на 3 за сосковую линію и вправо до правой стеральной. Слышны два шума; систолическій хорошо проводится въ шейные сосуды. По аксиллярной линіи справа съ 6 межреберья притупленіе, съ 7-го кипзу тупость. Сзади по обѣ стороны позвоночника съ 6 ребра кипзу притупленіе. Дыханіе жесткое. Въ нижнихъ доляхъ преобладаютъ крепитирующие хрипы. Справа внизу дыханіе съ яснымъ бронхиальнымъ отѣнкомъ. Въ области треугольника Траубе—тупость. Печень и селезенка увеличены, на ощупь болѣзненны. Моча: свѣтло-желтая, мутная, съ обильнымъ осадкомъ, сильно щелочной реакціи, уд. в. 1011, суточное количество 1500 к. с.; бѣлка 3 pro mille; сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ. Въ осадкѣ слизь, кѣтки эпителия мочевого пузыря, плоскій эпителий, лейкоциты, изрѣдка красные кровяные шарики. Диагнозъ: *Insuff. v. mitralis et aortae. Pneumonia hypostatica.*

Кривая пульса (рис. 60).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,18	0,38	0,63	11
2.	—	—	—	—	—
3.	—	—	0,40	—	10
4.	—	—	—	—	11
5.	—	0,15	0,35	0,60	12
6.	—	—	0,40	0,63	10
7.	—	0,16	0,38	0,60	—
8.	0,09	0,15	—	—	12
9.	—	—	—	0,63	—
Разн.	0,01	0,03	0,05	0,03	2
Ср.	0,10	0,16	0,38	0,62 (n. 96)	11

Pulsus rhythmicus; frequens; katarotismo bicrotus; praedicrotus superior descendens; dicrotismus (?) parvus inferior.

Кривая пульса (рис. 58)

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,13	0,35	0,58	22
2.	—	—	0,33	—	—
3.	—	—	—	—	24
4.	—	0,15	0,35	0,60	23
5.	—	0,13	—	0,58	22
6.	—	0,15	—	0,60	23
Разн.	0	0,02	0,02	0,02	2
Ср.	0,09	0,14	0,34	0,59 (n. 101)	23

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo altus, celer, undulatus; acrotismo acutissimus; praedicrotus superior descendens; dicrotismus (?) parvus inferior.

№ 54.

Сем., крестьянинъ, торговецъ, 47 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 5-го февраля 1895 года съ жалобой на боль въ подложечной области, кашель по утрамъ, одышку, головныя боли, сердцебиеніе, желудочныя расстройства. До 20 лѣтъ чувствовалъ себя здоровымъ. Съ 15 лѣтъ злоупотреблялъ алкоголемъ. 8 лѣтъ былъ въ военной службѣ, въ концѣ которой у него появились кашель, небольшая одышка и сердцебиеніе. По выходѣ изъ службы эти явленія прекратились. 30-ти лѣтъ женился; ни дѣтей, ни выкидышей у жены не было. Лѣтъ пять назадъ всѣ болѣзненные явленія возобновились съ большей силой и показалась кровь горломъ. Годъ назадъ—кашель съ обильной мокротой по утрамъ. Около этого времени сильная лихорадка, а въ августѣ прошлаго года—брюшной тифъ; 3 мѣсяца назадъ—боль подъ ложечкой.

Выше средняго роста; съ хорошо развитой мускулатурой и подкожно-жировымъ слоемъ. Слизистыя оболочки и кожа—блѣдны; на конечностяхъ небольшой цианозъ. Сильная пульсація шейныхъ сосудовъ, art. brachialis, аорты и бедренной артерій. Сердечный толчокъ разлитой, слабо выраженъ—въ 6-мъ межреберьяхъ. Легкія эмфизематозно расширены. Слѣва у угла лопатки притупленіе, тамъ же ослабленное дыханіе съ мелко и крупно пузырьчатыми хрипами. Печень увеличена, на ощупь болѣзненна. Границы сердца увеличены вѣтво за сосковую линію пальца на два. У верхушки и на аортѣ два шума—систолическій и диастолическій, иногда прослушивается и пресистолическій шумъ. Систолическій хорошо проводится въ шейные сосуды. Метеоризмъ. Мокрота гнойнаго характера; Коховскихъ bacillæ не найдено. Моча: суточное количество 1600 к. с., уд. в. 1011, свѣтлая, бѣлка и сахара нѣтъ. Диагнозъ: *Insuff. v. v. aortae et bicuspidalis.*

Кривая пульса (рис. 25).

	ab	ac	ad ¹⁾	ae (?)	aa	v
1.	0,06	0,14	0,33	0,37	1,10	20
2.	—	—	0,35	0,40	—	22
3.	0,08	0,16	0,37	—	—	15
4.	—	0,15	0,32	—	—	—
5.	—	—	0,33	—	1,12	14
6.	—	—	—	—	—	15
7.	—	—	—	—	—	14

Разн. 0,02 0,02 0,05 0,03 0,02 8
Ср. 0,07 0,15 0,34 0,40 1,11 (n. 54) 16

Pulsus rhythmicus; rarus; anacrotismo rectus, celer; acrotismo acutus; katarotismo tricrotus (polyerotus); praedicrotus superior (biceps), maximus, ascendens.

Кривая пульса (рис. 34).

	ab	ac	(ad ¹⁾)	ad (?)	aa	v
1.	0,09	0,15	0,35	0,40	1,10	12
2.	—	—	—	0,38	1,08	9
3.	0,10	0,18	—	0,40	—	10
4.	0,09	—	—	0,42	—	—
5.	—	—	—	—	1,00	11
6.	0,10	0,15	—	0,38	1,05	8

1) За d принято начало второго вторичнаго подъема.

7.	—	—	—	1,00	11
8.	0,09	0,18	—	1,03	9
Разн.	0,01	0,03	0,04	0,10	4
Ср.	0,09	0,17	0,40	1,05 (п. 57)	10

Pulsus rythmicus: rarus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus magnus, superior, descendens.

№ 55.

Скл. Никпфортъ, слѣсарь, 16-ти лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 5-го апрѣля 1900 года съ жалобой на сильную лихорадку, отекъ лица и конечностей. Заболѣлъ два дня назадъ. Изъ здоровой семьи. Недавно перенесъ скарлатину, а вскорѣ затѣмъ и рожу. Больной хорошо физически развитъ. Отеки наиболее рѣзко выражены на вѣкахъ глазъ. На голени лѣвой ноги—слѣды флегмоны. Сердце увеличено во всѣхъ направленіяхъ. У верхушки систолическій шумъ, лучше слышный на аортѣ, 2-ой тонъ на которой акцентуированъ. Селезенка и печень нѣсколько увеличены и слегка болѣзненны при пальпации. Другихъ пзмѣненій со стороны внутреннихъ органовъ не замѣчается. Лихорадка перемежающаго типа: по утрамъ температура отъ 36—37°C, по вечерамъ 38°—39°C; періодически повторяются приступы озноба, жара и пота. Моча: суточное количество 500—1000 к. с., свѣтло желтаго цвѣта, мутная, уд. в.—1.013, реакция кислая, бѣлка 2 1/2 0/00. Въ осадкѣ: гіалпиновые, восковидные и эпителиальные цилиндры, эпителий почечъ и мочевыхъ путей, красныя кровяныя тѣльца и лейкоциты. Diagnosis: Malaria et Nephritis.

Кривая пульса (рис. 26).

1.	0,07	0,13	0,28	1,07	10
2.	—	—	—	0,99	—
3.	0,08	—	0,30	1,03	9
4.	—	0,15	0,28	—	—
5.	—	0,14	—	1,01	—
6.	0,09	0,16	0,29	1,07	—
7.	0,08	0,13	0,27	0,98	10
8.	—	0,15	0,29	1,04	9
Разн.	0,01	0,03	0,03	0,09	1
Ср.	0,08	0,14	0,28	1,03 (п. 58)	9

Pulsus rythmicus; rarus; katabicrotus (polycrotus): praedicrotus medialis maximus (biceps), ascendens (horizontalis); dicrotismus superior, ascendens et horizontalis.

№ 56.

См. Пендель, портной, 29 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 30-го сентября 1898 года съ жалобой на ломоту, дрожаніе и слабость въ ногахъ, на запоры и затрудненное мочеотдѣленіе. Начало настоящаго заболѣванія мѣсяцевъ шесть назадъ. Страдаетъ импотенціей.

Средняго роста; съ умѣренно развитой костной и мышечной системамп; подкожно-жировой слой развитъ плохо. Кожа и слизистыя оболочки блѣдны. Границы легкихъ нормальны. Дыханіе везикулярное, нѣсколько ослабленное. Границы сердца нормальны. Тоны чисты. Сухожильные рефлексы (голеностопные, пателлярные) повышены, кожные понижены. Температурная и болевая чувствительность сохранена, на ногахъ понижена. Реакція зрачка, слухъ и вкусъ нормальны. Моча—суточное количество 1500

к. с., соломенно-желтаго цвѣта, слабо кислой реакціи, безъ бѣлка и сахара, удѣльный вѣсъ 1015. Diagnosis: Myelitis.

Кривая пульса (рис. 80).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,18	0,32	0,86	14
2.	—	—	—	0,89	16
3.	—	—	0,31	0,78	—
4.	—	0,17	0,30	0,81	—
5.	—	—	—	0,75	14
6.	—	—	—	0,79	—
7.	—	—	—	0,75	—
Разн.	0	0,01	0,02	0,14	2
Ср.	0,09	0,17	0,31	0,70 (п. 86)	15

Pulsus rythmicus: anacrotismo altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus inferior ascendens et horizontalis (aequi—et subdicrotus).

№ 57.

Сов. Григорій, мѣщанинъ, прикащикъ, 22-хъ лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 19⁸/1х95 года съ жалобами на боль въ ногахъ, одышку и сердцебиеніе. За послѣдніе годы съ указанными болѣзненными явленіями ложится 3-й разъ въ больницу. Два года назадъ перенесъ уретритъ.

Средняго роста и тѣлосложенія. Границы сердца увеличены влѣво и вправо; у рукоятки грудины—притупленіе. У верхушки систолическій шумъ, слышный, хотя и слабѣе, у основанія сердца; на груднѣхъ діастоллическій шумъ; 2-й тонъ art. pulmonalis акцентуированъ. Периферическіе сосуды уплотнены, ясно пульсуютъ. На art. cruralis два шума. Въ легкихъ ничего патологическаго. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Со стороны желудочно-кишечнаго тракта рѣзкихъ патологическихъ пзмѣненій не обнаружено. Моча со слѣдами бѣлка. Diagnosis: insufficientia v.v. aortae et bicuspidalis.

Кривая пульса (рис. 106).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,06	0,19	0,35	0,80	23
2.	—	—	—	—	24
3.	0,05	—	—	0,77	29
4.	0,06	0,20	0,30	0,75	22
5.	—	0,18	—	—	23
6.	0,05	—	—	0,73	28
7.	—	—	0,33	—	—
8.	—	—	0,30	—	26
9.	—	—	—	—	—
Разн.	0,01	0,02	0,05	0,07	7
Ср.	0,05	0,19	0,32	0,75 (п. 80)	25

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, rectus; acrotismo acutus; katarotismo bicrotus; praedicrotus inferior ascendens (subdicrotus).

№ 58.

Соп. Дмитрий, кучерь, 45 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 17-го января 1900 года съ жалобой на одышку, отеки, сердцебиеніе, потерю сна и аппетита. Изъ здоровой семьи. На 28 году—упорная лихорадка. Въ 37 лѣтъ въ теченіе 8 мѣсяцевъ—заболѣваніе, похожее на настоящее.

Средняго роста, хорошо сложенъ; костная, мышечная система и подкожно-жировая слой хорошо развиты; кожа отечна, блѣдна; отекъ наиболее замѣтенъ на лицѣ и голенихъ. Со стороны легкихъ явленія бронхита. Границы сердца немного увеличены влѣво. У верхушки систолическій шумъ. Печень увеличена. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Частые поносы. Моча: суточное количество 950 к. с., бѣлку 10/100, реакція—кислая, удѣльный вѣсъ 1018. Въ осадкѣ—клетки эпителия почекъ и цилиндры. Диагнозъ: Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 32).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,35	1,21	17
2.	—	—	—	1,17	16
3.	0,07	0,14	0,33	—	21
4.	0,08	0,17	0,35	1,22	20
5.	0,09	—	—	1,18	18
6.	—	0,16	0,33	1,12	17
Разн.	0,02	0,03	0,02	0,10	5
Ср.	0,09	0,16	0,34	1,18 (n.51)	18

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo celer, altus; acrotismo acutus; catacrotismo bicrotus (polycrotus); praedicrotus maximus, medialis, ascendens (horizontalis).

Кривая пульса (рис. 33).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,15	0,33	1,10	14
2.	—	—	—	1,18	13
3.	—	—	0,30	1,10	12
4.	0,09	0,16	0,35	1,13	11
5.	0,10	0,13	0,32	1,25	10
6.	0,09	0,15	0,30	1,13	11
7.	—	—	0,33	1,20	12
Разн.	0,02	0,03	0,05	0,15	4
Ср.	0,09	0,15	0,32	1,16 (n.52)	12

Pulsus rythmicus, rarus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katacrotismo bicrotus (polycrotus); praedicrotus magnus ascendens (horizontalis).

№ 59.

Степ. Устпня (исторію болѣзни см. въ работѣ моей «Къ ученію о пульсѣ при аневризмахъ»). 12 ноября 1896 года, по случаю внезапной смерти, было произведено судебно-медицинское вскрытіе профессоромъ Патенко. Изъ протокола привожу результаты внутренняго послѣдованія сердца и болѣзныхъ сосудовъ. «Сердце, величина нѣсколько больше кулака вскрываемой, значительно обросло жировъ по краямъ и бороздкамъ; во всѣхъ отдѣлахъ содержитъ небольшое количество темно-красной крови безъ свертковъ: вскрытое и извлеченное имѣетъ 10 снт. въ длину, 9 снт. въ ширину; стѣнка лѣваго желудочка достигаетъ 1 1/2 снт. въ толщину, стѣнка праваго 7

мм.; правое венозное отверстіе пропускаетъ 3 пальца съ трудомъ, лѣвое одиѣ пальцы; клапаны умеренно утолщены, равно какъ и внутренняя оболочка сердца; мышцы плотны, съ тусклымъ блескомъ и съ слабымъ сѣроватымъ оттѣнкомъ. Легочная артерія при испытаніи водой хорошо ее удерживаетъ, аорта медленно пропускаетъ; клапаны первой почти безъ измѣненій; клапаны второй значительно утолщены и натянуты; внутренняя оболочка аорты сильно бугристая, какъ бы пзъѣденная, содержитъ большое количество известковыхъ блишекъ; въ задней стѣнкѣ аорты, съ лѣвой стороны, почти на границѣ переходящей части съ дугою ей, находится отверстіе съ утолщенными закругленными краями, ведущее въ мышковидное выпячиваніе величиною въ грецкій орѣхъ; отверстіе пропускаетъ мизинецъ, а мышковидное выпячиваніе вдвливается передъ собою стѣнку дыхательнаго горла надъ раздѣленіемъ его на бронхи; въ этомъ бугровидномъ отверстіи находится отверстіе неправильной формы, съ разорванными краями, закрытое свертками крови; это отверстіе въ стѣнкѣ дыхательнаго горла соединяетъ его съ мышковиднымъ выпячиваніемъ аорты и, слѣдовательно, съ нею самою. Стѣнки вѣнечныхъ артерій утолщены и содержатъ плотныя бляшки». Къ приведенному протоколу считаю не лишнимъ сдѣлать небольшое добавленіе. На препаратъ (хранящемся въ кабинетѣ судебной медицины подъ № 88), любезно продемонстрированномъ мнѣ прив. доц. Дворниченко, мы нашли слѣдующее: округность аорты у мѣста бифуркаціи трахей равна 11 снт., при переходѣ дуги въ нисходящую часть 8 снт. (сердце и начало аорты не сохранены); толщина стѣнки около 4 мм.; аневризма растягивается съ трудомъ, но эластичность еще сохранена; оставшіеся на препаратъ сосуды, отходящіе отъ аорты безъ измѣненій. Diagnosis: Hypertrophia concentrica ventriculi sinistri. Stenosis mitralis, insufficientia vv. aortarum, stenosis ostii aortici (выраженное слабо), sclerosis et aneurisma aortae ascendens et arcus aortae.

Кривая пульса (рис. 12).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,14	0,28	0,86	15
2.	—	0,12	0,34	0,94	—
3.	0,07	—	—	—	16
4.	0,08	—	—	0,86	15
5.	0,09	0,13	—	1,01	—
Разн.	0,02	0,02	0,06	0,15	1
Ср.	0,08	0,13	0,33	0,92 (n.65)	15

Pulsus rythmicus; anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus anacrotus, maximus, descendens.

№ 60.

Степ. Оекла, 27 лѣтъ, прачка, поступила въ Александровскую больницу 11 ноября 1899 года съ жалобами на одышку, сердцебиеніе, кровохарканье, запоры, плохой сонъ и аппетитъ. Лѣтъ 7 назадъ страдала лихорадкой. 3 года назадъ перенесла тяжелей ревматизмъ. Пила много.

Средняго роста. Грудная кѣтка увеличена въ передне-заднемъ размѣрѣ. Правая сторона выпячена. Ключицы сильно выдаются впередъ. Концы пальцевъ колбовидно утолщены. Мускулатура дрябла. Кожныя вены сильно расширены. Лимфатическія железы увеличены. Въ легкихъ явленія разлитого бронхита. Справа съ 6-го ребра, начиная съ аксиллярной линіи и къзади, притупленіе, гдѣ слышно бронхиальное дыханіе съ примѣсью влажныхъ хриповъ. Правая верхушка укорочена. Границы сердца увеличены во всѣхъ направленіяхъ и особенно влѣво (до аксиллярной линіи). Систолическій шумъ слышенъ на всѣхъ отверстіяхъ, проводится хорошо въ шейные

сосуды и въ спинну. Печень и селезенка сильно увеличены въ объемъ. Животъ выпяченъ (асцитъ и метеоризмъ). Мокрота отходитъ въ очень большомъ количествѣ, содержитъ кровь и альвеолярный эпителий. Мочи мало, удѣльный вѣсъ 1029, бѣлокъ есть, въ осадкѣ попадаются цилиндры и пѣрдка кровяные шарпки. Diagnosis: stenosis aortae. Осложненіе—пифарктъ легкыхъ.

Кривая пульса (рис. 16).

	ab	ac(?)	ad	aa	v
1.	0,09	0,13	0,29	0,95	12
2.	—	—	—	—	—
3.	—	—	—	—	—
4.	—	—	—	1,02	11
5.	—	—	0,30	0,97	12
6.	—	—	0,29	1,09	—
7.	—	—	0,30	1,00	—
8.	—	—	—	1,05	11
9.	—	—	0,29	0,98	—
10.	—	—	0,30	1,00	—
Разн.	0	0	0,01	0,14	1
Ср.	0,09	0,13	0,29	1,00 (n.60)	12

Pulsus rhythmicus; anacrotismo altus, undulatus (?); acrotismo (acutus?) planus; katarotismo—tricrotus (?); microcrotus.

№ 61.

Сур. Иванъ, 47 лѣтъ, явился 11 ноября 1898 года въ Александровскую больницу съ жалобой на одышку, сердцебиеніе при ходьбѣ, кашель, отеки ногъ и боль подъ «ложечкой», плохой сонъ и аппетитъ. Въ 7 лѣтъ перенесъ оспу; 31 года—гоноррею. Четыре года назадъ—ревматизмъ. Настоящее заболѣваніе началось съ мѣсяцъ.

Слабago тѣлосложенія; ниже средняго роста; вѣсъ 47 кило; костная система развита правильно; мускулатура дрябла; подкожно-жировой слой атрофированъ; общее питаніе подорвано. Наружные покровы и слизистыя оболочки блѣдны. Предпочитаетъ вертикальное положеніе. У трохантеровъ слѣды пролежней; на нижнихъ конечностяхъ небольшіе отеки; кожа блѣдна, суха. Аксиллярныя и паховыя железы увеличены. Грудная кѣтка удлинена и увеличена въ передне-заднемъ размѣрѣ. Дыханіе затруднено и учащено до 30 въ минуту. Экскурсіи легкыхъ ограничены. Въ легкыхъ явленія разлитого бронхита и отека нижнихъ долей. Периферическіе сосуды уплотнены. Сонныя артеріи сильно пульсируютъ. Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ. Двиганіе на всѣхъ отверстіяхъ; систолическій хоронно проводится въ шейные сосуды. Печень опущена внизъ, на ощупь болѣзненна. Селезенка не прощупывается; перкуторныя границы ея увеличены. Животъ выпяченъ (meteorismus). Моча свѣтло желтая, кислой реакціи; суточное количество 600 к. с., удѣльный вѣсъ 1022; бѣлка и сахара нѣтъ. Diagnosis: Insufficiencia v. v. aortae et bicuspidalis.

Изъ протокола вскрытія: Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ, особенно въ поперечномъ; на поверхности почти лишено жира, содержитъ молочно-бѣлыя пятна и узелки. Правая половина сильно растянута обильными фибринозными кровянистыми сгустками, въ ушкѣ плотно присосиними. Створки tricuspidalis низкія, trabeculae желудочка гипертрофированы, плоскія. Полость увеличена, стѣнка утолщена, плотна. Эндокардъ лѣваго предсердія фиброзно утолщенъ; bicuspidalis утолщенъ, содержитъ небольшія бородавчатые утолщенія по свободному краю. Задняя створка сморщена. Полость лѣваго желудочка расширена; trabeculae гипертрофированы и утолщены,

стѣнка утолщена. Мускулатура желтовато бѣлаго цвѣта. Изъ клапановъ аорты два (правый и задній) плотно срослены между собою плотной съ известковымъ отложеніями тканью. Надъ лѣвымъ клапаномъ натянута плотная цилиндрической формы перемычка на подобіе хорды, прикрѣпляющаяся концами къ самому клапану. Клапаны аорты отворочены внизъ; по крайямъ и по линіи смыканія клапаны представляютъ бѣловатые сосочковыя разращенія и щелевидныя язвы. Аорта расширена, въ восходящей части мышковидно, въ нисходящей диффузно до a. a. renales; intima утолщена, въ восходящей части складчата.

Кривая пульса (рис. 24).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,16	0,39	0,70	8
2.	0,09	0,14	0,35	0,67	9
3.	0,12	0,16	0,39	—	6
4.	0,10	0,15	0,40	0,73	10
5.	—	0,16	0,32	0,66	11
6.	—	—	0,36	0,70	—
7.	0,09	0,14	0,35	0,67	12
8.	—	—	0,36	0,70	11
9.	—	—	0,37	—	12
10.	—	0,16	0,34	0,68	11
11.	—	—	0,37	0,75	12
12.	0,10	0,17	—	—	10
13.	0,09	0,16	—	0,69	9
14.	0,10	0,17	0,40	0,75	8
15.	0,09	0,14	0,33	0,63	9
16.	0,12	0,16	0,37	0,70	7
17.	0,10	0,15	—	0,67	8
18.	0,09	—	0,40	0,73	7
19.	0,10	0,15	—	—	8
20.	—	—	0,35	0,65	—
21.	—	—	0,37	0,70	8
22.	—	—	—	0,65	7
23.	—	—	0,35	—	9
24.	0,12	0,17	0,40	0,75	7
Разн.	0,03	0,03	0,08	0,12	5
Ср.	0,10	0,15	0,37	0,70 (n.85)	9

Pulsus rhythmicus anacrotismo rectus; acrotismo acutus et normalis; katarotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior, biceps, anacrotus, magnus, descendens, obtusus; dicrotismus inferior.

Средняя продолжительность каждой изъ верхнихъ кривыхъ (отъ 4 до 14 п 24)=0,71

Средняя продолжительность каждой изъ нижнихъ кривыхъ (отъ 1 до 3 п отъ 15 до 23)=0,687, (Разн. 0,03).

№ 62.

Сух. Федоръ, 46 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 10/xi 1897 г., выписался 11/xi 1897. Diagnosis: arthritis rheumatica chronica.

Кривая пульса (рис. 42).

	ab	ac	ad	ae	aa	v	v (ac)
1.	0,09	0,18	0,36	0,52	0,89	15	13
2.	—	—	0,34	—	0,86	—	12

3.	—	—	—	—	—	20	13
4.	—	—	0,32	0,50	0,84	—	—
5.	—	—	0,34	—	—	—	—
Разн.	0	0	0,04	0,02	0,05	5	1
Ср.	0,09	0,18	0,34	0,51	0,86 (n.70)	18	13

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer; katabicrotus—tricrotus; megacrotus, praedicrotus maximus, inferior, descendens et ascendens; dicrotismus inferior ascendens descendens et horizontalis.

№ 63.

Съв. Козьма, въсвщпкъ на жел.-дор. станциѣ, 43-хъ лѣтъ, поступилъ въ клиническое отдѣленіе Александровской больницы 16-го декабря 1897 года съ жалобой на головныя боли, общую слабость, запоры, частое мочеиспусканіе и импотенцію. Изъ здоровой семьи. Въ 11 и 12 лѣтъ—онанизмъ. 16 лѣтъ—спльные эксцессы in venere. Отъ 21 до 27 лѣтъ пмѣлъ всѣ венерическія заболѣванія. Настоящее заболѣваніе началось мѣсяца два назадъ. Пьетъ и куритъ много.

Средняго роста, слабаго тѣлосложенія; общее питаніе ослаблено; мышцы дряблы; подкожный жиръ атрофированъ; кожа дрябла, суха, морщиниста, блѣдна, холодна, шелушится. Железы увеличены. Периферическіе сосуды уплотнены, извилисты; кисти рукъ цианотичны. Со стороны внутреннхъ органовъ особыхъ уклоненій не обнаружено. Моча: суточное количество около 5000 к. с.; уд. в. 1004, реакція нейтральная, цвѣтъ блѣдно желтый, прозрачна; безъ бѣлка, сахара и желчныхъ пигментовъ. Diagnosis: Diabetes insipidus.

Кривая пульса (рис. 50).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,10	0,15	0,36	0,56	0,84	14
2.	0,09	0,16	—	0,55	0,80	13
3.	0,09	0,15	—	0,54	0,81	—
4.	0,10	0,13	0,38	0,56	—	15
Разн.	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	2
Ср.	0,10	0,15	0,37	0,55	0,82 (n.72)	14

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, undulatus (?); acrotismo acutus; katatriicrotus; praedicrotus superior descendens; dicrotismus inferior magnus descendens et horizontalis.

Кривая пульса (рис. 8).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,11	0,38	1,15	6
2.	0,11	0,13	0,35	1,17	—
3.	0,10	0,16	0,40	1,25	7
4.	0,11	0,13	0,37	—	5
Разн.	0,01	0,05	0,05	0,10	2
Ср.	0,11	0,13	0,38	1,19 (n.50)	6

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo tardus; katabicrotus; praedicrotus anamocrotus, maximus, descendens, obtusus; dicrotismus superior.

№ 64.

Тщ. Федоръ, крестьянинъ, 21 года, поступилъ въ клиническое отдѣленіе Александровской больницы 9-го февраля 1900 года съ жалобой на отеки по всему тѣлу,

особенно на лицѣ. Изъ здоровой семьи. Кромѣ зудящей сыпи никакихъ заболѣваній у себя не указываетъ въ прошломъ. Настоящая болѣзнь началась 5 дней назадъ опухолью лица, головной болью, общей слабостью.

Больной выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, хорошо упитанъ; кожа суха, блѣдна; лицо одутловато; по всему тѣлу, особенно въ области лодыжекъ, голеней и живота отеки. Отъ пупка и до колѣнъ кожа покрыта зудящей пустулезной сыпью. Легкія и органы пищеваренія аномалій не представляютъ. Сердце увеличено влѣво снт на 2--3 за сосковую линію. На аортѣ 2-й тонъ акцентированъ; слабый систолическій шумъ тамъ же. Моча очень мутная, съ хлопьевиднымъ осадкомъ; суточное количество 800 к. с.; уд. в. 1.031; бѣлку 9‰. Въ осадкѣ: гнойныя тѣльца, различные цилиндры и эпителий почекъ. Diagnosis: Nephritis parenchymatosa acuta.

Кривая пульса (рис. 37).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,32	1,07	12
2.	—	—	0,35	1,06	13
3.	—	—	0,34	1,05	12
4.	—	—	0,35	1,02	—
5.	—	0,18	0,36	1,00	—
6.	—	—	0,34	1,05	—
7.	—	0,16	—	—	13
8.	—	0,18	0,36	—	—
9.	—	—	0,35	0,99	12
10.	—	0,16	—	1,01	—
Разн.	0	0,02	0,04	0,08	1
Ср.	0,09	0,17	0,35	1,04 (n.58)	12

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo rectus acrotismo acutus; katabicrotus (tricrotus); praedicrotus descendens (horizontalis), magnus.

№ 65.

Тынд. Павелъ, мясникъ, 18 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 22 марта 1900 года съ жалобой на длительно съ недѣлю общее недомоганіе, временами сердцебиеніе, почти постоянную головную боль и тошноту послѣ ѣды. Изъ здоровой семьи. Раньше ничѣмъ не болѣлъ.

Средняго роста, крѣпкаго сложения, хорошо упитанный. Лицо одутловато, кожные покровы лица и тѣла—блѣдны, губы цианотичны. Легкій цианозъ замѣтенъ и на кистяхъ рукъ. Нижнія конечности, особенно въ голеностопныхъ сочлененіяхъ, отечны. Со стороны легкыхъ и пищеварительнаго тракта рѣзкихъ отступленій отъ нормы не замѣтно. Сердце увеличено влѣво. У верхушки систолическій шумъ. Моча: суточное количество 1000—1500 к. с, красно-желтаго цвѣта, удѣльный вѣсъ 1015, бѣлка 6‰, реакція кислая; въ осадкѣ эпителий почекъ и громадное количество крови. Diagnosis: Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 31).

	ad	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,16	0,29	1,31	20
2.	0,09	—	—	1,29	15
3.	—	0,17	0,33	—	—
4.	—	0,19	0,34	1,31	16
5.	—	0,17	—	—	—

6.	—	—	—	1,29	15
7.	—	—	—	—	—
8.	—	0,18	0,36	1,20	—
9.	—	0,17	0,34	—	—
Разн.	0,02	0,03	0,07	0,11	5
Ср.	0,09	0,17	0,33	1,28 (n. 46)	16

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo altus, celer, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus (—polycrotus); *praedicrotus superior*, (medialis), ascendens (horizontalis), magnus.

Кривая пульса (рис. 59).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,13	0,33	0,96	17
2.	—	0,12	—	1,01	16
3.	0,08	0,13	0,34	0,99	15
4.	0,07	—	0,30	—	16
5.	0,08	—	0,36	1,04	15
6.	0,07	—	0,33	0,99	16
Разн.	0,01	0,01	0,06	0,08	2
Ср.	0,07	0,13	0,33	1,00 (n. 60)	16

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus (—tricrotus); *praedicrotus superior*, descendens.

№ 66.

Уд. Евдокия, прислуга, 56 лѣтъ, была доставлена въ Александровскую больницу 1917/ш00 года въ полубезсознательномъ состояніи, съ затрудненной рѣчью, параличемъ правой половины тѣла. Въ анамнезѣ—указанія на частыя головныя боли и изрѣдка лихорадки.

Средняго роста и тѣлосложенія; костная и мышечная системы развиты правильно; подкожно-жировой слой атрофированъ; кожа темно-коричневаго цвѣта, легко собирается въ складку; слизистыя оболочки блѣдны. Лицо нѣсколько ассиметрично; лѣвая сторона меньше правой; грудная кѣтка правильной формы. Перкуторный звукъ съ коробочнымъ оттенкомъ. Слегка ослабленное дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ. Границы сердца вѣво—пальца на два за сосковую линію. Сердечный толчокъ—въ 6-мъ межреберьѣ. Тоны сердца чистые, звонкіе; 2-й тонъ на аортѣ акцентированъ. Периферическія артеріи уплотнены. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ газами. Диагнозъ: Arteriosclerosis, Haemorrhagia cerebri.

Кривая пульса (рис. 72).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,14	0,27	0,93	10
2.	—	—	—	—	11
3.	—	0,13	0,31	—	—
4.	—	0,16	0,30	—	—
5.	—	0,15	—	0,96	—
6.	—	0,14	—	0,95	—
7.	—	0,16	0,29	0,93	—
Разн.	0	0,03	0,04	0,03	1
Ср.	0,09	0,15	0,29	0,94 (n. 63)	11

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; katacrotismo microcrotus, bicrotus (tricrotus); *praedicrotismus superior*.

№ 67.

Фл. Наталья, прислуга, 34 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 1818/х198 года съ жалобой на головную боль, затрудненное дыханіе, тяжесть въ животѣ, отекъ лица и нижнихъ конечностей. Въ анамнезѣ указанія на упорный ревматизмъ (съ дѣтства) и маточныя кровотеченія въ 25 лѣтъ—спустя нѣсколько мѣсяцевъ послѣ родовъ.

Средняго роста; крѣпкаго сложенія; кости голени искривлены, концы костей утолщены. Цвѣтъ лица и слизистыхъ оболочекъ блѣдный. Подчелюстныя и аксиллярныя железы увеличены. Границы легкихъ въ предѣлахъ нормы. Сзади справа приглушение, fremitus pectoralis здѣсь усиленъ; выслушиваются сухіе и влажные хрипы. Въ остальныхъ мѣстахъ дыханіе жестокое. Границы сердца увеличены немного вѣво; тоны ослаблены; у верхушки систоллическій шумъ; на аортѣ акцентъ 2 тона. Животъ выпяченъ (ascites). Печень увеличена и болѣзненна на ощупь. Моча: уд. в. 1034; бѣлка 150/00, сахара нѣтъ; въ осадкѣ гіалиновые и зернистые цилиндры, кровь, лейкоциты. Диагнозъ: Nephritis parenchymatosa subacuta.

Кривая пульса (рис. 14).

	ab	ac	ad	aa	v.
1.	0,13	0,18	0,40	1,04	5
2.	0,11	0,16	0,38	0,98	4,5
3.	0,10	—	—	—	5,5
4.	—	—	0,39	—	6,5
5.	—	0,15	—	1,03	6
6.	—	0,16	—	1,02	7
7.	0,09	0,13	0,36	1,00	—
8.	0,11	0,16	0,38	1,02	6
9.	0,13	0,18	0,40	1,00	—
10.	0,11	0,16	0,36	—	5,5
Разн.	0,04	0,05	0,04	0,06	2,5
Ср.	0,11	0,16	0,38	1,01 (n. 59)	6

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo rectus, tardus; katacrotismo bicrotus; *praedicrotus ananocrotus*, magnus, descendens, obtusus.

№ 68.

Ход. Александръ, крестьянинъ, 39 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 5-го декабря 1898 г. съ жалобой на затрудненное дыханіе, отеки лица, живота и ногъ, появившіеся пять дней назадъ (провалился въ прорубь). Родители здоровы. Братья и сестры съ признаками рахита. Въ 29 лѣтъ на Кавказѣ перенесъ лихорадку, 34-хъ лѣтъ—брюшной тифъ, въ 35 лѣтъ—отеки въ теченіе 1½ мѣсяцевъ. Пьетъ много.

Выше средняго роста; на ребрахъ четкообразныя утолщенія; мышцы развиты достаточно; кожа блѣдна, отечна. Въ брюшной полости значительное скопленіе жидкости. Сердце увеличено вѣво; 2-й тонъ на аортѣ акцентированъ. Въ легкихъ жестокое дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ. Печень и селезенка не увеличены. Моча: мутна, соломенно-желтаго цвѣта, уд. 1013, суточное количество 2500 к. с., реакція кислая; бѣлка 7 pto mille, сахара не содержитъ; въ осадкѣ—большое количество красныхъ кровяныхъ шариковъ, немного бѣлыхъ, ураты, обломки зернистыхъ цилиндровъ и гіалиновыхъ и кое-гдѣ зернисто перерожденный почечный эпителий. Диагнозъ: Nephritis interstitialis.

Кривая пульса (рис. 57).

	ab	ac	ad	aa	v.
1.	0,10	0,18	0,40	1,07	19
2.	—	—	—	—	—
3.	0,09	0,16	0,36	0,98	20
4.	0,10	0,19	0,37	1,05	17
5.	0,09	0,14	0,35	1,03	19
6.	—	0,16	—	—	—
Разн.	0,01	0,05	0,05	0,09	3
Ср.	0,10	0,17	0,37	1,04 (n. 57)	19

Pulsus rythmicus; rarus; anacrotismo altus, celer, undulatus(?); acrotismo acutissimus; katacrotismo bicrotus; praedicrotus, superior, descendens.

№ 69.

Чуйк. Васпій, чернорабочій, поступилъ въ Александровскую больницу 20-го декабря 1897-го года съ жалобами на сухой кашель, опухоль лица, рукъ и ногъ, на сильную одышку и сердцебиение. Изъ здоровой семьи. Въ дѣтствѣ перенесъ малярію; условія жизни плохія.

Выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія. Костная и мышечная системы нормальны; подкожно-жировой слой выраженъ весьма слабо. Слизистыя оболочки анемичны; грудная кѣтка удлинена, слегка уплощена. Легкія эмфизематозно расширены. Лѣвая верхушка укорочена. Дыханіе жесткое. Перкуторныя грѣнцы сердца не увеличены. Печень увеличена. Селезенка не опредѣляется. Въ послѣднее время—поносы. Моча выдѣляется въ значительномъ количествѣ, содержитъ много бѣлка, одиночные красные и бѣлые кровяные шарики. Удельный вѣсъ 1010. Diagnosis: Nephritis interstitialis.

Кривая пульса (рис. 107) art. rad. dextrae.

	ab	ac	ad	ae	aa	v	v (bc)
1.	0,09	0,19	—	0,47	0,90	13	7
2.	0,10	0,20	0,32	0,46	0,96	13,5	—
3.	—	0,22	0,30	—	0,98	13	—
4.	0,09	0,21	—	0,50	0,96	—	8
5.	—	0,19	0,29	0,56	—	—	7
6.	—	—	—	0,50	—	12	—
7.	0,10	0,24	—	0,51	0,94	13,5	8
8.	0,09	0,19	0,32	0,54	0,99	13	7
Разн.	0,01	0,05	0,03	0,10	0,05	1,5	1
Ср.	0,09	0,20	0,30	0,49	0,96 (n. 62)	13	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo acutus; katacrotismo trierotus (bicrotus ?); praedicrotus subdicrotus.

Кривая пульса (рис. 108) art. rad. sin.

	ab	ac	ad	ae	aa	v	v (ac)
1.	0,09	0,19	0,34	0,51	0,92	16	10
2.	—	0,20	0,33	0,53	0,96	—	9
3.	—	—	0,31	—	—	—	—

4.	—	—	0,32	0,50	0,91	—	10
5.	0,10	0,23	0,34	0,59	0,95	—	—
Разн.	0,01	0,04	0,03	0,09	0,05	0	1
Ср.	0,09	0,20	0,33	0,53	0,94 (n. 64)	16	10

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus celer; acrotismo acutus; katacrotismo trierotus (bicrotus ?); praedicrotus subdicrotus.

На обѣихъ кривыхъ—ясная наклонность къ слиянію дicroтической и предicroтической волны.

№ 70.

Шл. Евгения, бѣлошвейка, 22 лѣтъ, поступила въ клиническое отдѣленіе Александровской больницы 27 марта 1900 года съ жалобой на сильную боль въ лѣвомъ боку, плохой сонъ, отсутствие аппетита, ежедневные ознобы по вечерамъ. Семья, по-видимому, чахоточная. На 20-мъ году перенесла лѣвосторонній плевритъ. Съ этого времени кашель и покалываніе въ боку не прекращались. Menstrua неправильны. Раньше часто страдала запоромъ; въ послѣднія двѣ недѣли держится упорный поносъ.

Средняго роста, блѣдна, крайне истощена. Лицо и ноги отечны. Сердце не-много увеличено въ поперечникѣ; оба тона глухи. Въ легкыхъ масса хриповъ и шумъ тренія плевры слѣва; укороченіе перкуторнаго звука на верхушкахъ, болѣе замѣтное слѣва. Моча: суточное количество около 1000 к. с., мутная, бѣлка 20/100, удельный вѣсъ 1019, реакція кислая; въ осадкѣ—кѣтки эпителия мочевого пузыря, зернистые, эпителиальные и кровяные цилиндры. Diagnosis: Nephritis parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 68).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,13	0,31	0,72	8
2.	—	0,14	0,32	0,83	—
3.	—	0,15	—	0,73	8
4.	—	0,14	0,28	0,76	6
5.	—	—	0,31	0,84	7
6.	—	—	0,32	0,78	6
7.	0,09	0,15	0,31	0,77	6
Разн.	0,01	0,02	0,04	0,12	2
Ср.	0,08	0,14	0,31	1,78 (n. 77)	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus, tardus; katacrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior et biceps, magnus descendens.

№ 71.

Як. Васпій, занимается стекляннымъ производствомъ, 49 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 4-го февраля 1899-го года съ жалобой на одышку, сердцебиение, отеки. 20 лѣтъ назадъ болѣли глаза, бывали сердцебиенія; имѣлъ на членѣ язвы, по-видимому, ulcus molle.

Средняго роста и тѣлосложенія; подкожно-жировой слой развитъ слабо, мышцы дряблы. Слизистыя оболочки анемичны. Кожа блѣдна, отечна, особенно на ногахъ. Грудная кѣтка уплощена и удлинена. Экскурсія грудной кѣтки ограничена; дыханіе затруднено. Легкія эмфизематозно расширены. Перкуторныя границы сердца не увеличены; тоны слабы; 2-ой тонъ легочной артеріи усиленъ; периферическіе сосуды уплотнены. Печень увеличена. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Моча выдѣляется въ

маломъ количествѣ, удѣльный вѣсъ 1010, патологическихъ примѣсей не содержитъ.
Diagnosis: Emphysema pulmonum; Arteriosclerosis.

Кривая пульса (рис. 65).

	ab	ac(?)	ad	aa	v
1.	0,09	0,11	0,27	0,78	8
2.	0,07	—	—	0,77	11
3.	0,09	—	—	0,78	9
4.	0,08	—	0,29	0,80	—
5.	—	—	0,24	0,77	10
6.	0,09	—	0,29	0,78	8
7.	—	—	0,25	0,75	7
8.	—	—	0,27	0,77	8
9.	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0	0,05	0,05	4
Ср.	0,09	0,11	0,27	0,76 (n.79)	9

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus (sigmoideus); acrotismo acutus; katabicrotismo bicrotus (tricrotus); praedicrotus superior; dicrotismus superior parvus.

№ 72.

Оед. Анна, крестьянка, 45 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 25-го августа 1897 года съ жалобой на сильное увеличеніе живота и отеки ногъ. Изъ здоровой семьи. Раньше ничѣмъ серьезно не болѣла. Последнее заболѣваніе началось мѣсяцевъ пять назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костная и мышечная системы нормальны; подкожный жиръ атрофированъ. Слизистыя оболочки блѣдны. Границы легкихъ увеличены. Справа у верхушки слегка ослабленное дыханіе. Границы сердца неинного увеличены влѣво и внизъ. У верхушки слабый систолическій шумъ. Границы печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Въ области живота асцитъ и метеоризмъ. Моча: мутная, суточное количество около 500 к. с., удѣльный вѣсъ 1014, бѣлка 8‰, реакція кислая, въ осадкѣ много цилиндровъ—зернистыхъ и эпителиальныхъ, эпителий почекъ и пузыря. Diagnosis: Nephritis interstitialis et parenchymatosa.

Кривая пульса (рис. 66).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,15	0,33	0,96	6,5
2.	0,11	0,16	0,34	1,00	5
3.	0,08	0,13	0,31	0,94	8,5
4.	0,10	0,16	0,32	0,95	6,5
5.	0,09	0,17	0,33	0,93	7
6.	—	0,13	0,30	—	6
7.	0,10	0,15	0,34	0,96	7
8.	—	0,12	0,31	0,92	—
9.	—	0,17	0,33	0,93	6,5
10.	0,08	—	—	0,90	7
Разн.	0,03	0,05	0,04	0,10	3,5
Ср.	0,10	0,15	0,32	0,94 (n.64)	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus (sigmoideus?), tardus; acrotismo acutus; katabicrotus; praedicrotus superior, descendens, planus.

№ 73.

Кривая пульса (рис. 95).

	ab	ac	ad(?)	ae	af	aa	v
1.	0,10	0,13	0,23	0,35	0,45	0,80	4,5
2.	0,08	0,10	0,20	0,33	0,43	0,76	5
3.	—	—	—	—	—	—	4
4.	0,10	0,13	0,23	—	0,45	0,78	5
5.	—	—	0,20	—	—	—	4,5
6.	0,08	—	—	—	0,42	0,75	6
7.	0,11	—	—	0,30	0,45	—	3
8.	—	—	—	0,35	—	—	5
Разн.	0,03	0,03	0,03	0,05	0,03	0,05	3
Ср.	0,10	0,12	0,21	0,33	0,44	0,77 (n.78)	4,5

Pulsus rythmicus; anacrotismo parvus, tardus, rectus; katabicrotismo polycrotus microcrotus; praedicrotus superior (triceps?), horizontalis et ascendens.

№ 74.

Кривая пульса (рис. 96).

	ab	ac	ad(?)	ae	af	ag	ah	ai	ak	aa	v
1.	0,09	0,18	0,27	0,36	0,50	0,57	0,64	0,73	0,84	0,93	18
2.	—	—	0,30	—	0,48	—	0,60	0,75	0,87	0,95	—
3.	—	—	0,27	0,36	0,47	0,56	0,64	0,73	0,84	0,93	25
4.	—	—	—	—	—	—	—	0,71	—	0,91	17
5.	—	—	—	0,38	0,53	—	0,62	—	—	—	23
6.	—	—	—	0,36	0,50	—	0,72	—	0,89	—	21
Разн.	0	0	0,03	0,02	0,06	0,01	0,04	0,04	0,03	0,06	8
Ср.	0,09	0,18	0,27	0,36	0,49	0,57	0,62	0,73	0,85	0,92 (n.65)	20

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, rectus; acrotismo acutus; katabicrotismo polycrotus (vibrans); praedicrotus inferior ascendens.

№ 75.

Д., молодой велосипедистъ, послѣ заѣзда въ 3 версты.

Кривая пульса (рис. 98).

	ab	ac	ad	ae	aa	v	vac
1.	0,06	0,22	0,33	—	0,49	8,5	20
2.	—	—	0,29	0,40	0,51	8	20
Ср.	0,06	0,22	0,31	0,40	0,50 (n.120)	8,5	20

Pulsus frequens; anacrotismo celer, rectus; acrotismo acutus; basocrotismo bicicrotus; praedicrotus.

ГЛАВА X.

Дикротическій пульсъ.

№ 76.

Бутр. Phthisis pulmonum tuberculosa cavernosa.

Кривая пульса (рис. 114).

	ab	ac	ad	ae	aa	v
1.	0,09	0,15	0,29	0,40	0,69	10
2.	—	0,16	0,30	—	0,70	9
3.	—	—	—	0,49	0,79	8,5
4.	—	—	0,28	0,40	0,68	10
5.	—	—	0,30	0,47	0,77	—
6.	—	—	—	0,46	0,76	12
7.	0,10	—	—	0,45	0,75	—
Разн.	0,01	0,01	0,02	0,09	0,09	3,5
Ср.	0,09	0,16	0,30	0,43	0,73 (n.82)	10

Pulsus rythmicus; katatricrotus, *dicrotus inferior*, *maximus*, *horizontalis cum prae-et postdicrotismo*.

№ 77.

Буян. Дмитрій, лакей, поступилъ въ Терапевтическую Госпитальную Клинику 19 февраля 1900 г. съ жалобами на боль въ лѣвомъ боку, одышку и кашель съ мокротой. На предшествовавшія заболѣванія указаній нѣтъ. Съ 16 лѣтъ злоупотреблялъ алкоголемъ. Настоящее заболѣваніе началось 15 февраля болью въ лѣвомъ боку и лихорадочнымъ ознобомъ, на 3-й день — кашель съ мокротой густой, вязкой, съ примѣсью крови. Въ первые 2 дня болѣзни поносъ, съ 3-го дня поносъ смѣнился запоромъ.

Ниже средняго роста, умѣреннаго тѣлосложенія. Мышечная и костная системы развиты удовлетворительно; подкожно-жировой слой слабо. Слизистыя оболочки блѣдно окрашены. Кожа горяча и влажна. Лѣвая половина грудной кѣтки отстаётъ при дыханіи. Дыханіе учащенное, поверхностное. По всей передней поверхности лѣваго легкаго тупость, которая идетъ назадъ по направленію седьмого ребра. Границы праваго легкаго увеличены. Въ правомъ легкомъ сухіе и влажные хрипы; въ лѣвомъ спереди и сбоку бронхиальное дыханіе; въ нижнихъ отдѣлахъ въ области тупого звука ослабленное дыханіе и пониженный *fremitus pectoralis*. Тоны сердца слабы, на 2-мъ тонѣ *art. pulmonalis* акцентъ. Животъ вздутъ газами. Въ мокротѣ альвеолярный, часто пигментированный эпителий во множествѣ, красные и бѣлые кровяные шарики и Френкелевскіе диплококки. Моча: суточное количество—1000 к. с., удѣльный вѣсъ—1022, реакція—кислая, сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ; бѣлка—слѣды. Диазореакція довольно ясная. Въ осадкѣ немного бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ, пласты плоскаго пузырнаго эпителия и кое-гдѣ гѣлициновые цилиндры. *Diagnosis: Pneumonia supura.*

Кривая пульса (рис. 122).

	ab	ad	aa	v
1.	0,07	0,19	0,43	19
2.	0,09	0,21	0,47	15
3.	0,07	0,17	0,45	19

4.	0,08	—	0,41	18
5.	—	—	0,43	17
6.	—	—	—	—
7.	—	0,20	0,42	14
8.	—	—	—	18
9.	0,09	0,19	0,45	13
10.	0,08	0,20	0,44	16
11.	—	—	0,42	—
12.	—	—	0,44	—
13.	—	—	0,43	18
14.	0,07	—	—	19
15.	0,08	0,21	—	16
16.	—	0,19	—	18
17.	—	—	0,47	15
18.	0,09	0,21	0,43	—
19.	—	—	—	—
20.	—	—	—	—
21.	—	—	0,45	13
22.	—	0,23	—	16
23.	0,08	0,20	0,43	18
24.	0,09	—	0,48	16
25.	0,07	—	0,45	19
26.	0,08	0,18	0,41	16
27.	0,09	—	0,43	—
Разн.	0,02	0,05	0,06	6
Ср.	0,08	0,20	0,44 (n.137)	16

Pulsus rythmicus; *anacrotismo celer, altus, rectus*; *acrotismo acutus*; *katacrotismo monocrotus dicrotus inferior, descendens (horizontalis)*.

№ 78.

Гал. Иванъ, мастеровой, 31 года, поступилъ въ Александровскую больницу 21/ix 1898 года съ жалобой на болѣзненность и припуханіе колѣнныхъ суставовъ. Въ дѣтствѣ перенесъ корь. Настоящее заболѣваніе началось 3 недѣли назадъ.

Средняго роста, съ плохо развитой костной и мышечной системами, малымъ количествомъ подкожной жировой кѣтчаткы. Кожа блѣдна. Со стороны внутреннихъ органовъ рѣзкихъ отклоненій отъ нормы не наблюдается. Температура сильно опухшихъ колѣнныхъ суставовъ повышена. При ходьбѣ—боль. Болѣзненность спящаго всего по границѣ припуханія. *Diagnosis: Rheumatismus articularis acuta.*

Кривая пульса (рис. 130).

	ab	ad	aa	v	v (bc)
1.	0,09	0,28	0,76	17	8
2.	—	0,29	0,75	16	7
3.	0,10	0,28	0,72	15	8
4.	—	0,29	0,69	14	7
5.	0,08	0,28	0,68	18	—
6.	—	0,29	0,71	—	—
7.	—	—	0,69	17	—

8.	0,09	0,30	—	16	—
9.	—	—	—	—	—
Разн.	0,02	0,02	0,08	4	1
Ср.	0,09	0,29	0,71 (n. 85)	16	7

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katamonocrotus; *dicrotus* maximus inferior, horizontalis, ascendens et descendens.

№ 79.

Гал. Федоръ, чернорабочій, 26 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 5/ix 1896 года съ жалобой на сплывный кашель, лихорадочное состояніе и общую слабость. Болѣзнь началась 5 дней назадъ. Изъ предшествовавшихъ заболѣваній указываетъ на частыя желудочно-кишечныя расстройства. 8 лѣтъ назадъ простудился, и по всему тѣлу появились раны. Кашель начался съ августа нынѣшняго года.

Средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія съ умѣренно-развитымъ подкожно-жировымъ слоемъ. Состояніе анатическое; кожа горяча и суха. Языкъ обложенъ. Легкія расширены. Дыханіе жесткое, съ большимъ количествомъ сухихъ (отчасти и влажныхъ) хриповъ. Границы сердца и печени не увеличены. Тоны сердца слабы. Селезенка прощупывается съ трудомъ. Метеоризмъ. Стулъ задержанъ. Правая подвздошная область болѣзненна. Температура колеблется около 38,5° С. Моча кислой реакціи, безъ бѣлка, сахара и желчныхъ пигментовъ; діазо-реакція есть, удѣльный вѣсъ 1018. Diagnosis: Typhus abdominalis.

Кривая пульса (рис. 139)

	ab	ad	aa	v	v (bc)
1.	0,06	0,23	0,60	19	6
2.	0,07	0,28	0,65	14	5
3.	—	0,25	0,63	15	6
4.	—	0,23	0,60	14	—
5.	—	0,25	0,65	15	—
6.	0,06	0,23	0,60	18	—
7.	0,07	0,25	—	14	—
8.	0,06	0,27	0,64	17	5
9.	0,05	—	—	20	—
10.	0,07	—	—	14	—
11.	—	0,24	—	—	6
12.	—	—	—	16	—
13.	0,08	0,27	—	13	—
14.	0,07	0,24	—	16	—
15.	—	0,27	—	—	—
16.	—	0,24	—	15	—
Разн.	0,03	0,05	0,05	7	1
Ср.	0,07	0,25	0,63 (n. 95)	16	6

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus, celer; katamonocrotus; *dicrotus* magnus, inferior, ascendens, horizontalis (descendens).

№ 80.

Гер., молодой здоровый велосипедистъ—послѣ 5 верстнаго заѣзда.

Кривая пульса (рис. 118).

	ab	ac	ad	aa	v	v (bc)
1.	0,07	0,16	0,35	0,61	23	12
2.	—	—	—	—	21,5	11
3.	—	—	—	—	20	—
4.	—	—	—	—	—	—
5.	—	—	—	—	18,5	10
6.	—	—	—	0,59	17	—
7.	—	—	—	—	18,5	11
8.	—	—	0,29	—	—	9
9.	—	—	0,32	—	15,5	—
10.	—	—	—	—	17	—
11.	—	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	0,61	15,5	8
13.	—	—	0,29	0,59	20	9
14.	—	—	0,32	—	17	—
15.	—	—	0,35	—	18,5	12
16.	—	—	0,32	—	21,5	13
17.	—	—	0,35	—	—	12
18.	—	—	—	—	22	11
Разн.	0	0	0,06	0,02	7,5	5
Ср.	0,07	0,16	0,34	0,60 (n. 100)	19	10

Pulsus rythmicus undulatus vasomotorius; frequens; anacrotismo altus, celer, rectus; katabicrotus; *dicrotus* inferior, ascendens (horizontalis); praedicrotismus parvus, inferior.

№ 81.

Гол. Александра, портишка, 17 лѣтъ, поступила 3/ix 1896 года въ Александровскую больницу съ жалобой на общее недомоганіе, жаръ и сильную болѣзненность въ области живота. Живетъ въ хорошихъ условіяхъ. До настоящаго заболѣванія ничѣмъ не страдала. Заболѣла 6 дней назадъ.

Средняго роста и крѣпкаго тѣлосложенія. Костная и мышечная системы развиты правильно. Мускулы болѣзненны. Кожа суха; на груди розеолы. Температура по вечерамъ около 40°; утренняя на 0,4—0,5° ниже. На лицѣ—небольшое расширеніе капиллярныхъ сосудовъ. Въ легкихъ явленія разлитого бронхита. Тоны сердца слабы. Селезенка увеличена. Языкъ обложенъ по краямъ. Печень увеличена. Животъ слегка вздутъ. Стулъ задержанъ. Удѣльный вѣсъ мочи 1015, реакція щелочная; діазо-реакція ясная, бѣлка и сахара нѣтъ. Diagnosis: Typhus abdominalis.

Кривая пульса (рис. 140).

	ab	ad	aa	v	v (bc)
1.	0,08	0,28	0,58	9	6
2.	—	—	—	—	5
3.	—	—	—	—	—
4.	—	—	—	—	6
5.	—	—	—	—	4,5
6.	—	—	—	—	5,5
7.	—	—	—	—	—
8.	—	—	—	—	—
9.	—	—	—	8	4,5
10.	—	—	—	—	5

11.	0,09	—	—	—	—
12.	—	—	—	6	4
13.	—	—	—	8	5
Разн.	0,01	0	0	3	2
Ср.	0,08	0,28	0,58(n.103)	9	5

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus; katamonocrotus; *dicrotus ascendens, magnus*.

№ 82.

Гонч. Иванъ, макаронщикъ, поступилъ въ А. Б. 1898¹¹/I года съ жалобой на болѣзненность суставовъ рукъ и ногъ. Условія жизни вполне удовлетворительны. Семья здорова. Ревматизмъ былъ 5 лѣтъ назадъ. Последний разъ заболѣлъ въ прошломъ мѣсяцѣ.

Выше средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія, съ хорошо развитой мускулатурой. Суставы на рукахъ и ногахъ опухшіе, болѣзненные при ощупываніи и при движеніи. Diagnosis: Polyarthritis acuta.

Кривая пульса (рис. 132).

	ab	ad	aa	v	v (bc)
1.	0,09	0,26	0,56	8,5	4
2.	—	—	—	9	4,5
3.	—	0,25	—	8,5	—
4.	—	0,26	—	9	—
5.	—	—	—	8	4
6.	—	—	—	—	—
7.	0,10	0,28	0,55	8,5	4,5
8.	—	—	—	7	4
9.	0,09	0,26	0,56	9,5	4,5
10.	—	—	—	9	4
11.	—	—	—	8,5	4,5
12.	—	—	—	9	—
13.	0,10	0,27	—	8	4
14.	—	—	—	9	5
15.	0,09	0,26	—	8,5	4
16.	—	—	—	—	—
17.	—	—	—	9	4,5
18.	—	—	—	8,5	4
Разн.	0,01	0,03	0,01	2,5	1
Ср.	0,09	0,26	0,56(n.108)	8,5	4,5

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo undulatus (?); acrotismo acutus; katamonocrotus; *dicrotus inferior, descendens, ascendens et horizontalis*.

№ 83.

Др. Михаилъ, оффиціантъ, 27 лѣтъ, поступилъ въ А. Б. 27/I 1900 года съ жалобой на боль въ горлѣ, кашель и потерю голоса. Семья нездоровая. 7 мѣсяцевъ назадъ—кровотеченіе изъ горла (до 2 стакановъ). Алкоголикъ. Въ дѣтствѣ перенесъ корь и тифъ. Грудная кѣтка плоская и длинная съ правой стороны спереди болѣе западаетъ, чѣмъ слѣва. Правая верхушка ниже лѣвой; на обѣихъ—укороченіе перкуторнаго звука. Въ области верхушекъ—жесткое дыханіе съ бронхіальнымъ отгвнкомъ.

На остальномъ протяженіи грудной кѣтки—разсыпные сухіе и влажные хрипы. Границы печени, селезенки и сердца въ предѣлахъ нормы. Тоны сердца чисты, но слабы. Говоритъ тихимъ, едва слышнымъ голосомъ. При ларингоскопії въ interarythnoid'альномъ пространствѣ видна большая язва, покрытая слезью; пѣзязвление доходитъ до обѣихъ processus vocales, распространяясь отчасти на голосовыя связки. Въ окружности язвы отекъ окружающей кѣтчатки. Шейныя железы увеличены. Въ мокротѣ кровянистыя тѣльца, гнойныя шарикки, немного бронхіальнаго и альвеолярнаго эпителия и туберкулезныя бациллы. Моча: уд. в. 1025, бѣлка и сахара нѣтъ; ясно выраженная діазо-реакція. Гектическая лихорадка. Диагнозъ:--Tuberculosis laryngis et pulmonum.

Кривая пульса (рис. 120).

	ab	ad	aa	v
1.	0,10	0,24	0,73	9
2.	—	0,25	0,72	10
3.	—	0,24	0,69	8
4.	—	0,27	—	—
5.	—	0,24	0,73	10
6.	—	0,27	0,69	9
7.	—	0,24	—	8
8.	—	0,27	0,73	9
9.	—	0,31	0,69	10
10.	—	0,24	—	9
11.	—	0,27	0,70	8
12.	—	0,24	0,69	9
13.	—	—	—	—
14.	—	—	0,71	8
15.	—	—	0,69	—
16.	—	—	—	10
Разн.	0	0,07	0,04	2
Ср.	0,10	0,25	0,70 (n. 86)	9

Pulsus rythmicus; anacrotismo rectus; acrotismo normalis et acutus; katamonocrotus; *dicrotus inferior (normalis), descendens*.

№ 84.

Калг. Стефанъ, картузникъ, 23 лѣтъ, поступилъ въ А. Б. 12/xII 1897 года съ жалобой на ознобы, потъ, жаръ, головныя боли, плохой сонъ, отсутствіе аппетита, запоры, кашель и одышку. Изъ чахоточной семьи. Условія жизни скверныя. Въ дѣтствѣ—золотуха. Въ прошломъ году шейныя железы удалялись оперативнымъ путемъ. Слабago тѣлосложенія. Слизистыя оболочки анемичны. Кожа блѣдная. Жѣлчовой слѣй развитъ плохо. Сильное истощеніе; ночные поты; гектическая лихорадка. Грудная кѣтка плоская, узкая, удлинненная. На верхушкахъ притупленіе—болше на лѣвой сторонѣ; выслушиваются хрипы и бронхіальное дыханіе. Слева у середины внутренняго края лопатки—мелкопузырчатые хрипы. Границы сердца слегка увеличены; тоны нормальны; на art. pulmonalis—акцентъ. Печень и селезенка увеличены и болѣзненны. Diagnosis: phthisis pulmonum tuberculosa. Изъ протокола вскрытія: сердце увеличено, верхушка закруглена; полости расширены; стѣнки дряблы; tricuspidalis утолщена. Аорта тонкостѣнная, узка. Diagnosis post mortem: tuberculosis miliaris.

Кривая пульса (рис. 134).

	ab	ad	aa	v	v(bc)
1.	0,08	0,28	0,65	4	3
2.	—	—	—	3	—
3.	—	—	—	4	—
4.	—	—	0,64	6	—
5.	—	—	—	—	—
6.	—	—	—	5	—
7.	—	—	—	6	—
8.	—	—	—	5	—
9.	—	—	—	—	—
10.	—	—	—	6	—
11.	—	—	—	5	—
12.	—	—	—	4	—
13.	—	—	—	6	—
14.	—	—	—	4	4
15.	—	—	—	6	—
16.	—	—	—	—	3
17.	—	—	—	—	—
18.	—	—	—	—	—
19.	—	—	—	7	—
20.	—	—	—	6	—
Разн.	0	0	0,01	4	1
Ср.	0,08	0,28	0,64 (n. 79)	5	3

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus, tardus; katamonokrotus; *dicrotus* ascendens maximus.

№ 85.

Кр. Фотій, 15 лѣтъ, заболѣлъ 8 февраля, а 10 былъ доставленъ въ клинику съ повышенной температурой, сильной головной болью и болями въ рукахъ, ногахъ и поясницѣ.

Средняго роста, хорошаго тѣлосложенія; мышечная система и подкожно-жировой слой развиты достаточно. Цвѣтъ кожи лица и всего тѣла смуглый; кожа суха, горяча; щеки красны; видимыя слизистыя оболочки анемичны; языкъ обложенъ, сухъ. Дыханіе учащено, поверхностно; границы легкихъ и сердца нормальны. Тоны сердца глуховаты. Печень и селезенка увеличены и болѣзненны. Животъ вздутъ газами. Температура около 40°, постоянного типа. Заболѣваніе началось сразу. Diagnosis: Typhus recurrens.

Кривая пульса (рис. 126).

1.	0,09	0,20	0,49	3,3
2.	—	—	—	—
3.	—	—	—	—
4.	—	—	—	—
5.	—	—	0,47	—
6.	—	—	—	—
7.	—	—	—	—

8.	—	—	—	4
9.	—	—	—	3,3
Разн.	0	0	0,02	0,7
Ср.	0,09	0,20	0,48 (n. 125)	3,3

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo parvus, tardus, sigmoideus; acrotismo obtusus; katamonocrotus; *dicrotus* inferior, magnus, descendens et horizontalis.

№ 86.

Лог. Марьяна, прислуга, 14 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 25/1 1900 года съ жалобой на головокруженіе, общее недомоганіе, потерю аппетита и запоры. Изъ здоровой семьи. Перенесла корь и оспу. Условія жизни съ 10 лѣтъ плохія.

Средняго роста и тѣлосложенія; жировой слой развитъ умеренно. Слизистыя оболочки сильно анемичны. На тѣлѣ рубцы отъ оспы. Грудная клетка расширена; активныя движенія легкихъ ограничены; емкость уменьшена. Перкуторный звукъ легкихъ съ коробочнымъ отгѣнкомъ. Всюду ослабленное везикулярное дыханіе. Границы сердца, печени и селезенки въ предѣлахъ нормы. Тоны сердца чисты. Въ jugulum sterni пульсация. Диагнозъ: Chlorosis.

Кривая пульса (рис. 112).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,08	0,18	0,27	0,57	6
2.	—	—	—	—	7
3.	—	—	—	—	7,5
4.	—	0,19	—	0,59	—
5.	—	0,16	0,26	0,56	7
6.	—	—	—	—	6
7.	—	—	—	—	—
8.	—	—	—	0,59	—
9.	—	—	—	—	—
10.	—	—	0,26	—	—
11.	—	—	—	—	—
12.	—	—	—	—	—
Разн.	0	0,03	0,01	0,03	1,5
Ср.	0,08	0,17	0,26	0,58 (n. 103)	6

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo parvus, tardus; katabicrotus (monocrotus); microcrotus; dicrotismus inferior, descendens.

№ 87.

Лук. Николай, поварь, 19 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 7/11 1899 г. съ жалобами на частый кашель со скуднымъ отдѣленіемъ мокроты, одышку, бессонницу, жаръ по вечерамъ, ночные поты, запоры, общую слабость, головныя боли и головокруженіе. Отецъ «съ больной грудью». Указаній на предшествовавшія заболѣванія нѣтъ. Заболѣлъ впервые съ годъ тому назадъ.

Средняго роста, слабаго сложенія. Мышцы и жировой слой атрофированы; рѣзкое исхуданіе. Грудная клетка узка, плоска. Слизистыя оболочки анемичны. Кожные покровы блѣдны. Подключичныя и подмышечныя железы слегка увеличены—слѣва больше, чѣмъ справа. Лучевыя артеріи уплотнены. Лѣвая половина грудной

клетки совсемъ не участвуютъ въ дыханіи. Лѣвая верхушка притуплена,—съ яснымъ шумомъ разбитаго горшка. Правое легкое эмфизематозно расширено. Въ лѣввой подмышечной впадинѣ—притупленно тимпаническій звукъ. Сзади слѣва надъ лопаткой звукъ тупой; при аускультациі слѣва—всюду бронхиальное дыханіе, а справа—жесткое съ удлиненнымъ выдохомъ. На лѣвой верхушкѣ—звучные хрипы; подъ лѣвой ключицей хрипы принимаютъ металлическій отголосокъ. Сердце перкуторно слегка увеличено. Тоны слабы, но чисты. Печень и селезенка въ предѣлахъ нормы. Моча: суточное количество 1400 к. с., уд. в. 1014, соломенно-желтаго цвѣта, слегка мутна, слабощелочной реакціи; въ осадкѣ фосфаты и ураты. Бѣлка и сахара нѣтъ. Діазо-реакціи выражена слабо. Мокрота слизисто-гнойнаго характера, содержитъ Коховскія bacиллы (4—5 въ полѣ зрѣнія), альвеолярный эпителий и эластическія волокна. Діагнозъ: Tuberculosis pulmonum.

Кривая пульса (рис. 141).

	ab	ad	aa	v	v(bc)
1.	0,08	0,27	0,52	10	6
2.	—	0,25	—	12	7
3.	—	—	—	11	6
4.	—	—	—	—	7
5.	—	—	—	—	6
6.	—	—	—	—	7
7.	—	—	—	—	6
8.	—	—	—	—	—
9.	—	0,26	0,51	12	7
10.	—	—	—	—	6
Разн.	0	0,02	0,01	2	1
Ср.	0,08	0,25	0,52(п.115)	11	6

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo rectus; katamnocrotus; *dicrotus* sub-silaris, ascendens, maximus.

№ 88.

Мам. Федоръ, печникъ, 28 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 18²⁵/XIII 99 года съ жалобой на головную боль, боль въ груди и спишъ и на общую слабость. Заболѣваніе развилось въ теченіе нѣсколькихъ дней. Въ дѣтствѣ перенесъ оспу, 8 лѣтъ назадъ—какое-то инфекціонное заболѣваніе, продолжавшееся недѣлю.

Средняго роста и сложенія, съ правильно развитой костной и мышечной системами; жировой слой атрофированъ. Железы слегка увеличены; языкъ сухой, обложенъ по краямъ бѣлымъ налетомъ. На кожѣ груди—розеолы. На груди всюду чистый, легочный перкуторный звукъ; дыханіе жесткое, везикулярное; внизу сзади—когда хрипы. Границы сердца нормальны; тоны чисты. Селезенка увеличена, гладка, тверда и болѣзненна. Печень увеличена мало. Правая подвздошная область болѣзненна при давленіи. Температура высокая съ малыми утренними и вечерними колебаніями. Моча: прозрачна, кислой реакціи, удѣльный вѣсъ 1018—1020. Бѣлка не содержитъ, діазо-реакціи ясная. Diagnosis: Typhus abdominalis.

Кривая пульса (рис. 111).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,23	0,74	6
2.	0,10	0,20	0,25	0,85	5
3.	—	0,18	—	0,78	—
4.	0,09	0,19	—	0,86	6

5.	—	—	0,26	0,77	—
6.	—	—	—	0,86	—
7.	—	—	0,28	0,82	—
8.	—	—	0,26	0,84	—
9.	—	0,21	0,28	0,82	—
10.	—	0,18	0,24	0,78	—
11.	—	0,19	0,28	0,84	—
12.	—	0,18	0,25	0,77	—
13.	—	—	0,27	0,82	—
14.	—	—	—	0,80	—
15.	—	—	—	0,82	—
Разн.	0,01	0,05	0,05	0,14	1
Ср.	0,09	0,19	0,26	0,81(п.74)	6

Pulsus rhythmicus; anacrotismo tardus (parvus); katabicrotus (—monocrotus); *dicrotus* inferior, descendens et horizontalis.

Предикротическая волна располагается въ видѣ маленькаго придатка на входящемъ колѣнѣ дикротической волны.

№ 89.

Мор. Платонъ, чернорабочій, 17 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 18¹¹/197-го года съ жалобой на сильную одышку и боль въ области сердца. Условія жизни скверныя; трудъ тяжелый. 3 года назадъ послѣ сильнаго испуга появились судорожные приступы безъ потери сознания.

Средняго роста и тѣлосложенія; жировой слой атрофированъ; кожа блѣдна; слизистыя оболочки анемичны. Грудная клетка правильной формы; область сердца рѣзко выпячена; лѣвая половина грудной клетки при дыханіи отстаетъ отъ правой; дыханіе учащено. Сердечный толчокъ не виденъ и не прощупывается. При перкуссии область сердца болѣзненна; границы сердца расширены: вверхъ до 2-го межреберья, влѣво—на 3 пальца за сосковую линію, вправо за правую стернальную. Тоны сердца вначалѣ—очень слабы; затѣмъ у 3-го ребра появился ясный шумъ трепія вмѣстѣ съ усиленіемъ топовъ и уменьшеніемъ границъ сердечной тупости. Въ легкихъ ослабленное везикулярное дыханіе; въ нижнихъ отдѣлахъ мелкопузырчатые хрипы. Моча—суточное количество 700 к. с., удѣльный вѣсъ 1030; реакція кислая; слѣды бѣлка. Diagnosis: pericarditis.

Кривая пульса (рис. 138).

	ab	ac	ad	v	v(bc)
1.	0,08	0,24	0,60	14	6
2.	—	—	—	13	—
3.	—	0,27	—	14	5
4.	—	—	—	12	—
5.	—	0,24	—	10	6
6.	—	0,27	—	—	7
7.	—	—	0,63	11	—
8.	—	0,24	0,60	10	—
9.	—	—	—	11	—
10.	0,07	—	—	—	—
11.	0,08	—	—	9	—
12.	—	—	—	12	—
13.	—	—	—	10	—

14.	—	—	—	—	6
15.	0,09	0,27	0,63	11	—
16.	—	—	—	10	7
17.	—	0,25	0,60	9	6
18.	0,08	—	—	11	5
19.	0,09	—	—	8	6
20.	—	—	—	10	—
Разн.	0,01	0,03	0,03	5	2
Ср.	0,08	0,25	0,60 (n.100)	11	6

Pulsus rhythmicus; frequens; katamonocrotus; *dicrotus* maximus, inferior, ascendens, horizontalis et descendens).

№ 90.

Ол.-28 лѣтъ—*Turphus abdominalis*.

Кривая пульса (рис. 129).

	ab	ad	aa	v
1.	0,09	0,26	0,63	9
2.	—	0,28	—	—
3.	—	—	—	10
4.	—	0,26	—	—
5.	—	0,28	—	9
6.	—	0,26	0,61	10
7.	—	—	0,63	—
8.	—	0,28	—	9
9.	—	—	—	—
10.	—	0,26	0,61	—
11.	—	—	—	—
Разн.	0	0,02	0,02	1
Ср.	0,09	0,27	0,62 (n. 97)	9

Pulsus rhythmicus; frequens; katamonocrotus; basocrotus; *dicrotus* horizontalis.

№ 91.

Руб., молодой здоровый велосипедистъ, послѣ тренировки.

Кривая пульса (рис. 116).

	ab	ac	ad	aa	v	v
1.	0,09	0,22	0,31	0,60	16,5	11
2.	—	0,20	0,29	0,58	—	12
3.	—	0,21	0,32	0,60	—	11
4.	—	—	0,30	0,56	18	13,5
5.	—	—	0,28	0,54	—	—
6.	—	—	0,30	0,58	—	12,5
7.	0,08	—	0,31	0,56	20	—
8.	—	—	0,29	0,54	—	—
9.	—	—	—	—	—	12
Разн.	0,01	0,02	0,04	0,06	3,5	2,5
Ср.	0,09	0,21	0,30	0,56 (n.108)	19	12

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katamonocrotus; *dicrotus* magnus, inferior, descendens et horizontalis.

№ 92.

Слат. Петръ, торговецъ, 48 лѣтъ, поступилъ въ Г. Т. клинику 17/н 1896 года съ жалобой на слабость въ ногахъ. Отецъ сифилитикъ; умеръ на 75 году. Мать здорова. Въ дѣтствѣ перенесъ оспу. 33 лѣтъ заразился сифлисомъ. Лѣчился втираніями. 7 лѣтъ назадъ появилась рѣзкая слабость въ ногахъ, задержание мочи и недержание кала. Снова сдѣлано было 60 втираній ртути. 19 мѣсяцевъ назадъ всѣ болѣзненные явленія возвратились съ прежней силой.

Выше средняго роста; костная и мышечная системы развиты удовлетворительно, подкожный жиръ—слабо. Полная потеря обонянія. Мышечное чувство сохранено. Болевая и температурная чувствительность повышены. Сухожильные рефлексы, особенно справа—повышены; кожные отсутствуютъ. Сильный парезъ ипшиныхъ конечностей. Мочеотдѣленіе затруднено. Сильный стоматитъ. Diagnosis: Endoarteritisluetica cerebri.

Кривая пульса (рис. 133).

	ab	ad	aa	v
1.	0,06	0,21	0,60	6
2.	—	0,17	—	7
3.	—	0,20	0,57	—
4.	—	0,17	—	—
5.	—	0,20	—	6
6.	—	—	—	7
7.	—	—	—	—
8.	—	—	—	—
9.	—	0,21	0,60	6
10.	—	—	0,57	7
11.	—	—	—	8
12.	—	—	—	7
13.	—	—	—	—
14.	—	—	—	6
15.	—	—	—	7
16.	—	—	0,60	—
17.	—	—	0,57	—
18.	—	—	—	—
19.	—	—	—	—
20.	—	—	0,60	—
Разн.	0	0,04	0,03	2
Ср.	0,06	0,20	0,58 (n.103)	7

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo rectus, parvus; katamonocrotus; *dicrotus* magnus, inferior, horizontalis, ascendens et descendens.

№ 93.

Слоб. Исаакъ, часовой мастеръ, 18 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 18³¹/н97 года съ жалобой на одышку, стѣсненіе въ груди и на кашель. Въ дѣтствѣ страдалъ «сухоткой». 4 мѣсяца назадъ простудился. Условія жизни сибирскія. Средняго роста, съ нормальной костной и мышечной системами; жировой слой развитъ слабо. Кожа блѣдно-желтаго цвѣта. Паховыя железы увеличены. Въ области лѣвой верхушки притупленіе и бронхіальный характеръ дыханія. Границы серд-

ца въ предѣлахъ нормы; тоны чисты. Селезенка увеличена и болѣзненна. Границы печени въ предѣлахъ нормы. Гектическая лихорадка. Мокрота—слизисто-гнойная. Подъ микроскопомъ: эластическія волокна, альвеолярный эпителий, гнойныя клѣтки, множество туберкулезныхъ bacillae. Моча: темно-желтаго цвѣта, въ небольшомъ количествѣ, уд. в. 1022, слѣды бѣлка, сахара нѣтъ. Количество индикана увеличено; диаво-реакція неясная. Диагнозъ: Tuberculosis pulmonum.

Кривая пульса (рис. 119).

	ab	ad	aa	v
1.	0,09	0,24	0,62	7
2.	—	0,21	—	9
3.	—	0,24	—	—
4.	—	—	—	—
5.	—	0,21	—	—
6.	—	—	—	8
7.	—	0,24	0,64	—
8.	—	0,22	0,62	—
9.	—	0,25	0,66	—
10.	—	0,23	0,61	—
11.	—	0,24	0,62	6
12.	—	0,25	0,66	8
13.	—	0,23	0,61	7
14.	—	0,25	0,64	8
15.	—	0,23	—	—
16.	—	0,22	0,62	—
17.	—	0,23	0,64	9
18.	—	—	0,65	7
Разп.	0	0,04	0,05	3
Ср.	0,09	0,23	0,63 (п. 95)	8

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo undulatus; kafamonocrotus; dicrotus inferior, descendens, planus.

№ 94.

См. Анна, 50 лѣтъ, бѣлошвейка, поступила 17-го декабря 1897 года въ Александровскую больницу съ жалобой на одышку, сердцебиеніе, отекъ всего тѣла и общую слабость. Въ дѣтствѣ перенесла корь и оспу. Настоящее заболѣваніе началось года два назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія. Кожа блѣдна, на концахъ пальцевъ цианотична. Костная и мышечная системы нормальны. Общее питаніе ослаблено. Цвѣтъ лица блѣдный. Кожа лица отечна, особенно подѣ глазами, на щекахъ и у угловъ нижней челюсти. Слизистая оболочка губъ цианотична. Положеніе вынужденное—сидячее. Особенно рѣзко отеки выступаютъ на животѣ и на голеняхъ; кожа на ногахъ лоснится, кое-гдѣ имѣются трещины, изъ которыхъ медленно сочится отечная жидкость. Периферическія артеріи рѣзко уплотнены. На ногтевыхъ фалангахъ иногда хорошо виденъ капиллярный пульсъ. Каротиды ясно пульсируютъ. Въ jugulum sterni пульсация. Сердце увеличено во всѣхъ размѣрахъ. Два шума на всѣхъ отверстіяхъ. Диастолическій лучше слышенъ у верхушки и внизу грудины, а систолическій—въ верхней части грудины и jugulum sterni, хорошо проводится въ шейные сосуды. Лѣвая верхушка легкихъ укорочена. На всемъ протяженіи грудной клѣтки сухіе и влажные хрипы. Печень опущена. Селезенка не увеличена. Въ брюшной полости громадный

асцитъ. Моча отдѣляется въ скудномъ количествѣ—200—400 снт. въ сутки, очень мутная; осадокъ содержитъ клѣтки почечнаго эпителия въ состояніи жирового перерожденія, небольшое количество лейкоцитовъ, слѣзь, фосфаты и гиалиновые цилиндры. Удѣльный вѣсъ мочи 1030, реакція щелочная, бѣлокъ въ небольшомъ количествѣ.

Изъ протокола патолого-анатомическаго вскрытія, произведеннаго 22-го февраля 1898 года: Сердце сильно увеличено въ объемѣ. Правое венозное устье расширено. Endocardium лѣваго предсердія утолщено. Bicuspidalis натягивается въ видѣ хорды. Полость сердца увеличена. Стѣнки утолщены; въ правой половинѣ плотны, въ лѣвой дряблы. Аорта расширена въ восходящей части мѣшковидно, въ нисходящей диффузно. Intima утолщена, морщиниста, съ желтыми жировыми пятнами. Diagnosis post mortem: Induratio cyanotica renum; Hypertrophia cordis, Hypertrophia et dilatatio aortae; stenosis bicuspidalis; insufficientia relativa tricuspidalis.

Кривая пульса (рис. 93.)

	ab	ad	aa	v
1.	0,10	0,29	0,74	10
2.	0,11	—	—	9
3.	—	—	—	—
4.	0,09	0,31	—	11
5.	—	0,29	—	—
6.	0,11	0,31	—	9
7.	0,09	0,29	—	11
8.	0,10	0,31	—	10
9.	0,09	0,33	0,75	12
10.	—	0,27	—	—
11.	—	—	—	10
12.	—	0,30	—	11
13.	—	—	—	12
14.	0,10	—	—	10
15.	—	—	—	—
16.	—	—	—	—
Разп.	0,02	0,06	0,01	3
Ср.	0,10	0,30	0,75 (п. 80)	10

Pulsus rythmicus anacrotismo rectus; katabicrotus (tricrotus ?) microcrotus; dicrotismus medialis.

№ 95.

Стр. молодой велосипедистъ—послѣ 5 веретной гонки.

Кривая пульса (рис. 115).

	ab	ad	aa	v		
1.	0,09	0,19	0,31	0,53	17	15
2.	—	—	—	—	16	14
3.	—	0,20	—	—	18	—
4.	—	—	0,29	—	17	—
5.	—	—	—	0,51	16	13
6.	—	—	0,31	0,53	—	—
7.	—	—	0,29	0,51	17	14
8.	—	0,19	—	—	—	15
9.	—	0,20	0,27	—	13	11
10.	—	0,18	0,28	0,49	14	13
11.	—	—	0,26	—	13	11

12.	—	—	—	—	14	12
13.	—	—	—	0,51	13	11
14.	—	—	0,27	—	—	—
15.	0,08	0,16	—	0,52	15	12
16.	0,09	0,18	0,29	0,53	14	—
17. (18?)	—	—	0,30	0,54	—	13
19.	0,09	0,18	—	0,56	14	12
20.	—	—	0,28	0,54	17	14
21.	—	—	—	—	18	17
22.	—	—	0,27	0,52	17	16
23.	—	0,19	0,32	—	—	15
24.	—	0,18	—	0,53	18	17
25.	0,08	0,19	0,28	0,51	—	15
26.	0,09	—	0,33	—	16	16
27.	—	0,18	0,30	—	—	17
28.	—	—	0,33	—	—	—
29.	—	—	—	—	15	16
30.	—	—	—	—	16	—

Разн.	0,01	0,04	0,07	0,07	5	6
Ср.	0,09	0,19	0,29	0,52 (п.115)	16	14

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo altus, celer, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus (monocrotus); praedicrotismus (?) parvus, inferior, subdicrotus; *dicrotus* ascendens, descendens, et horizontalis.

№ 96.

Сух. Филиппъ, дворникъ, 20 лѣтъ, поступилъ въ А. В. 1899²³/1 года съ жалобой на отеки ногъ, болѣзненность при лежаніи на лѣвомъ боку и слабость. Въ дѣтствѣ (4-хъ лѣтъ) перенесъ «горячку» и до 18-ти лѣтъ ничѣмъ другимъ не болѣлъ. Настоящее заболѣваніе началось 1½ года назадъ.

Средняго роста, крѣпкаго тѣлосложенія; костный скелетъ развитъ правильно. Жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки съ цианотическимъ оттѣнкомъ. Шейные артеріальные сосуды пульсируютъ. Границы сердца увеличены вверхъ до 2-го ребра, вправо до правой стернальной, влѣво на палецъ за сосковую линію. Систолическій шумъ слышенъ лучше всего у верхушки; 2-й тонъ легочной артеріи акцентированъ. Въ расширенныхъ легкихъ явленія бронхита. Печень увеличена; селезенка перкуторно въ предѣлахъ нормы. Моча прозрачная, безъ осадка, уд. в. 1020, бѣлка и сахара нѣтъ, суточное количество 800 к. с. Диагнозъ: Insufficiencia bicuspidalis.

Кривая пульса (рис. 117).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,18	0,35	0,80	17
2.	—	—	—	—	19
3.	—	—	0,40	0,83	17
4.	—	—	—	0,78	—
5.	—	0,15	0,38	0,80	18
6.	—	—	—	—	20
7.	—	—	0,35	—	18
8.	—	0,18	0,40	—	20
9.	—	0,15	0,35	—	19
10.	—	—	0,38	0,83	17

11.	—	0,18	—	0,80	19
12.	—	0,15	0,40	0,83	17
Разн.	0	0,03	0,05	0,05	3
Ср.	0,10	0,16	0,38	0,80 (п.75)	18

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus (?); katabicrotus; *dicrotus* maximus, inferior, descendens et horizontalis (ascendens); acutus; praedicrotismus medialis (?).

№ 97.

Сув. Николай, слесарь, 18 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 21 сентября 1898 года. Изъ здоровой семьи. Условія жизни плохи: трудъ тяжелый; питаніе скудное. До сего времени ничѣмъ не болѣлъ. 16 сентября почувствовалъ головную боль и общую слабость; появился поносъ (2 раза въ день). На третій день слегъ въ постель.

Выше средняго роста, средняго тѣлосложенія; костная и мышечная системы развиты достаточно; жировой слой атрофированъ, питаніе ослаблено. Somnolentia. Ротъ и губы сухи. Языкъ обложенъ густымъ налетомъ по краямъ. Кожа суха и блѣдна; на груди и области epigastrii розеола. Температура между 39°—39,5 С. Грудная клятка нормальна. Въ легкихъ всюду жужжащія и свистящія хрипы. Мокрота—въ небольшомъ количествѣ. Границы сердца не увеличены. Селезенка увеличена, тверда. Печень въ предѣлахъ нормы. Метеоризмъ. Моча: свѣтлая, кислой реакціи, удѣльный вѣсъ 1014, сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ, бѣлокъ есть, ясная діазо-реакція. Диагнозъ: Typhus abdominalis.

Кривая пульса (рис. 135).

	ab	ad	aa	v
1.	0,08	0,27	0,64	16
2.	0,07	0,29	0,67	21
3.	—	0,27	0,64	—
4.	—	—	—	20
5.	—	—	—	18
6.	—	—	0,67	19
7.	—	—	—	17
3.	—	—	—	—
9.	0,08	—	—	14
10.	—	—	—	—
11.	—	—	0,64	15
12.	—	—	0,62	14
13.	—	—	—	—
14.	—	—	—	—
15.	—	—	—	—
Разн.	0,01	0,02	0,05	7
Ср.	0,08	0,27	0,65 (п.93)	17

Pulsus rythmicus, undulatus vasomotorius (?); frequens; anacrotismo rectus, altus, celer; katamonocrotus; *dicrotus* inferior, maximus, horizontalis, ascendens et descendens.

№ 98.

Свв. Евдокія, 45 лѣтъ, явилась въ госпитальную клинику съ жалобой на отеки и болѣзненность рукъ и ногъ. Годъ назадъ перенесла тифъ.

Средняго роста, слабого тѣлосложенія; мускулатура и подкожно-жировой слой развиты плохо. Видимыя слизистыя оболочки блѣдны; кожа блѣдна и влажна. Грудная клетка укорочена. Подъ лѣвой ключицей расширение венъ. Лѣвая рука на всемъ протяженіи сильно отечна; при движеніи болѣзненна. На обѣихъ ногахъ плотныя шишки блѣдно розоваго цвѣта, болѣзненные, расположенныя по ходу venae saphenae magnaе. Въ легкихъ явленія разлитого капиллярнаго бронхита. Сердце увеличено влѣво до 6-го ребра, пальца на два за сосковую линію. Тоны глухи. У верхушкѣ—сплошнѣшій шумъ. Печень, селезенка, почки, желудочно-кишечный трактъ рѣзкихъ отклоненій отъ нормы не представляютъ. Diagnosis: Bronchitis capillaris; insufficiencia mitralis; phlebitis.

Кривая пульса (рис. 100)

	ab	ac	ad	aa	v	v(bc)
1.	0,10	0,20	0,33	0,63	19	13
2.	—	(0,25)	—	0,58	17	12
3.	—	0,18	0,30	0,63	18	15
4.	—	—	—	0,58	—	—
5.	—	(0,25)	—	0,55	—	12
6.	—	0,18	0,30	0,60	19	16
7.	—	—	0,28	0,55	—	17
8.	—	(0,28)	—	—	17	10
9.	—	0,18	0,28	0,58	19	16
10.	—	—	—	0,55	18	—
11.	—	(0,28)	—	0,61	17	10
12.	—	0,19	0,31	—	—	14
13.	—	—	—	—	—	—
14.	—	(0,25)	—	0,57	18	12
15.	—	0,19	0,27	0,60	—	16
16.	—	—	0,30	0,59	—	—
Разн.	0	0,02 (0,03)	0,06	0,08	2	7
Ср.	0,10	0,19 (0,26)	0,30	0,59 (n.102)	18	14

Pulsus rythmicus, frequens; forma periodicus: a) dicrotus simplex et b) dicrotus complicatus—anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus.

a) dicrotus aequibasilaris horizontalis et ascendens, magnus, acutus.

b) dicrotus cum praedicrotismo; descendens, inferior; praedicrotismus inferior, horizontalis et descendens, subdicrotus et aequidicrotus.

Кривая пульса (рис. 101).

	ab	ac	ad	aa	v	v(bc)
1.	0,10	0,18	0,28	0,60	15	13
2.	—	(0,23)	—	0,58	—	12
3.	—	0,20	0,28	—	—	—
4.	0,09	—	0,30	0,63	18	—
5.	—	(0,25)	—	0,60	17	11
6.	—	0,15	0,28	0,63	—	16
7.	—	0,18	0,30	0,65	—	11
8.	0,10	0,20	—	0,60	16	13
9.	0,09	(0,25)	—	—	18	8
10.	—	0,18	0,30	0,63	17	12
11.	0,10	0,23	—	0,58	15	10
12.	—	(0,23)	—	0,60	14	11
13.	—	0,18	0,28	0,55	15	14

14.	—	0,20	0,30	0,58	—	12
15.	—	—	0,25	0,55	—	13
16.	—	(0,25)	—	0,60	—	10
Разн.	0,01	0,08 (0,02)	0,05	0,10	4	6
Ср.	0,10	0,19 (0,24)	0,29	0,60 (n.100)	16	12

Pulsus rythmicus; frequens; forma mixtus: a) dicrotus simplex et b) dicrotus complicatus; anacrotismo altus, celer, undulatus (?); acrotismo acutus; katacrotismo monocrotus et bicrotus;

a) *dicrotus simplex horizontalis et ascendens, magnus, acutus;*

b) *dicrotus cum praedicrotismo, descendens, inferior, obtusus;* praedicrotismus inferior aequi-sub-et supradicrotus.

№ 99.

Фил. Николай, портной, 35 лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 11/ix 1898 года съ жалобой на сильные головныя боли, жаръ, общую слабость и вздутіе живота. Въ дѣтствѣ только одинъ разъ болѣлъ какой-то инфекціонной болѣзью. Настоящее заболѣваніе началось 5 дней назадъ.

Костная и мышечная системы слабо развиты; жировой слой атрофированъ. Положеніе пассивное. Слизистыя оболочки анемичны. Языкъ сухъ, покрытъ фузигинознымъ налетомъ. На животѣ слабо выраженыя розеолы. Железы не прощупываются, за исключеніемъ паховыхъ. Границы сердца нормальны, тоны глухи. Легкія расширены. Дыханіе везикулярное съ разсыннымъ хрипамъ. Печень не увеличена. Селезенка слабо прощупывается. Meteorismus. Лихорадка постояннаго типа. Моча темно-желтаго цвѣта, безъ осадка, слабо-кислой реакціи, уд. в. 1022; суточное количество 1500 к. с.; бѣлка, сахара, желчныхъ пигментовъ нѣтъ, діазо-реакція есть. Диагнозъ: Typhus abdominalis.

Кривая пульса (рис. 124).

	ab	ad	aa	v
1.	0,10	0,20	0,55	8
2.	0,09	—	—	—
3.	—	0,19	0,54	6
4.	0,08	—	0,51	7
5.	—	—	—	—
6.	—	0,21	0,54	—
7.	—	—	—	—
8.	—	0,23	—	—
9.	—	—	—	—
10.	—	0,21	0,51	—
11.	—	—	0,54	8
12.	—	—	0,51	—
13.	—	0,23	0,56	7
14.	—	—	0,51	8
15.	—	0,21	—	10
Разн.	0,02	0,04	0,05	4
Ср.	0,08	0,21	0,53 (n.113)	7

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo rectus (signoideus); katamonocrotus, *dicrotus inferior, descendens (horizontalis).*

№ 100.

Чайк. Васпій, чернорабочій, 28-ми лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 18^{1/2}/IX98 года съ жабобой на сильную головную боль и общую слабость.

Настоящая болѣзнь началась 6-го сентября; въ первую же ночь послѣ заболѣванія появилось сильное носовое кровотечение и рвота. Раньше нпчѣмъ не болѣлъ. Условія жизни хорошія. Больной выше средняго роста; крѣпкаго тѣлосложенія; жировой слой развитъ умеренно. Языкъ сильно обложенъ по краямъ. Кожа суха. На груди и животѣ розеолы. При перкуссии и аускультации легкихъ кромѣ расширенія ихъ никакихъ уклоненій отъ нормы не найдено. Границы сердца нормальны; тоны глухи. Селезенка отчасти и печень увеличены. Животъ вадуть, при пальпации не болѣзненъ. Мочеотдѣленіе нормально. Моча даетъ ясную діазо-реакцію. Температура высока. Діагнозъ: Thyphus abdominalis.

Крпвая пульса (рпс. 123).

	ab	ad	aa	v
1.	0,08	0,26	0,72	9
2.	0,10	—	—	8
3.	—	0,30	0,77	7
4.	0,09	—	—	9
5.	0,10	—	—	7
6.	0,09	—	0,73	8
7.	—	—	0,77	9
8.	—	—	0,75	8
9.	0,08	0,28	0,74	9
10.	—	—	—	10
11.	—	—	—	9

Разн.	0,02	0,04	0,05	3
Ср.	0,09	0,29	0,75 (n. 80)	8

Pulsus rythmicus; anacrotismo sigmoideus (rectus); katamonocrotus; *dicrotus* inferior, descendens. planus.

№ 101.

Черн., дѣвица, 18-ти лѣтъ. Sarcoma mediastini.

Крпвая пульса (рпс. 131).

	ab	ad	aa	v
1.	0,09	0,21	0,49	6,7
2.	—	0,19	—	—
3.	—	0,21	—	4,3
4.	—	0,18	0,47	7,8
5.	—	0,20	0,51	5,6
6.	—	—	0,49	4,4
7.	—	0,19	0,47	8,9
8.	—	—	0,51	6,7
9.	—	0,21	0,47	5,6
10.	—	0,17	0,45	8,9
11.	0,08	0,19	0,50	6,3
12.	—	0,21	0,46	4
13.	0,09	0,17	0,45	8,9
14.	—	0,19	0,49	5

15.	—	—	0,47	4,4
16.	—	—	—	8,9
17.	—	0,18	0,51	5
18.	—	0,20	0,49	4,4
19.	—	0,18	0,47	6,7
20.	—	0,17	0,49	4,4
21.	—	0,19	—	—
22.	—	0,20	0,48	6,7
23.	—	0,18	—	3,3
24.	—	—	0,47	5,6
25.	—	—	0,49	5
26.	—	0,19	—	4,5

Разн.	0,01	0,04	0,06	5,6
Ср.	0,09	0,19	0,48 (n. 125)	6

Pulsus rythmicus, undulatus pneumaticus; frequens; katamonocrotus; *dicrotus* magnus, inferior, ascendens, descendens et horizontalis.

По времени пѣз рядомъ стоящихъ крпвыхъ, входящихъ въ образованіе дыхательныхъ волпъ, первый наиболѣе укорочены, вторыя наиболѣе удлинены. (Исключеніе 22 и 23 крпвыя и 1, 2—одинаковыя по времени).

№ 102.

Крпвая пульса (рпс. 125).

	ab	ac	ad	v	v(bc)
1.	0,09	0,28	0,64	17	5
2.	—	—	—	16	4
3.	—	—	—	15	5
4.	—	0,29	0,67	17	—
5.	—	0,30	0,64	16	—
6.	—	0,28	—	15	—
7.	—	—	0,66	—	—
8.	—	0,26	0,64	16	—

Разн.	0	0,04	0,03	2	1
Ср.	0,09	0,28	0,64 (n. 93)	16	5

Pulsus rythmicus; frequens; anacrotismo celer, undulatus(?); acrotismo acutus atamonocrotus; *dicrotus* descendens.

№ 103.

Крпвая пульса (рпс. 136).

	ab	ad	aa	vab	vbd	vdd'	vd'a
1.	0,09	0,26	0,53	8,5	5,5	8	4
2.	—	0,24	0,51	9	7	—	4,5
3.	—	0,23	0,50	8	6	—	5
4.	—	—	0,53	8,5	5,5	7	4
5.	—	—	0,51	8	6	8	5
6.	—	—	—	9	—	—	—
7.	—	—	—	11	—	7	4
8.	—	—	—	—	9	9	5
9.	—	—	0,50	10	6	8	5,5
10.	—	—	0,51	9	—	7	4

11.	—	—	—	—	—	8	5
12.	—	—	—	—	—	5	—
Разн.	0	0,03	0,03	3	4	2	1,5
Ср.	0,09	0,24	0,51 (n. 117)	9	6	8	4,5

Pulsus rythmicus; frequens; katamonocrotus, *dicrotus ascendens maximus*.
 Примѣчаніе: d'—вершина дикротической волны.

№ 104.

Кривая пульса (рис. 137).

	ab	ad	aa	v	v
1.	0,10	0,20	0,45	14,5	13
2.	—	0,22	0,49	15	11
3.	—	0,20	0,44	11,5	14
4.	—	—	0,45	—	12
5.	—	0,22	0,47	—	13
6.	—	0,20	0,44	—	—
7.	—	—	0,45	—	—
8.	—	0,22	0,47	12	12,5
9.	—	—	0,44	11	14
Разн.	0	0,02	0,05	4	3
Ср.	0,10	0,21	0,46 (n. 130)	12	13

Pulsus rythmicus; frequens; katamonocrotus; *dicrotus ascendens, maximus*.

№ 105.

Кривая пульса (рис. 102).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,05	0,11	0,27	0,67	37
2.	—	0,10	0,28	0,70	36
3.	—	0,13	—	0,65	37
4.	—	—	—	0,63	36
5.	—	—	—	—	38
Разн.	0	0,03	0,01	0,07	2
Ср.	0,05	0,12	0,28	0,66 (n. 91)	37

Pulsus rythmicus; anacrotismo altus, rectus, celerrimus; frequens; acrotismo acutus; katacrotismo bicrotus, microcrotus.

№ 106.

Кривая пульса здороваго субъекта 30 лѣтъ (рис. 99).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,16	0,27	0,79	13
2.	—	—	—	0,83	—
3.	0,08	—	—	—	14
4.	—	—	0,29	0,81	16
5.	0,09	—	0,27	—	12
6.	0,08	—	—	0,83	16
7.	—	0,17	0,26	0,81	—
Разн.	0,01	0,01	0,03	0,04	4
Ср.	0,08	0,16	0,27	0,82 (n. 74)	14

Pulsus rythmicus; очень близко подходит къ типу нормальной кривой.

ГЛАВА XI.

Неритмическій пульсъ.

№ 107.

Бонд. Марія, мѣщанка, 37 лѣтъ, поступила въ Александровскую больницу 15-го декабря 1899 года съ жалобой на сердцебиеніе, одышку и опуханіе живота. Изъ здоровой семьи. До замужества—до 17 лѣтъ жила въ достаткѣ. Послеъ 17 лѣтъ условія рѣзко измѣнились къ худшему: постоянныя беременносты, выкидыши отъ побоевъ мужа, маточныя кровотеченія, тяжелый трудъ и т. д. Съ 27 лѣтъ сердцебиенія сдѣлались постоянными. Въ 30 лѣтъ—воспаленіе легкихъ. 5 лѣтъ назадъ, повидному, брюшной тифъ. Страдала также суставнымъ ревматизмомъ.

Средняго роста; слабого тѣлосложенія. Мышцы дряблы; жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки блѣдны. На конечностяхъ и на шеѣ расширенныя вены. Rectus carinatum. Легкія расширены. Дыханіе жесткое съ разсѣянными хрипами, сухими и влажными; внизу преобладаютъ средне- и мелкопузырчатые. Границы сердца увеличены направо пальца на 1 1/2 за правую стерпальную линію, влево пальца на 3 за сосковую; толчокъ—у 6 ребра. У верхушки глухіе тоны. На tricuspidalis систолическій шумъ. Положительный венный пульсъ. Печень увеличена. Селезенка—въ предѣлахъ нормы. Моча розовато-желтаго цвѣта, сильно кислой реакціи, уд. в. 1031, бѣлка слѣды, сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ; въ осадкѣ гнойныя тѣльца, нѣтъ эритроцитовъ мочевого пузыря и почек; много уратовъ. Диагнозъ: Myocarditis.

Кривая пульса (рис. 151).

Кривая времени пульса (рис. 178).

1.	0,86	8.	1,07	15.	0,81
2.	1,07	9.	0,87	16.	0,69
3.	0,84	10.	1,01	17.	0,86
4.	0,81	11.	0,84	Разн.	0,47
5.	1,16	12.	0,80	Ср.	0,90 (n. 66)
6.	0,87	13.	0,89		
7.	0,80	14.	1,00		

Pulsus allorythmicus; intermittens. 5 интермиссій (2, 5, 8, 10, 14); всѣ вторыя послеъ интермиссій волны наиболее короткія (4, 7, 12, 16).

Принимая каждую интермиссію за двойное сокращеніе и раздѣливши общую сумму времени 15,25 сек. на 22 (17+5), получимъ продолжительность каждой волны=0,69, т. е.=наиболѣе короткой волнѣ (16-ой), что соответствуетъ 87 сокращеніямъ въ минутѣ.

№ 108.

Бул. Николай, слесарь, 30 лѣтъ, поступилъ въ Алекс. больницу 27/xi 1898 г. съ жалобой на сильную болѣзненность въ правомъ боку, ломоту въ верхнихъ и нижнихъ конечностяхъ, общую слабость, головныя боли и лихорадочное состояніе. Изъ здоровой семьи. Условія жизни—удовлетворительны. Алкоголемъ и табакомъ не злоупотреблялъ. Въ дѣтствѣ болѣлъ коклюшемъ, а затѣмъ лихорадкой. Настоящая болѣзнь началась 8 дней назадъ. 6 дней «перемогался». За 3 дня до поступления сразу появилась сильная боль въ правомъ боку вмѣстѣ съ потрясающимъ ознобомъ. Мокрота отдѣляется съ трудомъ.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костная и мышечная системы развиты правильно. Подкожно-жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки слегка цианотичны. Мокрота имѣетъ ржавый оттенокъ, тягучая, выдѣляется въ небольшомъ количествѣ, содержитъ Френкеленскіе диплококки. Верхняя доля праваго легкаго притуплена; дыханіе съ бронхиальнымъ оттенкомъ. Въ остальныхъ мѣстахъ жесткое везикулярное дыханіе. *Fremitus pectoralis* справа повышенъ. Границы сердца въ предѣлахъ нормы; тоны глухи. Моча — уд. в. 1025, реакція слабо-кислая, слѣды бѣлка, Диагнозъ: *Pneumonia supura*.

Кривая пульса (рис. 144).
(Кривая времени пульса—рис. 171).

1.	0,78	8.	0,87	15.	—
2.	0,86	9.	0,89	16.	0,74
3.	0,96	10.	0,86	17.	0,75
4.	0,91	11.	0,78	18.	0,85
5.	—	12.	0,67	19.	0,89
6.	—	13.	0,69	Разн.	0,29
7.	0,93	14.	0,70	Ср.	0,82 (п. 73).

Pulsus allorhythmicus, undulatus vasomotorius (?).

Въ этой формѣ аллоритміи имѣется совершенно правильное совпаденіе постепеннаго удлиненія времени каждой пульсовой волны съ общимъ повышеніемъ сфигмограммы надъ абсциссой и обратно (см. кривую времени).

№ 109.

Бѣл. Марія, крестьянка, 51 года, поступила въ клинику 29/1 1899 г. съ жалобами на головную боль, лихорадочное состояніе, появившееся четыре дня тому назадъ, на сердцебиеніе и одышку, которая, по словамъ больной, существуетъ у нея уже около 15 лѣтъ. Семья нездоровая. Отецъ умеръ молодымъ. Мать страдала одышкой и сердцебиеніями. Пациентка въ дѣтствѣ перенесла корь; 15 лѣтъ назадъ—упорный ревматизмъ (пролежала 4 мѣсяца). Условія жизни плохія.

Небольшого роста, средняго тѣлосложенія, съ нормально развитыми костной и мышечной системами. Пальцы рукъ находятся въ постоянномъ движеніи. При возбужденіи движенія усиливаются. Подобныя же движенія иногда замѣчаются и въ пальцахъ нижнихъ конечностей. Кожные покровы и слизистыя оболочки блѣдны. Периферическіе сосуды склерозированы. Грудная кѣтка бочкообразной формы. На верхушкѣ лѣвой стороны звукъ слегка притупленъ. Дыханіе въ нижнихъ доляхъ обонхъ легкихъ жесткое, что съ правой стороны выражено сильнѣе. Сердечный толчокъ разлитой. Сердце увеличено влѣво; систолическій шумъ при верхушкѣ усиливается и дѣлается болѣе жесткимъ на аортѣ и хорошо проводится въ шейные сосуды. Селезенка не увеличена. Со стороны желудочно-кишечнаго канала рѣзкихъ измѣненій не имѣется. Печень слегка увеличена. Моча: суточное количество около 1000 к. с., прозрачная, сѣтло-желтаго цвѣта, уд. в. 1018, кислой реакціи, бѣлка и сахара не содержитъ. Со стороны нервной системы—угнетенное состояніе духа, ослабленіе памяти, сильная головная боль. Сухожильные рефлексы ослаблены. Кожная чувствительность сохранена. Диагнозъ: *Stenosis aortae, Arteriosclerosis, Neurasthenia*.

Кривая пульса (рис. 153).
Кривая времени пульса (рис. 180).

1.	1,16	3.	0,73	5.	1,22
2.	—	4.	1,20	6.	1,20

7.	1,16	9.	1,20	11.	1,18
8.	0,67	10.	1,25	12.	—
				Разн.	0,58
				Ср.	1,11 (п. 54)

Въ среднемъ каждая изъ кривыхъ по времени равна 1,20 сек., за исключеніемъ 3 и 8, которыя въ среднемъ = 0,70 сек., т. е. на 0,1 сек. больше 1/2 всѣхъ остальныхъ пульсацій, почему послѣднія могутъ разсматриваться какъ птермиссіи, а 3 и 8 какъ обычныя кривыя для даннаго случая.

№ 110.

Гор. Барвара поступила въ Александровскую больницу 22 декабря 1896 г.; жалуется на боль въ суставахъ правой ноги, жаръ и общее недомоганіе. Предшествовавшія заболѣванія: корь, воспаленіе яичниковъ, гноетеченіе изъ лѣваго уха, инфлуенца, нефритъ съ отекомъ въѣвъ, поясницы, половыхъ губъ и ногъ. Курить и пить много.

Костная и мышечная системы и подкожный жировой слой хорошо развиты. Общее питаніе удовлетворительно. Щитовидная железа увеличена въ объемѣ. Грудная кѣтка развита правильно. Перкуторный звукъ ясный легочный, при выслушваніи— жесткое дыханіе съ разсѣянными сухими хрипами. Временами кашель доходитъ до рвоты. Границы сердца увеличены влѣво. На верхушкѣ систолическій шумъ. На 2-мъ топѣ легочной артеріи акцентуація. Временами—приступы усиленныхъ и учащенныхъ сердцебиеній. Все тѣло почти постоянно въ состояніи непрерывнаго, равномернаго дрожанія; при произвольныхъ движеніяхъ дрожаніе увеличивается. Слухъ пониженъ. Лѣвое глазное яблоко выпячено; при фиксированіи на близкомъ разстояніи предмета обоими глазами правый глазъ отклоняется наружу, а лѣвый конвергируетъ нормально. Коленные рефлексы повышены. Суставы нижнихъ конечностей опухшіе, при давленіи болѣзненны. Изъ субъективныхъ ощущеній больная указываетъ на парестезіи въ лѣвой ногѣ (холодъ, ползаніе мурашекъ). *Diagnosis: Morbus Basedowii, rheumatismus articularis, insufficientia valvulae bicuspidalis*.

Кривая пульса (рис. 152).

Кривая времени пульса (рис. 179).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,10	0,16	0,30	1,31	6
2.	0,09	0,15	—	1,23	—
3.	—	0,17	0,29	1,40	9
4.	—	—	0,31	0,86	11
5.	—	0,15	0,30	1,17	7
6.	—	—	—	0,78	9
7.	0,08	0,12	—	1,32	6
8.	0,06	0,15	—	1,44	15
9.	0,07	0,17	—	1,27	16
10.	—	—	—	1,00	13
11.	0,08	0,13	—	0,73	9
12.	0,07	—	0,27	0,83	5
13.	0,06	—	0,32	0,98	8
14.	0,08	—	0,30	1,01	—
15.	0,09	—	—	0,73	6
16.	0,08	—	—	1,60	5
17.	0,09	0,17	—	0,90	11
18.	0,07	0,13	—	0,57	8

19.	0,08		0,27	0,90	3
20.	0,07	0,14	0,28	1,60	9
21.	0,09	0,17	0,30	0,93	—
Diff.	0,04	0,05	0,05	1,03	13
Ср.	0,09	0,15	0,30	1,07(n.56)	9

Pulsus allorhythmicus; rarus; anacrotismo rectus, altus et parvus, celer et tardus; acrotismo acutus; katabicrotus (tri—polyerotus); praedicrotus superior et medialis.

Отъ 1 до 7 волны—правильное чередование относительнаго ускорения и замедления времени отдѣльныхъ волнъ (1, 3, 5, 7—относит. замедл.; 2, 4, 6 относ. ускорены въ сравненіи съ рядомъ стоящими волнами);

отъ 8—14—три послѣдовательныхъ ускорения (9, 10, 11) и 3 замедления (12, 13, 14);

отъ 15 до 21, принимая за средний пунктъ 18 волну, получаемъ на кривой времени полную симметрію: два замедления (17, 16 съ одной и 19 и 20 съ другой стороны) и послѣдующее ускорение (15 и 21 волны).

Принимая за двойныя сокращенія всѣ интермиссіи (волны съ продолжительностью дольше одной секунды, т. е. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 16, 20) и дѣля общую сумму времени 22,56 сек. на 31 (21+10), получимъ среднюю продолжительность каждой кривой=0,75 сек., что соответствуетъ 80 ударовъ въ минуту. Если тѣ же 10 волнъ принять за двойныя Int, то ср. продолж. каждой волны = 0,55 (22,56 : 41) = 18-ой волнѣ (безъ 0,02 сек.).

№ 111.

Гул. Марья, 51 года, поступила въ Александровскую больницу съ жалобой на боли и опухоль въ суставахъ рукъ и ногъ. Въ дѣтствѣ страдала золотухой. Изрѣдка бывали лихорадки, которыя всегда скоро проходили послѣ хиныны. Настоящая болѣзнь началась 4 года тому назадъ. Сердцебиеніе было 10 лѣтъ тому назадъ и послѣ не повторялось. Въ ноябрь 1898 г. имѣла кровохарканіе въ теченіе 2-хъ дней, которое черезъ мѣсяць повторилось съ большей силой и продолжалось 5 дней. Съ той же поры стала чувствовать боль въ подмышечной области съ лѣвой стороны.

Средняго роста, съ правильно развитой костной системой. Мышцы слабы и дряблы. Подкожно-жировой слой атрофированъ. Слизистыя оболочки анемичны. Пальцы рукъ деформированы въ суставахъ, сильно отведены по направленію къ локтевой кости, на концахъ съ колбовидными утолщеніями. Локтевые суставы утолщены, коленные опухшіе (больше справа) и болѣзненные. Шейныя железы правой стороны прощупываются. А. а. radiales et brachiales сильно уплотнены. Легкія эмфизематозно расширены. Дыханіе жесткое съ удлиненнымъ выдохомъ и большимъ количествомъ сухихъ хриповъ. Границы сердца нормальны, несмотря на сильное расширение легкыхъ; тоны чисты. Печень и селезенка въ предѣлахъ нормы. Моча блѣдно желтаго цвѣта, удѣльнаго вѣса 1011, безъ патологическихъ примѣсей. Diagnosis: Arthritis deformans et Emphysema pulmonum.

Кривая пульса (рис. 3).

	ab	ac	ad	aa	v(ab)	vac
1.	0,09	0,13	0,36	0,86	6	5,4
2.	0,11		0,35	0,82	6,4	6,0
3.	0,10		0,33	0,83	6	6,3
4.	0,08		0,32	0,84	7,8	7,7
5.	0,10		—	0,86	7	6,7
Разн.	0,03		0,04	0,04	1,8	2,3
Ср.	0,10	0,13	0,34	0,84(n.72)	7	6

Pulsus rythmicus; anacrotismo tardus, rectus; acrotismo obtusus; katabicrotismo praedicrotus ananocrotus maximus, descendens, ascendens et horizontalis, rotundus.

Кривая пульса (рис. 148).

Кривая времени пульса (рис. 175).

	ab	ad	aa	v
1.	0,05	0,32	0,80	19
2.	0,07	0,34	0,91	13
3.	0,09		0,68	3,3
4.	0,06	0,35	0,90	17
5.	0,07	0,30	0,93	13
6.	0,09	0,28	0,79	7
7.	0,08	0,33	0,93	12
8.	0,09	0,29	0,80	8
9.	0,06	0,26	0,98	17
10.	0,09	0,25	0,75	6
11.	0,07	0,35	0,98	15
Разн.	0,04	0,10	0,30	15,7
Ср.	0,07	0,31	0,86(n.70)	13

Pulsus allorhythmicus alternaus.

Кривая пульса (рис. 156).

Кривая времени пульса (рис. 183).

1.	0,70	9.	0,84	17.	0,72
2.	1,04	10.	0,93	18.	1,47
3.	0,89	11.	0,65	19.	0,75
4.	—	12.	0,89	20.	0,68
5.	0,70	13.	0,66	Разн.	0,82
6.	1,45	14.	0,75	Ср.	0,85 (n. 71).
7.	0,70	15.	0,85		
8.	0,84	16.	0,65		

Pulsus allorhythmicus tempore symmetricus (см. рис. 183; 1—11 и 16—20 волны).

№ 112.

Зуб. Елена, кухарка, 38 лѣтъ, поступила въ клинику 31 октября 1896 года. Лѣтъ 10-ти перенесла корь, въ молодости рожу. Лѣтъ 10 тому назадъ болѣла ревматизмомъ; послѣднее заболѣваніе относить къ марту сего года, когда у нея появился сильный кашель, съ обильной мокротой, головныя боли и одышка. Сонъ въ послѣднее время плохой, аппетитъ удовлетворительный; страдаетъ запорами—до 10 дней иногда не бываетъ стула; испытываетъ давленіе и боль подъ ложечкой.

Средняго роста, хорошаго тѣлосложенія. Видимыя слизистыя оболочки блѣдны. Кожа влажна, горяча на ощупь. Легкія эмфизематозно расширены. Дыханіе жесткое; всюду сухіе, свистящіе и влажные мелко и средне-пузырчатые хрипы. Границы сердца увеличены вверхъ до 2-го ребра, вправо до правой стеральной линіи, влѣво до передней аксиллярной. Тоны слабы и глухи. Печень и селезенка увеличены. Моча: суточное количество 1000 к. с., слѣды бѣлка, въ осадкѣ—кое-гдѣ бѣлые и красныя кровяныя шарики и почечный эпителий. Diagnosis: Myocarditis.

Кривая пульса (рис. 154).

Кривая времени пульса (рис. 181).

	ab	ad	aa	v
1.	0,10	0,30	1,28	7
2.	—	0,33	1,54	11
3.	0,09	—	0,61	10
4.	—	0,23	—	3
5.	—	0,28	—	7
6.	—	0,23	1,52	6
7.	—	0,33	0,84	11
8.	—	0,30	0,77	8
9.	—	0,28	1,19	9
10.	—	0,33	0,89	11
11.	—	—	1,35	9
12.	—	0,35	1,88	11
Разн.	0,01	0,12	1,27	8
Ср.	0,09	0,30	1,09 (п. 55)	9

Pulsus allorhythmicus, intermittens, rarus; anacrotismo rectus; acrotismo planus; katabicrotus; dicrotismus medialis.

Принимая за гипермисии (а, следовательно, за двойные сокращения) 1, 2, 6, 9, 11 и 12 волны и для общего время 13,09 сек. на 18 (12+6), получим время для каждой волны=0,73 (т. е. 82 сокр. в 1 минуту).

Но волны 2, 6 и 12 почти в три раза больше волны 3, 4 и 5-й, поэтому принимая их за тройные сокращения, получим среднюю продолжительность времени для каждой волны=0,62 сек. (13,09:21), т. е. 97 в 1 мин. Эта средняя продолжительность равна 3, 4 и 5 волнам.

№ 113.

Иванц. Петръ, служитель на табачной фабрике, 64-хъ лѣтъ, поступилъ въ Александровскую больницу 18³/х94 года съ жалобой на сильную одышку и сердцебиение. Алкоголикъ. Изъ предшествовавшихъ заболеванийъ указываетъ на малярію. Настоящее заболевание впервые началось 3 года назадъ.

Низкаго роста, средняго тѣлосложения. Костная и мышечная системы развиты правильно, жировой слой—слабо. Слизистыя оболочки блѣдны. Периферическія артеріи склерозированы. Грудная клетка нормальна. Границы легкихъ увеличены; подвижность—ограничена. Перкуторный звукъ съ коробочнымъ оттенкомъ. При аускультации на верхушкахъ жесткое дыханіе, въ лѣвой нижней долѣ—ronchi sonores et sibilantes, въ остальныхъ мѣстахъ—ослабленное везикулярное дыханіе. Больніе сосуды и надчревная область пульсируютъ. Сердечный толчокъ въ 6-мъ межреберьяхъ на 1¹/₂ пальца за сосковой линіей. Границы сердца увеличены во всѣхъ размѣрахъ. Тоны сердца на верхушкѣ глуховаты; на art. pulm. акцентъ 2-го тона. Шумовъ нѣтъ. Границы селезенки въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ газами. Печень увеличена и болѣзненна. Моча: суточное количество 1200 к. с., уд. в.—1018, безъ патологическихъ примѣсей. Диагнозъ: Myocarditis.

Кривая пульса (рис. 158).

Кривая времени пульса (рис. 184).

1.	1,29	4.	0,49	7.	1,18
2.	0,69	5.	0,33	8.	0,39
3.	0,61	6.	0,73	9.	0,84

10.	0,86	17.	0,37	24.	1,17
11.	0,89	18.	0,36	25.	1,05
12.	0,69	19.	1,02	26.	0,56
13.	0,55	20.	1,38	27.	0,61
14.	0,53	21.	1,14	Разн.	1,05
15.	0,71	22.	0,51	Ср.	0,68 (п. 88)
16.	0,86	23.	0,75		

Крайне неправильный и неравномерный пульсъ. Отношеніе maximum къ minimum (20 и 5) достигаетъ до 1:4. Тѣмъ не менѣ здѣсь имѣется довольно правильное чередованіе постепенныхъ замедленій и ускореній времени отдѣльныхъ волнъ.

Постепенное удлиненіе времени отдѣльныхъ волнъ.	5, 6, 7	3, 4, 5	Постепенное укороченіе времени отдѣльныхъ волнъ.
	8, 9, 10, 11	11, 12, 13, 14	
	14, 15, 16	20, 21, 22	
	18, 19, 20	24, 25, 26	
	22, 23, 24		

Слѣдовательно, двумя замедленіямъ соответствуютъ два ускоренія, за исключеніемъ кривыхъ отъ 8 до 14, гдѣ тремъ замедленіямъ соответствуютъ три ускоренія.

№ 114.

Ил. Федоръ поступилъ въ г. т. кл. 7/х 1895 г. съ жалобами на сильную одышку, сердцебиение, отекъ ногъ и шумъ въ головѣ. Въ анамнезѣ—ревматизмъ. Признаки настоящаго заболевания начали обнаруживаться годъ тому назадъ.

Средняго роста и тѣлосложенія, съ дряблой мускулатурой и плохо развитымъ подкожнымъ жировымъ слоемъ; видимыя слизистыя оболочки блѣдны и слегка цианотичны; кисти рукъ и ногъ также цианотичны. На кожѣ сильное развитіе венъ. Подожеліе вынужденное—сидячее. Нижнія конечности на всемъ протяженіи отечны. Въ jugulum sterni и въ области epigastrii пульсація. Артеріи большого и малаго калбра ясно пульсируютъ, унотнены; замѣтенъ и капиллярный пульсъ. На костяхъ голеней періоститъ. Сердечный толчокъ виденъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ, пальца на 2¹/₂ за сосковой линіей. Грудная клетка удлинена. Правая верхушка укорочена; подвижность легкихъ ограничена; много хриповъ; въ нижнихъ доляхъ влажные средние и мелко-пузырчатые. Границы сердца увеличены во всѣхъ размѣрахъ. Два шума на всѣхъ отверстіяхъ, особенно сильные на аортѣ. Печень и селезенка увеличены и болѣзненны. Моча сильно кислой реакціи, уд. вѣсъ 1025; около 700 к. с. въ сутки; содержитъ небольшое количество бѣла. Diagnosis post mortem: arteriosclerosis, aneurisma aortae, hypertrophia cordis totalis, insufficientia et stenosis relativa v. bicuspidalis et aortae, oedema pulmonum, induratio cyanotica renum lienis, cirrhosis hepatis glabra. Marasmus senilis.

Кривая пульса (рис. 155).

Кривая времени пульса (рис. 182).

	ab	ac	ad	aa	v
1.	0,09	0,13	0,34	0,73	11
2.	—	0,15	—	0,75	21
3.	—	0,13	0,32	—	15
4.	0,07	—	—	0,73	21
5.	—	—	—	0,75	23
6.	0,09	—	—	0,73	16
7.	—	0,15	0,36	—	20
8.	—	—	0,34	—	19

9.	—	—	—	0,51	16
10.	0,07	0,16	0,31	0,93	17
11.	0,11	0,17	0,36	0,77	20
12.	0,10	—	0,34	0,75	—
13.	0,11	0,18	0,38	0,77	18
14.	—	0,16	0,33	0,71	—
15.	0,09	0,13	0,31	0,73	17
16.	0,11	0,18	0,38	0,71	18
17.	0,09	—	0,36	0,77	22
Разн.	0,04	0,05	0,07	0,42	11
Ср.	0,09	0,15	0,34	0,74 (п. 81)	18

Pulsus allorhythmicus polygeminus (cum Extrs); anacrotismo celer, altus, rectus; acrotismo acutus; katabicrotus (tricrotus); praedicrotus superior, obtusus, descendens; diicrotismus medialis.

10 волна—типичная экстрасистола, ибо время прерванной волны (9) с экстра-сistolой (10) $(0,51+0,93)=1,44$, что=двумъ нормальнымъ сокращеніямъ. За исклю-ченіемъ этихъ двухъ волнъ въ остальномъ пульсѣ обнаруживается даже склон-ность къ математически правильному ритму (разн. между max. и min.=0,06 сек.).

№ 115.

Кост. Анна, 29 лѣтъ; изъ здоровой семьи. До 22 лѣтъ пользовалась хоро-шимъ здоровьемъ и жила у родителей въ очень хорошей сравнительно обста-новкѣ. Съ 22-хъ лѣтъ условия жизни рѣзко измѣнились къ худшему. •Около этого времени простудилась и пролежала въ больницѣ 1 1/2 мѣсяца. Въ сентябрѣ нынѣшняго года вновь появились запоры, смѣняемые изрѣдка поносами, ночные поты, по време-намъ лихорадочное состояніе; увеличилось количество мокроты; появилась головная боль и постоянная бессонница; съ этими явленіями больная поступила въ Алексан-дровскую больницу 27/x 1898 г.

Роста и тѣлосложенія средняго. Мускулатура дрябла. Кожа блѣдная и на верхней части тѣла влажная. Слизистыя оболочки анемичны. Железы шейныя съ лѣвой стороны и подмышечныя—съ обѣихъ сторонъ слегка увеличены. Грудная кѣтка плоская и длинная; грудной уголъ острый. Дыханіе 26 въ минуту. Лѣвая верхушка укорочена и притуплена. Въ остальныхъ мѣстахъ легочный перкуторный звукъ частью съ коробочнымъ, частью съ тимпаническимъ оттенкомъ. Въ лѣвой верхушкѣ дыханіе съ бронхиальнымъ оттенкомъ. Въ остальныхъ мѣстахъ—масса всевозможныхъ хри-повъ. Мокрота слизисто-гноянаго характера, содержитъ въ значительномъ количествѣ туберкулезныя палочки, эластическія волокна, зернистый распадъ, эпителій альвеолъ и отчасти бронховъ. Сердечный толчокъ разлитой, слабо прощупывается. Границы сердца не увеличены; тоны чисты. Печень и селезенка перкуторно не увеличены. Животъ вздутъ газамъ. Моча удѣльнаго вѣса 1014, амфотерной реакціи. Вѣлка и сахара нѣтъ. Діазо-реакція отсутствуетъ. При надавливаніи на лѣвый nervus vagus у внутреннего края m. sterno-cleido-mastoidei замѣчается повышенная болевая чув-ствительность. Диагнозъ: Phthisis pulmonum tuberculosa.

Изъ протокола вскрытія 29 января: Правая половина сердца расширена, стѣнка желудочка утолщена. Полость лѣваго желудочка также расширена, стѣнка тонка, мускулатура сердца желтовато-бурого цвѣта, дрябла. Въ полостяхъ сердца имѣются фибринозно-кровоянистыя свертки. Аорта безъ особыхъ измѣненій.—Ближайшее послѣ-дованіе анатомическихъ отношеній блуждающихъ нервовъ къ бронхиальнымъ лимфа-тическимъ железамъ (произведенное при любезномъ содѣйствіи Ю. Р. Пенскаго) обна-

ружило слѣдующее: Nervus vagus sinister въ нижней своей части, залегая между веной и art. subclavia, на дальнѣйшемъ своемъ протяженіи (снт 2—3) лежитъ на пе-редне-внутренней поверхности лимфатической железы и находится въ mediastinum въ верхнемъ отдѣлѣ и залегаеъ между плевральнымъ мѣшкомъ и сосудами. Nervus vagus dexter въ нижней части между art. subclavia и vena aponyma dextra на мѣстѣ отхожденія п. recurrens на нижней поверхности сосуда дѣлаетъ изгибъ по напра-вленію назадъ и наружу; въ дальнѣйшемъ протяженіи выпяъ сильно изгибаясь пе-реходитъ на увеличенную лимфатическую железу и располагается по наружной сторонѣ ея и сильно уплощается. Железа выполняетъ промежутокъ между бронхомъ, сосудами и trachea. N. splanchnicus и phrenicus безъ измѣненій.

Кривая пульса (рис. 143).
Кривая времени пульса (рис. 170).

	a	b	c		a	b	c
I	1, 2, 3	0,71	0,66	1,29	XI	31, 32, 33	0,65 0,60 0,68
II	4, 5, 6	0,68	0,68	1,35	XII	34, 35, 36	0,70 0,68 1,28
III	7, 8, 9	0,69	0,65	1,32	XIII	37, 38, 39	0,73 0,58 0,73
IV	10, 11, 12	0,67	0,62	1,25	XIV	40, 41, 42	0,69 0,64 1,33
V	13, 14, 15	0,69	0,63	1,29	XV	43, 44, 45	0,67 0,64 1,31
VI	16, 17, 18	0,70	0,68	1,35	XVI	46, 47, 48	0,69 0,67 1,36
VII	19, 20, 21	0,70	0,60	0,70			
VIII	22, 23,	1,33	1,33		Разн.	0,06 0,06 0,07	
IX	24, 25, 26	0,65	0,64	1,30	Ср.	0,69 0,65 1,31	
X	27,28,29,30	0,65;0,62;0,58;1,30					

Pulsus intermittens regularis. На группахъ отъ VII до XIII сказалось вліяніе кашля.

Для первыхъ волнъ тригемный I, II, III, IV, V, VI, IX, XII, XIV, XV, XVI средняя продолжительность=0,69, для вторыхъ=0,65; для третьихъ(интермисій)=1,31. Средняя продолжительность для всѣхъ волнъ=0,85 сек. (40,94 : 48); а принимая во вниманіе 14 интермисій, получимъ среднюю продолжительность=0,66 (40,94 : 62); слѣдовательно, каждая интермисіи почти ровно въ два раза больше отдѣльной волны, т. е. здѣсь также можетъ идти рѣчь о простомъ полномъ выпаденіи удара, которое вліяетъ на первую волну относительнымъ удлиненіемъ, а на вторую—относительнымъ укороченіемъ (см. рис. 170).

Вначалѣ заболѣванія пульсовая кривая не давала никакихъ уклоненій со стороны ритма напр.:

	ab	ad	aa	v
1.	0,11	0,23	0,63	7
2.	—	—	—	—
3.	—	—	—	8
4.	—	0,22	0,64	—
5.	—	—	0,61	—
6.	—	—	—	—
7.	—	—	—	—
8.	—	—	0,64	—
9.	—	—	0,58	7
10.	—	0,23	0,60	8,5
Разн.	0	0,01	0,06	1,5
Ср.	0,11	0,22	0,62 (п. 97)	8

Pulsus rythmicus, undulatus pneumaticus; frequens; katabicrotus monocrotus, diicrotus inferior, ascendens, descendens et horizontalis.

№ 116.

Кот. Артемій, 65 лѣтъ, буфетчикъ, поступилъ въ Александровскую больницу 20-го октября 1898 года съ жалобами на полную потерю двигательной способности лѣвой руки и довольно значительную слабость лѣвой ноги. Изъ предшествовавшихъ заболѣвацій указываетъ на отмороженіе ногъ—2 года тому назадъ, приковавшее его на цѣлый годъ къ постели. Къ тому же времени относится и параличъ лѣвой половины тѣла. Последний былъ непродолжителенъ: на слѣдующій день больной чувствовалъ себя уже здоровымъ.

Средняго роста, съ хорошо развитой костной и мышечной системами. Кожа лица красная, на концѣ и крыльяхъ носа сине-багроваго цвѣта; на туловищѣ и конечностяхъ, за исключеніемъ кисти лѣвой руки, блѣдна и влажна. Грудная клѣтка удлинена. Границы легкихъ въ предѣлахъ нормы. Вверху прослушивается жесткое дыханіе съ удлиненнымъ выдохомъ; внизу—везикулярное дыханіе. Сердце увеличено въ продольномъ и *поперечномъ* направленіи. Сердечный толчокъ въ VI межреберьяхъ. Временами аритмія. Систолическій тонъ у верхушки нечистъ. Печень слегка увеличена. Желудокъ сильно вздутъ. Лѣвая погубная складка нѣсколько сглажена; лѣвый уголъ рта немного ниже праваго; кончикъ языка отклоненъ направо. Лѣвая рука совершенно лишена активной подвижности и при пассивномъ поднятіи падаетъ какъ плеть. Движенія соответственной ноги значительно ограничены. Чувствительность повсюду сохранена. Сухожильные рефлексы повышены; брюшные отсутствуютъ. Голова при постукиваніи немного болѣзненна. Слухъ пониженъ на лѣвомъ ухѣ болѣе, чѣмъ на правомъ. Обоняніе и вкусъ сохранены. Диагнозы: Тромбозъ а. fossae Sylvii.

Кривая пульса (рис. 150).

Кривая времени пульса (рис. 177),							
1.	0,68	9.	0,72	17.	0,68	25.	0,76
2.	0,73	10.	0,65	18.	—	26.	0,65
3.	—	11.	0,73	19.	0,73	Разн. 0,85	
4.	—	12.	0,63	20.	0,66	Ср. 0,81 (безъ Int.)	
5.	1,48	13.	0,73	21.	0,68	0,70 (съ Int.)	
6.	1,42	14.	0,68	21.	—		
7.	0,78	15.	0,70	22.	1,40		
8.	0,70	16.	0,68	24.	1,38		

Pulsus allorhythmicus alternans et deficiens. Отъ 7—23 pulsus alternans: все нечетныя по порядку волны больше четныхъ (исключая 17-ой, которая=16 и 18-ой). Изъ удлиненныхъ волнъ 5, 6, 23 и 24 каждая порознь равна двумъ обычнымъ пульсовымъ волнамъ. Выпаденія существеннаго вліянія на общій характеръ альтернирующаго ритма не обнаруживаютъ.

№ 117.

Куни. Иванъ, водовозъ, 40 лѣтъ. Алкоголикъ. Чрезмѣрная работа съ дѣтства. По временамъ болѣли ноги и руки. Часто болѣла грудь. 1-го ноября простудился, послѣ чего появился сильный ознобъ, затѣмъ жаръ, кашель; одышка, кровотеченіе изъ носа, головныя боли, сильныя боли въ правомъ боку, что и заставило больного 7-го ноября поступить въ Александровскую больницу.

Средняго роста и тѣлосложенія; жировой слой развитъ хорошо; костная и мышечная системы также. Кожа блѣдна; T⁹ на ошунѣ повышена; рѣзкій цианозъ щекъ и носа; железы не прощупываются. Грудная клѣтка удлинена. При перкуссии легочный звукъ справа укороченъ, съ тимпаническимъ отгѣнкомъ; слѣва—ясный ко-

робочный. Справа преобладаютъ влажные мелкопузырчатые хрипы; слѣва—больше сухихъ. Fremitus pectoralis справа слегка повышенъ. Мокрота содержитъ кровяныя тѣльца и большое количество Френкелевскихъ дисковокъ съ капсулами. Границы сердца не увеличены; тоны слабы, съ трудомъ прослушиваются за хрипами. На art. pulmonalis акцентъ 2-го тона. Селезенка въ предѣлахъ нормы. Животъ вздутъ. Печень сильно болѣзненна при прикосновеніи и увеличена. Моча слабо-щелочной реакціи, уд. в. 1025, бѣлка около 0,50/00.

Кривая пульса (рис. 164).

Кривая времени пульса (рис. 190).

	ab	ad	aa	v	vbc
1.	0,08	0,22	0,49	15	8
2.	—	—	—	13	—
3.	0,07	0,21	0,47	14	7
4.	—	—	0,49	16	9
5.	—	—	0,86	14	8
6.	—	—	0,49	29	12
7.	—	—	0,47	14	8
8.	—	0,19	—	16	—
9.	0,08	0,21	—	14	10
10.	0,07	—	—	13	7
11.	—	0,24	0,86	14	6
12.	0,09	0,21	0,47	15	8
13.	—	—	0,49	10	6
14.	—	—	0,47	11	8
15.	0,08	—	—	9	6
Разн.	0,02	0,05	0,39	20	6
Ср.	0,08	0,21	0,53(n. 113)	15	8

Pulsus allorhythmicus, deficiens, dicrotus inferior descendens et ascendens.

Средняя продолжительность каждой кривой=0,53 (113 ударовъ въ 1 минуту); принимая два выпаденія 5 и 11 за двойныя сокращенія, получимъ продолжительность каждой волны=0,47 (7,93:17), т. е. 128 въ 1 мин. Половина волны (5,11) почти равна средней продолжительности каждой кривой (разн.=0,04), поэтому эти волны могутъ считаться за простыя *выпаденія* сокращеній. Въ остальномъ—наклошенность къ математической правильности ритма (разн. 0,02 сек.). Выпаденія на общій ритмъ послѣдующихъ сокращеній не обнаруживаютъ (см. рис. 190).

№ 118.

Майстр. Михаилъ, кузнецъ, 48 лѣтъ, поступилъ въ А. Б. 1897²⁶/1 года съ жалобой на кашель, одышку, сердцебиеніе и отеки. Одышка и сердцебиеніе появились 4 года, а отеки—2 года назадъ. Послѣдніе 8 мѣсяцевъ 7 разъ лежалъ въ больницѣ. Изъ предшествовавшихъ заболѣвацій указываетъ на ревматизмъ и горячку.

Средняго роста и тѣлосложенія. Костная и мышечная системы развиты умеренно. Слизистыя оболочки блѣдны. Лицо блѣдное, одутловатое, на губахъ и на носу цианотическая окраска. Жировой слой слабо развитъ. Артерія brachiales и radiales уплотнены. Животъ выпяченъ (асцитъ). Границы легкихъ въ предѣлахъ нормы. Тонъ съ коробочнымъ отгѣнкомъ. Мѣстами въ правомъ легкомъ сопорные хрипы, къ которымъ примѣшиваются и влажные—средне и мелкопузырчатые. Экскурсія легкихъ ограничена. Сердечный толчокъ прощупывается въ 6-мъ межреберьяхъ нѣсколько кнаружи отъ сосковой линіи. Границы сердца увеличены вѣтво—пальца на два за со-

сковую линию, а также вверх и вправо. Въ области epigastrii—пульсация. Печень увеличена, болезненна на ошупь. Селезенка перкуторно не увеличена. Въ мочѣ 20/00 бѣлка, сахара нѣтъ; суточное количество—700 к. с., удѣльный вѣсъ 1020. Диагнозъ. Myocarditis.

Кривая пульса (рис. 145).
Кривая времени пульса (рис. 172).

1.	0,98	6.	1,28	11.	1,49
2.	1,40	7.	1,55	11.	1,58
3.	1,63	8.	1,60	13.	1,40
4.	1,49	9.	1,58	14.	1,08
5.	1,40	10.	1,05	Разн.	0,65
Ср. 1,39 (п. 44).					

Пачиная съ 4-ой волны—совершенно правильное чередование двухъ постепенныхъ укороченій и двухъ послѣдующихъ удлиненій времени отдѣльныхъ кривыхъ.

постеп. укороченіе	{	4, 5, 6	6, 7, 8	} постеп. замедленіе.
		8, 9, 10	10, 11, 12	
		12, 13, 14		

№ 119.

Мих. Андрей, 40 лѣтъ, кузнецъ на паровозостроительномъ заводѣ, поступилъ въ Г. К. 9 іюля 1899 года съ жалобами на сердцебіеніе, сильную одышку, головокруженіе, отеки верхнихъ и нижнихъ конечностей, лица и живота. Изъ здоровой семьи. Условія жизни плохія. Часто простуживался. Явленія со стороны сердца особенно сильно начали обнаруживаться съ прошлаго года. Перенесъ упорный ревматизмъ (въ теченіе 6 мѣсяцевъ); бывали лихорадки; на 25 году гоноррея.

Средняго роста, съ удовлетворительно развитой костной системой, мускулатурой и подкожной клетчаткой. Кожа блѣдно-желтоватаго цвѣта; видимыя слизистыя оболочки анемичны. Периферическіе сосуды безъ измѣненій. Носъ, губы и концы пальцевъ цианотичны; нижнія конечности отечны. Грудная клетка имѣетъ правильную форму; дыхательныя движенія поверхностны и учащены; сердечная область слегка выпячена. Легкія эмфизематозно расширены. Всюду—жесткое везикулярное дыханіе, за исключеніемъ задней области, гдѣ у угла лопатокъ выслушиваются влажные хрипы. Границы сердца перкуторно не увеличены; тоны сердца глухи. Печень и селезенка слегка увеличены и немного болезненны. Животъ вздутъ. Преобладаютъ поносы, сменяющіеся иногда запорами. Количество мочи уменьшено до 300 куб. сантим. въ сутки. Бѣлка, сахара и желчныхъ пигментовъ нѣтъ. *Diagnosis:* Myocarditis chronica.

Кривая пульса (рис. 157).

1.	0,51	10.	0,36	19.	0,99	28.	0,42
2.	0,57	11.	0,39	20.	1,10	29.	0,57
3.	0,54	12.	0,51	20.	1,10	30.	1,20
4.	—	13.	0,77	21.	1,00	30.	1,20
5.	0,81	14.	0,57	22.	0,94	31.	—
6.	0,69	15.	0,67	23.	0,97	31.	—
7.	0,94	16.	0,82	24.	—	Ср.	0,74 (п. 81)
8.	0,71	17.	0,60	25.	0,72		
9.	0,94	18.	0,81	26.	0,51		
				27.	0,70		

Игнорируя разницей въ 3—4—5 сотыхъ доли секунды, получимъ, въ круглыхъ цифрахъ слѣдующія величины: A=0,40 сек. (5', 5'', 10, 11, 16', 16'', 28); B=0,55 сек. (1, 2, 3, 4, 12, 14, 17, 26, 29, 31'', 30'); C=0,70 (6, 8, 15, 25, 27, 30', 31''); D=0,80

(5, 13, 16, 18); E=0,95 (7, 9, 19, 21, 22, 23, 24); F=1,10 (20); G=1,20 (30, 31). Отношенія между ними оказываются слѣдующими:

$$\begin{aligned} A + B &= E \\ A + C &= F \\ A + D &= G \\ A &= 1/2 D \\ B &= 1/2 F \end{aligned}$$

$$B - A = C - B = E - D = F - E = 0,15; D - C = G - F = 0,10.$$

№ 120.

Саенк. Петръ, лакей, 21 г., поступилъ въ Александровскую больницу 1900 года 4-го сентября съ жалобой на жаръ, ознобъ и сильныя боли въ суставахъ и мышцахъ. Отецъ болѣлъ ревматизмомъ; умеръ отъ порока сердца. Въ дѣтствѣ перенесъ золотуху. 10-ти лѣтъ простудился и долго кашлялъ. Съ 11-ти лѣтъ болѣлъ лихорадкой (около 5 лѣтъ). Ежегодно въ сильныя жары лѣтомъ бывалъ посевыя кровотеченія. Не курить, не пьетъ. Заболѣлъ 31 августа. Недоразвитъ; кожа блѣдная. Въ легкихъ явленія разлитого бронхита. Границы сердца въ предѣлахъ нормы; у верхушки систолическій шумъ; часто—аритмия. Печень въ предѣлахъ нормы. Селезенка увеличена. Рѣзкая болезненность по ходу р. ulnaris и межреберныхъ нервовъ. Локтевые и коленные суставы опухшіе, болезненные, на ошупь горячи. Мокрота слизисто-гнойная. Моча кислой реакціи, уд. в. 1019, суточное количество 1800 к. с. Отъ 5—8-го сентября температура около 39°. *Diagnosis:* Rheumatismus acutus.

Кривая пульса (рис. 159).
Кривая времени пульса (рис. 185).
P. bigeminus

	ac	ad	aa	t. big.	
I {	1	0,15	0,25	0,55	1,30
	2		0,23	0,75	
II {	3	0,15	0,25	0,55	1,33
	4		0,23	0,78	
III {	5	0,15	0,25	0,53	1,26
	6		0,23	0,73	
IV {	7	0,18	0,25	0,53	1,21
	8		0,23	0,68	
V {	9	0,15	0,25	0,50	1,25
	10		0,25	0,75	
VI {	11	0,18	0,25	0,53	1,23
	12		0,23	0,70	
VII {	13	0,15	0,28	0,55	1,25
	14		0,23	0,70	
Разн.	0,03	0,03 0,02	0,05 0,10	0,12	
Ср.	0,15	0,25 0,23	0,53 0,73	1,26	
		0,24 0,63 (п. 95)			

Pulsus bigeminus; продолжительность каждой bigeminii колеблется въ небольшихъ размѣрахъ (0,05)—около средней величины 1,26 сек.

Всѣ первые члены группы, мало отличаея другъ отъ друга, меньше вторыхъ членовъ, при чемъ и эти послѣдніе по времени довольно одинаковы.

Кривая времени пульса (рис. 186).

Кривая пульса (рис. 160).

P. trigeminus

		aa			ad			t. trig
I	1	0,59	0,18	0,61	0,18	0,20	0,23	1,68
	2							
	3							
II	4	0,58	0,47	0,63	0,19	0,19	0,23	1,68
	5							
	6							
III	7	0,58	0,48	0,65	0,19	0,23	0,25	1,71
	8							
	9							
IV	10	0,60	0,48	0,66	0,18	0,23	0,25	1,74
	11							
	12							
V	13	0,58	0,48	0,66	0,20	0,23	0,25	1,72
	14							
	15							
VI	16	0,58	0,48	0,58	0,20	0,20	0,23	1,64
	17							
	18							
VII	19	0,58	0,46	0,66	0,20	0,20	0,25	1,70
	20							
	21							
Разн.		0,02	0,02	0,08	0,02	0,04	0,02	0,10
Ср.		0,58	0,48	0,64	0,19	0,21	0,24	1,70
		0,57 (n. 105).			0,21			

Кривая времени пульса (рис. 187).

Кривая пульса (рис. 161).

P. trigeminus

		ac			ad			aa			t. trig	
1	2	0,13	0,14	0,11	0,19	0,21	0,21	0,56	0,43	0,56	1,55	
												3
4	5	0,13	0,14	0,11	0,19	0,23	0,23	0,56	0,45	0,55	1,56	
												6
7	8	0,14	0,14	0,11	0,18	0,23	0,20	0,55	0,48	0,61	1,64	
												9
10	11	0,13	0,13	0,11	0,22	0,22	0,23	0,53	0,47	0,57	1,57	
												12
13	14	0,13	0,13	0,11	0,22	0,23	0,23	0,53	0,49	0,68	1,70	
												15
16	17	0,13	0,13	0,11	0,23	0,23	0,21	0,56	0,47	0,61	1,64	
												18
Разн.		0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,03	0,03	0,06	0,13		
Ср.		0,13	0,14	0,11	0,20	0,22	0,22	0,55	0,47	0,60	1,61	
		0,13			0,21			0,54 (n. 111).				

Pulsus trigeminus съ ясной наклоностью къ дивертизму.

Здѣсь также какъ и на предыдущей сфигмограммѣ первые члены обнаруживаютъ наклоность къ математической правильности ритма по отношенію другъ къ другу; тоже можно сказать и о третьихъ членахъ тригеминій; первая волны за интермиссіями наиболее удлинены, вторыя наиболее укорочены.

Кривая времени пульса (рис. 188).

Кривая пульса (рис. 162).

I II III IV V aa aa aa aa aa					I II III IV V aa aa aa aa aa				
I	1	0,55			VI	14		0,45	
	2		0,45			15			0,53
	3			0,55					
II	4		0,45		VII	16	0,55		
	5			0,55		17		0,45	
						18			0,55
III	6	0,55			VIII	19		0,43	
	7		0,45			20			0,55
IV	8			0,58	IX	21	0,55		
	9		0,48			22		0,45	
	10			0,58		23			0,59
V	11	0,55			X	24		0,48	
	12		0,45			25			0,59
	13			0,55					

Разн. между первыми и вторыми членами тригемний=0; между третьими членами тригемний=0,04; между первыми членами бигемний=0,05; между вторыми членами бигемний=0,06.

Кривая времени пульса (рис. 189).

Кривая пульса (рис. 163).

1. big.	1,12	5. big.	1,14
2. big.	1,11	6. big.	1,11
1. quadr.	2,24	2. quadrig.	2,40
3. big.	1,17	7. big.	1,23
4. big.	1,10	8. big.	1,23

Pulsus polygeminus mixtus; правильного чередования групп нет; каждая quadrigeminia вдвое больше каждой bigemini'i.

Кривая пульса (рис. 105).

	ab	ac	ad	ae	aa	v	v(bc)
1.	0,09	0,18	0,27	0,45	0,75	19	14
2.	—	0,20	0,30	0,50	0,77	—	11
3.	—	—	0,28	0,49	0,74	—	—
4.	—	0,19	0,30	0,50	0,75	—	13
5.	0,10	—	0,32	—	0,77	17	—
6.	0,09	0,20	—	—	0,75	19	12
7.	—	—	0,30	—	—	—	11
8.	—	0,19	—	0,51	0,76	—	12
9.	0,10	—	—	0,50	0,75	17	13
10.	0,09	—	—	—	—	19	—
11.	—	—	—	0,51	—	—	12
12.	—	—	—	—	—	—	13
Разн.	0,01	0,02	0,05	0,06	0,03	2	3
Ср.	0,09	0,19	0,30	0,50	0,75 (n.80)	19	12

Pulsus rhythmicus; anacrotismo rectus, celer, altus; katacrotismo tricrotus; praedicotismo inferior (medialis) ascendens; dicrotismo suprapraedicrotus, descendens, obtusus.

На кривых 1, 5, 10 и 12—ясная наклонность к слиянию дикротической и предикротической волны.

Примеч. Аритмия совершенно не поддавалась действию дигиталиса и после устранения всех явлений со стороны суставов, но довольно быстро прекратилась после бромистого натрия.

№ 121.

Ткач. Лука, 35 летъ, поступилъ въ А. Б. 9 июля 1898 г., выписался 22 августа 1898 г. Diagnosis: Myocarditis.

Кривая пульса (рис. 97).

	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	aa	v
1.	0,09	0,15	0,30	0,43	0,58	0,71	0,86	1,01	5,5
2.	—	0,13	0,28	0,39	0,54	0,69	0,84	1,03	6
3.	—	—	—	0,43	0,56	0,71	0,86	1,01	5
4.	—	—	0,30	—	—	0,73	—	0,96	6,5
5.	—	—	—	0,39	—	0,71	—	1,29	4,5
6.	0,08	—	0,25	0,38	0,52	0,67	—	1,13	5,5
7.	0,09	0,15	0,32	0,43	0,51	0,71	0,86	1,01	5
8.	—	—	0,27	0,38	0,54	0,67	—	1,23	3,5
9.	—	0,13	—	0,36	0,51	0,71	—	1,18	5,5

Разн.	0,01	0,02	0,07	0,07	0,07	0,06	0,02	0,33	3
Ср.	0,09	0,14	0,29	0,40	0,54	0,70	0,86	1,08 (n. 55)	5

Pulsus arhythmicus; rarus; anacrotismo rectus; tardus; acrotismo obtusus et planus; katacrotismo praedicrotus, polycrotus (vibrans), anamocrotus et planus.

№ 122.

Троф. Наталия, 38 летъ, поступила въ клинику 17 декабря 1899 г. съ жалобами на сердцебиение, отекъ живота и одышку. На 12-мъ году провалилась въ прорубь, после чего перенесла воспаление лѣваго легкаго; около же этого времени болѣла ревматизмомъ. На 25 году перенесла брюшной тифъ. Временами появлялось кровохарканье. Три года тому назадъ—значительное увеличение живота, одышка, повторныя рвоты, окрашенные желчью и боль въ области печени.

Средняго роста. Костная и мышечная системы слабо развиты. Грудная клетка бочкообразной формы. На лѣвой половинѣ небольшое выпячивание въ области сердца. При переходѣ костныхъ частей реберъ въ хрящевыя—четкообразныя утолщения. Округлость живота на уровнѣ пупка 119 см. Сильно выраженный асцитъ. Легкія эмфизематозно расширены. Лѣвая верхушка укорочена и притуплена. Много хриповъ; въ нижнихъ доляхъ преобладаютъ влажные—крепитирующие. Сердечный толчокъ разлитой въ 6-мъ межреберьяхъ. Въ jugulum sterni пульсация. Границы сердца увеличены влево до аксиллярной линіи, вправо до правой парастернальной, вверхъ до 2-го ребра по обѣ стороны грудины. У верхушки систолическій шумъ; систолическій болѣе грубый и рѣзкій шумъ на аортѣ передается въ шейные сосуды и въ спину. Печень и селезенка увеличены. Моча слабо-кислая; уд. в. 1015 при суточномъ колпчествѣ 1000 к. с., свѣтло-желтаго цвѣта, мутная; бѣлка и сахара нетъ. Слѣды желчныхъ пигментовъ. Diagnosis: Insufficiencia v. bicuspidalis et stenosis aortae.

Кривая пульса (рис. 146).

Кривая времени пульса (рис. 173).

1.	0,59	3.	0,32	5.	0,75
2.	0,45	4.	0,48	6.	0,75

7.	—	10.	0,50	13.	—
8.	0,55	11.	0,60	Разн.	0,43
9.	0,46	12.	0,51	Ср.	0,56 (п. 108).

За исключением 5, 6, 7 волнъ, всюду за каждымъ двумя укороченіями времени отдѣльныхъ волнъ слѣдуютъ два удлиненія ихъ. Принимая за центральный пунктъ 6 волну, мы видимъ, что характеръ сокращеній во времени по обѣ стороны симметриченъ, т. е. сначала кривая времени остается на той-же высотѣ (5 и 7 волны), затѣмъ за двумя укороченіями (5, 4, 3 и 7, 8, 9) слѣдуютъ два удлиненія (3, 2, 1 и 9, 10, 11 волна).

№ 123.

Ус. Евроспиль. (Исторію болѣзни см. въ работѣ моей «Къ ученію о пульсѣ при аневризмахъ»).

Изъ протокола вскрытія: сердце увеличено въ объемъ; стѣнка праваго желудочка слегка утолщена; pulmonalis широка, тонкостѣнна; bicuspidalis натягивается въ видѣ хорды, но свободному краю утолщенъ, съ известковыми отложеніями; стѣнка желудочка нормальной толщины, полость увеличена; клапаны аорты сморщены, пропитаны известковыми солями, представляютъ поверхностныя, атероматозныя язвы съ фибринозно-кровоянистыми, эластическими отложеніями на нихъ; восходящая аорта расширена съ выпячиваніемъ въ правую сторону; въ нѣтимъ многочисленныя, мелкія, известковыя бляшки; отверстія крупныхъ сосудовъ тоже съ известковыми отложеніями; нисходящая аорта и артеріи перваго порядка расширены, съ омѣлотовенной media; хрустѣтъ при разрывѣ. Диагнозъ: stenosis et insufficientia v. v. aortae, aneurisma diffusa, emphysema et induratio pulmonum et induratio cyanotica renum.

Кривая пульса (рис. 166).

Кривая времени пульса (рис. 192).

	aa			ab			ac			ad			v				
1.	0,79			0,09			0,15			0,38			14				
2.		0,75		0,09	0,09		0,13			0,36			13				
3.			0,56		0,09		0,12			0,33			12				
4.				0,09		0,09		0,11			0,30		8				
5.	0,75			0,09			0,13			0,32			19				
6.		0,75		0,09			0,13			0,34			12				
6.			0,56		0,09		0,13			0,34			11				
8.				0,81		0,08					0,27		9				
9.	0,77			0,08			0,15			0,35			19				
10.		0,71		0,08			0,13			0,33			14				
11.			0,52		0,08		0,10			0,33			12				
12.				0,83		0,08		0,10			0,27		9				
13.	0,77			0,09			0,11			0,34			15				
14.		0,77		0,09						0,36			11				
15.			0,56		0,09		0,11			0,34			12				
16.				0,85		0,07					0,25		8				
Разн.	0,04	0,06	0,04	0,18	0	0,01	0,01	0,02	0,04	0	0,03	0,01	0,06	0,03	0,01	0,05	11
Ср.	0,77	0,75	0,55	0,87	0,09	0,09	0,09	0,08	0,14	0,13	0,11	0,11	0,35	0,35	0,34	0,27	12
Ср.	0,73 (п. 83)			0,09			0,12			0,33							

Всѣ четвертые члены quadrigemin'ий представляютъ типичныя экстрасистолы, ибо сумма времени этихъ послѣднихъ съ прерванными сокращеніями (третьи члены) соответствуютъ двумъ нормальнымъ (среднимъ сокращеніямъ) $0,87 + 0,55 = 1,42 = 2 \times 0,73 (-0,04)$. Вліяніе экстрасистолъ обнаруживается въ удлиненіи волнъ непосредственно слѣдующихъ за ними (1-е члены группъ); вторыя послѣ экстрасистолъ волны наиболѣе коротки.

Кривая пульса (рис. 165).

Кривая времени пульса (рис. 191).

	aa						v
1						0,53	8,5
2						0,75?	4
3	0,90						10
4		0,88					9,5
5			0,80				—
6				0,75			8,5
7					0,75		—
8						0,73	—
9						0,54	—
10						0,92	6
11	0,75						11
12		0,84					8,5
13			0,84				—
14				0,74			—
15					0,75		8
16						0,75	—
17						0,50	11
18						0,89	5
19	0,72						10
Ср. 0,75 (80 п.).							

Восьмые члены octogemin'ий (10 и 18) могутъ разсматриваться также какъ экстрасистолы, ибо сумма ихъ съ предыдущими волнами почти равна двумъ нормальнымъ (среднимъ) по времени волнамъ. $0,92 + 0,54 = 1,46 = 2 \cdot 0,75$ (безъ 0,04); $0,89 + 0,50 = 1,39 = 2 \cdot 0,75$ (безъ 0,11).

№ 124.

Хол. Капитолина. 50 лѣтъ, крестьянка, поступила въ клинику 20 февраля 1900 года съ жаждой на одышку, сердцебиеніе, отеки ногъ и живота. Въ молодости перенесла тифъ. Съ 25 лѣтъ у нея иногда нѣлыми мѣсяцами пропадала голосъ. Запшмается тяжелымъ физическимъ трудомъ; много пьетъ; давно курить. Одышка и сердце-

биение впервые появилось 7 летъ тому назадъ. 1 1/2 года назадъ была съ теми же явлениями въ нашей клиникѣ.

Средняго роста, мышцы и подкожный жиръ слабо развиты. Кожа блѣдна, суха; слезныя оболочки анемичны; подкрыльцовыя и паховыя железы увеличены, плотны. Нижнія конечности сильно отечны. Легкія эмфизематозно расширены. При выслушаніи много сухихъ и отчасти влажныхъ хриповъ. Печень увеличена и болѣзненна. Сердце увеличено влево на 3 пальца за сосковую линію; во 2-мъ правомъ межреберьѣ у грудны—притупленіе. На аортѣ систолпческой и диастолпческой шумы слышны всего яснѣе. Каротиды сильно пульсуютъ. Капиллярный пульсъ ясный. Количество мочи очень незначительно; моча насыщена краснаго цвѣта; бѣлка слѣды; въ осадкѣ кровяные шарпки и кое-гдѣ клѣтки эпителия почекъ. Diagnosis: aneurisma aortae; insufficiencia v. v. aortarum.

Кривая пульса (рис. 147).

		Кривая времени пульса (рис. 174).				
		ab	ac	ad	aa	v
1.	0,07	0,13	0,30	0,43	24	
2.	0,09		0,27	1,28	9	
3.	—	0,13	0,38	0,85	21	
4.	—	0,12	0,36	0,86	19	
5.	—	0,14	—	0,85	—	
6.	—	0,11	—	0,86	—	
7.	0,08	—	—	—	18	
Разн.	0,02	0,03	0,11	0,85	15	
Ср.	0,09	0,12	0,34	0,85 (n. 70)	18	

Pulsus altus, celer, rectus (sigmoides); katabicrotus et kataticrotus; praedicrotus superior, magnus, descendens, obtusus.

Волна 2—экстрасистола, пбо $1,28 + 0,43 = 1,71 = 0,85 + 0,86$. Кромѣ того, прерванная волна (1-ая) ровно въ 3 раза меньше экстрасистолы.

№ 125.

Щерб. 65 лѣтъ. Myocarditis.

		Кривая пульса (рис. 167).					
1.	1,20	11.	0,61	21.	0,80	31.	0,62
2.	—	12.	—	22.	0,74	32.	—
3.	1,30	13.	—	23.	1,37	33.	—
4.	—	14.	—	24.	0,83	34.	—
5.	1,50	15.	0,94	25.	1,41	35.	—
6.	—	16.	1,50	26.	1,43	36.	—
7.	1,04	17.	0,96	27.	1,38	37.	—
8.	1,57	18.	0,84	28.	1,36	Ср.	0,97 (n. 62).
9.	1,61	19.	0,83	29.	0,62	Diff.	1,00
10.	0,64	20.	0,74	30.	—		

Аритмическій пульсъ (1—9 и 15—28) смѣняется математически правильнымъ (10—14 и 29—37).

№ 126.

Опытъ Müller'a.

Кривая пульса (рис. 149).

Кривая времени пульса (рис. 176).

1.	0,83	12.	0,74	23.	—
2.	—	13.	0,90	24.	0,75
3.	0,78	14.	0,77 4,6 сек.: 6=0,77	25.	—
4.	0,83	15.		26.	0,72
5.	—	16.		27.	0,75
6.	0,81	17.		28.	—
7.	0,90	18.	0,77	29.	0,72
8.	0,80	19.	—	30.	0,75
9.	0,71	20.	0,78	Diff.	0,19
10.	0,77	21.	0,75	Ср.	0,78 (n. 77).
11.	0,77	22.	0,78		

№ 127.

Добавленіе.

Харск. Кривая пульса (рис. 201).

1.	0,06	0,21	0,34	0,51	22	9
2.	0,07	0,20	0,36	0,53	16	11
3.	0,06	0,18	0,33	0,51	23	12
4.	0,07	0,22	0,36	0,53	19	10
5.	0,06	0,18	0,32	0,52	23	11
6.	—	0,20	0,36	0,56	20	9,5
7.	—	0,19	0,34	0,54	25	11
8.	—	0,20	0,32	0,50	20	10
9.	—	0,18	—	0,56	22,5	11
10.	—	—	0,36	0,52	18	11
11.	—	—	0,32	0,50	23	12
12.	—	—	0,34	0,52	21	11
13.	0,07	—	0,31	0,53	19	13
14.	0,06	—	—	—	19	10,5
Разн.	0,01	0,04	0,05	0,06	6,5	4
Ср.	0,06	0,19	0,36	0,53 (n. 113)	21	12

Pulsus rhythmicus; frequens; anacrotismo celer, altus, undulatus (?); acrotismo acutus; basobicrotus; praedicrotus subbasilaris, ascendens, maximus.

№ 128.

Сапб. Изатола, 16 лѣтъ, поступилъ въ Госп. Тер. Кл. 20/ix 1901 г.

Средняго роста, хорошаго сложенія. Кожа лица, нижнихъ конечностей и мошонки отечна. Легкія немного расширены. Бронхитъ. Границы сердца нормальны. На аортѣ систолпческой шумъ. 2-ой тонъ на аортѣ акцентированъ. Въ мочѣ красныя кровяныя шарпки; уд. вѣсъ мочи 1005, бѣлка 0,25%. Diagnosis: nephritis interstitialis chronica.

Кривая пульса (рис. 202).

	ab	aa	v
1.	0,1	1,45	17
2.	—	1,48	8
3.	0,08	1,50	19
4.	—	1,56	8
5.	—	1,48	14
6.	—	—	18
7.	—	1,56	19
8.	—	1,42	12
9.	—	1,51	8
10.	—	1,41	20,5
11.	0,10	1,54	9
12.	0,08	—	20,5
Разн.	0,02	0,15	12,5
Ср.	0,08	1,54(n.39)	16

Pulsus rhythmicus; rarus; anacrotismo altus, celer; acrotismo acutus (?); katarotismo tardus, microcrotus.

Общая таблица вычислений вышеприведенных кривыхъ.

	ММ наблю- дений	ММ кривыхъ пульса	P. praedicrotus.				n.	v	v(bc)	Разн.
			ab	ac	ad	aa				
Дан. Марія	14	1		(0,18)	(0,45)	0,72	84	2		0,07
Кихт. Фодоръ	28	2	0,14	(0,18)	0,37	0,76	79	5	4	0,04
Гул. Марія	111	3	0,10	0,13	0,34	0,84	72	6,7		0,04
Пол. Александръ	47	4	0,11	0,13	0,33	0,81	74	2,5		0
Берк. Марѳа	4	5	0,09	0,14	0,33	1,15	52	8		0,33
Кихт. Фодоръ	28	6	0,12	0,17	0,35	0,65	92	3	2	0,04
Кот. Петръ	33	7	0,06	0,13	0,31	1,04	58	3		0,06
Свв. Козьма	63	8	0,11	0,13	0,38	1,19	50	6		0,10
Кот. Петръ	33	9	0,10	0,13	0,32	1,07	56	4,5		0,04
Мал. Ефимъ	40	10	0,10	0,16	0,33	1,15	52	9		0,05
Ад. Елена	1	11	0,09	0,13	0,32	0,80	75	5,6		0,04
Степ. Устинья	59	12	0,08	0,13	0,33	0,92	65	15		0,15
Кот. Петръ	33	13	0,11	0,15	0,34	1,06	56	6		0,01
Фил. Наталья	67	14	0,11	0,16	0,38	1,01	59	6		0,06
Пол. Александръ	47	15	0,08	0,14	0,30	0,81	74	4		0,01
Стец. Фекла	60	16	0,09	0,13	0,29	1,00	60	12		0,14
Герас. Варвара	8	17	0,08		0,37	0,81	73	20		0,07
Луг. Ивагъ	38	18	0,09	0,14	0,32	1,41	43	8		0,05
Ад. Елена	1	19	0,10	0,14	0,31	0,85	71	4,5		0,04
Мал. Ефимъ	40	20	0,10	0,16	0,32	1,07	56	8		0,05
Егор. Семень	19	21	0,10	0,17	0,37	1,17	51	17		0,20
Латр. Ивагъ	37	22	0,08	0,15	0,33	0,96	63	28		0
Рыб. Соломонда	50	23	(0,05)		0,31	0,68	87	37		0,10
Сур. Ивагъ	61	24	0,10	0,15	0,37	0,70	85	9		0,12
Сем.	54	25	0,07	0,15	(0,40)	1,11	54	16		0,02
Скл. Никфоръ	55	26	0,08	0,14	0,28	1,03	58	9		0,09
Гальн. Ивагъ	7	27	0,07	0,16	0,31	1,35	45	6		0
Ил. Илья	25	28	0,08	0,16	0,32	0,89	67	15		0,13
Колп. Митрофанъ	31	29	0,09	0,15	0,32	0,86	70	9		0,07
Кубр. Филиппъ	36	30	0,08	0,15	0,31	1,06	56	19		0,08
Тынд. Павелъ	65	31	0,09	0,17	0,33	1,28	46	16		0,11
Соп. Дмитрій	58	32	0,09	0,16	0,34	1,18	51	18		0,10
Сон. Дмитрій	58	33	0,09	0,15	0,32	1,16	52	12		0,15
Сем.	54	34	0,09	0,17	(0,40)	1,05	57	10		0,10
Санч. Фодоръ	52	35	0,09	0,17	0,34	0,81	74	17		0,07
Санч. Фодоръ	52	36	0,09	0,18	0,35	0,80	75	20		0,02

Тещ. Оедоръ	64	37	0,09	0,17	0,35	1,04	58	12	0,08
Кир. Ирина	27	38	0,07	0,17	(0,43)	0,70	86	24	0,04
Зол. Егоръ	24	39	0,08	0,15	0,33	0,87	69	21	0,13
Габ. Степанъ	6	40	0,06	0,17	0,35	0,98	61	26	0,09
Кал. Анна	26	41	0,08	0,20	0,39	0,79	75	21	0,13
Сух. Оедоръ	62	42	0,09	0,13	0,34	0,86	70	18 13	0,05
Саз. Михапль	51	43	0,08	0,19	0,34	0,80	75	14 11	0,04
Санч. Оедоръ	52	44	0,05	0,21	0,38	0,84	71	32	0,05
Бал. Антонъ	3	45	0,07	0,18	0,31	1,07	56	13,5	0,12
Гальн. Иванъ	7	46	0,08	0,18	0,31	1,10	55	16	0
Руди. Марія	49	47	0,10	0,18	0,34	0,95	63	12	0,13
Бал. Екатерина	2	48	0,07	0,16	0,29	0,75	80	23	0,08
Гол. Петръ	9	49	0,09	0,15	0,30	0,75	80	18	0,06
Съв. Козьма	63	50	0,10	0,15	0,37	0,82	72	14	0,04
Гуд. Оедоръ	12	51	0,08	0,14	0,32	0,76	79	29	0,04
Дор. Григорій	15	52	0,09	0,18	(0,30)	0,67	90	22	0,09
Гул. Евдокія	13	53	0,08	0,15	0,32	0,89	67	13	0,05
Дор. Анна	16	54	0,08	0,14	0,32	0,80	75	21	0,06
Др. Митрофанъ	18	55	0,08	0,15	0,34	0,98	61	15	0,08
Мил. Михапль	41	56	0,09	0,16	0,36	1,02	59	15	0,07
Ход. Александръ	68	57	0,10	0,17	0,37	1,04	57	19	0,09
Сахи. Руфь	53	58	0,09	0,14	(0,34)	0,59	101	23	0,02
Тънд. Павель	65	59	0,07	0,13	0,33	1,00	60	16	0,08
Сахи. Руфь	53	60	0,10	0,16	(0,38)	0,62	96	11	0,03
Зил. Аграфена	23	61	0,07	(0,12)	0,29	0,58	103	16,5	0,04
Коп. Евдокія	32	62	0,08	0,14	0,36	0,72	83	15	0,04
Лук. Матрена	39	63	0,08	0,16	(0,40)	0,66	91	22	0,02
Ад. Елена	1	64	0,09	0,15	0,32	0,92	65	14	0,02
Як. Василій	71	65	0,09	(0,11)	0,27	0,76	79	9	0,05
Оед. Анна	72	66	0,10	0,15	0,32	0,94	64	7	0,10
Ник. Алексій	44	67	0,08	0,16	0,34	0,98	61	6	0,04
Шл. Евгения	70	68	0,08	0,14	0,31	0,78	77	7	0,12
Кот. Петръ	33	69	0,08	0,12	0,26	0,65	92	6	0,07
Петр. Елизавета	45	70	0,09	0,14	0,31	0,94	64	12	0,09
Ерем. Василій	20	71	0,09	0,16	0,31	0,83	71	6,5	0,03
Уд. Евдокія	66	72	0,09	0,15	0,29	0,94	63	11	0,03
Коч. Иванъ	35	73	0,09	0,16	0,28	0,65	92	7	0,14
Замч. Евдокія	21	74	0,09	0,17	0,35	0,83	71	24	0,06
Зел. Неофитъ	22	75	0,08	0,17	0,30	0,79	76	15	0,02
Греб. Анатолий	10	76	0,10	0,20	0,34	0,95	63	10	0,12
Грянц. Марѳа	11	77	0,08	0,17	0,31	0,57	105	9,5	0,06
Мал. Ефимъ	40	78	0,10	0,18	0,32	1,00	60	11	0,08
Мор. Елизавета	43	79	0,07	0,17	0,30	1,10	55	15	0,24
См. Мендель	56	80	0,09	0,17	0,31	0,70	86	15	0,14
Клуш. Романъ	29	81	0,10	0,19	0,34	0,98	61	10	0,12
Досч. Дмитрій	17	82	0,06	0,18	0,31	0,87	69	31 10,5	0,07
Вас. Арефій	5	83	0,09	0,16	0,30	1,00	60	13	0,05
Коз. Филиппъ	30	84	0,11	0,18	0,31	0,87	69	9	0,03
Рохм. Иванъ	48	85	0,08	0,17	0,31	0,90	67	9	0,10
Санч. Оедоръ	52	86	0,08	0,19	0,35	0,84	71	15	0,09

Крив. Филиппъ	34	87	0,08	0,16	0,28	0,73	82	19	0,03
Мор. Семень	42	88	0,09	0,19	0,32	0,76	79	16	0,04
Средн.			0,09	0,16	0,32		69	13,4	0,07

P. microcrotus.

Кир. Ирина	27	89	0,10	0,16	0,36	0,72	83	9	0,09
Подв. Зиновія	46	90	0,11	0,16	0,36	1,38	44	11	0,03
Мал. Ефимъ	40	91	0,11	0,18	0,29	0,93	65	9	0,06
Дан. Марія	14	92	0,15	0,21	0,35	0,80	75	7	0,13
См. Анна	94	93	0,10		0,30	0,75	80	10	0,01
Средн.			0,11	0,18	0,33		69	9	0,06

P. polycrotus.

Кубр.	№№ наблю-деній	№№ кри-валъ пульса	ab	ac	ad	ae	af	ag	ah	ak	al	aa	n	v	v(bc)	Разн.
Филиппъ	36	94	0,08	0,16	0,29		0,50			0,75		0,93	64	20		0,02
	73	95	0,10	0,12	0,21	0,33	0,44					0,77	78	4,6		0,05
	74	96	0,09	0,18	0,27	0,36	0,49	0,57	0,62	0,73	0,85	0,92	65	17,5	12	0,06
Ткач. Лука	121	97	0,09	0,14	0,29	0,40		0,54		0,70	0,86	1,09	55	5,2		0,33
Средн.			0,09	0,19	0,27	0,36	0,47	0,56	0,63	0,73	0,86		66	11,8		0,11

P. basocrotus.

№№ наблю-деній	№№ кри-валъ пульса	ab	ac	ad	aa	n	v	v(bc)	Разн.	
	75	98	0,06	0,22	0,32	0,50	120	20	8	0,02

P. transitorius.

			ab	ac	ad	aa	n	v	v(bc)	Разн.
Съв. Евдокія	106	99	0,08	0,16	0,27	0,82	74	14		0,04
Съв. Евдокія	98	100	0,10	0,19	0,30(0,26)	0,59	102	18	14	0,08
Съв. Евдокія	98	101	0,10	0,19	0,29(0,24)	0,60	100	16	12	0,10
	105	102	0,05	0,12	0,28	0,66	91	37		0,07
Кал. Анна	26	103	0,09	0,18	0,35	0,78	78	12		0,05
Зол. Егоръ	24	104	0,08	0,18	0,27	0,98	61	19		0,04
Саенк. Петръ	120	105	0,09	0,19	0,30	0,75	80	19	12	0,03
Сов. Григорій	57	106	0,05	0,19	0,32	0,75	80	25		0,07
Чуйк. Василій	69	107	0,09	0,20	0,30	0,96	62	13	7	0,05
Чуйк. Василій	69	108	0,09	0,20	0,33	0,94	64	16	10	0,05
Егор. Семень	19	109	0,10	0,18		1,12	58	8		0,11
Досч. Дмитрій	17	110	0,08	0,16		0,87	69	15		0,07
Мам. Оедоръ	88	111	0,09	0,19	0,26	0,81	74	6		0,14
Лог. Марьяна	86	112	0,08	0,17	0,26	0,58	103	6		0,03
Луг. Иванъ	38	113	0,07	0,17	0,27	0,55	110	9		0,07
Средн.			0,08	0,19	0,29		80	15,5		0,07

P. dicrotus.

			ab	ac	ad	aa	n	v	v(bc)	Разн.
Бутр.	76	114	0,09	0,16	0,30	0,73	83	10		0,10
Стр.	95	115	0,09	0,19	0,29	0,52	115	16	14	0,07

Руб.	91	116	0,09	0,21	0,30	0,56	108	19	12,3	0,06
Сух. Филиппъ	96	117	0,10	0,16	(0,38)	0,80	75	18		0,05
Гер.	80	118	0,07	0,16	0,34	0,60	100	19	10	0,02
Слоб. Исаакъ	93	119	0,09		0,23	0,63	95	8		0,05
Др. Михаилъ	83	120	0,10		0,25	0,70	86	9		0,04
Саз. Михаилъ	51	121	0,08	0,18		0,58	102	8		0,03
Буян. Дмитрій	77	122	0,08	0,20		0,44	137	16		0,06
Чайк. Василій	100	123	0,09		0,29	0,75	80	8		0,05
Фл. Николай	99	124	0,08	0,21		0,53	113	7		00,5
	102	125	0,09		0,28	0,64	93	16	5	0,03
Кр. Фотій	85	126	0,09	0,20		0,48	125	3,3		0,02
Кост. Анна	115	127	0,11	0,22		0,62	97	8		0,06
Герас. Варвара	8	128	0,09		0,28	0,75	80	18	7	0,04
	90	129	0,09		0,27	0,62	97	9		0,02
Гал. Иванъ	78	130	0,09		0,29	0,71	85	16	7	0,08
Черн.	101	131	0,09	0,19		0,48	125	5,9		0,06
Гонч. Иванъ	82	132	0,09		0,26	0,56	108	8,5	4,5	0,01
Сл. Петръ	92	133	0,06	0,20		0,58	103	7		0,03
Калг. Степанъ	84	134	0,08		0,28	0,64	94	5	3	0,01
Сув. Николай	97	135	0,08		0,27	0,65	93	17		0,05
	103	136	0,09		0,24	0,51	117	9 п 8	6 и 4	0,03
	104	137	0,10	0,21		0,46	130	12	13	0,05
Мор. Платонъ	89	138	0,08		0,25	0,60	100	11	6	0,03
Галк. Федоръ	79	139	0,07		0,25	0,63	95	16	6	0,05
Гал. Александръ	81	140	0,08		0,28	0,58	103	9	5	0
Дук. Николай	87	141	0,08		0,25	0,52	115	11	6	0,01
Средн.			0,09	0,19	0,28		100	11,6		0,04

	№ № наблю- деній	№ № кри- выхъ пульса	№ № кри- выхъ преже- ви							Разн.
				ab	ac	ad	aa	n	v	
Ил. Илья	25	142	169				0,82	73		0,29
Кост. Анна	115	143	170				0,88	68		0,78
Бул. Николай	108	144	171				0,82	73		0,29
Майстр. Михаилъ	118	145	172				1,39	44		0,65
Троф. Наталья	122	146	173				0,56	108		0,43
Хол. Капитолина	124	147	174	0,09	0,12	0,34	0,85	70	18	0,85
Гул. Марія	111	148	175	0,07		0,31	0,86	70	13	0,30
●пытъ Müller'a	126	149	176				0,78	77		0,19
Кот. Артемій	116	150	177				0,81	74		0,85
Бонд. Марія	107	151	178				0,90	66		0,47
Гор. Варвара	110	152	179	0,09	0,15	0,30	1,07	56	9	1,03
Бъл. Марія	109	153	180				1,11	54		0,58
Зуб. Елена	112	154	181	0,09		0,30	1,09	55	9	1,27
Ил. Федоръ	114	155	182	0,09	0,15	0,34	0,74	81	18	0,42
Гул. Марія	111	156	183				0,85	71		0,82
Млх. Андрей	119	157					0,74	81		0,8
Ивац. Петръ	113	158	184				0,68	88		1,05
Саенк. Петръ	120	159	185		0,15	0,24	0,63	95		0,25

Саенк. Петръ	120	160	186		0,21	0,57	105			0,2
Саенк. Петръ	120	161	187	0,13	0,21	0,54	111			
Саенк. Петръ	120	162	188			0,52	115			0,15
Саенк. Петръ	120	163	189			0,62	97			
Куши. Иванъ	117	164	190	0,08	0,21	0,53	113	15		0,39
Ус. Ефросинья	123	165	191			0,75	80			0,37
Ус. Ефросинья	123	166	192	0,09	0,12	0,33	0,73	83		0,47
Шерб.	125	167				0,97	62			1,00
Средн.							81			0,54

ГЛАВА XII.

Анализъ наблюденій.

На всякой какъ первичной, такъ и вторичной пульсовой волнѣ *восходящее колъно* является выраженіемъ насильственнаго выведенія сосудистой стѣнки изъ состоянія равновѣсія подѣ влияніемъ дѣйствія *внѣшнихъ* причинъ (притока крови), а каждое *нисходящее колъно* обусловливается стремленіемъ сосудной стѣнки возвратиться въ первоначальное состояніе—въ зависимости отъ *внутреннихъ* причинъ, т. е. вслѣдствіе присущей сосуду сократительности герсп. эластичности (чѣмъ достигается оттокъ крови); слѣдовательно, кривая пульса есть выраженіе взаимоотношеній между притокомъ и оттокомъ, которыя регулируются эластичностью даннаго участка.

Схематически всякая кривая пульса можетъ разсматриваться, какъ равнодѣйствующая вліяній: а) центральныхъ (работа сердца и состояніе центрально расположенныхъ участковъ), б) мѣстныхъ (обусловливающихъ присущими данному участку свойствами) и в) периферическихъ (состояніе периферическаго кровообращенія).

Вліяніе послѣдняго фактора особенно выставляется на видѣ изслѣдованіями Ггеу'я, Кгеhl'я и другими приверженцами рефлекторной теоріи образованія вторичныхъ колебаній. Не имѣя собственнаго подходящаго матеріала и наблюденій для всесторонняго обсужденія даннаго вопроса, я ограничусь указаніемъ только на тѣ мотивы, которые позволяютъ остановиться на теоріи центральнаго происхожденія вторичныхъ волнъ.

Изслѣдованія Нурthle, Ноогweg'а, Моens'а и др. уже приведены выше; но, повидимому, главнымъ доказательствомъ въ пользу центробѣжнаго образованія вторичныхъ волнъ является гематографическая кривая пульса Landois. Если кровь, *свободно измѣ-*

вяющаяся паружу, чертитъ кривую со всѣми особенностями сфигмографической кривой, снятой обычнымъ способомъ, когда, слѣдовательно, для всѣхъ рѣшительно развѣтвленій данной артеріи совершенно устранено вліяніе периферическихъ препятствій, то ясно до очевидности, что эти послѣднія по своему значенію не могутъ играть первенствующей роли въ образованіи вторичныхъ волнъ.

Объясненія Ггеу'я о суммированіи отраженій отъ равно удаленныхъ отъ сердца органовъ и тканей съ неизмѣннымъ периферическимъ кровообращеніемъ, вліяющихъ на форму кровяной струи, въ данномъ случаѣ едва-ли могутъ быть достаточно убѣдительными.

Совершенно противоположный опытъ Магеу'я съ зажатіемъ артеріи ниже изслѣдуемаго участка далъ въ общемъ такіе же результаты. Такимъ образомъ исключеніе капилляровъ путемъ перевязки или путемъ перерѣзки ниже изслѣдуемаго пункта по крайней мѣрѣ *существеннаго* вліянія на форму вторичныхъ колебаній не обнаруживаетъ.

Въ капиллярахъ (гдѣ кровь течетъ обыкновенно не прерывисто, а равномерно) для каждаго даннаго момента, для каждаго даннаго изслѣдованія величина препятствій можетъ быть признана болѣе или менѣе постоянной, т. е. вліяніе этого фактора неизмѣнно (по крайней мѣрѣ на протяженіи одной или нѣсколькихъ волнъ); между тѣмъ какъ сфигмограмма есть кривая *измѣненій* кровяного давленія, причѣмъ измѣненія эти касаются не только каждаго отдѣльной волны, но и частей ея.

Состояніе периферическаго кровообращенія можетъ только косвенно вліять на измѣненія кривой пульса, способствуя большому или меньшему переполненію или опороженію артеріальной системы, что, въ свою очередь, измѣняетъ тонусъ или напряженіе сосудистой стѣнки, а также и состояніе кровообращенія центрально расположенныхъ участковъ.

Что касается свойствъ сосудной стѣнки, то на первый планъ нужно поставить ея *эластичность*, т. е. способность принимать первоначальное состояніе послѣ того, какъ она была выведена изъ состоянія равновѣсія какимъ-либо *внѣшнимъ* воздѣйствіемъ. На эластичность, помимо всего остальнаго, существенно вліяніе имѣетъ сосудистый тонусъ. Само собою разумѣется, что чѣмъ болѣе совер-

шенна будетъ эластичность, тѣмъ болѣе подробно и точно будутъ отражаться всѣ эти внѣшнія воздѣйствія. Съ этой точки зрѣнія какъ главная волна, такъ и всѣ вторичныя колебанія на кривой пульса могутъ быть названы «эластическими колебаніями». Другими словами, наличность эластичности—необходимое условіе какъ главной, такъ и вторичныхъ волнъ. Обратно, чѣмъ менѣе развита эластичность, тѣмъ меньше подробностей можно ожидать на пульсовой волнѣ, на которой при такихъ условіяхъ могутъ отражаться только наиболѣе рѣзкія и сильныя колебанія измѣненій внутри-сосудястаго давленія. Отсюда становится понятнымъ преобладаніе (*ceteris paribus*) относительно большихъ вторичныхъ колебаній (*megacrotismus*) при эластическихъ артеріяхъ (рис. 21, 26, 27, 29 и др.) и наоборотъ, при пониженіи эластичности—малыхъ размѣровъ вторичныхъ колебаній (*microcrotismus*)—при артеріосклерозѣ напр. (рис. 17, 90, 92, 148, 164 и др.; см. также рис. 3, 5 съ громадной предикротической волной, но вообще съ очень малыми углубленіями и возвышеніями отъ вторичныхъ волнъ).

Пульсъ называютъ «зеркаломъ сердца»—это выраженіе имѣетъ значеніе въ томъ отношеніи, что причина пульса лежитъ въ сердцѣ; однако болѣе или менѣе надежнымъ зеркаломъ пульсъ можетъ быть только по отношенію къ лѣвому желудочку, а изъ его отверстій по отношенію къ аортальному. И дѣйствительно, практика установила уже давно почти патогностическую форму пульса (*celer et altus*) для недостаточности полулунныхъ клапановъ; довольно характернымъ также считается *pulsus tardus* для стеноза аортального отверстія. Что наиболѣе типичныя формы пульса принадлежатъ именно къ заболѣваніямъ аортального отверстія—это вполне понятно, ибо послѣднее составляетъ корень всей артеріальной системы, находится стало быть съ ней въ болѣе тѣсной и интимной связи, чѣмъ отверстіе митрального или трехстворчатого клапана.

Для правильного пониманія сфигмограммы необходимо имѣть въ виду еще то обстоятельство, что на пульсъ можетъ обнаруживать вліяніе не весь, а только часть систолическаго періода. Систола распадается на три момента (Moens, Landois etc.): а) время отъ захлопыванія створчатыхъ и до открытія полулунныхъ клапановъ, б) время опорожненія желудочковъ и с) послѣдующее сокращеніе

пустого сердца. Продолжительность этихъ моментовъ по Moens'у выражается въ слѣдующихъ цифрахъ:

$$a=0,085$$

$$b=0,1$$

$$c=0,115$$

Ясно, что зеркаломъ пульсъ можетъ служить только для періода опорожненія, продолжительность котораго составляетъ $\frac{1}{3}$ часть всей систолы и около $\frac{1}{8}$ части полной эволюціи сердца (при 72 ударахъ въ 1 мин. продолжительность отдѣльной пульсовой волны=0,81 сек.); между тѣмъ какъ остальные $\frac{7}{8}$ частей не оказываютъ при обычныхъ условіяхъ непосредственнаго вліянія на кривую пульса. Время восхожденія главной волны соотвѣтствуетъ періоду опорожненія и немногимъ даже короче этого послѣдняго.

Величина *восходящаго колѣна* прямо пропорціональна объемнымъ колебаніямъ крови въ изслѣдуемомъ мѣстѣ артерій; колебанія объема находятся:

а) въ прямой зависимости отъ количества крови, выбрасываемаго лѣвымъ желудочкомъ;

б) въ прямой зависимости отъ скорости опорожненія сердца;

с) въ обратной зависимости отъ степени растяжимости сосудовъ (отъ сердца до изслѣдуемаго пункта): чѣмъ больше уплотнены стѣнки, тѣмъ точнѣе и съ меньшими измѣненіями передаются на периферію колебанія кровяного давленія изъ корня артеріальной системы и обратно;

д) въ прямой зависимости отъ степени растяжимости даннаго участка; растяжимость же стоитъ въ обратномъ отношеніи: а) къ сосудистому тону, б) къ величинѣ кровяного давленія и γ) къ степени уплотненія стѣнокъ;

е) въ обратной зависимости отъ степени препятствій на периферіи.

Время, въ теченіе котораго образуется восходящее колѣно—*tab* колеблется въ сравнительно очень небольшихъ предѣлахъ и въ среднемъ=0,08—0,09.

Понятіе о скорости восходящаго колѣна—*val* (*celeritas*)—представляется, вообще говоря, довольно относительнымъ, ибо *pulsus altus* обыкновенно бываютъ въ то же самое время и *celer*, а *p. parvus*—

p. tardus. Кажущееся исключение изъ этого правила составляютъ кривыя p. anacrotismo maximus (рис. 2, 3, 5), въ которыхъ, несмотря на значительныхъ размѣровъ общую амплитуду, celeritas бываетъ не велика; въ данномъ случаѣ однако общая высота образуется преимущественно насчетъ предикротической волны, а не насчетъ восходящаго колѣна первичной волны.

Въ формахъ пульса, родственныхъ только что указанной (p. Anacrotus rotundus, bicrotus, planus) при общей склонности къ округленію вершинъ первичныхъ и вторичныхъ волнъ celeritas наименьшая и въ среднемъ ниже 10 cnt. въ сек. (см. кривыя рис. 1-ой табл., искл. рис. 12; рис. 15 и др.).

Самая большая celeritas наблюдается при недостаточности полулунныхъ клапановъ, гдѣ пульсъ имѣетъ слѣдующія особенности—altus, praedicrotus magnus, Acr. acutus. Родственные указанной формѣ пульсы также отличаются наибольшей celeritas, которая въ среднемъ—около 20 cnt. въ сек. (рис. 23, 32, 35, 39, 49, 51, 54, 54, 58 и др.). При осложненіи недостаточности полулунныхъ клапановъ аневризматическимъ расширеніемъ корня аорты celeritas значительно понижается (см. рис. 7, 9, 13, 24, 77 и др.).

Въ старческихъ пульсахъ при артеріосклерозѣ (рис. 16, 17, 90, 148 и др.)—при p. altus, Acr. planus, Kter. microcrotus, celeritas находится въ прямой зависимости отъ высоты *ab* и часто достигаетъ значительныхъ размѣровъ.

Въ дикротическихъ формахъ celeritas также зависитъ отъ высоты *ad*, но въ общемъ значительно меньше чѣмъ, въ предикротическихъ островершинныхъ—около 12 cnt. въ сек.

Что касается *формы восходящаго колѣна* первичной волны, то волнообразныя движенія (p. anacrotismo undulatus) въ громадномъ большинствѣ случаевъ обуславливаются боковыми колебаніями пишущаго пера. Неравномѣрное растяженіе сосудистой стѣнки при правильной регистраціи, при равномѣрномъ движеніи законченной пластинки въ одну сторону, могло бы дать только такую волнистую линію, на которой болѣе верхніе пункты удалялись бы постепенно отъ начала восходящей линіи; между тѣмъ какъ этому условію наши кривыя въ большинствѣ случаевъ совершенно не удовлетворяютъ: сплошь и рядомъ болѣе нижніе пункты восходящаго колѣна при

проэкции на абсциссу оказываются болѣе удаленными отъ начала кривой, сравнительно съ болѣе верхними пунктами (см. кривыя pulsus Anacrot. undulatus, рис. 21, 22, 23, 38, 39, 58, 117 и др.); воиногда убѣдительныхъ ступенеобразныхъ формъ восходящаго колѣна (за исключеніемъ анакротическихъ пульсовъ, о чемъ—ниже) наблюдать не удавалось; обыкновенно же форма восходящаго колѣна бываетъ или прямолинейной или же на подобіе очень удлиненнаго римскаго S.

Величина *угла вершины* первичной волны и celeritas нисходящаго колѣна ея, стояція другъ къ другу въ обратномъ отношеніи, зависятъ главнымъ образомъ отъ эластичности даннаго участка: чѣмъ больше сократительность сосуда, тѣмъ скорѣе онъ приметъ свое первоначальное положеніе, будучи выведенъ изъ состоянія равновѣсія и тѣмъ, слѣдовательно, будетъ острѣе вершинный уголъ, быстрѣе нисхождение и обратно.

Переходя къ болѣе детальному изученію вторичныхъ колебаній, остановимся на первомъ изъ нихъ—на *предикротической волнѣ*: но прежде всего необходимо разрѣшить самый главный вопросъ: составляетъ ли предикротическая волна неотъемлемую принадлежность нѣкоторыхъ разновидностей пульса, или же она является искусственнымъ продуктомъ собственныхъ колебаній пишущаго рычага (Hoogweg и Grachev)?

Этотъ вопросъ воиногда удовлетворительно можетъ быть разрѣшенъ на основаніи имѣющагося матеріала.

Въ самомъ дѣлѣ, при скорости восхожденія или нисхожденія въ 10—11 cnt. въ секунду аппаратъ Jaquet'a свободенъ отъ собственныхъ колебаній; а между тѣмъ скорость восхожденія на пишущихъ кривыхъ пульса меньше 10 cnt. въ сек. и въ тоже самое время предикротическая волна достигаетъ здѣсь наибольшаго развитія (см. рис. 1, $v=2$; рис. 2, $v=5$; рис. 3, $v=7$; рис. 5, $v=8$; рис. 6, $v=3$; рис. 8, $v=6$; рис. 14, $v=6$; рис. 18, $v=8$; рис. 19 $v=4,5$ и т. д.).

Величина собственныхъ колебаній находится въ прямой зависимости отъ быстроты колебаній пишущаго рычага, но ничего похожего на такую зависимость на нашихъ кривыхъ усмотрѣть невозможно.

Далѣ, при собственныхъ колебаніяхъ, какъ правило, имѣются очень острые углы, чего на приведенныхъ кривыхъ въ большинствѣ случаевъ не замѣтно.

Примѣчаніе. Помимо всего прочаго острые углы зависятъ отъ скорости движенія закопченной пластинки: при большой скорости движенія даже и самые острые углы получаютъ наклонность къ округленію; обратно, при очень медленномъ движеніи и притупленные углы на видъ кажутся пріостренными. У насъ скорость движенія пластинки одна и та же.

На кривыхъ (рис. 39, 38 и др.) видно, что разъ скорость восхожденія превышаетъ 15, 20 снт. въ секунду, то стороны, образующія главную вершину волны совершенно сливаются на нѣкоторомъ разстояніи отъ верхняго пункта (*b*); это обстоятельство является необходимымъ признакомъ собственныхъ колебаній, между тѣмъ вышеприведенныя кривыя обнаруживаютъ наклонность къ округленію вершинъ. Что скорость восхожденія даже и большая 15 снт. въ секунду не обнаруживаетъ *существеннаго* вліянія на относительную величину и форму предикротической волны, въ этомъ можно убѣдиться, сравнивая кривыя, снятыя одновременно, но при различныхъ степеняхъ обремененія артерій (кривыя Гальн. рис. 27 и 46; Ил. рис. 28 и 142; Соп. рис. 32 и 33; на кривой Сахн. величина предикротической волны при меньшей скорости восхожденія—около 11 снт. въ секунду—рис. 60—оказалась не меньшей, чѣмъ при $v=23$ снт.—рис. 58—у того же больного).

Послѣдовательныя измѣненія, которымъ подвергается предикротическая волна, можно прослѣдить, рассматривая по порядку приведенныя на таблицахъ кривыя пульса: переходъ круглой формы въ анакротическую—на рис. 1-мъ волны 2 и 1-ая; на рис. 2-мъ волны 3 и 1; на рис. 4 волны 1, 2 и 3, 4; на рис. 5—10 имѣется постепенное все болѣе и болѣе отчетливое обособленіе волны *c*; на рис. 11 анакротическая форма уже начинаетъ смѣняться двухвершинной (3-ая волна); родство анакротической, двухвершинной и плосковершинной формъ иллюстрируется рисунками 15 и 97; переходъ анакротическаго и двухвершиннаго пульса въ высокій предикротическій см. на рис. 24. Слѣдующія по порядку кривыя расположены такимъ образомъ: сначала формы *pulsus praedicrotus su-*

perior (рис. 25—37), далѣ *p. praedicrotus medialis* (рис. 38—40), *p. praed. inferior* (рис. 41—44), далѣ идетъ постепенное уменьшеніе волны *c* вплоть до размѣровъ ея при нормальномъ пульсѣ (рис. 99).

Переходъ почти отъ нормальной формы пульса къ предикротической см. на кривыхъ Луг. рис. 18 и 113; Кир. рис. 38, 89; Зол. рис. 39 и 104; Санч. рис. 35 и 86; Кал. рис. 41 и 103 и др. Переходъ отъ высокаго предикротическаго пульса къ двухвершинному иллюстрируютъ кривыя Сем. рис. 25 и 34; Тынд. рис. 31 и 59; Сур. рис. 24; отъ предикротической—къ дикротической кривыя Сѣв. рис. 100, 101; отъ дикротической—къ предикротической двухвершинной кривая Ил. рис. 142; постепенное развитіе, начиная почти отъ нормальной кривой вплоть до анакротической формы, можно прослѣдить на различныхъ кривыхъ, снятыхъ въ различное время съ однихъ и тѣхъ же больныхъ (кривыя Ад. рис. 64, 19, 11; Кот. рис. 69, 13, 9, 7; Мал. рис. 91, 78, 20, 10.).

Далѣ, тѣсное родство между всѣми формами предикротическаго пульса устанавливается также и временемъ начала появленія этой волны. Изъ 88 предикротическихъ пульсовъ время *ac* въ среднемъ=0,16 секунды. Колебанія въ ту и другую сторону, за весьма немногими исключеніями, не превышаютъ 0,03 секунды: только одинъ разъ это время=0,11 (рис. 65), одинъ разъ=0,12 (рис. 61), одинъ разъ 0,21 (рис. 44), два раза 0,20 (рис. 41 и 76).

На рис. 61 и 65 значительное укороченіе *ac* б. м. обусловливается собственнымъ колебаніемъ рычага при неравномерномъ расширеніи артерій (см. стр. 85 о частичной скорости).

Значительные размѣры *ac* на рис. 41, 44 легче всего, повидному, объяснить съ точки зрѣнія собственныхъ колебаній аппарата: при быстромъ движеніи внизъ второй рычагъ, не будучи сдерживаемъ противовѣсомъ, получившимъ сильный толчокъ, можетъ въ силу инерціи опуститься значительно ниже того пункта, гдѣ въ дѣйствительности должна начинаться предикротическая волна; или же здѣсь имѣется на лицо повышенная растяжимость корня аорты, откуда—замедленная реакція съ ея стороны, въ смыслѣ сокращенія и громадныхъ размѣровъ предикротическая волна.

Наибольшее уклонение въ сторону увеличенія времени *ас* оказывается въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ предикротическая форма переходитъ въ дикротическую (кривыя Чуйк. рис. 107 и 108, Мор. рис. 88, Сов. рис. 106), затѣмъ—при наклонности къ образованію предикротическихъ круглыхъ формъ, при особенно рѣзко выраженной *tarditas* пульса (Кихт. рис. 2).

Пунктъ *a* кривой пульса—начало восходящаго колѣна—соотвѣтствуетъ началу опорожненія сердца; послѣдній періодъ продолжается около 0,1 сек., а начало предикротической волны отстоитъ отъ начала восходящаго колѣна на 0,16 и болѣе сек., слѣдовательно, образованіе предикротической волны происходитъ уже послѣ опорожненія сердца и только отчасти совпадаетъ съ третьимъ періодомъ систолы—сокращеннымъ состояніемъ пустого сердца; понятно поэтому, что причина ея образованія лежитъ не въ сердцѣ, а внѣ его, т. е. въ сосудахъ.

Разсматривая анакротическія формы пульсовъ (рис. 1, 2, 3, 4, и т. д.), мы видимъ, что повышеніе давленія подъ вліяніемъ сокращенія сердца оказывается несравненно меньше, чѣмъ подъ вліяніемъ какого-то посторонняго фактора. Ясно, а ргіогі, что сравненіе по силѣ съ сердцемъ могутъ выдержать только близъ лежащіе къ нему участки сосудовъ, т. е. начало аорты.

Въ особомъ измѣненіи гидродинамическихъ условій именно здѣсь прежде всего и пужно искать причину образованія предикротическаго—анакротическаго или двухвершиннаго пульса. Наиболѣе часто и рельефно вырисовываются послѣднія формы пульса при *аневризматическихъ расширеніяхъ* особенно корня аорты. Къ изученію измѣненій кровообращенія и кривыхъ пульса при такого рода заболѣваніяхъ мы и переходимъ.

Всѣ причины, способствующія развитію аневризмъ, въ концѣ концовъ могутъ быть сведены къ первичной или послѣдовательной функциональной слабости данныхъ отдѣловъ сосудистаго ствола:

1) врожденная слабость сосудистой стѣнки (Lancisi), 2) старческая атрофія (Quincke), 3) заболѣванія сосудистой стѣнки *media* (Koster) и *intima*—на почвѣ инфекции (Lebert), 4) параличъ вазомоторовъ (Corvisart, Rokitansky), 5) ушибы грудной клѣтки (Allbut), 6) физическія напряженія (Vamberger), 7) препятствія въ пери-

феріи (Duchek), артеріосклерозъ, ангиоспазмъ (С. П. Боткинъ, Левашевъ), 8) *insufficiencia v. v. aortarum* (Lebert) (цит. по Quincke). Наконецъ, расширеніе встрѣчается довольно часто и при стенозѣ аорты, что возможно объяснить слѣдующимъ образомъ. Предположимъ, что мы имѣемъ динамическій стенозъ, т. е. полную неподатливость стѣнки сосуда безъ измѣненія просвѣта на нѣкоторомъ протяженіи, начиная отъ корня аорты; тогда при наличности компенсаціи, при равенствѣ притока и оттока, всѣ измѣненія въ корнѣ аорты будутъ непосредственно передаваться на первый эластическій участокъ. Этотъ болѣе удаленный отъ сердца участокъ, функционально болѣе слабый, воспринимающій подъ относительно большпмъ давленіемъ и, стало быть, въ большемъ количествѣ кровь, получая и передавая импульсъ для послѣдующей волны сокращенія и принимая на себя ту роль, которая раньше выпадала на долю болѣе сильнаго и приспособленнаго для этого корня аорты, естественно долженъ измѣняться въ своемъ строеніи въ смыслѣ увеличенія объема. Вполнѣ аналогичныя условія возможно допустить и для пастоящаго стеноза, ибо для правильнаго передвиженія крови необходима повышенная *vis a tergo*, которая должна компенсировать не только механическія препятствія со стороны стеноза, но и утраченную функцію структурно измѣненнаго вышележащаго участка. Этимъ механизмомъ и возможно объяснить нерѣдкое совпаденіе стеноза аортальнаго отверстія съ аневризмой аорты, а также стеноза дуги и расширеній по обѣ стороны этого суженія (VIII и IX случаи, приведенные въ моей работѣ «Къ ученію о пульсѣ при аневризмахъ» и въ приведенномъ здѣсь случаѣ—№ 33).

Хотя аневризмы являются выраженіемъ слабости сосудистой стѣнки, тѣмъ не менѣе нѣкоторые авторы указываютъ на тотъ важный фактъ, что аневризмы, какъ таковыя, не влекутъ за собою гипертрофіи лѣваго желудочка, не повышаютъ, а скорѣе уменьшаютъ препятствія для движенія крови, несмотря на рѣзко выраженный общій артеріосклерозъ (біологическая компенсація, по Опенховскому). Гипертрофія наступаетъ только при осложненіи основнаго страданія пороками клапановъ. Höherstedt собралъ въ литературѣ свыше 60 такихъ случаевъ. Сопоставляя эти послѣдніе, авторъ рассуждаетъ такимъ образомъ: артеріосклерозъ, какъ правило, влечетъ за собою ги-

пертрофию сердца, вследствие утраты эластичности сосудистых стѣнокъ; аневризмы же, чаще всего развивающіяся на почвѣ того же артеріосклероза, напротивъ, никогда не вызываютъ гипертрофіи. Отсюда онъ дѣлаетъ вполне естественное умозаключеніе, что, стало быть, путемъ аневризмы, расположенной около сердца, восстанавливается утраченная эластичность и къ сердцу предъявляются уже меньшіе запросы на работу, лучшимъ подтвержденіемъ чего является тотъ фактъ, что при аневризмахъ гипертрофія претерпѣваетъ даже обратный процессъ, который выраженъ тѣмъ больше, чѣмъ ближе къ сердцу и чѣмъ больше по объему сама аневризма; на нее такимъ образомъ падаетъ значительная часть пропульсаторной дѣятельности сердца, вследствие чего она и можетъ быть разсматриваема, какъ «второе дополнительное сердце» (Stokes).

Проще всего, повидимому, можно уяснить себѣ взаимныя отношенія между сердцемъ и пульсирующей аневризмой изъ сравненія ихъ съ двумя шарами пульверизатора, причемъ второй эластическій шаръ (съ сѣткой) по своему назначенію вполне аналогиченъ аневризмѣ.

Ближайшій механизмъ, которымъ создаются въ данномъ случаѣ болѣе благоприятныя условія для работы сердца, обуславливается особыми измѣненными гидродинамическими условіями при аневризмахъ.

Въ самомъ дѣлѣ, представимъ себѣ два сообщающихся сосуда (рис. 199), въ которыхъ жидкость въ h уравнивается столбомъ A ; поверхность b (отверстіе h) $= a$; поверхность DE въ 10 разъ больше поверхности a и b . Если всѣ стѣнки сосуда A будутъ совершенно неуступчивы, неподвижны, то давленіе p въ 1 кило на поверхность b , передаваясь равномерно во всѣ стороны, будетъ дѣйствовать также съ силою одного кило и на равную поверхность (отверстія) a ; если p будетъ, допустимъ, движущая сила сердца v , A —аневризма, a —отверстіе аорты, то при такой комбинаціи выигрыша для работы сердца не будетъ никакого; напротивъ, если вся поверхность DE будетъ представлять изъ себя подвижной поршень или (что въ сущности одного и то-же) обладать чрезвычайно сильной растяжимостью, то давленіе въ 1 кило на поверхность b можетъ быть уравнировано уже не однимъ, а десятью кило; если такая растяжимость окажется и въ другихъ отдѣлахъ, а тѣмъ паче на всемъ протяженіи

A , результатъ будетъ одинъ и тотъ же—создадутся условія, вполне аналогичныя гидравлическому прессу, въ которомъ малыя количества жидкости уравниваютъ громадное давленіе, т. е. гдѣ съ малой затратой силы возможно произвести (съ соотвѣтствующей, конечно, потерей скорости) громадную работу. При нарушеніи равновѣсія (дѣйствіемъ движущей силы p) давленіе во всѣхъ отдѣлахъ этихъ двухъ сообщающихся сосудовъ установится не сразу, а только тогда, когда растяженіе эластическихъ участковъ (A) дойдетъ до такого напряженія, при которомъ всѣ стѣнки уже могутъ разсматриваться, какъ не эластичныя, а твердыя, и этотъ моментъ равновѣсія наступитъ тѣмъ позже, чѣмъ эластичнѣе, чѣмъ податливѣе стѣнки сосуда A . При существованіи аневризмы движущая сила сердца (количество выброшенной крови) будетъ тратиться съ одной стороны на растяженіе стѣнокъ аневризмы, съ другой стороны—на непосредственную передачу давленія на отверстіе a , т. е. на растяженіе и наполненіе отходящаго отъ аневризмы ствола; вторичное же повышеніе давленія въ аортѣ a наступитъ только тогда, когда растянутая за предѣлы своей эластичности аневризма A начнетъ принимать свой прежній объемъ, т. е. при ея сокращеніи. Такимъ образомъ артеріальная система ниже аневризмы наполняется въ два приема: во-первыхъ, при сокращеніи сердца (непосредственная передача давленія) и, во-вторыхъ, при сокращеніи аневризмы.

Непосредственная передача давленія, очевидно, будетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ меньше тратится силы, геср. крови, на растяженіе аневризмы и, наоборотъ, тѣмъ слабѣе, чѣмъ растяжимѣе аневризма. Измѣненія же въ величинѣ растяженія отходящаго отъ аневризмы сосуда a при сокращеніи послѣдней будутъ претерпѣвать совершенно обратныя отношенія. Чѣмъ менѣе эластична аневризма, тѣмъ меньше будетъ эффектъ ея сокращенія и наоборотъ.

Итакъ, чѣмъ больше аневризма, тѣмъ она *ceteris paribus* сильнѣе растяжима въ своей массѣ; а чѣмъ больше растяжимость, тѣмъ меньше тратится сердцемъ силы на непосредственную передачу давленія—на отверстіе отходящаго отъ аневризмы ствола a (аорты) и тѣмъ, слѣдовательно, сердце меньше находится въ зависимости отъ величины препятствій, существующихъ въ периферическомъ кровообращеніи, и тѣмъ, слѣдовательно, оно и находится въ болѣе

благоприятныхъ и необременительныхъ условійхъ для работы; большая часть его работы передается такимъ образомъ аневризмъ, такъ что на выражение Stokes'a—«въ груди быются два сердца»—возможно смотрѣть не только какъ на красивую фразу, а какъ на вполне точное и вѣрное опредѣленіе взаимныхъ функциональныхъ соотношеній сердца и аневризмы.

На отмѣченный фактъ двойного растяженія сосудистой стѣнки иже аневризмы во время одного сокращенія сердца см. указанія въ литературѣ (Marey, Eichhorst, Fr. Frank, Шапиро и др.).

Сказанное объ измѣненіяхъ пульса при вполне развитыхъ аневризмахъ имѣетъ отношеніе и къ самымъ начальнымъ фазамъ.

При временномъ ослабленіи опредѣленныхъ отдѣловъ сосудистой стѣнки вполне возможно ожидать *временныхъ же періодическихъ расширеній* въ зависимости отъ повышенія кровяного давленія, которыя по аналогіи съ таковыми же измѣненіями въ сердцѣ можно было бы называть дистензіями (С. П. Боткинъ); послѣднія смѣняются стаціонарными расширеніями (dilatatio) и фиксируются въ такомъ положеніи вторичными гипертрофіями. Этотъ послѣдній процессъ мы можемъ признать, во-первыхъ, на основаніи общепзвѣстнаго факта—утолщенія стѣнокъ аневризмъ, а, во-вторыхъ, потому что утолщеніе является необходимымъ условіемъ для цѣлости расширеннаго сосуда: растяженіе, т. е. увеличеніе поверхности возрастаетъ пропорціонально квадрату радіусовъ, а объемъ, т. е. содержимое полости пропорціонально кубу тѣхъ же радіусовъ; слѣдовательно, если и при обычныхъ условіяхъ стѣнка могла оказаться несостоятельною для сопротивленія растяженію, то при непропорціонально большемъ количествѣ крови, съ которой ей теперь приходится имѣть дѣло, условія для разрыва окажутся еще болѣе благоприятными. ¹⁾

При начальныхъ фазахъ, т. е. при повышеніи растяжимости сосуда (аорты) движущая сила сердца, какъ и въ предыдущемъ,

¹⁾ Въ виды расширеній сосудовъ главнымъ образомъ—корни аорты всего проще, повидимому, можно раздѣлить на слѣдующія три группы: а) distensiones—временныя, переходящія расширенія безъ структурныхъ измѣненій самихъ стѣнокъ, б) dilatationes—стаціонарныя—непереходящія расширенія съ преобладаніемъ прогрессивныхъ измѣненій въ стѣнкахъ и, наконецъ, в) истинныя аневризмы—постоянныя расширенія съ преобладаніемъ регрессивныхъ измѣненій стѣнокъ.

будетъ расходоваться, съ одной стороны, на растяженіе начальной части аорты, съ другой—на непосредственную передачу давленія на отходящій отъ нея нормальный стволъ; другимъ словомъ, здѣсь мы также въ правѣ ожидать присутствія характерныхъ особенностей пульса, указывающихъ на наполненіе артеріальной системы (ниже distensio или dilatatio) въ два приема.

Схематически *условія образованія предикротического пульса* при расширеніяхъ аорты можно себѣ представить въ слѣдующемъ видѣ: назовемъ эффектъ непосредственной передачи сокращенія сердца „a“, эффектъ же послѣдующаго сокращенія корня аорты „b“. При наличности полной компенсаціи $a + b =$ нормальной пропульсаторной дѣятельности сердца и сосудовъ.

Допустимъ для простоты разсужденія, что емкость сердца $= 100,0$; если аневризма очень эластична, то на ея растяженіе пойдетъ, напр., $75,0$, слѣдовательно, на непосредственную передачу останется только $25,0$, которые и дадутъ первичную волну; затѣмъ при послѣдующемъ сокращеніи аорты за этой волной пойдетъ другая, но уже значительно большіхъ размѣровъ, ибо ей даетъ начало количество крови втрое большее, чѣмъ для предыдущей волны— $a < b$ —получается атакротическій пульсъ; если же общее количество крови ($100,0$) раздѣлится такимъ образомъ, что эффектъ сокращенія какъ сердца, такъ и аневризмы будетъ одинаковъ, т. е. $a = b$, то получится двухвершинный—равновершинный пульсъ; наконецъ, если большая часть крови пойдетъ на непосредственную передачу и только небольшая сравнительно часть на расширение и сокращеніе аневризмы, то— $a > b$ —получится пульсъ или просто предикротическій или нормальный.

При очень высокомъ и очень низкомъ кровяномъ давленіи иногда не наблюдается большого развитія предикротической волны, несмотря на наличность дистензіи или дилатаціи. Причина этого явленія лежитъ, повидимому, въ нижеслѣдующемъ: если подъ вліяніемъ очень высокаго давленія расширеніе дойдетъ до предѣловъ эластичности, то въ такомъ случаѣ корень аорты можетъ быть уподобленъ аневризмъ съ неподатливыми стѣнками, въ которой поэтому объемныя колебанія окажутся очень невелики; наоборотъ, при очень низкомъ давленіи, сила сердца можетъ оказаться настолько ничтожной,

что не будетъ въ состояніи при періодическихъ опорожненіяхъ вызывать въ относительно плотныхъ стѣнкахъ корня аорты значительныхъ объемныхъ колебаній. Такимъ образомъ очень высокое и очень низкое давленіе можетъ привести къ однимъ и тѣмъ же результатамъ, ибо и въ томъ и другомъ случаѣ устанавливаются одинаковыя отношенія между силою сердца и степенью растяжимости корня аорты; въ первомъ—эластичность низводится *ad minimum* высокимъ давленіемъ, во второмъ—она не можетъ ясно обнаружиться вслѣдствіе ничтожной растягивающей силы сердца.

Тоже самое можетъ имѣть мѣсто и при среднемъ артеріальномъ давленіи, если создадутся аналогичныя взаимоотношенія между степенью растяжимости и эластичности расширенной аорты и изслѣдуемаго участка сосуда.

Трехвершинныя волны François Franck'a, которыя онъ признаетъ характерными для аневризмъ, можно объяснить вышеописаннымъ механизмомъ; но считать предикротическую волну за результатъ дополнительнаго сокращенія самого сердца нельзя: во-первыхъ—біологическій смыслъ подобнаго рода измѣненій функціи сердца совершенно непонятенъ, во-вторыхъ—двойное сокращеніе возможно ожидать только при очень сильномъ обремененіи сердца, между тѣмъ какъ въ настоящее время можно считать за фактъ установленный, что аневризма облегчаетъ работу лѣвому желудочку.

Особенно маловѣроятнымъ кажется объясненіе Fr. Franck'a при взглядѣ на трехвершинную кривую рис. 201. Если первая двѣ волны обуславливаются двойнымъ сокращеніемъ сердца, а «третьей подъемъ совпадаетъ съ захлопываніемъ полулунныхъ заслонокъ» (см. цит. на стр. 34), то окажется, что на долю систолическаго періода (*ad*) придется время=0,36 сек., а на долю діастолическаго (*da*) всего только 0,17 сек., и такимъ образомъ придется допустить, что діастола болѣе чѣмъ вдвое короче систолы при 113 сокращеніяхъ въ 1 мин.

Аналогичныя объясненія вполне примѣнимы и по отношенію къ предикротической волнѣ, отмѣченной Landois при *недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты*; при послѣднемъ заболѣваніи создаются благоприятныя условія для дистензій и дилатаций (см. выше). Первую вершину Landois приписываетъ сокращенію лѣваго предсердія,

которое передается въ аорту въ послѣдній періодъ діастолы, благодаря недостаточно плотно закрытымъ полулуннымъ клапанамъ. Я уже пытался доказать, что такое объясненіе едва ли допустимо: во-первыхъ—по времени уже подъемъ отъ предсердія не можетъ появиться на концѣ восходящаго колѣна; эффектъ сокращенія предсердія при данныхъ условіяхъ можетъ появиться или въ самомъ началѣ восходящаго колѣна, или въ самомъ концѣ нисходящаго, что какъ нельзя лучше иллюстрируется приведенными у того же автора кривыми (фиг. 47, II и III, волна а), на которыхъ подъемъ, соответствующій V, хотя и нѣсколько сглаженъ, располагается ниже, но все же выраженъ довольно отчетливо. Трудно допустить, чтобы подъемъ A вмѣстѣ со всѣмъ восходящимъ колѣномъ могъ зависѣть отъ сокращенія предсердія, въ которомъ (судя по кривымъ Frey'я и Krehl'я) давленіе никогда не превышаетъ 10 mm. Hg, а подъемъ V, располагающійся иногда и ниже предыдущаго, обуславливался бы «мощнымъ сокращеніемъ гипертрофированнаго сердца».

При *Ins. v. v. aortarum* на сфигмографическихъ кривыхъ нерѣдко замѣчается передъ самымъ началомъ восходящаго колѣна маленькое уплощеніе, направленіе котораго иногда оказывается восходящимъ (см. кривыя Гер. рис. 17; Гол. рис. 49 волны 2 и 3; Гуд. рис. 51 волна 5; Сахн. рис. 58 волна 4; Лук. рис. 63; Греб. рис. 77). Величина этого уплощенія по времени обыкновенно не превышаетъ 0,1 сек. Но и эту часть кривой скорѣе всего возможно поставить въ связь съ первымъ періодомъ систолы (отъ начала сокращенія до открытія полулунныхъ клапановъ аорты), за что говоритъ какъ мѣсто появленія этого уплощенія, такъ и время его образованія въ теченіе около 0,1 сек. На кривыхъ Санч. рис. 35, 36, 44 и 86 уплощеніе передъ восходящимъ колѣномъ имѣетъ всюду нисходящее направленіе и тянется на протяженіи 0,2—0,3 сек., между тѣмъ какъ первый систолическій періодъ=0,085 сек.; быть можетъ начальная часть этого уплощенія и соответствуетъ сокращенію предсердія.

На кривыхъ при *insufficiencia v. v. aortarum* очень часто замѣчается значительная наклонность къ уменьшенію предикротической волны (что отмѣчено уже многими авторами, ставившими въ связь образованіе этой послѣдней съ нормальной функціей полулунныхъ

клапановъ аорты); между тѣмъ какъ предикротическая волна при такихъ же условіяхъ, какъ правило, бываетъ избыточно развита (рис. 12, 23, 25, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 43, 44, 49, 52, 63, 77, 82). Начало образованія волны *c* относится къ тому времени, которое отстоитъ отъ конца періода опорожненія на 0,06 сек. (0,16—0,1, гдѣ 0,16 соотвѣтствуетъ времени *ac* въ предикротическихъ пульсахъ, а 0,1—времени опорожненія сердца); въ данный моментъ, несмотря на недостаточность полулуныныхъ клапановъ, кровь не оттекаетъ изъ аорты въ лѣвый желудочекъ; это обстоятельство будетъ понятно только въ томъ случаѣ, если мы вмѣстѣ съ Landois, Moens'омъ и др. признаемъ существованіе третьяго систолическаго періода (*Verharrungszeit*).

Избыточное развитіе предикротической волны при высокомъ кровяномъ давленіи на основаніи предыдущихъ соображеній обуславливается, повидимому, образованіемъ *distensiones* или *dilatationes* (см. всѣ кривыя больныхъ съ нефритами).

Величина волнъ стоитъ въ обратной зависимости отъ степени кровяного давленія, скорость же ихъ распространенія—въ прямой; поэтому при всѣхъ условіяхъ, способствующихъ повышенному напряженію сосудистыхъ стѣнокъ, обыкновенно вторичныя колебанія укорачиваются (уменьшается какъ амплитуда, такъ и время ихъ образованія) и придвигаются къ вершинѣ (Marey).

Этотъ законъ, вообще говоря, сохраняетъ свою силу, по исключенія изъ этого правила касаются главнымъ образомъ предикротической волны.

Все сказанное о значеніи расширеній корня аорты (отраженіемъ которыхъ является предикрот. волна) позволяетъ смотрѣть на эти измѣненія, какъ на компенсаторныя приспособленія для облегченія работы сердца. Что же касается самой аорты, то для нея эта повышенная функція и чрезмѣрное растяженіе создаютъ, конечно, благоприятную почву для дальнѣйшихъ деструктивныхъ измѣненій—дилататіи и аневризмъ; обратно, при меньшей податливости аорты вся тяжесть измѣненныхъ условій кровообращенія обрушивается главнымъ образомъ на сердце, что, въ свою очередь, грозитъ его переутомленіемъ. Съ какой стороны важнѣе опасность, вообще сказать трудно, да и въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ рѣшеніе этого вопроса

далеко не всегда возможно. Такое соотношеніе между сердцемъ и корнемъ аорты дѣлаетъ понятнымъ, почему не всегда степень развитія предикротической волны прямо пропорціональна величинѣ кровяного давленія.

Предикротическая волна стоитъ въ такомъ же отношеніи къ корню аорты, какъ первичная волна по отношенію къ сердцу; поэтому, *mutatis mutandis*, все сказанное раньше объ особенностяхъ первичной волны вполне примѣнимо и здѣсь (т. е. по отношенію къ предикротической волнѣ, ея восходящему и нисходящему колѣну и къ ея вершинѣ).

На всѣхъ кривыхъ предикротическаго пульса начало *дикротической волны* отстоитъ отъ начала восходящаго колѣна первичной волны на разстояніи 0,32 сек.; отклоненія въ ту или другую сторону обыкновенно не превышаютъ 0,04 секунды.

Особенно рѣзкія отклоненія въ сторону увеличенія касаются случаевъ *pulsus praedicrotus maximus* (рис. 25, 38, 41, 44) или же *pulsus rotundus* (рис. 1 и 8).

Здѣсь, повидимому, имѣетъ мѣсто поздно наступающая реакція со стороны аорты, благодаря ея повышенной растяжимости: на кривой Дор. (рис. 52) дикротическая волна могла сама по себѣ рѣзко уменьшиться, вслѣдствіе сильно развитой недостаточности полулуныныхъ клапановъ; повидимому, ея слѣды остались въ видѣ слабого искривленія (пикъ предикротической волны)—на разстояніи 0,30 сек. отъ пункта *a*; тоже можно сказать и о кривыхъ Сахи. (рис. 60). Въ случаѣ Кал. (рис. 41) и Кир. (рис. 38) возможно допустить именно такое объясненіе, ибо на кривыхъ, снятыхъ съ другой руки у тѣхъ же больныхъ $ad=0,35$ и $0,36$ (*pulsus differens*). На кривыхъ Сем. (рис. 25 и 34) дикротическая волна могла также исчезнуть, благодаря рѣзко выраженной недостаточности полулуныныхъ клапановъ.

Значительное удаленіе волны *d* отъ начала кривой *a*, повидимому, можетъ служить признакомъ для отличія между морфологически довольно сходными формами *p. praedicrotus rotundus* (рис. 4, волна 2-я, отчасти и 1-я) и *p. dicrotus* (рис. 125 напр.); въ первомъ $ad=0,33$, во второмъ $=0,20$.

Кромѣ того, при дикротическомъ пульсѣ d отличается относительно большей амплитудой, занимаетъ болѣе низкое положеніе и продолжительность всей волны aa обыкновенно невелика (р. frequens).

Очень интересно совпаденіе средней продолжительности $ad=0,32$ сек. со временемъ всего систолическаго періода, который по Landois $=0,311-0,307$, по Donders'у $0,327-0,301$ сек. Однако, на основаніи предыдущихъ соображеній, необходимо отказаться отъ отождествленія всего періода ad со всѣми тремя систолическими періодами.

Систола сердца начинается на $0,085$ сек. раньше начала восходящаго колѣна (пункта a), а оканчивается раньше начала дикротической волны на $0,105$ секунды. Только съ такой оговоркой и принимая въ расчетъ поправку $=0,02$ сек. ($0,105-0,085$ сек.)— величина ничтожная и находящаяся въ предѣлахъ ошибки при нашемъ способѣ вычисленій—возможно періодъ ad считать за періодъ систолическій.

Начало восхожденія дикротической волны соотвѣтствуетъ уже діастолическому періоду: второй и третій систолическіе періоды $=$ въ суммѣ $0,215$ секунды; на кривыхъ предикротическаго пульса разстояніе $ad=0,32$; слѣдовательно, пунктъ d отстоитъ отъ начала сердечнаго діастолическаго періода на протяжении $0,105$ секунды ($0,32-0,215$). Аортальное отверстіе въ данный моментъ въ случаѣ недостаточности клапановъ зияетъ, устанавливается свободный оттокъ не только къ периферіи, но и къ центру—въ лѣвый желудочекъ, откуда—малое растяженіе корня аорты, а, стало быть, и ничтожный эффектъ ея послѣдующаго сокращенія (малая дикротическая волна).

При наклонности къ образованію дикротическаго пульса начало предикротической волны отодвигается отъ начала кривой въ среднемъ до $0,19$ секунды, почти не бываетъ меньше $0,16$ сек., но за то не рѣдкость встрѣтить это разстояніе $=0,20$ и болѣе, чего при формахъ предикротическихъ, вообще говоря, не наблюдается; время же ad (разстояніе до дикротической волны) значительно укорачивается—въ среднемъ до $0,28$ секунды, причемъ уклоненія въ сторону уменьшенія и увеличенія болѣе часты, чѣмъ при чистомъ предикротическомъ пульсѣ, такъ что здѣсь этотъ періодъ ad далеко не отличается тѣмъ постоянствомъ, какъ въ предыдущихъ формахъ пульса (см. въ общей таблицѣ вычисленій р. transitorius et dicrotus).

При сильномъ паденіи кровяного давленія, которое обыкновенно встрѣчается при дикротическихъ пульсахъ, продолжительность систолы по Donders'у можетъ падать до $0,20$ секунды; это укороченіе, повидимому, совершается насчетъ перваго и третьяго систолическихъ періодовъ, ибо періодъ опорожненія по Grey'ю и Krehl'ю увеличивается.

Изъ нашихъ кривыхъ видно, что при послѣднихъ формахъ разстояніе ac увеличивается, а ad укорачивается, поэтому а priori вполне допустима возможность слиянія той и другой волны (c и d), что и имѣетъ мѣсто въ дѣйствительности (см. кривыя Чуйк.—рис. 107 и 108; Чайк. рис. 123; Мам. рис. 111—сравн. волны 1 и 10; Слоб. рис. 119; Ил. рис. 142 и 169—при опытѣ Valsalva; Кост. рис. 143—первыя волны всѣхъ полпгеминій и др.)

На этихъ кривыхъ волна c то является какъ бы придаткомъ къ d и располагается на восходящемъ колѣнѣ послѣдней (см. кривыя Ил. рис. 142 и Мам. рис. 111), то вершины волнъ c и d располагаются почти на одинаковой высотѣ, хотя и остаются еще раздѣльными (рис. 107 волна 5), то сливаются, образуя простое уплощеніе (рис. 107 волна 7), а это послѣднее, въ свою очередь, переходитъ въ одну общую округленную вершину; послѣдніе переходы особенно хорошо можно прослѣдить на указанныхъ кривыхъ сфигмограммы Кост. (рис. 143).

Наклонность къ исчезанію при дикротическихъ формахъ волны c , ея запаздываніе, можно объяснить замедленной реакціей со стороны аорты въ смыслѣ ея сокращенія, вслѣдствіе относительно повышенной ея растяжимости, обусловленной низкимъ кровянымъ давленіемъ; а при низкомъ давленіи, какъ извѣстно, скорость распространенія волнъ понижена. Добавочныя сокращенія аорты, послѣ періода опорожненія, обусловливаются предшествовавшимъ ея расширеніемъ отъ ничтожнаго «остаточнаго» количества крови (откуда—еле замѣтная предикротическая волна съ наклонностью къ полному исчезанію), а главнымъ образомъ отъ той крови, которая, возвращаясь обратно вслѣдствіе препятствій на периферіи, вновь увеличиваетъ объемъ сжавшейся стѣнки корня аорты. Образовавшаяся отъ этихъ двухъ причинъ волна пойдетъ по направленію къ периферіи также медленно, какъ и предыдущая (первичная); ампли-

туда же ей будетъ сравнительно большихъ размѣровъ, ибо для слабо напряженной стѣнки требуется очень небольшая сила, чтобы вывести ее изъ состоянія равновѣсія.

На основаніи предыдущихъ соображеній вторичную волну дикротического пульса можно разсматривать какъ *сложную* изъ предикротической и дикротической волны.

Исходя изъ того положенія, что при низкомъ давленіи существуютъ болѣе благоприятныя условія для появленія широкихъ, большихъ и медленно распространяющихся волнъ, въ сравненіи съ таковыми же при высокомъ давленіи, можно признать заслуживающимъ вниманія предложеніе Mühl'я объ измѣреніи разстоянія отъ главной вершины до вторичной для сужденія о степени кровяного давленія (хотя, къ сожалѣнію, авторъ не проводитъ достаточно яснаго разграниченія между дикротической и предикротической волной).

Дикротическій пульсъ обыкновенно бываетъ частымъ, а предикротическій—медленнымъ; хотя это правило и не обязательно (см. кривую рис. 201—предикротическій пульсъ при 113 ударахъ въ минуту и кривую Гал. рис. 130—чистый дикротическій пульсъ при 85 ударахъ въ минуту), тѣмъ не менѣе мнѣ лично не приходилось наблюдать чистаго предикротического пульса чаще 113 и чистаго дикротического ниже 85 въ минуту.

Пересматривая выше приведенныя наблюденія, можно установить приблизительную границу для *частоты* около 90 въ мин., ниже которой существуютъ благоприятныя условія для развитія предикротического пульса, а выше—дикротического. Въ этомъ только смыслѣ и возможно говорить о вліяніи частоты на форму пульса.

Въ *старческихъ пульсахъ* обыкновенно имѣется наклонность къ уплощенію вершины (рис. 17, 65, 66, 70, 72, 90, 92). Мы уже указали на связь между двухвершинной и плосковершинной формами: высокое расположеніе предикротической волны обязано здѣсь своимъ происхожденіемъ быстрой реакціи со стороны склеротической аорты, предѣлы растяженія которой очень невелики.

Большая первичная волна и плохо развитыя вторичныя колебанія въ старческихъ пульсахъ могутъ быть объяснены тѣмъ, что первичная волна благодаря неподатливости центрально-расположенныхъ сосудистыхъ стѣнокъ передается съ меньшими измѣненіями

изслѣдуемой артеріи (какъ черезъ металлическую трубку). Увеличеніе лѣваго желудочка является также благоприятнымъ моментомъ для образованія большой первичной волны; недостатку той же эластичности кривая обязана отсутствіемъ ясно выраженныхъ вторичныхъ колебаній.

Эти особенности склеротического пульса (большая первичная волна, наклонность вершины къ уплощенію и очень плохо выраженыя вторичныя колебанія—*microscrotismus*), повидимому, болѣе характерны для даннаго заболѣванія, чѣмъ *pulsus tardus*; послѣдній стоитъ въ связи съ *pulsus anacrotus* и обуславливается, повидимому, послѣдующими аневризматическими расширеніями.

Наклонность къ математически правильному *ритму* чаще обнаруживается при чистомъ и частомъ дикротическомъ пульсѣ особенно при туберкулезѣ (Др. рис. 120—разница между *maximum* и *minimum*—0,04, Лук.—рис. 141 и Калг.—рис. 134 разн.—0,01 сек., Слоб.—рис. 119 разн.—0,05) и тифѣ (кривыя Чайк.—рис. 123, Фил.—рис. 124, Сув. рис. 135, Галк.—рис. 139—разность между *maximum* и *minimum*—0,05, на кривой Гол. рис. 140—0; на кривой Крив.—рис.—126—*typhus gessurens*—0,02; между тѣмъ какъ у реконвалесцента, послѣ тифа Мам.—рис. 111—эта разность доходитъ до 0,14 секунды).

Такой же ритмъ встрѣчается и при очень рѣзкихъ структурныхъ измѣненіяхъ самого сердца безъ лихорадочныхъ заболѣваній (см. проверенные вскрытіями случаи Гол.—рис. 49—разность—0,06, Кон.—рис. 62—0,04, Лук.—рис. 63—0,02).

Эти наблюденія стоятъ въ согласіи съ указаніями Максимовича и Hüsl'er'a на то, что инфекціонная лихорадка уменьшаетъ разницу между *maximum* и *minimum* времени отдѣльныхъ волнъ и что степень структурныхъ измѣненій сердца не идетъ объ руку со степенью развитія аритмій, а нерѣдко даже наоборотъ—наиболѣе измѣненныя сердца даютъ наиболѣе правильный ритмъ.

Причина даннаго явленія, повидимому, заключается въ томъ, что больное сердце, въ противоположность здоровому, не реагируетъ на такія физиологическаго характера воздѣйствія, какъ дыханіе и т. д. (Максимовичъ).

Примѣчаніе. Однако, говоря о псевдо-регулирующемъ (Максимовичъ) дѣйствіи инфекціонныхъ лихорадокъ, необходимо имѣть

въ виду отношенія разницы (max.—min.) къ общей продолжительности пульсовых волнъ: ибо, напр., разница при 60 ударахъ въ мин., равная 0,1 сек. (продолжительность пульсовой волны=1,00 сек.), будетъ относительно такъ же велика, какъ и разница 0,06 при 100 ударахъ въ мин. (продолжит. всей волны=0,6 сек.); и въ первомъ, и во второмъ случаѣ отношеніе разницы къ общей продолжительности волны=1:10.

Иллюстраціей къ этому вопросу до нѣкоторой степени можетъ служить сопоставленіе нижеслѣдующихъ рядовъ цифръ. Въ первомъ ряду указаны среднія величины разности между maximum и minimum для различныхъ формъ пульса (см. таблицу въ концѣ наблюдений); во второмъ ряду эти величины перечислены на единицу времени, т. е. высчитано, какъ велики колебанія въ ритмѣ на протяженіи одной секунды, независимо отъ числа ударовъ.

	На 1 ударъ.	Въ 1 сек.
P. arythm. et allorythm.	0,54 сек.	0,73 сек.
P. dicrotus	0,04 »	0,07 »
P. transitorius	0,07 »	0,09 »
P. microcrotus	0,06 »	0,07 »
P. praedicrotus	0,07 »	0,08 »

Вычисления производились такимъ образомъ: при средней частотѣ для p. transitorius, напр., 80 ударовъ (см. табл. на стр. 201) въ 1 мин. продолжительность отдѣльной пульсаціи=0,75 сек. Если на протяженіи 0,75 сек. уклоненіе со стороны ритма въ среднемъ равно 0,07, то въ одну секунду оно=0,09 (0,07:0,75).

Вліяніе дыханія на сфигмограмму иллюстрируютъ опыты Valsalva и Müller'a.

Что касается опыта Müller'a, то, какъ правило, при немъ обнаруживаются слѣдующія измѣненія: увеличеніе общей амплитуды волнъ, наклонность къ дикротизму и паденіе всего ряда кривыхъ; болѣе или менѣе рѣзкаго вліянія на самый ритмъ пульса обыкновенно наблюдать не приходилось (см. рис. 149 и 176).

Измѣненія пульса при опытѣ Valsalva болѣе рѣзки (см. рис. 142 и 169).

Въ первый моментъ выдоха при закрытой голосовой щели рядъ кривыхъ быстро поднимается кверху; амплитуда всѣхъ кривыхъ уменьшается, предикротическая волна рѣзко уменьшается, а дикротическая, напротивъ, относительно увеличивается. По прекращеніи задержки дыханія пульсъ дѣлается быстрымъ и скачущимъ и потомъ смѣняется яснымъ предикротическимъ высокимъ, причемъ послѣднія кривыя обнаруживаютъ ясную наклонность къ образованію двухвершиннаго пульса. Первоначальная частота во время опыта увеличивается (съ 60 до 80—90 даже до 100) и по окончаніи опыта скоро возвращается къ нормѣ.

Указанныя особенности кривой находятъ себѣ объясненіе въ первоначальной задержкѣ крови въ легкихъ вслѣдствіе сжатія ихъ повышеннымъ внутри-альвеолярнымъ давленіемъ, откуда—малый пульсъ съ наклонностью къ дикротизму и соответственное учащеніе его; предикротическій пульсъ (послѣ опыта) обусловливается усиленнымъ притокомъ задержанной крови къ лѣвому желудочку, благодаря чему развивается быстрое повышеніе давленія, откуда—наклонность къ образованію двухвершиннаго пульса, малая дикротическая волна, большая амплитуда первичной волны и соответственное замедленіе пульса.

Предикротическая волна, избыточно развитая, служащая отраженіемъ объемныхъ колебаній въ корнѣ аорты, показываетъ, что этотъ послѣдній участокъ не въ состояніи быстро приспособляться къ такимъ рѣзкимъ колебаніямъ давленія (кривая приняла свой обычный видъ минуты черезъ три или четыре).

Повышеніе ряда кривыхъ всего проще объясняется задержкой венозной крови въ капиллярахъ, а, быть можетъ, не безъ вліянія оказывается увеличеніе поперечника въ самой артеріи, благодаря нарушенію равновѣсія между притокомъ и оттокомъ (рѣзкое повышеніе внутри-брюшного давленія, а стало быть и запусъніе громадной сосудистой области nervi splanchnici).

Очень усиленное дыханіе (dyspnoe) обнаруживается на сфигмограммѣ повышеніемъ ряда кривыхъ во время выдоха и пониженіемъ во время вдоха, причемъ степень развитія дикротизма больше на нижнихъ и меньше на верхнихъ кривыхъ (см. кривую Черн. рис. 131).

На кривой Сѣв. (рис. 100) влияние дыхания сказалось правильными периодическими изменениями форм пульсовых волн, без повышения и понижения ряда кривых; начало вдоха отмѣчалось ясно выраженной равноосновной дикротической формой; каждая двѣ слѣдующія кривыя сохраняли и предикротическую волну, вершина которой располагалась почти на одномъ уровнѣ съ вершиной дикротической волны. На кривой (рис. 124) простое усиленное дыхание обнаружилось повышениемъ вида кривыхъ во время вдоха и понижениемъ во время выдоха.

Влияние усиленного *физического труда* иллюстрируется кривыми велосипедистовъ Гер. и Стр. (рис. 118 и 115), снятыми послѣ гонки: прежде всего бросается въ глаза рѣзкая наклонность къ дикротизму, сильно выраженный скачущій характеръ пульса (какъ восходящаго, такъ и нисходящаго колѣна); ясно также сказывается и наклонность къ образованию математически правильнаго ритма.

Далѣе, ясно вырисовываются такъ наз. Sigm. Mayer'овскія волны, но, въ противоположность Staehelin'у, мнѣ лично не приходилось при такихъ условіяхъ наблюдать замѣтной разницы въ продолжительности между верхними (располагающимися на вершинѣ Sigm. Mayer'овскихъ волнъ) и нижними кривыми. При *pneumonia scirrosa* въ одномъ случаѣ волны на кривой времени вполне совпадали съ Sigm. Mayer'овскими на сфигмограммѣ (см. кривую Бул. рис. 144, 171; см. также рис. 24)—какъ разъ обратнo тому, что встрѣчается обыкновенно при опытѣ Valsalva.

Различные виды аритмій, выдѣленные Sommerbrodt'омъ въ особую группу *аллоритмій*, были извѣстны уже давно, ибо правильная периодичность при этихъ формахъ пульса достаточно ясно бросается въ глаза при первомъ взглядѣ на сфигмограмму; болѣе же всестороннее и детальное изученіе взаимоотношеній между отдѣльными волнами стало возможнымъ только тогда, когда объ руку съ кривыми пульса стали точно обозначать скорость движенія законченной пластинки.

Наиболѣе простая форма аллоритміи—*pulsus alternans*, которая, вообще говоря, встрѣчается не особенно часто.

На кривыхъ Гул. (рис. 148 и 175) и Кот. (рис. 150 и 177) большія по высотѣ волны въ тоже время больше и по продолжи-

тельности своего образованія; въ обоихъ случаяхъ кривыя подходятъ подѣ форму *pulsus alternans posterior*, ибо разстояніе отъ пункта *a* (начало восходящаго колѣна) малой волны до того же пункта предшествующей большой волны дальше, чѣмъ до *a* послѣдующей, что вполне согласуется съ опредѣленіемъ Traube для *p. alternans*.

Строго опредѣленная периодичность обнаруживается также и на сфигмограммахъ *полигеминическаго* характера *p. bigeminus*, *p. trigeminus* (кривыя Саенк. рис. 159, 160, 161 и 185, 186, 187), *p. quadrigeminus* и *p. octogeminus* (кривыя Уе. рис. 165, 166 и 191, 192). Здѣсь помимо морфологической периодичности имѣется ясная наклонность къ математически правильной послѣдовательности волнъ по времени ихъ образованія (см. соответствующія кривыя времени).

Образчикомъ такой же правильной периодичности по формѣ и времени смѣшанныхъ полигеминій можетъ служить кривая Саенк. *p. mixtus regularis bigeminus et trigeminus*; этотъ характеръ держался на протяженіи всего изслѣдованія, т. е. на протяженіи цѣлой минуты, совершенно неизмѣннымъ (рис. 162 и 188).

Не менѣе интересна въ этомъ же отношеніи и кривая Кост. рис. 143 и 170, гдѣ рядъ совершенно правильныхъ полигеминій былъ нарушенъ кашлемъ (отъ 20 до 40 волнъ) и затѣмъ вновь установился прежній ритмъ. Въ началѣ заболѣванія пульсъ былъ совершенно правильнымъ (рис. 127).

Къ первому типу «параритмическаго» (Wenckebach) *интермиттирующаго пульса* вполне подходятъ кривыя Ил. (рис. 155 и 182) и Хал. (рис. 147 и 174): въ обоихъ случаяхъ двѣ неправильныя, рядомъ стоящія волны—двумъ правильнымъ—по времени; помимо *экстрасистоль*, остальные волны различаются другъ отъ друга на 0,02—0,03 сек. (Энгельманновскій законъ постоянства ритма). На кривой Хал. отношеніе прерванной систолы къ экстрасистоль=1:3, на что уже давно указывалъ и Кошляковъ, безъ измѣреній времени.

Въ случаяхъ Куши. (рис. 164 и 190) мы имѣемъ два раза удлинненіе діастолической части кривой безъ двойного сокращенія сердца, при чемъ удлинненная волна почти ровно въ два раза больше обычной волны (*p. deficiens*); на кривой Кост. (рис. 143 и 170), гдѣ чередуются довольно правильно эти выпаденія, $\frac{1}{2}$ Int.=обыч-

ному сокращению; то же самое можно наблюдать и на упомянутой выше кривой (рис. 150 и 177, волны 5, 6, 23 и 24).

Какъ разъ обратное наблюдается въ случаѣ Бѣл. (рис. 153 и 180)—*pulsus intercurrens*—гдѣ въ правильный рядъ пульсаціи вставляется новая болѣе короткая волна, которая также, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, остается безъ вліянія на общій характеръ замедленнаго ритма. Если принять каждую волну на сфигмограммѣ за Int., за исключеніемъ 3 и 8, то получимъ среднюю продолжительность для каждой пульсаціи $= 0,60$ сек., которая меньше на 0,1 сек. продолжительности 3 и 8 волнъ $[(0,67 - 0,73) : 2 = 0,70]$.

Здѣсь, слѣдовательно, также возможно установить наличие Энгельмановскаго закона, а эту форму брадикардіи отнести къ *p. intercurrens Landois* и къ *Extraerhebungen Wenckebach'a*.

Вліяніе Int. сказывается, по Wenckebach'у, главнымъ образомъ на двухъ послѣдующихъ волнахъ относительнымъ удлинениемъ первой и относительнымъ укорочениемъ второй. Образчики такого вліянія можно видѣть на кривыхъ Бопд. (рис. 151 и 178), Кост. (рис. 143 и 170) Зуб. (рис. 154 и 178); однако это правило далеко не всегда сохраняетъ силу (см. кр. Кушн., Ус.—*octogeminia*, Мих. и друг.—рис. 164, 166, 157).

На кр. Щерб., Гор., Иващ. и Зуб. (рис. 167, 152, 158, 154) нѣкоторыя Int. по времени $= 3$ обычнымъ волнамъ; здѣсь, стало быть, имѣется не одно, а два выпаденія, почему для этихъ Int. слѣдовало бы присвоить названія «удвоенныхъ».

На нѣкоторыхъ кривыхъ, несмотря на очень рѣзкія отклоненія ритма отъ нормы, можно обнаружить правильность въ смыслѣ періодичности измѣненій во времени; на кр. Гор. (рис. 179) альтернатива отъ 1 до 7-й, отъ 8 до 14-й—за тремя ускореніями слѣдуютъ три послѣдующихъ замедленія; на кр. Иващ. (рис. 184) при крайне неравномерномъ пульсѣ вездѣ чередуются два замедленія и два ускоренія, за исключеніемъ волнъ отъ 6 до 12-й, гдѣ за тремя замедленіями слѣдуютъ три ускоренія.

Слѣдуетъ еще отмѣтить также на нѣкоторыхъ пульсахъ известную склонность къ симметріи кривыхъ времени: на кр. Гул. (рис. 183) отъ 1—11 и отъ 16 до 20-й волны; на кривой Гор. (рис. 179)

отъ 15—20 волны; на кр. Троф. (рис. 173) отъ 1 до 11-й, Майстр. (рис. 172) отъ 6 до 14.

Особенно рѣзкія отклоненія отъ обычнаго ритма представляетъ кривая Щерб. (рис. 167), гдѣ за рядомъ очень рѣдкихъ и большихъ волнъ слѣдуетъ рядъ маленькихъ; причемъ первыя по времени довольно значительно отличаются другъ отъ друга (разница до 0,60 сек.); вторыя же обнаруживаютъ склонность къ математической правильности ритма.

Кривая Мих. (рис. 157) при почти полномъ отсутствіи періодичности какъ по формѣ, такъ и по времени обнаруживаетъ тѣмъ не менѣе совершенно правильныя арифметическія и геометрическія соотношенія между отдѣльными волнами по продолжительности.

Какое клиническое значеніе имѣютъ приведенные образцы неритмическихъ пульсовъ, сказать въ настоящее время что нибудь вполне определенное далеко не всегда возможно.

Клиническія изслѣдованія пульса съ точнымъ измѣреніемъ времени начались только недавно. Случаи такого рода, описанные въ литературѣ, считаются единицами; но уже изъ того, что сдѣлано за этотъ короткій промежутокъ времени—ясно, что въ недалекомъ будущемъ, идя этимъ путемъ, сфигмографія прольетъ новый свѣтъ въ темную область заболѣваній сердца, характеризующихся «аритміей» и аллоритміей.

По всей вѣроятности всѣ эти «отклоненія отъ нормальнаго ритма», сохраняющія тѣмъ не менѣе вполне определенный характеръ, окажутся въ концѣ концовъ выраженіемъ различныхъ способовъ компенсаціи, къ которымъ прибѣгаетъ сердце для восстановленія своего нарушеннаго равновѣсія и поддержанія *status quo* цѣлаго организма.

Въ заключеніе позволю себѣ еще разъ вкратцѣ, по пунктамъ, остановиться на тѣхъ сторонахъ ученія о пульсѣ, о которыхъ шла рѣчь въ предыдущемъ изложеніи.

1. При настоящемъ состояніи нашихъ знаній единственно правильнымъ можетъ быть признанъ именно *морфологическій принципъ*, какъ основа *классификаціи* пульсовыхъ волнъ.

2. *Таблицы* для формулъ $t = \frac{b}{5a}$ и $v = \frac{h}{t}$, помимо очень значительной экономии времени, болѣе гарантируютъ отъ ошибокъ, чѣмъ вычисленія, производимыя обычнымъ способомъ.
3. *Сфигмографъ Dudgeon-Jaquet'a* свободенъ отъ *собственныхъ колебаній* при скорости восхожденія или нисхожденія v , равной 10—11 cnt. въ секунду.
4. Въ аппаратѣ Dudgeon-Jaquet'a при v равной 15 и болѣе cnt. въ секунду собственные колебанія невелики, неособенно сильно деформируютъ кривую пульса и обыкновенно могутъ быть опредѣлены на основаніи общихъ свойствъ побочныхъ колебаній.
5. Малые предѣлы, въ которыхъ аппаратъ Dudgeon-Jaquet'a свободенъ отъ собственныхъ колебаній, обусловливаются главнымъ образомъ примитивнымъ устройствомъ связи конца перваго рычага со вторымъ.
6. Зубчатая передача движеній перваго рычага второму является, повидимому, болѣе простымъ средствомъ для ограниченія наклонности указаннаго аппарата къ собственнымъ колебаніямъ.
7. Теорія распространенія вторичныхъ колебаній отъ центра къ периферіи имѣетъ за себя, повидимому, болѣе убѣдительныя доказательства, чѣмъ теорія обратнаго распространенія тѣхъ же волнъ (рефлекторная теорія).
8. Непосредственное вліяніе сердца на пульсъ при обычныхъ условіяхъ обнаруживается только во 2-мъ періодѣ систолы (періодъ опорожненія), который приблизительно равенъ $\frac{1}{3}$ всей систолы и $\frac{1}{8}$ части полной эволюціи сердца.
9. Помимо общей *скорости восхожденія* или нисхожденія- v , необходимо иногда принимать въ расчетъ частичную скорость.
10. V_{ab} —скорость восхожденія первичной волны при анакротическихъ двухвершинныхъ, плосковершинныхъ и кругловершинныхъ пульсахъ (при общей наклонности къ округленію вершинъ первичной и вторичныхъ волнъ) обыкновенно ниже 10 cnt. въ сек.
11. V_{ab} —при Insuff. v. v. aortarum и при формахъ pulsus praedicrotus simplex superior, medialis et inferior anacrotismo altus, acrotismo acutus обыкновенно больше 15 cnt. къ сек.
12. V_{ab} —при формахъ p. dicrotus равна около 12 cnt. въ сек.

13. Форма ab (восходящаго колѣна) бываетъ или прямая, или на подобіе очень удлиненнаго S; pulsus anacrotismo undulatus обусловливается обыкновенно боковыми движеніями пишущей иглы (аппарата Dudgeon-Jaquet'a).
14. Время восхожденія первичной волны— tab въ среднемъ равно 0,09 сек.
15. Форма *вершины главной волны* b бываетъ обыкновенно слегка притупленной; pulsus acrotismo acutissimus обусловленъ собственными колебаніями пишущаго аппарата.
16. Двухвершинныя, плосковершинныя, кругловершинныя и анакротическія формы часто переходятъ однѣ въ другія и имѣютъ одинаковое происхожденіе.
17. Круглая и плоская вершины обыкновенно образуются изъ слиянія главной вершины (b) съ вершиной предикротической волны (c).
18. *Предикротическая волна* (c) составляетъ неотъемлемую принадлежность нѣкоторыхъ разновидностей пульса, а не зависитъ отъ собственныхъ колебаній пишущаго аппарата.
19. Эта волна (c) можетъ располагаться какъ на восходящемъ колѣнѣ главной волны, такъ и на всемъ протяженіи нисходящаго колѣна.
20. Величина c отъ еле замѣтнаго возвышенія можетъ достигать размѣровъ первичной волны.
21. Время ac (отъ начала восходящаго колѣна до предикротической волны) въ формахъ предикротическаго пульса отличается довольно значительнымъ постоянствомъ и въ среднемъ равно 0,16 сек.
22. Время ac въ пульсахъ съ наклонностью къ переходу въ дикротическія формы менѣе постоянно и въ общемъ больше 0,16 сек.—около 0,19 сек.
23. Величина предикротической волны (c) стоитъ въ прямомъ отношеніи къ степени объемныхъ колебаній выше изслѣдуемаго участка главнымъ образомъ въ корнѣ аорты; степень же объемныхъ колебаній въ аортѣ зависитъ обыкновенно отъ степени ея расширенія.
24. Аневризмы (дистензіи и дилатации) облегчаютъ работу лѣвому желудочку.

25. Ниже аневризмъ (дистензій и дилатаций) сосуды наполняются въ два приѣма, выраженіемъ чего является образование двухъ обособленныхъ волнъ первичной и предикротической.
26. При недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты можетъ быть доказана наличность трехъ періодовъ систолы сердца.
27. *Insuff. v. v. aortarum* предрасполагаетъ къ дистензіямъ и дилатациямъ корня аорты, а, слѣдовательно, и къ увеличенію предикротической волны и
28. къ уменьшенію дикротической волны.
29. Предъанакротическое уплощеніе при значительной степени *Insuff. v. v. aortarum* указываетъ на первый періодъ систолы (періодъ напряженія).
30. Второму періоду опорожненія или сокращенія соотвѣтствуетъ все восходящее колѣно и начало нисходящаго.
31. Увеличеніе предикротической волны, несмотря на недостаточность полулунныхъ клапановъ, обусловливается сокращеннымъ состояніемъ сердца нѣкоторое время спустя послѣ періода опорожненія (3 періодъ).
32. Время *ad* (отъ начала восходящаго колѣна до дикротической волны) въ предикротическихъ пульсахъ отличается довольно значительнымъ постоянствомъ и въ общемъ равно 0,32 сек.
33. Тоже время *ad* въ пульсахъ дикротическихъ или съ наклономъ къ образованію послѣднихъ менѣе постоянно и въ общемъ меньше 0,32 сек.
34. Время *ad* довольно точно совпадаетъ со временемъ всей систолы сердца.
35. Въ дикротическихъ формахъ волна *d* обыкновенно образуется изъ сліянія дикротической волны и предикротической (*c*).
36. Предрасполагающимъ моментомъ для увеличенія предикротической волны является высокое артеріальное давленіе, предрасполагающее также къ развитію дистензій и дилатаций.
37. Разновидности дикротическаго пульса, напротивъ, встрѣчаются обыкновенно при низкомъ давленіи.
38. Разстояніе между отдѣльными волнами, входящими въ составъ одной пульсовой волны, геср. величина основанія этихъ волнъ можетъ до нѣкоторой степени служить мѣриломъ кровяного

- давленія, которое находится въ обратной зависимости отъ величинъ основаній.
39. Для артеріосклеротическаго пульса характерны слѣдующія особенности: высокая амплитуда первичной волны, наклонность вершины къ уплощенію и малые размѣры вторичныхъ колебанія (*Pulsus altus, planus, microcrotus*).
 40. Наклонность къ математически правильному ритму никоимъ образомъ не можетъ служить мѣриломъ степени нормальной функціи сердца: такой ритмъ нерѣдко наблюдается при особенно рѣзкихъ структурныхъ измѣненіяхъ сердца и при лихорадочныхъ состояніяхъ.
 41. Вліяніе физическаго труда аналогично дѣйствию лихорадочнаго состоянія на пульсъ.
 42. На кривыхъ времени пульса при «неправильномъ» ритмѣ нерѣдко удается уловить извѣстнаго рода послѣдовательность или, вообще говоря, «правильность» въ чередованіи волнъ, что совершенно ускользаетъ отъ вниманія при простомъ изслѣдованіи сфигмограммъ.
 43. Нѣкоторые виды аритмій обнаруживаютъ правильныя арифметическія или геометрическія соотношенія между временами отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ.

Глубокоуважаемому учителю, профессору Федору Мечиславичу Опенховскому, которому я обязанъ своимъ клиническимъ образованіемъ, приношу искреннюю благодарность какъ за постоянную научную поддержку при моихъ работахъ, такъ и за широкое предоставленіе мнѣ права пользоваться клиническимъ матеріаломъ.

Литература.

- Bardenhewer.* Ueber das Verhalten des Pulses bei der kroupösen Pneumonie. Berl. klin. Wochenschr. 1877. № 41 s. 597.
- Basch.* Die Deutung der Plethysmographischen Curve. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1881. H. 5. Phys. Abth., s. 446.
- Basch.* Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs. Wien. 1892.
- Bernstein. J.* Fortschritte der Medicin. 1890. № 4. 15 Febr., s. 130.
- Бернштейнъ.* Учебникъ физиологии. Москва. 1895.
- Borgen.* Blutdruckbestimmungen bei Bleikolik. Deutsches Archiv f. kl. Med. Bd. 56, H. 3 u. 4, s. 248.
- Боткинъ.* Клиническія лекціи. СІБ. 1899. в. I и II-ой, 2-ое изд.
- Burckhardt.* Untersuchungen über Blutdruck und Puls bei Tuberculösen in Davos. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 70, H. 3 u. 4, s. 236. 1901.
- Wenckebach.* Zur Analyse des unregelmässigen Pulses. I. Extrasystolae und Pulsus intermittens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 36, H. 3, 4. 1898.
- Wenckebach.* Zur Analyse des unregelmässigen Pulses. II. Ueber den regelmässig intermittirenden Puls. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 37, H. 5 u. 6, s. 475. 1899.
- Wenckebach.* Zur Analyse des unregelmässigen Pulses. III. Ueber einige Formen von Allorhythmie und Bradycardie. Zeitschr. f. klin. Med. B. 39, H. 3 u. 4, s. 293, 1900.
- Wenckebach.* Zur Analyse des unregelmässigen Pulses. IV. Ueber den Pulsus alternans. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 44, H. 3 u. 4, s. 218, 1902.
- Wolff.* Ueber schwankungen der Blutfülle der Extremitäten. Arch. f. Physiologie. 1879, H. 1 u. 2, s. 161.
- Wolff.* O. J. B. Charakteristik des Arterienpulses. Leipzig. 1865.
- Wybauw.* Contribution a la physiologie et a la pharmacologie du coeur. Thèse. Institut pharmak. de Strasbourg et Institut de thérapeutique de Bruxelles.
- Geigel.* Die Rückstosselevation bei Insuff. der Aortaklappen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1888, s. 391.
- Gerhardt.* «Клиническій журналъ». 1900 г. VIII.
- Gerhardt. D.* Ueber seltene Ursachen des doppelschlägigen Pulses. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 29, H. 3 u. 4, s. 324, 1896.
- Геерумедтъ.* О пѣкоторыхъ разстройствахъ кровообращенія и о дѣйствиі при нихъ общихъ теплыхъ ваннь (30° P.). Клиническое изслѣдованіе. Дисс. СІБ. 1894 г.
- Graeffner.* Pulsus paradoxus bei eitriger Pericarditis und doppelseitiger Pleuropneumonie. Berl. klin. Wochenschr. 1876.
- Grünbaum u. Anson.* Ueber die Beziehungen der Muskelarbeit zur Pulsfrequenz. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 71, H. 6, 1901.
- Grunmach.* Ueber die Beziehung der Dehnungcurve elastischer Röhren zur Pulsgeschwindigkeit. Arch. f. Anat. u. Phys. 1888, s. 129.
- Guttman.* Aorta. Реальная Энциклопедія Медицинскихъ Наукъ.
- Haffner.* Obliteration der Carotis communis etc. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 60, H. 4 u. 5, s. 523, 1898.
- Heller, Mager und Schrotter.* Ueber das physiologische Verhalten des Pulses bei Veränderung des Luftdruckes. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 33, H. 3 u. 4, s. 341, 1897.
- Ibidem.* Bd. 34, H. 1 u. 2, s. 129, 1898.
- Hensen.* Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutdrucks. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 67, H. 5 u. 6, s. 436, 1900.
- Hering. H. E.* Zur experimentellen Analyse der Unregelmässigkeiten des Herzschlages. Pflügers Archiv, Bd. LXXXII, 1900, s. 1.
- Hochhaus u. Quincke.* Ueber frustrane Herzcontractionen. Deutsches Arch. f. kl. Med. Bd. 53, H. 3 u. 4. 1894, s. 415.
- Högerstedt.* Ein seltener Fall von Aneurisma Aortae ascendentis. St. Petersburg. Medicin. Wochenschrift. № 18 u. 19, 1889.
- Hoorweg.* Ueber die Blutbewegung in den menschlichen Arterien. Arch. f. die ges. Phys. 1889, Bd. 46, H. 3, 4, 5.
- Hoorweg.* Ibidem. 1890. Bd. 47. H. 9, 10.

- Huber.* Sphygmographische Beobachtungen. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1890. Bd. 47, s. 13.
- Hürthle.* Ueber den Ursprungsort der secundären Wellen der Pulscurve Arch. f. die gesammte Phys. 1890. Bd. 47. H. 1.
- Hüsler.* Ueber die Regelmässigkeit des Pulsrythmus bei gesunden und kranken Menschen. Deutsches Arch. f. kl. Med. Bd. 54. H. 2 u. 3. 1895.
- Да-Коста.* Частная медицинская диагностика. Русск. пер. Фридберга. СПб. 1884, стр. 279.
- Dehio.* Der Pulsus bigeminus als Grundform des Intermittirenden Pulses. Separatabdruck aus der «St. Petersb. Medicin. Wochenschrift». № 19. 1890 г.
- Dehio.* Ueber die Bradycardie der Reconvalescenten. D. A. f. kl. Med. Bd. LII. H. 1 u. 2, s. 74. 1893.
- Dehio.* Ueber den Einfluss des Atropin auf die arhythmische Herzthätigkeit. D. A. f. kl. M. Bd. 52. H. 1 u. 2, s. 97. 1893.
- Jaquet.*—Studien über graphische Zeitregistrirung. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XXVIII. 1891. H. 1, s. 1.
- Jaquet u. Metzner.* Cardiographische Untersuchungen an einem Falle von Fissura Sterni. Deutsch. Arch. f. kl. M. Bd. 70. H. 1 u. 2, s. 57. 1901.
- Jäger.* Ueber den Blutstrom in den Lungen. Arch. f. die gesammte Physiologie. 1879. Bd. XX, s. 426.
- Икавитизъ.* Къ учению о пульсѣ. Труды Общества русскихъ врачей въ Москвѣ. 1896. Стр. 39.
- Икавитизъ.* Нѣсколько словъ въ дополненіе къ учению о пульсовыхъ кривыхъ. Труды Общ. русскихъ врачей въ Москвѣ. Стр. 255. 1897 г.
- Knoll.* Bemerkungen betreffend den Pulsus bigeminus. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1879. Bd. 24. H. 4, 5.
- Knoll.* Beiträge zur Kenntniss der Pulscurve. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1878. Bd. IX, s. 380.
- Кошляковъ.* Изслѣдованіе формы пульса посредствомъ сфигмографа Marey'я. СПб. дисс. 1864 г.

- Kries. J.* Ueber ein neues Verfahren zur Beobachtung der Wellenbewegung des Blutes. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. 1887. s. 254.
- Kries.* Studien zur Pulslehre. Freiburg. 1892.
- Kussmaul.* Ueber schwierige Mediastino-pericarditis und den paradoxen Puls. Berl. kl. Wochenschr. 1873. № 37, 38, 39.
- Quincke.* Болѣзни сосудовъ. Сборникъ Цимсена. Русск. пер. Фридберга, подъ редакціей пр. Лашкевича. СПб. 1881 г.
- Landois.* Пульсъ. Реальная Энциклопедія Медицинскихъ Наукъ.
- Landois.* Графическіе способы изслѣдованія. Тамъ-же.
- Landois.* Die Lehre vom Arterienpuls. Berlin. 1872.
- Landois.* Учебникъ физиологии человека. Пер. подъ редакц. проф. В. Я. Данилевскаго. Харьковъ. 1894 г.
- Langowoy.* Ueber den Einfluss der Körperlage auf die Frequenz der Herzcontractionen. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 68. H. 3 u. 4, s. 268. 1900.
- Левчаткинъ.* Опытъ графическаго изслѣдованія пульса и соотношеніе кривыхъ пульса дыханія и температуры въ нарастающемъ паралитѣ помѣшанныхъ. Дисс. СПб. 1897 г.
- Leube.* Частная диагностика внутреннихъ болѣзней. Русск. пер. 1890. СПб.
- Leyden.* Ueberanstrengung. Zeitschr. f. kl. Med. 1886. № 32.
- Liebig G. v.* Die Pulscurve. Arch. f. Anat. u. Phys. 1882. Phys. Abth., s. 193.
- Liebig G. v.* Weiteres Untersuch. über die Pulscurve. Arch. f. Anat. u. Phys. 1883. Supplement Band.
- Лукьяновъ.* Основанія общей патологій сосудистой системы. XX лекцій. Варшава. 1893.
- Litten.* Библиотека медицинскихъ наукъ. Сборникъ Drasche. Перев. подъ ред. проф. Пашутина. Т. I. СПб. 1897.
- Mach.* Ueber die Gesetze der Mitschwingungen. Sitz. d. k. Acad. d. Wiss. XLVII Bd., s. 33. 1863.
- Mach.* Ueber eine neue Einrichtung des Pulswellenzeichners. Ibidem.
- Marchand.* Артеріи, болѣзни ихъ. Реальная Энциклопедія Медицинскихъ Наукъ.

- Marey.* La circulation du sang à l'état physiologique et dans les maladies. 1881.
- Marey.* La méthode graphique. 1878.
- Maurer.* Ueber Herzstosscurven und die Pulscurven. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 24. 1879.
- Maximowitsch.* Zur Frage von dem Einflusse des infectiösen Fiebers auf Blutkreislauf und Puls. Deutsches Archiv f. kl. med. Bd. 54. H. 2 u. 3, 1895.
- Maximowitsch.* Materialle zur differentialen Diagnose gewisser Gestalten combinirten Herzfehler. D. Arch. f. kl. med. Bd. 49.
- Maximowitsch.* Klinische Untersuchungen über die graphische Herstellung der Herzstosses und des Pulses bei normalen anatomischen Verhältnissen von Seiten des Herzens und der Gefässe. Ibidem. См. тоже во «Врачъ» 1890, № 20. стр. 453 и № 21. стр. 484.
- Медемъ.* Къ учению объ аневризмахъ. Гистологическое изслѣдованіе. дисс. СІІБ. 1875.
- Moens.* Der erste Wellengipfel in dem absteigenden Schenkel der Pulscurve. Arch. f. die ges. Phys. Bd. 20, s. 517. 1879.
- Moens.* Die Pulscurve. Leiden. 1878.
- Мокрицкий.* О непосредственномъ вліяніи давленія крови на скорость ударовъ сердца. Дисс. Варшава. 1873.
- Мурашко.* Вліяніе давленія крови на пульсъ. Оттискъ изъ «Варшавскихъ Унниверситетскихъ Извѣстій». 1870 г.
- Mühl.* Die quantitative Pulsanalyse mit dem Sphygmographen von Jaquet und die Verwerthung zur diagnostischen Zwecken. Deutsch. Arch. f. kl. med. Bd. 49.
- Навроцкий.* О вліяніи давленія крови на центръ блуждающихъ нервовъ. Оттискъ изъ «Варшавскихъ Унниверситетскихъ Извѣстій». 1870 г.
- Neidert.* Der rückläufige Puls. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 31. H. 1, 2, s. 213. 1882.
- Noorden.* Ueber Beziehungen zwischen Pulsbildern und Herzklappenfehlern. Charite Annalen. 1890. Jahrg. XV, s. 188.
- Nothnagel.* Ueber arhythmische Herzthätigkeit. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 17. 1876, s. 190.

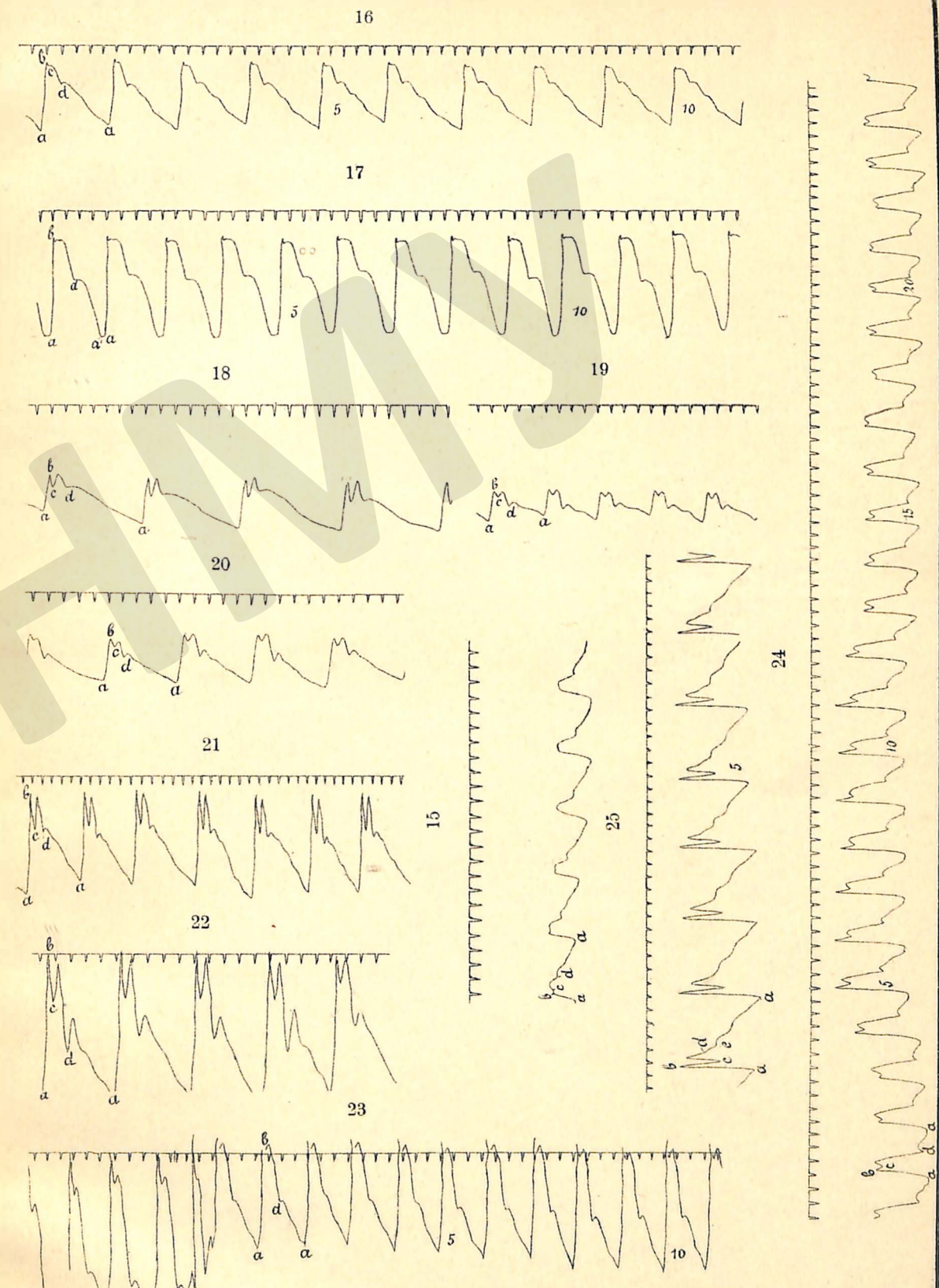
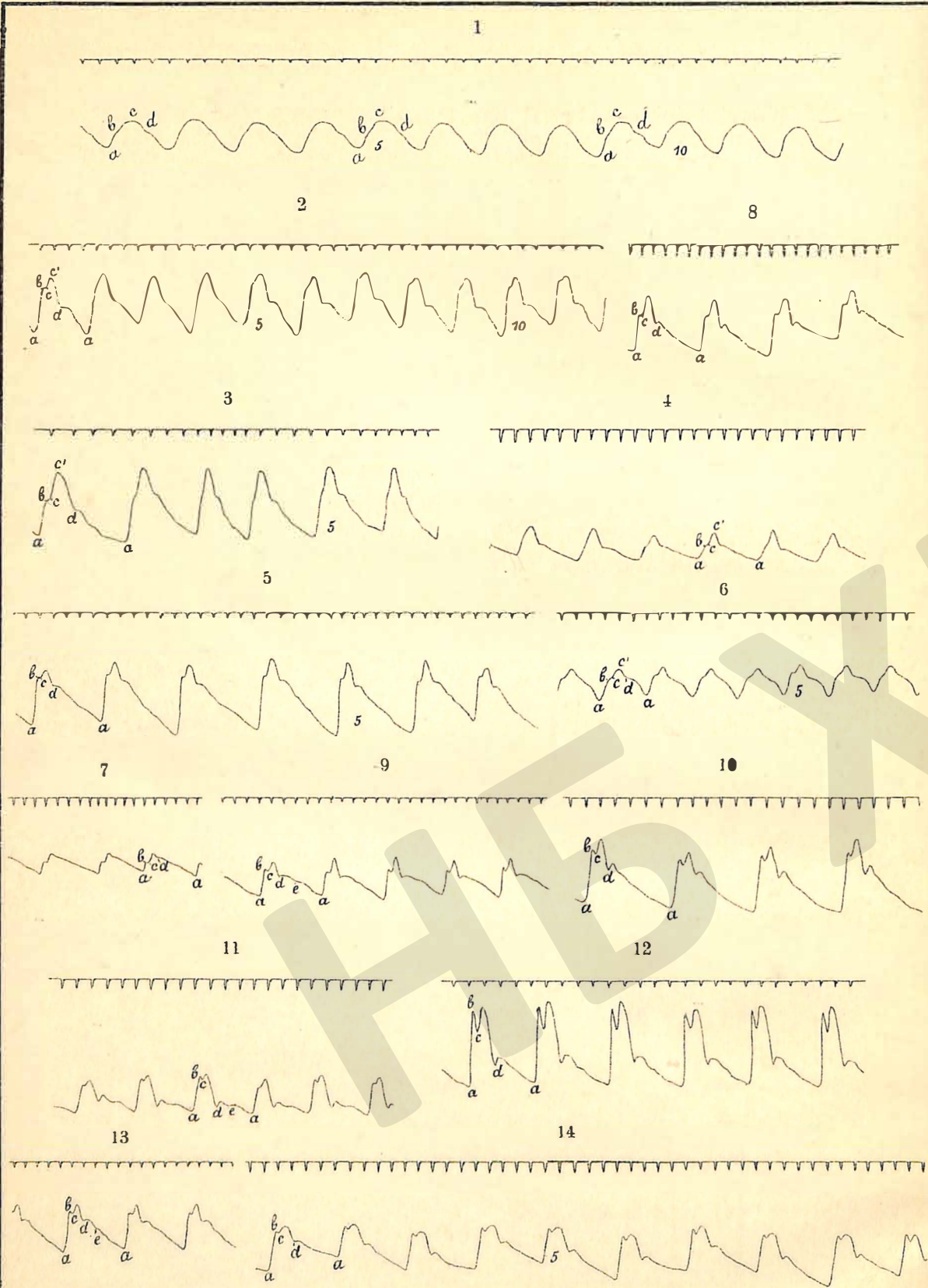
- Нюрнбергъ.* Графическое измѣненіе пульса при раннихъ стадіяхъ заболѣванія аорты. Записки Харьковскаго унив. 1902.
- Openchowski.* Ueber die Druckverhältnisse im kleinen Kreislaufe. Sitzungsberichte d. kais. Acad. d. Wiss. math.—naturw. Classe. Bd. XXXIV. 1881. und Pflügers Arch. Bd. XXVII. 1882.
- Openchowski.* Das Verhalten des kleinen Kreislaufs gegenüber einigen pharmakologischen Agentien besonders gegen die Digitalisgruppe. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVI. H. 3 u. 4. 1889.
- Опелховскій О. М.* О предсказаніяхъ при болѣзняхъ сердца. Вступительная лекція. Харьковъ. 1893.
- Остроумовъ.* Клиническія лекціи 1893—1894. Москва. 1895 г.
- Ozanam.* La circulation et le puls; histoire, physiologie, sémiotiques, indications thérapeutique. Paris. 1886.
- Petrina.* Pulsverlangsamung und Arythmie nach Pylocarpinum muraticum. Deutsches Archiv für kl. Med. 1878. Bd. 21. H. IV, s. 417.
- Поповъ Л. В.* Клиническія лекціи. Вып. II. СІІБ. 1896. Лекція 5-я. О различномъ пульсѣ въ лучевыхъ артеріяхъ (р. differens), какъ симптомъ суженія лѣваго венознаго устья.
- Раузинъ.* Результаты графическаго изслѣдованія пульса и дыханія у душевныхъ больныхъ. Дисс. СІІБ. 1882.
- Reineboth.* Der Valsalva'sche Versuch bei geöffneter Brusthöhle, ein Maas für die Wiederausdehnungsfähigkeit der Lunge beim Pneumothorax. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 64. H. 3 u. 4, s. 308. 1899.
- Reineboth.* Diagnostische Schlüsse aus Puls und Pulscurven. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 60. H. 2 u. 3, s. 111. 1898.
- Riegel.* Ueber den Einfluss acuter Nephritis auf Herz und gefässe. Berl. kl. Wochenschr. 1882. № 23, 24, s. 315.
- Riegel.* Ueber die Veränderungen des Herzens und des Gefässsystems bei acuter Nephritis. Zeitschr. f. kl. Med. 1884. Bd. VII, s. 260.
- Riegel.* Zur Lehre von der arhythmischen Herzthätigkeit. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1876. Bd. 18. H. 1, s. 91.
- Riegel.* Zur Pulslehre. Ibidem., s. 506.
- Riegel.* Ueber die respiratorische Aenderungen des Pulses und den Pulsus paradaxus. Berl. kl. Wochenschr. 1876. № 26, s. 309.

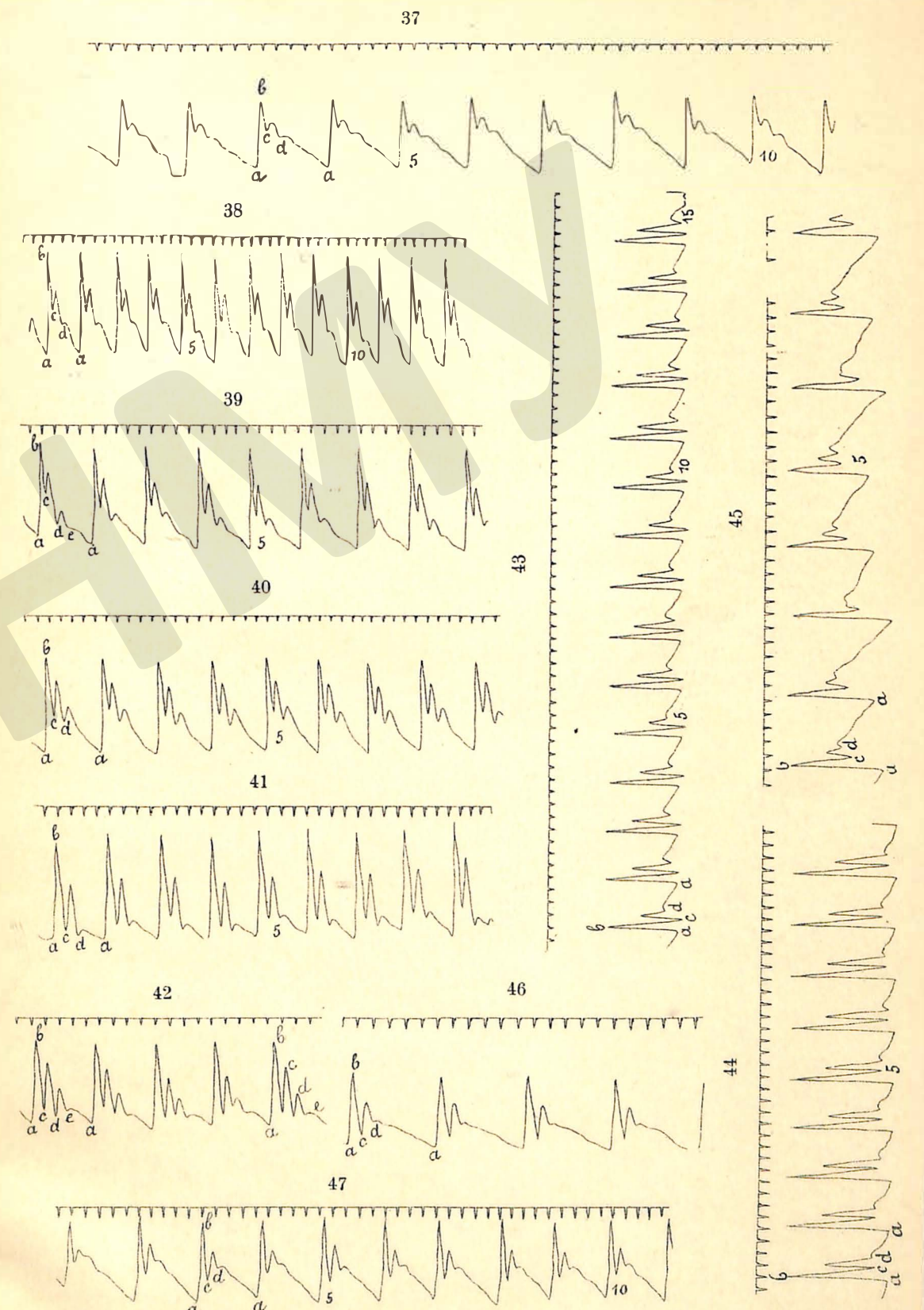
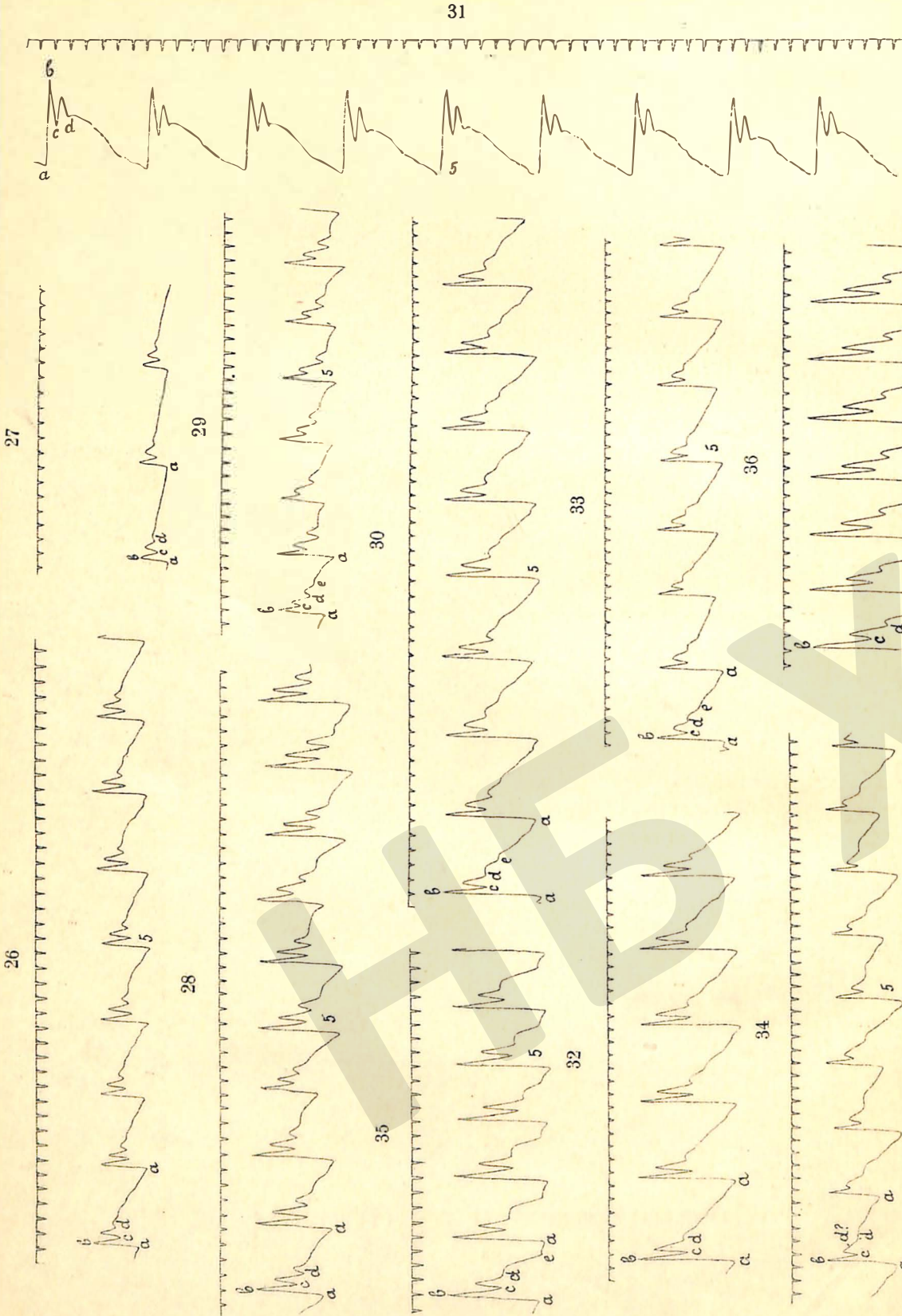
- Riegel.* Ueber das Verhalten der Herzcontraction und der Gefäßspannung im Fieber. Berl. kl. Wochenschr. 1880.
- Riegel.* Ueber die Einwirkung erhöhter Temperatur auf den Puls. Berl. kl. Wochenschr. 1877. № 34, s. 489.
- Riegel u. Frank.* Ueber den Einfluss der verdichteten und verdünnten Luft auf den Puls. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1876. Bd. 17, s. 401.
- Riegel.* Zur symptomatologie und Theorie der Bleikolik. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1878. Bd. 21, s. 175.
- Rollet.* Физиология крови и кровообращения. Сборникъ Германна. Русск. пер. СІБ. 1888.
- Romberg.* Болѣзни сердца и сосудовъ. Рук. къ практич. мед. Сборникъ Epstein'a и Schwalbe. Русск. пер. Говѣева, подъ ред. проф. А. Х. Кузнецова. Харьковъ. 1899.
- Roque.* Du retard carotidien dans l'insuffisance aortique. Thèse. Lyon. 1886.
- Ruhle.* Zur Diagnostik der Myocarditis. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1878. Bd. 22, s. 82.
- Sahli.* Учебникъ клинич. методовъ изслѣд. Русск. пер. Серебрякова. СІБ. 1896.
- Senator.* Болѣзнь почекъ. Русск. пер. Серебрякова. СІБ. 1897 г.
- Сокальскій.* Изслѣдованіе пульса и давленія крови при острыхъ психозахъ. Дисс. СІБ. 1897.
- Sommerbrodt.* Gegen die Lehre vom Pulsus Paradoxus. Berl. klin. Wochenschr. 1877, № 42, s. 615.
- Sommerbrodt.* Die reflectorischen Beziehungen zwischen Lunge, Herz und Gefäßen. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. II. H. 3. 1881.
- Spehl.* Руководство къ клиническому изслѣдованію и распознаванію. Перев. съ франц. подъ ред. проф. Вериго. СІБ. 1895.
- Stoitscheff.* Die Wirkung des Digitalinum verum, verglichen mit derjenigen des Digitalisinfuses. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 52. H. 5 u. 6. 1894, s. 475.
- Стружескій.* Къ вопросу о вліяніи бинтованія нижнихъ конечностей при отекахъ ихъ (у водяночныхъ больныхъ) на пульсъ, кровяное давленіе, составъ крови, дыханіе и мочеиспущеніе. Дисс. СІБ. 1896 г.

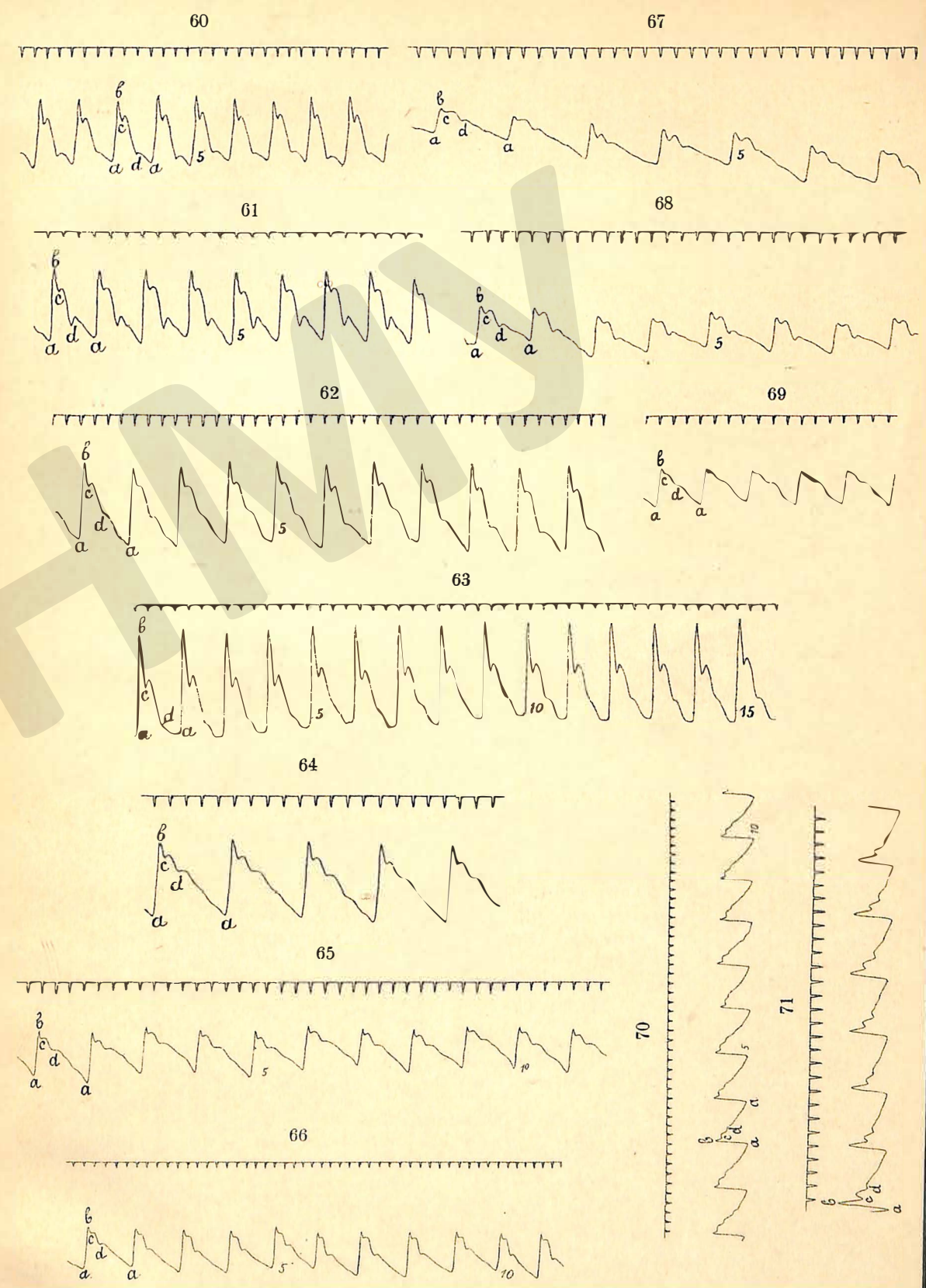
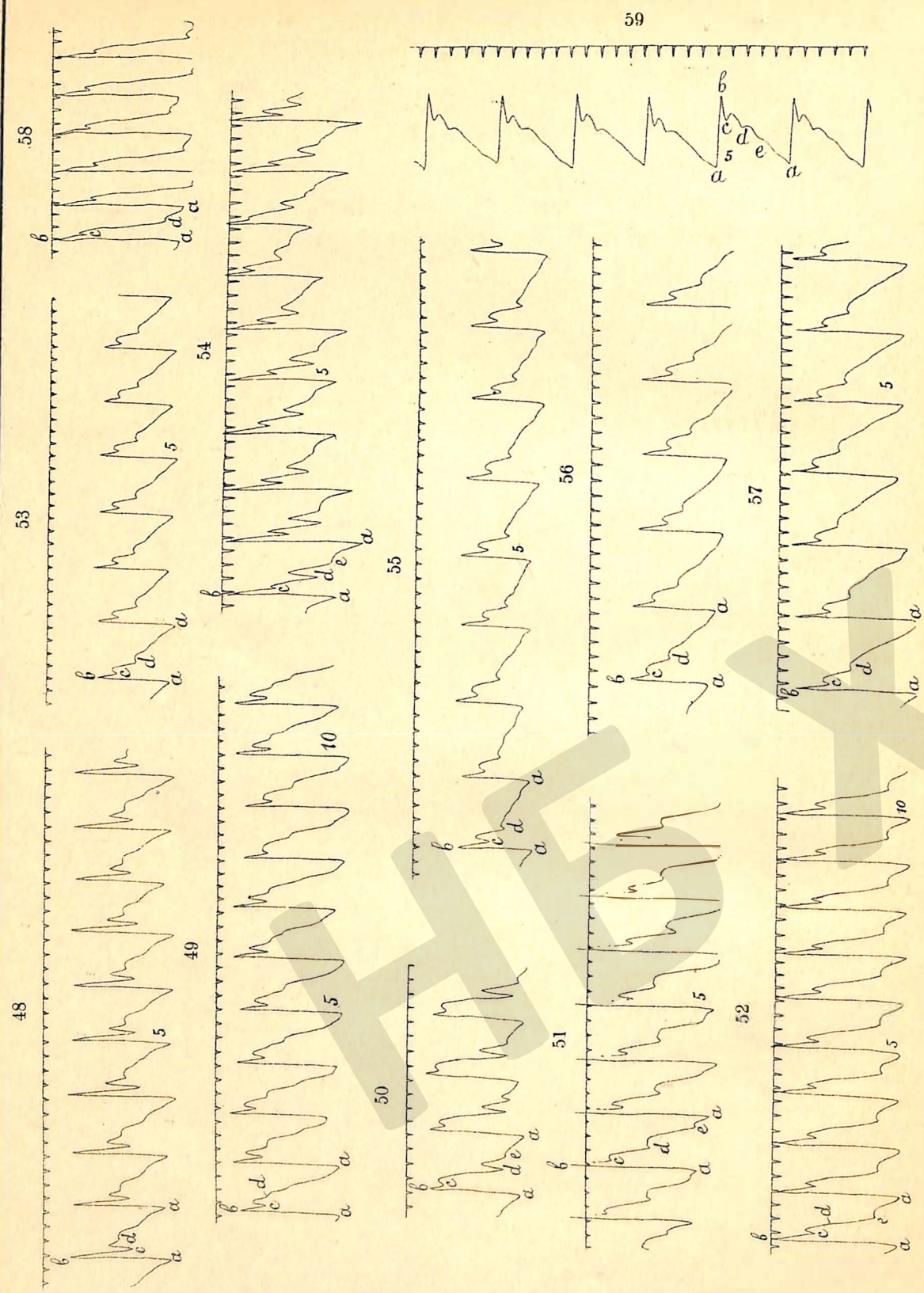
- Тумофеевъ.* Къ вопросу о недостаточности полумупныхъ клапановъ аорты. Эксперим. изслѣдов. Дпсс. СІБ. 1888.
- Tiegerstedt.* Lehrbuch. der Physiologie des Menschen. Leipzig. 1897.
- Thanhoffer.* Zeitschr. f. Biologie. 1897. Bd. XV.
- Traube.* Ein Fall von Pulsus bigeminus nebst Bemerkungen über die Leberschwellungen bei klappenfehlern und über acute Leberatrophie. Berl. klin. Wochenschr. № 16, 19. 1872.
- Trautwein.* Ueber das Zustandekommen der katakroten Erhebungen der Pulscurve. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 57. H. 3 u. 4, s. 239. 1896.
- Fick.* Ueber den Dicrotismus des Pulses. Arch. f. die gesammte Physiologie. 1891. Bd. 49. H. 3, s. 105.
- Fick.* Die Druckcurve und die Geschwindigkeitscurve in der art. rad. des Menschen. Verhandlungen der physikalisch-medicin. Gesellschaft zu Würzburg. 1886.
- Фирордтъ О.* Диагностика внутреннихъ болѣзней. Русск. пер. подъ ред. проф. Богомолова. СІБ. 1890.
- Фостеръ.* Учебникъ физиологии. Русск. пер. съ III-го англ. изд. 1879 г. проф. Тарханова. СІБ. 1882.
- Frank und Voit.* Ueber die sogenannte Hemisystolie. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 56. H. 5 u. 6, s. 580. 1900.
- Frey.* Die Untersuchung des Pulses und ihre Ergebnisse in gesunden und kranken Zuständen. Berlin. 1892.
- Frey und Krehl.* Untersuchungen über den Puls. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1890. H. I u. II.
- Vierordt. К.* Die Lehre vom Arterienpuls in gesunden und kranken Zuständen. Braunschweig. 1855.
- Vogt. Schüller.* Аневризмы. Реальная Энциклопедія Медицинскихъ Наукъ.
- Christ.* Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf die Herzthätigkeit. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 53. H. 1. u. 2. 1894, s. 102.
- Ziemssen.* Ueber den Pulsus differens und seine Bedeutung bei Erkrankungen des Aortabogens. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 46. 1890, s. 285.
- Zuntz.* Fortschritte der Medicin. 1890. № 7, 1 Apr., s. 258.

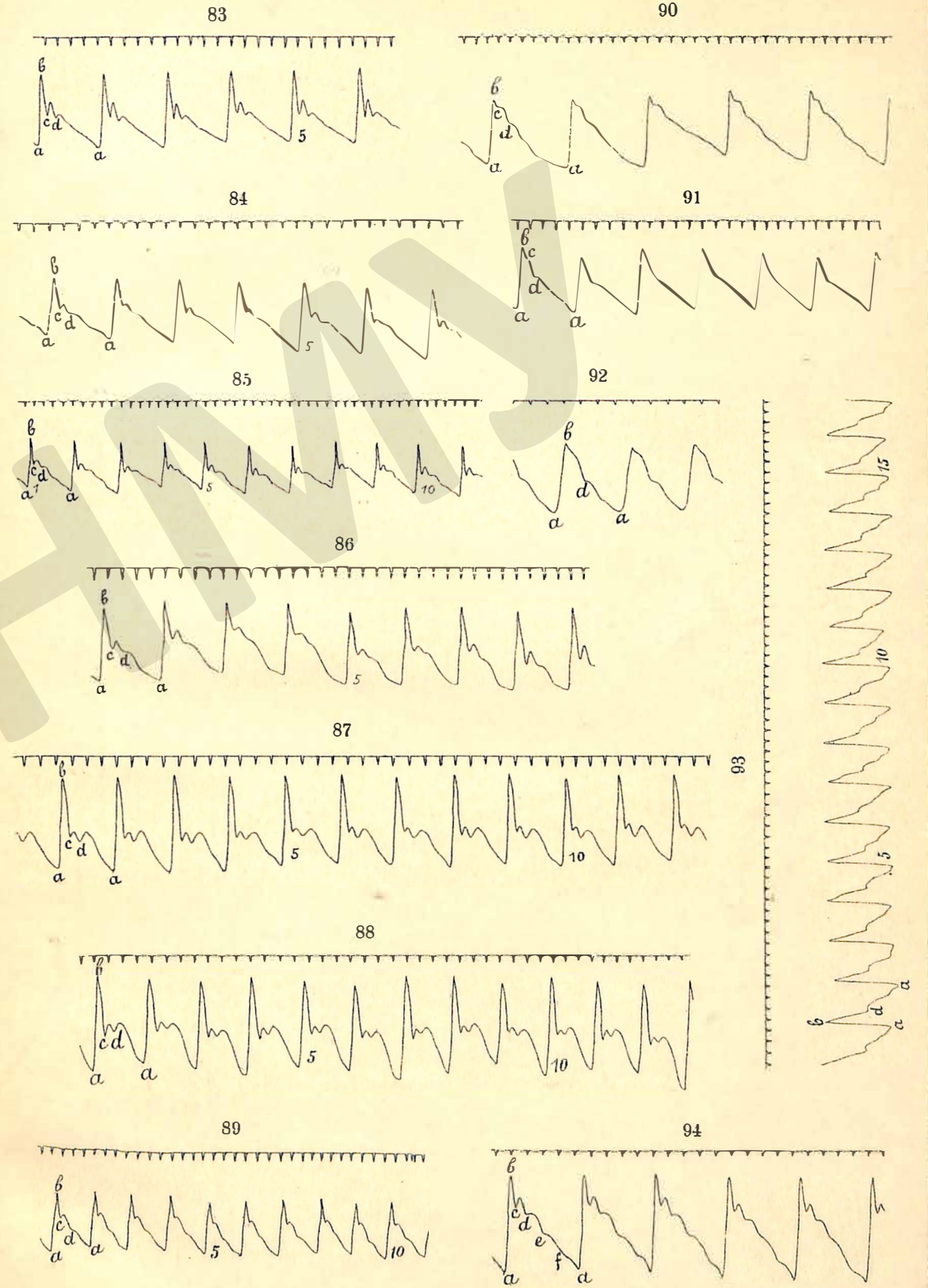
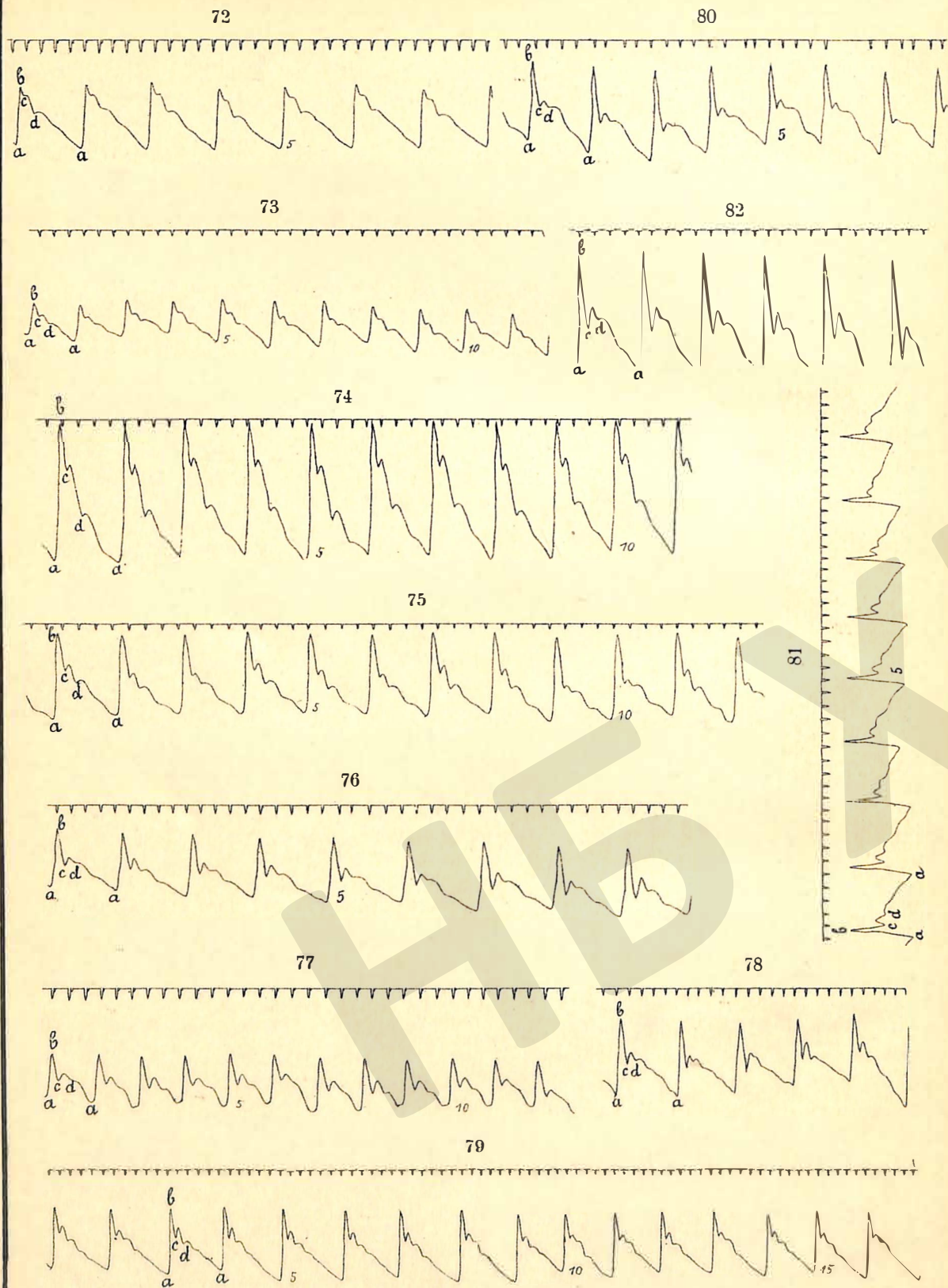
- Чиревъ.* Зависимость сердечнаго ритма отъ колебаній внутри-сосудистаго давленія. Дисс. СІВ. 1876.
- Czermak.* Sphygmische Bemerkungen., s. 438. 1863. Н. 5. Bd. XLVII. Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften.
- Шapiro.* О вліяніи колебаній кровяного давленія на дѣятельность сердца у здоровыхъ людей, а также при нѣкоторыхъ болѣзненныхъ состояніяхъ. Дисс. СІВ. 1881.
- Шамиловъ.* Къ учению о пульсѣ при аневризмахъ. Русскій Архивъ Подвысоцкаго. 1898.
- Шамиловъ.* Къ вопросу о разновидностяхъ функціональныхъ диссоціаній сердца. Русск. Архивъ Подвысоцкаго 1897.
- Schwalbe.* Учебникъ частной патологіи и терапіи. Перев. Серебрянникова, подъ ред. Левина. СІВ. 1901 г.
- Schliep.* Der Dudgeon'sche Sphygmograph. Berliner kl. Wochenschr. № 52, s. 741. 1880.
- Schmaltz.* Sphygmographische Studien über den Alterspuls. Deutsch. Arch. für. kl. Med. Bd. 46, s. 54. 1890.
- Schreiber.* Ueber den Pulsus alternans. Separatabdruck aus dem Archiv für experim. pathologie und Pharmakologie Bd. VII. Leipzig. 1877.
- Штрюмпель.* Учебникъ частной патологіи и терапіи. Т. I, изд. журнала «Практ. Мед.». СІВ. 1894.
- Sweinburg.* Weiteres über die Entstehung der respiratorischen Blut-schwankungen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Phys. Abth. 1882. Н. 5, 6, s. 540.
- Stähelin.* Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf die Herzthätigkeit etc. Deutsch. Arch. f. kl. Med. Bd. 59. Н. 1 u. 2, s. 79.
- Stähelin.* II. Mittheilung. Untersuchungen an Beconvalescenten. Ibidem. Bd. 67. Н. 1 u. 2, s. 147. 1900.
- Stein.* Eine photosphygmographische Studie. Berl. klin. Wochenschr., s. 157. № 42. 1877.
- Schött Aug.* Zur allgemeinen Pathologie der Herzkrankheiten. Zeitschr. f. kl. Med. 1887. XII Bd. 4 Н., s. 295.
- Schrötter.* Сборникъ Нотнагеля. Specielle Pathologie u. Therapie. Wien. 1899. XV Band. III Theil. I. Hälfte.

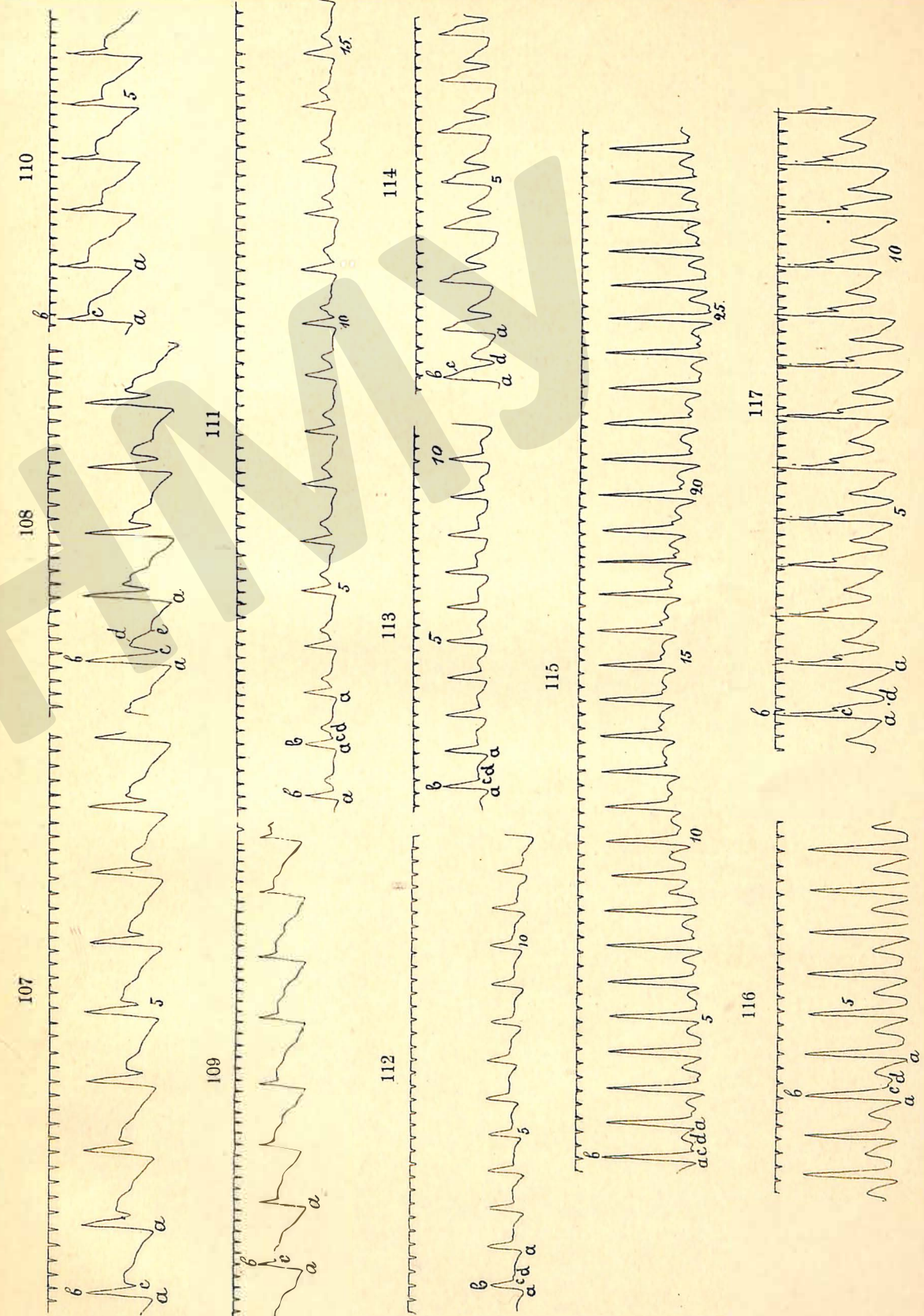
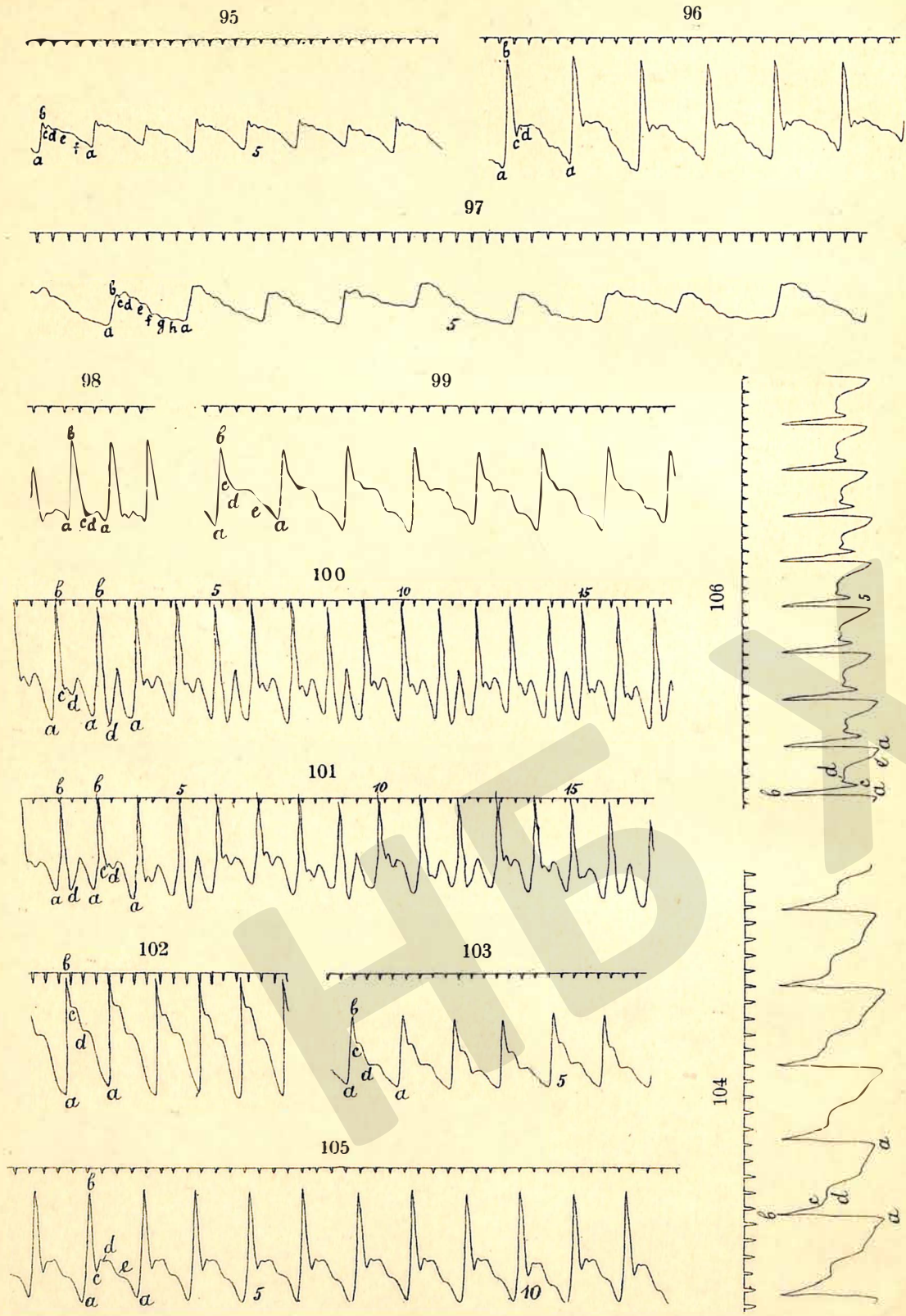
- Эйхвальдъ.* О распознаваніи болѣзней внутреннихъ органовъ. СІВ. 1893.
- Эйхгорстъ.* Руководство къ частной патологіи и терапіи. Русск. пер. подъ ред. Шапиро. Т. I. СІВ. 1886.
- Эйхгорстъ.* Руководство къ клиническимъ методамъ изслѣдованія внутреннихъ болѣзней. Русск. пер. СІВ. 1882 г.

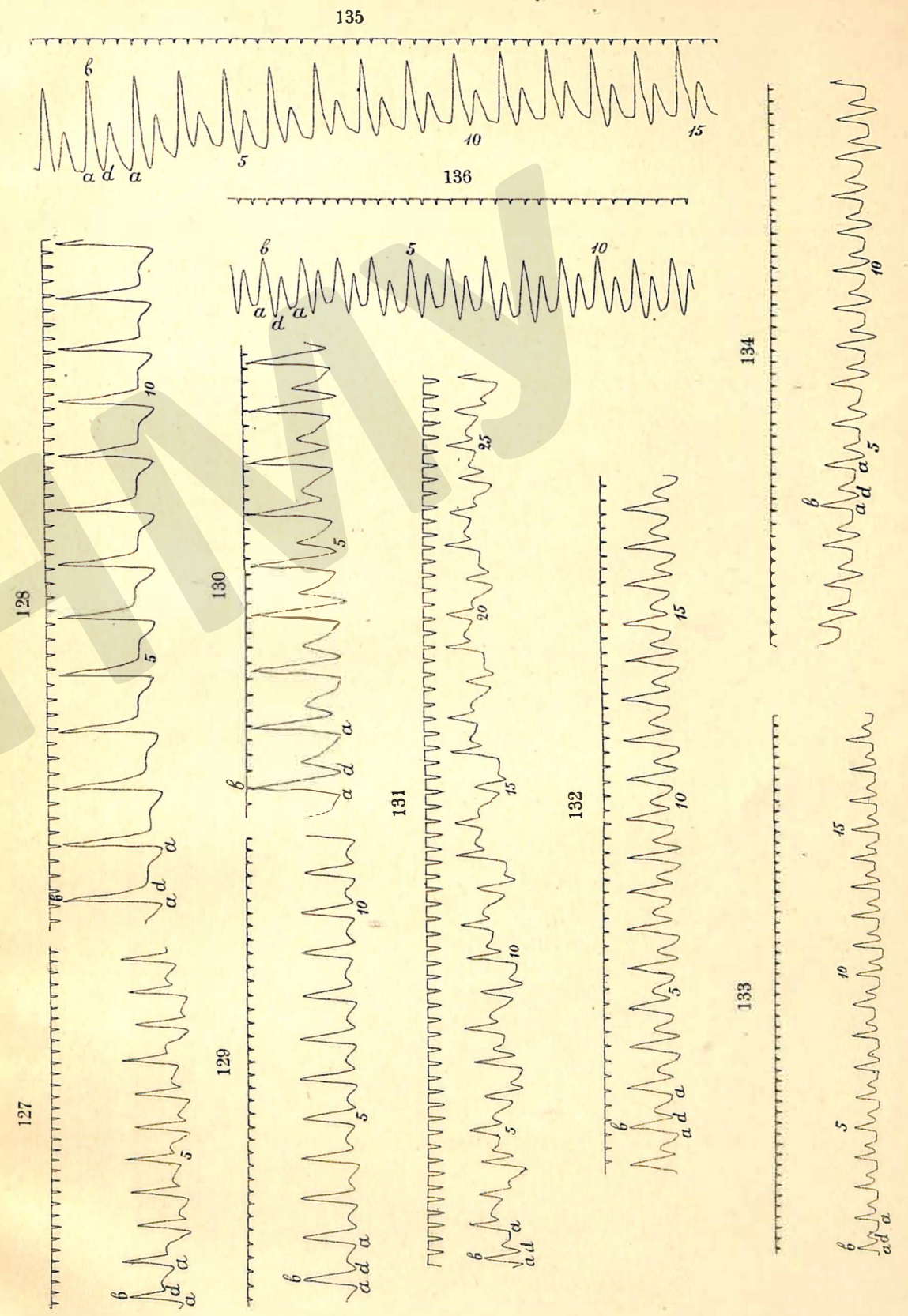
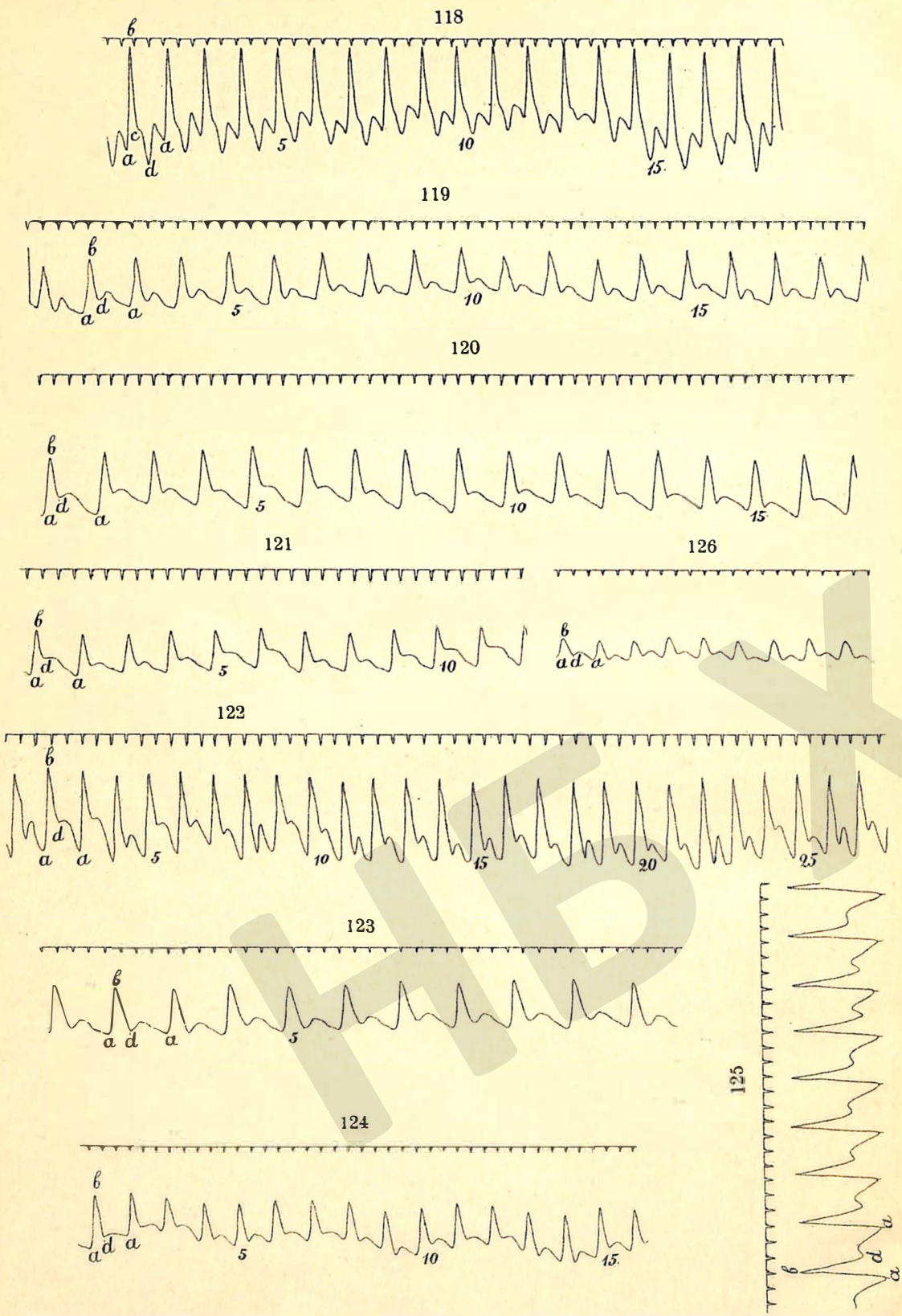




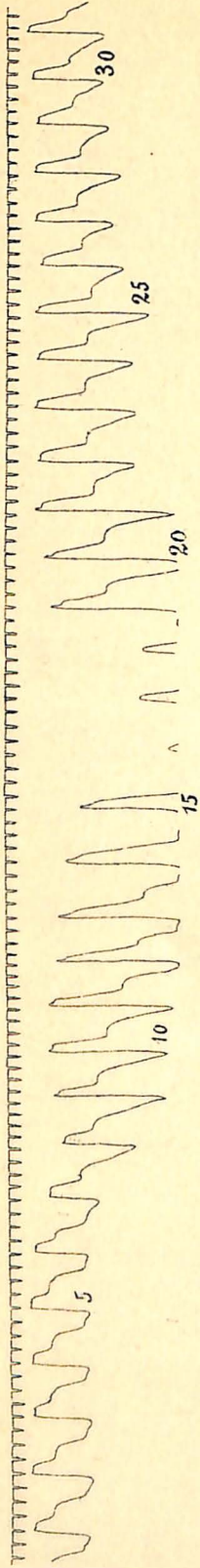




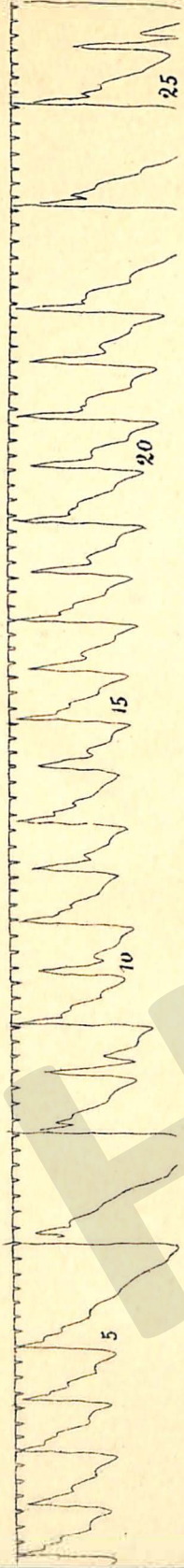




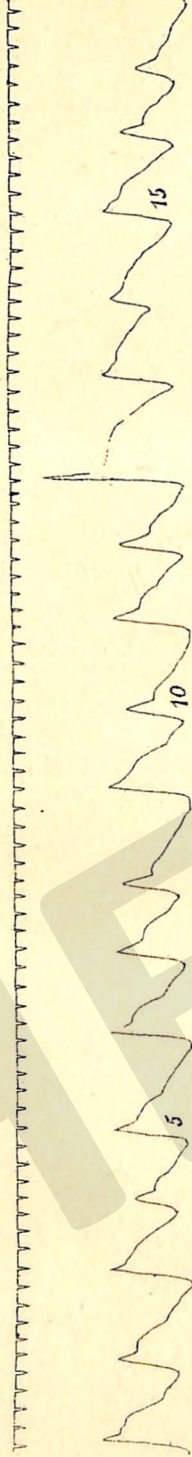
149 (176)



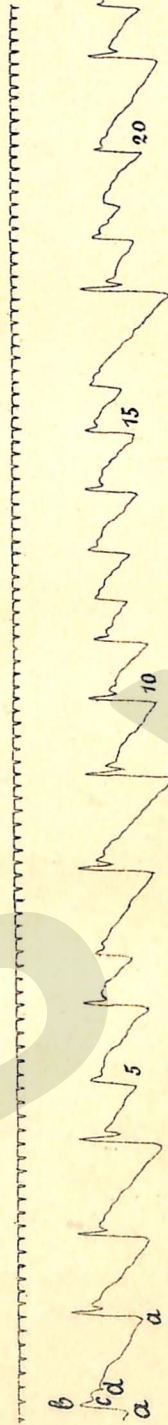
150 (177)



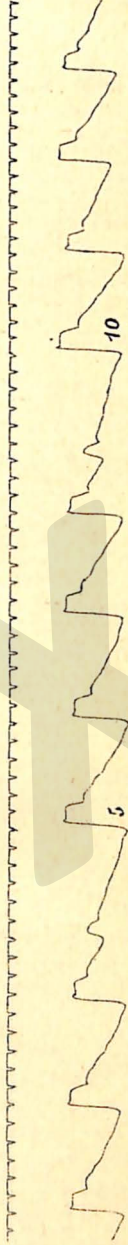
151 (178)



152 (179)



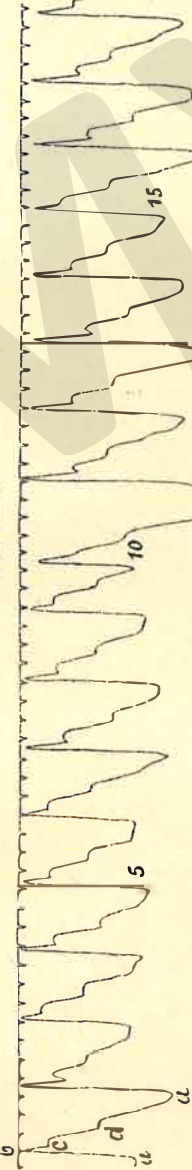
153 (180)



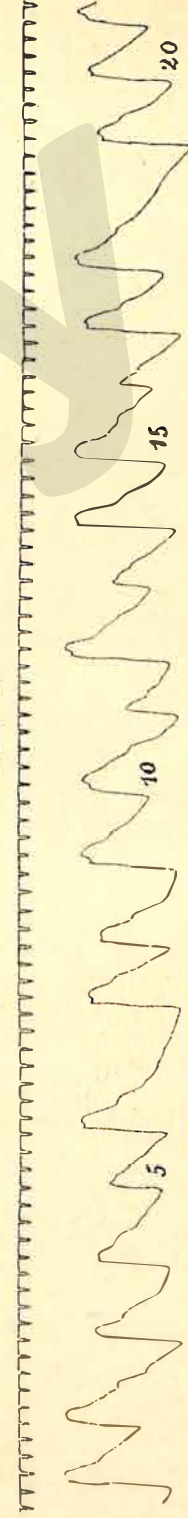
154 (181)



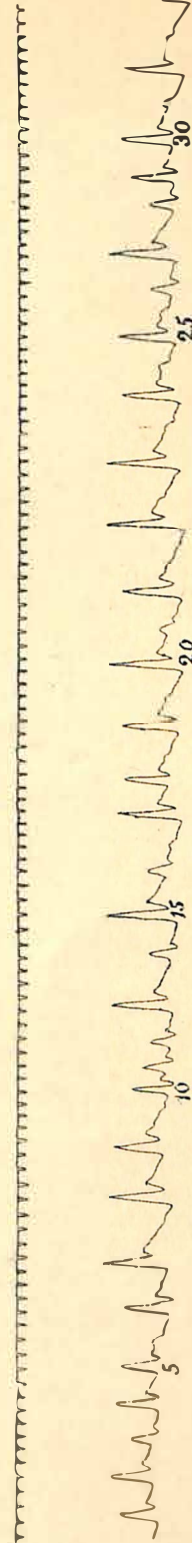
155 (182)



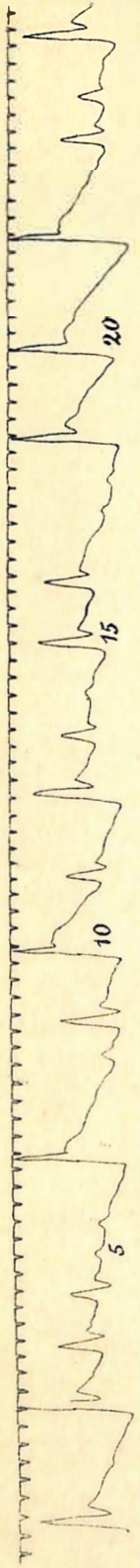
156 (183)



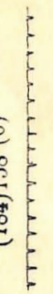
157



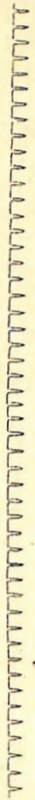
(184) 158 (a)



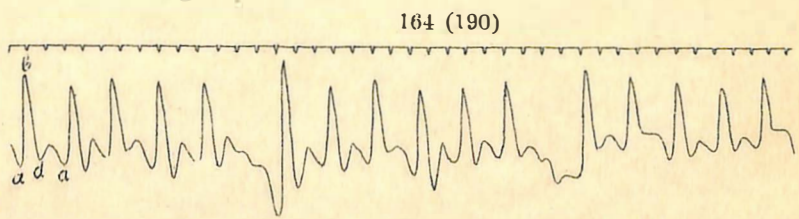
(184) 158 (б)



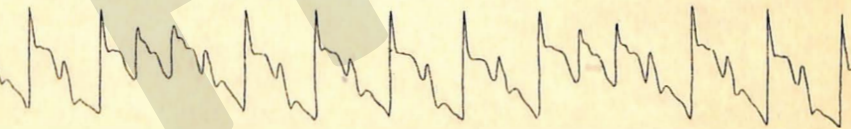
159 (185)



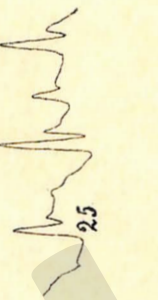
α α α β



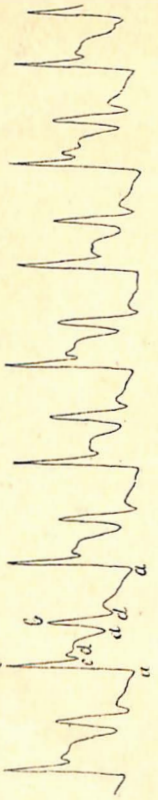
164 (190)



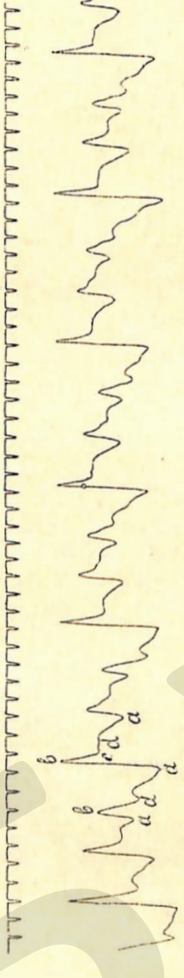
163 (189)



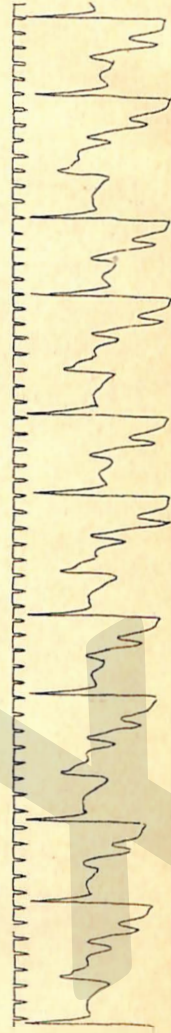
160 (186)



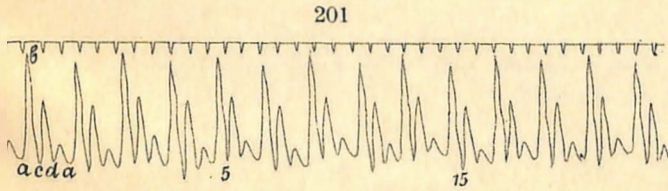
161 (187)



162 (188)



α α α β

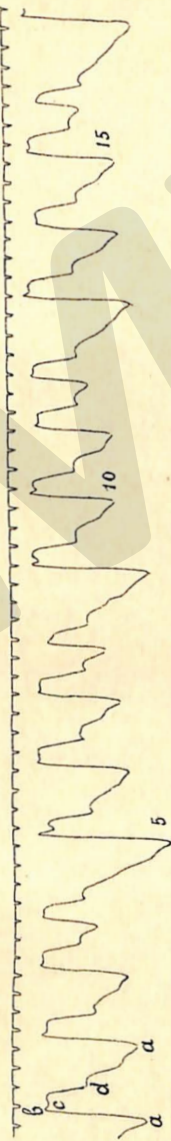


201

165 (191)

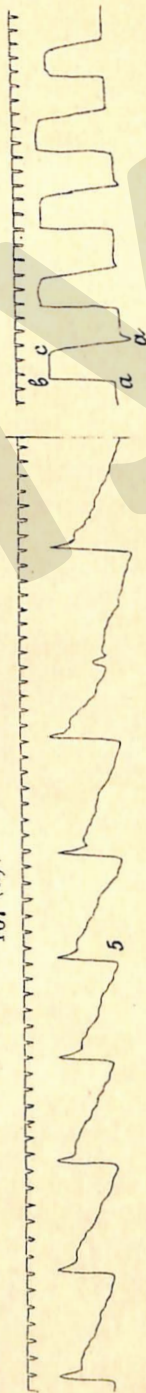


166 (192)



167 (a)

168



167 (б)



202

