

ОБЗОРЪ

РАБОТЪ ПО ДИАГНОСТИКЪ, ЧАСТНОЙ ПАТОЛОГИИ И ТЕРАПИИ ЗАБОЛѢВАНІЙ АППАРАТА КРОВО- ОБРАЩЕНІЯ ЗА 1901 ГОДЪ.

Н. И. Котовщикова,

Заслуж. проф. Казанскаго Университета.

I. Методы изслѣдованія.

1. Сердце.

Осмотръ области сердца.

I. Aikman. (21) обращаетъ вниманіе на ослабленіе дыхательныхъ движеній 2-го и 3-ьяго лѣваго межреберья при перикардитѣ, когда еще нѣтъ обычныхъ признаковъ воспаления, какъ то притупленія и шумовъ тренія. Эти симптомы могутъ появиться лишь черезъ нѣсколько дней (черезъ 2—4) послѣ начала измѣненія дыхательныхъ движеній. Во время выздоровленія ослабленіе исчезаетъ—при возвратахъ перикардита появляется снова.

Меньшая его выраженность наблюдается при эндокардитѣ: при остромъ—болѣе или менѣе короткій срокъ, при хроническомъ—замѣчается какъ постоянное явленіе.

Продолжительность и мѣсто сердечнаго толчка. Извѣстно, что Martius считаетъ сердечный толчекъ выраженіемъ высокаго давленія въ желудочкѣ и продолжительность его—указаніемъ на «время напряженія» (Verschlusszeit)—на промежутокъ, проходящій между 1-мъ тономъ и открытіемъ аорты.

Rudolf Schmidt (322) считаетъ такого рода взглядъ невѣрнымъ: еслибы это было такъ, то напр. въ случаяхъ недостаточности митральнаго клапана не должно было бы быть сердечнаго толчка. Въ одномъ случаѣ недостаточности аортальныхъ клапановъ, инсуфициенціи трехстворки и митральнаго клапана сердечный толчекъ былъ очень силенъ и распространенъ, чего бы не было, если бы Martius былъ правъ.

По Schmidt'у начало напряженія дѣйствительно выражается началом толчка верхушки, но конец—артеріальной пульсовой волной. Увеличеніе времени напряженія наблюдается при органической недостаточности митральнаго клапана и характеризуется удлинениемъ времени, проходящимъ между сердечнымъ толчкомъ и пульсомъ. Этимъ опаздываніемъ пульса можно воспользоваться для дифференціальной діагностики между органической недостаточностью митральнаго и анемической инсуфициенціей двустворки.

У одной, только что родившейся, дѣвочки Kalph Hanson (150) замѣтилъ, что сердечный толчекъ находился на правой сторонѣ груди. Дыханіе было поверхностно, кожа блѣдна. Смерть наступила черезъ $\frac{1}{4}$ часа. При вскрытіи груди сердце оказалось въ правой половинѣ ея, тотчасъ у края грудины съ основаніемъ подъ правымъ соскомъ. Правое легкое было нормальнаго вида, но нѣсколько меньше обыкновеннаго; лѣвое было чуть замѣтно, мѣсто же его занимала кишка-слѣпая у самой ключицы.

H. Lohsse (224) описываетъ чрезвычайно сильное перемѣщеніе сердца вправо, вслѣдствіе сморщиванія праваго легкаго и эмфиземы лѣваго.

Пульсация видны въ двухъ точкахъ: въ 4-мъ межреберьи почти на передней правой аксиллярной линіи и въ другой—въ 5-мъ межреберьи—на парастернальной.

Въ послѣднемъ мѣстѣ лежитъ верхушка сердца, а около подмышковой линіи—основаніе сердца. Такимъ образомъ, все сердце перемѣщено вправо; сильнее основаніе; сердце стало болѣе горизонтальнымъ.

Walbaum (373) описалъ случай приобретенной декстрокардіи у одной 25 л. дѣвушки, у которой сердечный толчекъ былъ въ 4-мъ правомъ межреберьи на два пальца отъ края грудины. Больная жаловалась на головокруженія, одышку, боли въ верхней части живота, отсутствіе аппетита, отеки ногъ. Кашля и мокроты не было. При леченіи указанныя нарушенія компенсаціи пропали.

М. Д. Цирульскій (392) демонстрировалъ случай опущенія печени и сердца. У больного 27 л. въ прошломъ ревматизмъ (дважды), паденіе, кашель, одышка, серцебиеніе, отекъ ногъ, грудная клѣтка бочкообразна, правая сторона ея при дыханіи отстаетъ отъ лѣвой, синюха губъ. Въ подложечной области твердое, бьющееся тѣло, биеніе котораго совпадаютъ по времени съ пульсомъ лучевой артерій. Справа спереди, начиная съ 4-го ребра, тупость отъ кровянистаго плейритическаго выпота.

Сердечный толчекъ въ 6-мъ межреберьи; правое сердце ниже верхушки сердца. Недостаточность двустворчатой заслонки.

Е. Б. Блюменау (56) демонстрировалъ сходный случай. Больная 53 л. При осмотрѣ въ области лѣваго подреберья замѣчается бьющееся выпячиваніе, конически заостренной формы, выступающее пальца на 2—3 изъ подъ края реберъ; биеніе совпадаетъ съ пульсовыми ударами. Нижняя граница праваго легкаго на уровнѣ 7-го ребра переходитъ въ печеночную тупость, которая опущена; нижній край послѣдней на уровнѣ пупка. Во 2-мъ правомъ межреберьи—систолическій

и діастоліческій шумъ, здѣсь же біеніе и ощущеніе frémissement. Распознаваніе: аневризма аорты, осложненная опушеніемъ сердца и печени.

По мнѣнію В. М. Кернига, во 2-мъ случаѣ не можетъ быть рѣчи о самостоятельномъ опушеніи сердца, такъ какъ въ лѣвой половинѣ грудной кѣтки ясно опредѣляется аневризма. У 1-го больного кровянистый характеръ выпота заставляеть заподозрить новообразованіе и потому говорить о самостоятельномъ опушеніи сердца съ полною увѣренностью нельзя.

О кардіоптозѣ (morbus Rummo) сдѣлалъ интересныя сообщенія Deluca (225), снабдивъ свою работу снимками.

Ludwig Braun (60) на основаніи своихъ наблюденій убѣжденъ что такъ называемое «подвижное сердце» при неувеличенности органа принадлежитъ къ исключительнымъ и далеко не частымъ явленіямъ. Крайне рѣдко приходится констатировать перемѣщеніе границъ при различнаго рода положеніяхъ больныхъ. Нѣсколько чаще наблюдаются случаи, когда сердечный толчекъ перемѣщается при боковыхъ положеніяхъ на 3—6 сант. и болѣе при положеніяхъ на лѣвомъ боку, и на 2—4 сант. при положеніи на правомъ. Но если сердце гипертрофировано и увеличено, то оно дѣйствительно способно перемѣщаться подобно маятнику, какъ около неподвижной точки, лежащей при устьѣ большихъ сосудовъ. У дѣтей и молодыхъ субъектовъ легко наблюдать эти передвиженія. То же должно сказать про случаи аневризмъ аорты.

Нарушенія при подвижномъ сердцѣ, описанныя разными авторами, зависятъ по мнѣнію Braun'a, не отъ подвижности сердца, а отъ измѣненій, какъ то: отъ гипертрофій, которыя вызываютъ подвижность. Тоже должно сказать о тахикардіи. По мнѣнію автора, частые удары зависятъ не отъ подвижности, а отъ инсуфициенціи сердца.

Вообще, по мнѣнію Braun'a, немного остается доказаннаго въ ученіи о подвижномъ сердцѣ.

Рентгено скопія, рентгенограммы.

Выдающійся интересъ представляетъ атласъ рентгенограммъ Н. Ziemssen'a и Rieder'a (19). Изъ заболѣваній сердца и сосудовъ изображены: 1) эксудативный перикардитъ, 2) хлорозъ, 3) хлорозъ, расширеніе сердца съ его гипертрофіей, 4) стенозъ митральнаго клапана, 5) атероматозъ лучевой и локтевой артерій, 6) врожденная декстрокардія, 7) эксудативный перикардитъ, 8) аневризма дуги аорты, 9) недостаточность и стенозъ митральнаго клапана, 10) врожденный порокъ сердца, 11) аневризма восходящей и дуги аорты и 12) гнойные медиастинитъ, перикардитъ и лѣвосторонній плевритъ.

G. Holzknecht (12) въ своемъ руководствѣ описываетъ тѣнь здороваго сердца при различномъ направленіи лучей и отношеніе ея къ окружающимъ частямъ, измѣреніе величины сердца.

Въ патологіи сердца описываются временныя и стойкія перемѣщенія сердца, ненормальныя движенія тѣни сердца, измѣненіе величины и формы изображенія сердца.

Затѣмъ описываются: аорта, ея смѣщенія, аневризмы грудной ея части, эктазии *art. anopulmae*, *v. sauae descendantis* и опухоли средостѣнія.

Въ небольшой брошюрѣ (63 стр.) о рентгеноскопіи *Heinrich'sa Kraft'a* (14) описываются нормальныя картины спереди грудной клѣтки, сзади, а также при косомъ освѣщеніи—при помѣщеніи лампы между позвоночникомъ и задней лѣвой аксиллярной линіей, на высотѣ 8 грудного позвонка и при помѣщеніи экрана спереди на правой половинѣ груди и наоборотъ.

Далѣе описываются дѣятельность сердца въ нормальномъ и патологическомъ состояніи, какъ она видна на экранѣ, средостѣніе и большіе сосуды, грудобрюшная преграда и заболѣванія легкихъ.

Къ книгѣ приложены 4 фототипическихъ изображенія грудной клѣтки на 2-хъ таблицахъ. *Albers-Schonberg* (22) дѣлаетъ обзоръ всѣхъ успѣховъ примѣненія X—лучей за шестилѣтіе, протекшее со времени ихъ открытія.

Большое значеніе пріобрѣтаетъ опредѣленіе посредствомъ X—лучей величины сердца и большихъ сосудовъ. Этому опредѣленію долго мѣшали движенія сердца и сосудовъ, но новѣйшія видоизмѣненія аппаратовъ *Moritz'емъ*, *Behn'омъ* и др. позволяютъ въ настоящее время очень точное снятіе всего силуэта сердца. Всѣ эти аппараты построены на примѣненіи только однихъ отвѣсныхъ X—лучей. Въ точности этого способа можно убѣдиться на снимкахъ съ труповъ и металлическихъ предметовъ.

Для полученія снимка, человѣка кладутъ на спину, очертаніе сердца и сосудовъ наносится прямо на кожу груди карандашемъ при помощи аппарата *Moritz'a*, что можно сдѣлать въ систолѣ и діастолѣ и изъ сравненія чертежей измѣряются величины сердечныхъ экскурсій. Крайне важно изслѣдованіе у тучныхъ людей и эмфизематиковъ, гдѣ другіе методы не даютъ точныхъ результатовъ. Хорошъ этотъ методъ еще и тѣмъ, что онъ только одинъ даетъ точный снимокъ праваго предсердія, даже праваго желудочка при глубокомъ вдохѣ, а, главное, исключаетъ всякій субъективизмъ.

Проводя линію отъ яремной ямки до пупка, раздѣлимъ сердце на двѣ части. Слѣва этой линіи лежитъ лѣвый желудочекъ, справа правое предсердіе и желудочекъ. Величина лѣваго желудочка выражается поперечной линіей, проведенной отъ верхушки сердца до этой срединной линіи; величина праваго предсердія—также поперечной линіей отъ наиболѣе выпуклой части сердца до той же срединной линіи. Особенно цѣнны эти измѣренія, если они производятся повторно, нанося ихъ каждый разъ на бумагу и сравнивая рисунки накладываніемъ другъ на друга. Такой способъ очень важенъ для наблюденія за больными.

Исслѣдованія Karfunkel'я (191) надъ трупами показали съ очевидностью, что опредѣленіе лѣвой и правой границы сердца по методу Levy Dorn'a и Moritz'a даетъ совершенно точные результаты.

Въ одномъ случаѣ смѣщенія сердца вправо рентгеноскопія позволила Th. Struppeler'у (347) съ совершенною точностью выяснитъ причины этого

Болезненные измѣненія начались послѣ паденія съ высоты 13 метровъ. Послѣ принятія пищи, особенно жидкой, появлялся въ лѣвой половинѣ груди, которая была расширена, шумъ плеска и урчаніе

При рентгеноскопіи оказалось свѣтлое пятно въ лѣвой половинѣ груди, а введенный въ желудокъ зондъ (наполненный ртутью) замѣчался на экранѣ въ видѣ петли въ лѣвой половинѣ груди.

Этимъ былъ обезпеченъ діагнозъ грыжи и діафрагмы и выяснена причина смѣщенія сердца.

Излагая успѣхи рентгеноскопіи за послѣднее шестилѣтіе Albers-Schönberg (22) замѣчаетъ относительно опредѣленія аневризма аорты, что вначалѣ часто за эктазію принимали пульсирующую дугу аорты. Въ настоящее время, благодаря работамъ Holzknecht'a, выяснены отличительныя черты расширенія аорты. Однако и теперь начальныя стадіи развитія аневризмы опредѣляются рѣдко.

Вообще, по мнѣнію Hildebrand'a (162), слѣдуетъ къ результатамъ рентгеноскопіи аорты относиться очень осторожно, чтобы избѣгать возможныхъ діагностическихъ ошибокъ. Причиною ихъ служитъ встрѣчающееся и у здоровыхъ людей уклоненіе въ расположеніи дуги аорты, именно, если аорта лежитъ нѣсколько лѣвѣе, чѣмъ обычно, тѣнь ея становится больше и эту тѣнь можно по ошибкѣ счесть за аневризму. Другой поводъ къ ошибкамъ такого рода могутъ дать опухоли, развивающіяся въ средостѣніи.

По наблюденіямъ А. М. Королько (508) изслѣдованія лучами Röntgen'a имѣетъ весьма важное значеніе для распознаванія аневризмъ аорты и даетъ возможность отличить эту болѣзнь отъ различныхъ пораженій средостѣнія, легкихъ и пищевода. Очень затрудняютъ дыхательныя движенія, которыя, какъ извѣстно, сообщаются и шеѣ, головѣ, позвоночнику, рукамъ и органамъ брюшной полости. Если заставить человѣка учашенно глубоко дышать, то этимъ можно пріостановить у него дыханіе на 1 минуту; такимъ вспомогательнымъ средствомъ и приходится пользоваться при изслѣдованіи лучами Röntgen'a. Чтобы лучше уловить оттѣнки на экранѣ слѣдуетъ передъ наблюденіемъ пробывать въ темнотѣ 10—15 минутъ, вслѣдствіе чего восприимчивость сѣтчатки къ свѣту увеличивается почти во 100 разъ. Докладчикъ показалъ больного, 54 л., который, считая себя совершенно здоровымъ, въ Іюнѣ вдругъ потерялъ голосъ. Нѣсколько мѣсяцевъ болѣзнь его оставалась не распознанной лечившими его врачами. Изслѣдованіе лучами Röntgen'a обнаружило ясно выраженную аневризму аорты.

По поводу этого доклада П. А. Яппа сдѣлалъ сообщеніе о больномъ съ значительными затрудненіями глотанія, при чемъ у него бывали промежутки, когда онъ могъ относительно гораздо лучше гло-

тать; за короткій сравнительно срокъ его 6 разъ зондировали. Бугорчатковое пораженіе верхушки легкаго; сердце увеличено, дуга аорты не увеличена; пульсъ съ обѣихъ сторонъ одинаковъ. Въ виду сомнѣній въ распознаваніи суженія пищевода больной былъ подвергнутъ изслѣдованію лучами Röntgen'a, которое обнаружило цилиндрическую аневризму нисходящей аорты. Больному была назначена желатина, послѣ чего глотаніе и самочувствіе стали улучшаться. Черезъ полгода больной перенесъ волокниное воспаленіе легкихъ и въ послѣдствіе погибъ отъ бугорчатки легкихъ. Явленіями суженія пищевода не страдалъ.

Проф. В. А. Штанге отмѣтилъ трудность распознаванія аневризмъ аорты вообще, а особенно въ случаяхъ, дающихъ мало клиническихъ явленій, и важное именно здѣсь значеніе изслѣдованіе лучами Röntgen'a.

Относительно распознаванія заболѣваний артерій K ü m m e l (205) убѣжденъ, что рентгеноскопией можно легко опредѣлить артеріосклерозъ и прослѣдить его въ тончайшихъ развѣтвленіяхъ сосуда. Даже это удастся не только въ поверхностно лежащихъ артеріяхъ, но и во внутреннихъ органахъ.

Кардіографія.

A. Jaquet und R. Metzner (183) изслѣдовали больного съ врожденной шелью въ груди, уже передъ тѣмъ нѣсколько разъ разобраннаго другими изслѣдователями. Согласно съ мнѣніемъ Damsch'a, опубликовавшаго послѣднее изслѣдованіе больного, они признаютъ пульсирующее большое тѣло въ шели за *conus arteriosus* праваго желудочка. Начертаніе этой пульсачіи дало кривую, сходную съ кардіограммой.

Авторы воспользовались случаемъ, гдѣ можно было легко наблюдать движенія одной части сердца и рядомъ лежащей части начала артерій, для изученія продолжительности отдѣльных фазъ сердечнаго сокращенія. Они подтверждаютъ данныя Hürthle'я, что первый тонъ совпадаетъ съ зубцомъ на поднимающемся колѣнѣ, а второй—съ началомъ опускающагося колѣна въ кардіограммѣ и что время напряженія (*Anspannungszeit*) съ начала систолы до вытеканія крови въ аорту продолжается около $\frac{3}{100}$ секунды. При положеніи больного на боку удавалось начертить черезъ шель и движенія праваго предсердія: для его систолы нужно около $\frac{15}{100}$ секунды.

Guido Bigi (410) дѣлаетъ нѣкоторыя замѣчанія относительно кардіограммъ. Время открытія клапановъ аорты не совпадаетъ съ верхушкою кардіограммы, а отдѣлено отъ нея на $\frac{1}{100}$ — $\frac{3}{100}$ секунды. Средняя скорость систолическаго поднимающагося плеча колеблется между 0,05—0,01 сек.; продолжительность его 0,02—0,22 сек. Мѣсто 2-го тона не удается точно локализовать на кардіограммѣ.

Перкуссия.

W. Ebstein (10) горячо рекомендуетъ пальпаторную перкуссію, при чемъ границы органовъ опредѣляются не по разницѣ звуковъ, а по противодѣйствію, оказываемому пальпаторному пальцу со стороны изслѣдуемыхъ тканей. Пользуясь этимъ методомъ опредѣляется очень точно расширение вправо сердца, что для обыкновенной перкуссіи нерѣдко было совершенно невозможное. Также въ превосходствѣ этого способа убѣдился I. Grober для опредѣленія границъ перикардіальныхъ выпотовъ. Особенно цѣнны для выясненія значенія этого способа перкуссіи сердца наблюденія Moritz'a (254). Онъ сравнилъ данныя пальпаторной перкуссіи (перкуссія пальцемъ по пальцу, при чемъ первымъ наносились не короткіе удары, а болѣе продолжительные—сшупывающіе удары) съ ортодіаграфическими изслѣдованіями (помощью параллельныхъ X—лучей), которыя даютъ совершенно точную фигуру сердца.

Оказалось, что какъ правая, такъ и лѣвая границы сердца опредѣляются очень точно въ 68% случаевъ.

Правая граница сердца находилась обыкновенно нѣсколько справа праваго края грудины, а лѣвая—нѣсколько лѣвѣе сердечнаго толчка и при изгибѣ груди заходила еще болѣе кнаружи.

Для опредѣленія правой границы употреблялась сильная перкуссия, для лѣвой—слабая, а затѣмъ средней силы.

Для обыкновенной перкуссіи A. Гросгликъ рекомендуетъ „перкуторъ“. Онъ состоитъ изъ 3 частей: молоточка, плессиметра и ручки. Первый представляетъ стержень внизу съ резиною, который, благодаря пружинѣ, можетъ съ большей или меньшей силой (смотря по большому или меньшему поднятію) ударять по узкому плессиметру, прикрѣпленному къ ручкѣ. Такимъ способомъ постукиваніе на различныхъ мѣстахъ будетъ совершаться всегда съ одною опредѣленною силою и на очень ограниченномъ пространствѣ. Такой маленькій плессиметръ удержатъ руками безъ ручки нельзя. Помощью этого прибора автору удавалось открывать самыя незначительныя отклоненія въ звукѣ и опредѣлять очень точно границы органовъ. На послѣднемъ съѣздѣ польскихъ естествоиспытателей и врачей въ Краковѣ перкуторъ награжденъ золотою медалью.

D. M. Converse (83) совѣтуетъ при перкуссіи сердца пользоваться методомъ Rotin'a, состоящемъ въ томъ, что слабое постукиваніе производится по перпендикулярно опущеннымъ къ границамъ сердца линіямъ, по такъ наз. концентрическому методу. Вообще никогда не слѣдуетъ перкутировать по самому сердцу, а вокругъ его. Но и при этомъ способѣ никогда перкуторныя границы не совпадаютъ совершенно точно съ анатомическими.

Аускультативная перкуссія. На то мѣсто, къ которому прикасается изслѣдуемый органъ, по предложенію Runeberg'a¹⁾ ставится стетоскопъ, а вскругъ него, все болѣе и болѣе удаляясь, производятъ очень слабую перкуссію или поглаживаютъ кончикомъ пальца. Пока это происходитъ надъ органомъ, звукъ, появляющійся при этомъ,

¹⁾ Zeitschr. f. Klin. Med. т. 42, стр. 81.

совершенно ясенъ, и, кажется, какъ будто онъ происходитъ непосредственно передъ ухомъ; но, какъ только граница органа будетъ переступлена, звукъ пропадаетъ или уничтожается его свойство кажущагося близкаго его образованія. Очень легко совершается разграниченіе двухъ органовъ, содержащихъ газъ, которые при обыкновенной перкуссіи даютъ одинаковый по высотѣ ясный звукъ. Всего удобнѣе употреблять мягкій стетоскопъ, при чемъ легко слѣдить, гдѣ лежитъ граница органа и очертить ее самому выслушивающему.

М. Busch (67) пользуется для аускультативной перкуссіи исключительно стетоскопомъ (безъ верхняго расширенія), снабженнымъ резиноюю трубкою и ушною оливою. При легкой перкуссіи органа, надъ которымъ стоитъ стетоскопъ, слышится барабанный звукъ съ металлическимъ отгѣнкомъ (въ особенности при перкуссіи органовъ, содержащихъ газъ); за предѣлами органа звукъ становится глухимъ. При этомъ способѣ изслѣдованія очень легко опредѣляются границы легкихъ и сердца. Способъ этотъ хвалитъ Ed. Reichmann (294). Звуковыя разницы, получаемыя при этомъ между тѣмъ органомъ, надъ которымъ поставленъ стетоскопъ, и внѣ этого органа, значительно рѣзче, чѣмъ при обыкновенной перкуссіи. Но получаютъ особенно хорошіе результаты, если вмѣсто легкой перкуссіи употреблять вертикально поставленную реберчатую палочку (7 см. длины и 1 ширины), потирать по ней и выслушивать получаемые при этомъ звуки. Часто слѣдуетъ вдавливать палочку въ изслѣдуемую часть: этимъ устраняется вліяніе напряженія кожи и звуки будутъ передаваться только черезъ тотъ органъ, который изслѣдуешь.

Звуки, получаемые при перкуссіи, I. Hoffmann (172) выслушиваетъ посредствомъ фонэндоскопа Bianchi и Smith'a

Аускультативную перкуссію всего удобнѣе производить въ лежачемъ положеніи субъекта.

При выстукиваніи внѣ границъ сердца слышенъ довольно ясный звукъ. Какъ только перкуторный ударъ попадаетъ въ область сердечнаго притупленія, сейчасъ же характеръ звука мѣняется тѣмъ, что къ нему присоединяется новый отгѣнокъ, такимъ образомъ слышатся какъ будто слоги Teck—Tock, если только вообще можно описать словами слуховыя ощущенія. Всего сильнѣе этотъ отгѣнокъ въ нижнихъ частяхъ сердца и слабѣе—въ верхнихъ.

Единственное, но незначительное затрудненіе при опредѣленіи границъ сердца посредствомъ аускультативной перкуссіи состоитъ въ усиленіи звука на груди, что можно принять за измѣненіе его характера. Но при небольшомъ навыкѣ это не можетъ вести за собой какой либо ошибки.

Выслушиваніе.

Cybulski (90) слѣлалъ наблюденія надъ примѣненіемъ фонэндоскопа для аускультатіи сердца. Тоны слышатся сильнѣе, чѣмъ при выслушиваніи чрезъ стетоскопъ, слабыя шумы слышатся

нѣсколько слабѣе, а рѣзкіе—безъ измѣненія. Фонэндоскопъ не измѣняетъ ни свойства, ни тѣмбра звуковыхъ явленій сердца. Въ итогѣ своихъ наблюденій авторъ приходитъ къ выводу, что если фонэндоскопъ и обладаетъ нѣкоторыми недостатками, однако вполне пригоденъ для аускультации.

Тоны сердца фотографировалъ Ant. Holowinski (175). Аппаратъ, съ которымъ онъ работалъ, состоялъ изъ четырехъ частей: 1) изъ микрофона или кардіофона, 2) изъ оптического телефона, діафрагма котораго давала ньютоновскія кольца, 3) изъ освѣщающаго приспособленія для этихъ колецъ, состоящаго изъ керосиновой лампы и магнетизальной лампы для ихъ фотографирования и 4) изъ вращающагося барабана, на которомъ наклеена была чувствительная къ свѣту бумага для снятія Ньютоновскихъ колецъ. Если данныя этого аппарата будутъ сравнены съ сфигмограммами сонной и лучевой артерій, возможно опредѣленіе времени напряженія (*Spannungszeit*), начинающагося съ первымъ тономъ и оканчивающагося съ открытіемъ аорты, а также опредѣленіе времени ризслабленія желудка (со времени 2-го тона до времени открытія митрального отверстія).

Время напряженія опредѣлено у 8 субъектовъ: оно оказалось равнымъ 0,05—0,15 сек. У трехъ здоровыхъ людей при артеріальномъ давленіи въ 160 милл. ртутн. оно оказалось около 0,06 сек.; при томъ же давленіи оно было равно 0,11—0,15 сек. у двухъ худыхъ и анемическихъ субъектовъ. У одной анемической больной (при 130 давленія) найдено было 0,006; у 3-хъ худыхъ субъектовъ при высокомъ давленіи (200 милл.) оказалось между 0,09 и 0,13 сек.

Господствовавшая до сихъ поръ теорія Bamberg'a о возникновеніи 6 тоновъ сердца была поколеблена работой R. Geigel'я, доказавшаго, что оба первыхъ тона, у верхушки и основанія, возникаютъ одновременно и потому первые тоны сосудовъ не могутъ происходить отъ напряженія ихъ стѣнокъ, такъ какъ оно наступаетъ значительно позже появленія тона въ верхушкѣ сердца. Такимъ образомъ, первые тоны возникаютъ стъ внезапной перемѣны состоянія стѣнокъ желудочковъ и движенія венозныхъ клапановъ. Для доказательства вѣрности этого ученія L. Braun (60) приводитъ одно клиническое наблюденіе, относящееся къ 56 лѣтней женщинѣ, страдавшей перикардитомъ и артеріосклерозомъ. У больной перемежающійся неправильный пульсъ. При экстрасистолѣ большею частію не было пульса ни въ аортѣ, ни въ сонной и лучевой артеріяхъ, но, не смотря на это, слышались совершенно ясно тоны, какъ у верхушки, такъ и у основанія сердца. Понятно, что о систолическомъ напряженіи аорты въ данномъ случаѣ не могло быть и рѣчи.

Раздвоеніе вторыхъ тоновъ, по наблюденіямъ С. С. Gibbes'a (143), происходитъ при измѣненіи въ относительной высотѣ кровяного давленія въ аортѣ и легочной артеріи. Закрытіе клапановъ появляется раньше на сторонѣ увеличеннаго давленія и это, по мнѣнію автора, этиологическое условіе для возникновенія удвоенія 2-го тона. Авторъ указываетъ въ своей работѣ только на случаи съ увеличеннымъ давленіемъ въ *art. pulmonalis* и основываетъ свою теорію на

анализъ обѣихъ звуковыхъ явленій, входящихъ въ составъ двойного тона, разбирая 1) мѣстность, въ которой слышенъ этотъ тонъ, 2) относительную громкость той и другой части тона, 3) мѣсто въ которомъ слышна наиболѣе сильно первая или вторая часть тона и 4) отношеніе двойного тона къ діастолическимъ шумамъ аорты и митрального клапана.

Шумы сердца. M. Prince (288) признаетъ, что митральное отверстіе окружено мускульнымъ кольцемъ, а не эластическими волокнами, какъ устье аорты.—Кольце это представляетъ продолженіе мышечнаго слоя, образуетъ сфинктеръ, который дѣйствуетъ только при опредѣленныхъ условіяхъ.

Изслѣдуя 73 субъектовъ во время ихъ волненій и вообще при неспокойномъ состояніи ихъ духа, авторъ въ 25 случаяхъ наблюдалъ появленіе систолическаго шума. При вторичномъ изслѣдованіи этихъ субъектовъ, когда не было причины имъ волноваться, шума не оказывалось.

Авторъ такого рода фактъ объясняетъ тѣмъ, что вслѣдствіе нервного возбужденія, наступаетъ сильное сокращеніе круговаго слоя мышцъ сердца, при чемъ поднимается настолько сильно кровяное давленіе, что сфинктеръ растягивается или не можетъ достаточно сократиться. Въ подобныхъ случаяхъ авторъ находилъ иногда сердечное притупленіе увеличеннымъ.

Такіе же неорганическіе шумы митрального клапана могутъ возникнуть при здоровомъ сердцѣ при значительномъ повышеніи кровяного давленія въ сосудахъ, напр. при нефритѣ или при уменьшенной работоспособности сердца при нормальномъ давленіи въ артеріяхъ, напр. при миокардитѣ, при инфекціонныхъ заболѣваніяхъ, особенно при дифтеритѣ.

Такимъ образомъ, возможенъ переходъ отъ физиологической недостаточности двустворки къ патологической.

W. I. Penfold (273), изслѣдуя сердце у трехъ субъектовъ, наблюдалъ нечистый систолическій шумъ въ верхушкѣ сердца, но при вскрытіи не нашлось недостаточности митрального, а оказалась инсуфициенція трехстворчатого клапана (см. ниже о недостаточности трехстворки) и думаетъ, что шумы, наблюдаемые въ верхушкѣ сердца, не должны быть относимы всегда къ митральному клапану, но часто и къ трехстворчатому.

Пресистолическій шумъ въ верхушкѣ сердца происходитъ, по наблюденіямъ G. Gibbes'a (143), не только при стенозѣ лѣваго венознаго кольца. Уже Flint указалъ, что такой шумъ можетъ наблюдаться при недостаточности аортальныхъ клапановъ.

Gibbes признаетъ происхожденіе пресистолическаго шума при слѣдующихъ обстоятельствахъ:

1) При сращеніи створокъ митрального клапана, а также при тромбахъ, растущихъ изъ предсердія и входящихъ въ венозное кольцо.

2) При расширеніи венознаго кольца, при здоровомъ и нормальномъ по величинѣ митральномъ клапанѣ.

3) При нормальной величинѣ венознаго кольца, но при шероховатостяхъ на митральномъ клапанѣ.

4) При недостаточности аортальныхъ клапановъ, какъ при совершенно нормальномъ венозномъ кольцѣ и его клапанѣ, такъ точно при расширенномъ кольцѣ, какъ при здоровомъ клапанѣ, такъ и при утолщеніи его створокъ.

5) Пресистолическій шумъ появляется, когда обратная волна можетъ ударить въ переднюю митральную створку или въ перегородку, если при этомъ существуетъ гипертрофія или расширеніе сердца.

Вообще при отсутствіи суженія венознаго кольца пресистолическій шумъ появляется при двухъ условіяхъ, крайне важныхъ, а именно: при гипертрофіи лѣваго желудочка, когда мышечные звуки усиливаются, и при нарушеніи компенсаціи, при чемъ появляется частичный асинхронизмъ и образованіе звуковъ во время діастолы.

Что пресистолическій шумъ при стенозѣ венознаго кольца происходитъ дѣйствительно во время сокращенія предсердія Н. Walsham (374) убѣдился при разсматриваніи движеній сердца на свѣтящемся экранѣ. Оказалось, что начало шума совпадало съ движеніемъ лѣвой границы сердца влѣво. А это происходитъ при сокращеніи предсердія.

Діастолическій шумъ аорты принято выслушивать во 2-мъ правомъ межреберьи. Н. W. Syers (249) рассказываетъ, что шумъ этотъ слышится громче въ этомъ мѣстѣ только въ 5% случаевъ, не больше, а во всѣхъ остальныхъ онъ наблюдается яснѣе всего на срединѣ грудной кости, надъ мечевиднымъ отросткомъ и еще во 2-мъ межреберьи слѣва, непосредственно у грудины. Нерѣдко этотъ шумъ бываетъ очень нѣженъ и пропускается, если только ищутъ его во второмъ межреберьи справа.

Діастолическій шумъ въ аортѣ наблюдалъ W. I. Penfold (273) у 23 субъектовъ, а недостаточность аортальныхъ клапановъ нашлась при вскрытіи лишь у троихъ.

Flint (1862 г.) указалъ, что при недостаточности аортальныхъ клапановъ можетъ, какъ выраженіе этого страданія, наблюдаться пресистолическій шумъ въ верхушкѣ сердца. Will. Sidn. Thayer (358) обратилъ вниманіе на этотъ Flint'овскій шумъ и убѣдился, что онъ встрѣчается значительно чаще, чѣмъ объ этомъ думаютъ. Въ 74 случ. недостаточности аортальныхъ клапановъ авторъ наблюдалъ въ 45 (въ 60, 80%) діастолическій шумъ въ сердечной верхушкѣ, не отличающійся отъ шума при стенозѣ лѣваго венознаго кольца. Шумъ этотъ въ большинствѣ случаевъ былъ пресистолическимъ, оканчивался 1-мъ тономъ или переходилъ въ систолическій шумъ. Въ 12 случаяхъ (26, 60%) при вскрытіи нашли дѣйствительно стенозъ лѣваго венознаго кольца при существующей недостаточности аортальныхъ клапановъ, въ 33-хъ же случаяхъ (73,30%) митральное отверстіе было нормально. Такимъ образомъ, въ очень многихъ случаяхъ недостаточности аорты былъ найденъ пресистолическій шумъ.

Отличить Flint'овскій шумъ отъ пресистолическаго шума иногда не возможно; нужно помнить, что первый оканчивается чаще продолжительнымъ тономъ и пульсъ оказывается высокимъ, скачущимъ.

Въ трехъ случаяхъ недостаточности аортальныхъ клапановъ Drasche (107) наблюдалъ музыкальные шумы. Въ одномъ— шумъ былъ двойнымъ. Онъ происходилъ, какъ показало вскрытіе, вѣроятно, отъ колебанія оторваннаго кусочка клапана, свободно двигавшагося въ просвѣтѣ устья аорты. Въ другомъ случаѣ, также недостаточности аорты, шумъ, просуществовавшій извѣстное время, пропалъ. Можетъ быть, это произошло отъ прирашенія подобнаго же оторваннаго кусочка клапана. Въ 3-мъ случаѣ музыкальный характеръ шума былъ объясненъ напряженіемъ сухожильныхъ нитей. Но при вскрытіи они не были найдены.

Ercole Galvagni (139) сообщаетъ о музыкальныхъ шумахъ и приводитъ цѣлый рядъ относящихся сюда случаевъ.

По мнѣнію Н. D. Arnold'a (28), наблюденіе за шумами сердца при порокахъ сердца можетъ дать важныя точки опоры для сужденія о состояніи мускулатуры сердца. Сила шума не есть указатель тяжести заболѣванія. Если при расширенномъ сердцѣ появляется неслышимый прежде шумъ, или если слабый шумъ становится громкимъ, то это представляетъ очень благопріятный признакъ, указывающій на улучшеніе компенсаціи. Если пропадаетъ существовавшій шумъ, то это можетъ зависѣть какъ отъ улучшенія порока, такъ точно и отъ наступающей сердечной слабости. Всего болѣе подвержены измѣненіямъ шумы, происходящіе въ лѣвомъ венозномъ отверстіи.

При его стенозѣ часто нѣтъ никакого шума вслѣдствіе того, что сила лѣваго предсердія недостаточна. Значеніе шума при недостаточности двустворки не всегда можно установить. Онъ можетъ зависѣть отъ неизлечимыхъ заболѣваній клапановъ или отъ проходящихъ заболѣваній мускулатуры. Митральный клапанъ отличается отъ аортальныхъ двумя важными особенностями, а именно: 1) вокругъ его нѣтъ того сильнаго развитія фиброзной ткани на мѣстѣ прикрѣпленія и величина этого кольца зависитъ отъ большаго или меньшаго растяженія мускульной стѣнки; 2) парусы двустворки сами по себѣ не представляютъ никакого либо препятствія для обратнаго теченія крови, между тѣмъ какъ аортальные—значительное. Препятствіе первой возникаетъ отъ chordae tendineae и папиллярныхъ мышцъ. Своимъ сокращеніемъ они вліяютъ на обратный токъ крови и, слѣдовательно, отъ силы ихъ напряженія зависигъ сила шума. Въ нормальномъ состояніи митральный клапанъ уже при систолѣ и шире при діастолѣ.

Систолическіе шумы при ревматизмѣ не всегда зависятъ отъ эндокардита, но они всегда указываютъ на недостаточность двустворки, которая можетъ произойти при здоровомъ клапанѣ. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ шумы должны считаться анемическими—зависящими отъ расширенія отверстія; если же при этомъ имѣется жировое перерожденіе миокарда, то шумы, разумѣется, органическіе. Въ другихъ случаяхъ расширеніе мускула сердца зависитъ отъ подорваннаго питанія. Въ большинствѣ случаевъ анемическіе шумы слышатся и въ легочной артеріи.

Перикардіальные шумы. Въ одномъ случаѣ сращенія перикардія съ верхушкою сердца короткими перемычками, у 80 л. субъек-

та, страдавшаго маразмомъ, Drasche (107) наблюдалъ въ мѣстности сердечнаго толчка систолическій свистящій звукъ, похожій на тонъ колебанія скрипичной струны. Онъ усиливался при усиленіи сердечной дѣятельности и не измѣнялся отъ придавливанія стетоскопомъ выслушиваемаго мѣста и при разныхъ положеніяхъ субъекта. Въ мѣстности сердечнаго же толчка, кромѣ указанного шума, слышалась вибрація. Притупленіе сердечное не было увеличено, 2-й тонъ легочной артеріи не былъ акцентуированъ. Ближайшими причинами шума были, по мнѣнію автора, колебанія натягивающихся при систолѣ перемычекъ.

При выслушиваніи груди одного субъекта Binetti (52) наблюдалъ выдыхательный шумъ, синхроничный съ сокращеніями сердца. Этотъ шумъ настолько тяготилъ больного, что онъ изъ за него только обратился къ врачу. Въ данномъ случаѣ, дѣло шло о застарѣломъ плевритическомъ экссудатѣ туберкулезнаго происхожденія съ утолщеніемъ плевры, пролифераціей интралобулярной и перибронхіальной соединительной ткани, облитераціей многихъ легочныхъ альвеолъ и съ бронхіэкстазіями. Кромѣ этого, имѣлась гипертрофія праваго желудочка, плевроперикардическія сращенія и облитерація многихъ легочныхъ капилляровъ. Эти измѣненія вызывали описываемый сердечно-легочный шумъ.

Выдыхательное движеніе воздуха во время систолы наблюдается и при нормальныхъ условіяхъ, но тогда оно бываетъ такъ ничтожно, что можетъ быть замѣчено только кардіопневмографомъ Landois или посредствомъ пламени манометра,

При физиологическихъ обстоятельствахъ это явленіе объясняется тѣмъ, что при систолѣ лѣваго желудочка артеріальная кровь еще не успѣла выйти изъ грудной клѣтки, тогда какъ венозная кровь и кровь праваго желудочка пошла въ малый кругъ. Такимъ образомъ, абсолютный объемъ массы крови, находящейся въ моментъ систолы въ груди, увеличивается, что вызываетъ выталкиваніе воздуха изъ легкихъ.

Если же существуетъ гипертрофія праваго желудочка, который съ силой гонитъ кровь въ легкія, уменьшенныя ателектазомъ, большую или ту же массу крови, какъ и раньше, при здоровомъ состояніи органа, то количество выталкиваемого воздуха должно быть значительно больше. Подобный же случай описанъ Herz'емъ (Wien. Klin. Wochenschr. 1901, № 11) подъ именемъ дыхательнаго пульса.

Приспособляемость и работоспособность сердечной мышцы.

Крайне важно было бы опредѣлять въ каждомъ данномъ случаѣ индивидуальныя особенности сердечной мышцы (Graupner, 144). Они у различныхъ людей чрезвычайно различны. Нѣкоторые выдерживаютъ, напр. многолѣтнее злоупотребленіе алкоголемъ, табакомъ, а у другихъ сравнительно болѣе невинныя вліянія обуславливаютъ измѣненія въ сердцѣ. При кровати больныхъ можно убѣдиться, какъ у иныхъ скоро яды ревматизма и вообще различнаго рода инфек-

ціоннихъ болѣзней поражають сердце, а у другихъ—при многократныхъ заболѣваніяхъ сердце остается нетронутымъ.

Подъ вліяніемъ тяжелой работы развивается повышенное давленіе, которое дѣйствуетъ на сердце далеко неодинаковымъ образомъ, что зависитъ, какъ показалъ цѣлый рядъ наблюденій, не отъ анатомическихкихъ условій органа, а отъ тонуса его стѣнокъ. Сердце можетъ активно расширяться во время своей діастолы и увеличивать вмѣстимость своей полости, при чемъ двукратный, даже троекратный объемъ крови, находящейся въ ней, не вызываетъ сколько нибудь замѣтнаго повышенія кровяного давленія относительно нормы. Такого рода приспособляемость имѣетъ громадное значеніе при порокахъ сердца. Такъ, напр., при недостаточности аортальныхъ клапановъ діастолическое расширеніе лѣваго желудочка компенсируетъ первое время ненормальный притокъ крови изъ аорты и теченіе крови изъ лѣваго предсердія нисколько не затрудняется, почему и не образуется застоя въ маломъ кругѣ кровообращенія. Но какъ только наступитъ пассивное расширеніе или растяженіе лѣваго желудочка, которое всегда сопровождается ослабленіемъ его дѣятельности, какъ сейчасъ же кровообращеніе разстроится.

Способность сердца активно расширяться зависитъ отъ запасныхъ силъ въ сердцѣ, которыя колеблются въ очень широкихъ предѣлахъ. Чтобы приблизиться къ опредѣленію этихъ силъ, можно воспользоваться тою быстротою, съ какой наступаетъ утомленіе сердца при какой нибудь опредѣленной работѣ. Но, несомнѣнно, способъ этотъ не приложимъ къ субъектамъ съ слабымъ сердцемъ: онъ можетъ вести за собою нежелательныя вредныя послѣдствія. Поэтому Smith (334) рекомендуетъ точно опредѣлять величину сердца и выяснять минимальныя его размѣры. При сильной его работѣ оно расширяется, но очень не на долго, быстро приходитъ къ нормѣ. Быстрота возстановленія сердца можетъ служить мѣриломъ функциональной способности мышцы сердца. При потерѣ этой способности время возстановленія будетъ длиннымъ, не 10—15 минутъ, какъ при здоровомъ сердцѣ, а значительно долѣе или сердце даже не въ состояніи будетъ вернуться въ прежнее состояніе безъ терапевтическаго вмѣшательства.

Mendelsohn (238) мѣриломъ работоспособности сердца считаетъ способность его къ отдохновенію. Оно отдыхаетъ въ діастолѣ и чѣмъ рѣже систолы, тѣмъ отдыхъ сердца продолжительнѣе. Чѣмъ скорѣе учащенный пульсъ возвращается послѣ работы къ нормѣ, тѣмъ работоспособнѣе сердце.

При своихъ изслѣдованіяхъ авторъ убѣдился, что при здоровомъ сердцѣ, послѣ работы въ 100—200 килограмметровъ, учащенный пульсъ становится сейчасъ же нормальнымъ. При большей (200—500 км.) остается недолго учащеннымъ, падаетъ ниже нормы и минуты черезъ 2—3 послѣ этого получаетъ нормальную частоту. Послѣ работы болѣе, чѣмъ въ 500 килм, пульсъ остается учащеннымъ на болѣе долгій срокъ.

Болезное, малоработоспособное сердце послѣ работы въ 25—50 км. успокаивается очень нескоро.

Такимъ образомъ, опредѣленіе времени, въ теченіе котораго, послѣ опредѣленной работы, пульсъ возвращается къ нормальной частотѣ, будетъ мѣриломъ функциональной способности сердца.

2. Сосуды.

Частота пульса. Методы сосчитыванія.

R. Grünbaum (472) совѣтуетъ опредѣлять не количество ударовъ въ опредѣленное время, а опредѣлять время, необходимое для происхожденія 15 ударовъ по часамъ (Rennuhr), стрѣлка которыхъ показываетъ $\frac{1}{5}$ часть секунды. Способъ этотъ точнѣе обыкновеннаго.

Вмѣстѣ съ Amson'омъ авторъ (472) произвелъ наблюденія надъ колебаніемъ частоты пульса при механической работѣ. Учащеніе пульса наблюдается вмѣстѣ съ началомъ работы. Учащеніе рѣзче, если производится непривычная работа. Если послѣ кажущагося полнаго отдохновенія отъ тяжелой работы опять заняться ею, то пульсъ хотя не дѣлается чаще, чѣмъ въ 1-й разъ, но паденіе частоты послѣ окончанія работы происходитъ медленнѣе.

Urbantschisch (601) на себѣ лично изучалъ дѣйствіе давленія на разныя части тѣла на число пульсовыхъ ударовъ. Онъ нашелъ, что бинтованіе конечностей Эсмарховскимъ бинтомъ, также живота пятисантиметровымъ эластическимъ бинтомъ повышаетъ частоту пульса. У женщинъ и дѣтей корсетъ повидимому дѣйствуетъ подобнымъ же образомъ, такъ что не представляется не возможнымъ, что разнища въ частотѣ пульса у женщинъ и мужчинъ отчасти зависитъ отъ нецѣлесообразной одежды.

У чахоточныхъ, по наблюденіямъ M. Fassin'a (123), частота пульса крайне неустойчива. Хотя и у здоровыхъ людей пульсъ ускоряется подъ вліяніемъ фѣды, душевныхъ волненій, тѣлесныхъ напряженій, однако ускореніе это едва замѣтно, а у чахоточныхъ достигаетъ значительной степени. Такъ, послѣ фѣды пульсъ можетъ ускоряться на 10 ударовъ въ минуту, послѣ прогулки—на 30. Особенно характерно неустойчивое ускореніе пульса для такъ наз. эретической чахотки, сопровождающейся частыми кровохарканіями, приливами и т. д. Ближайшая причина этого лежитъ въ состояніи центровъ, отравляемыхъ токсинами чахотки, въ прижатіи блуждающаго нерва опухшими лимфатическими железами. Впрочемъ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ при этомъ давленіи железъ можетъ наблюдаться и уменьшеніе частоты пульса.

Бугорчатый ядъ можетъ вызывать еще въ то время ускореніе пульса, когда нѣтъ видимыхъ проявленій чахотки. Такъ было у одного 30 л. мужчины. Пульсъ былъ постоянно болѣе 100. Исхуданіе было рѣзкое. И только черезъ годъ появились несомнѣнные признаки чахотки. По этому авторъ считаетъ учащеніе пульса, сопровождающееся исхуданіемъ (если только оно не можетъ объясниться какими либо другими заболѣваніями), за важный признакъ скрытой бугорчатки.

М. Heitler (484) замѣтилъ, что при поколачиваніи мѣстности сердечнаго толчка и печени пульсъ, бывшій до этого слабымъ, становился высокимъ и полнымъ и сердечное притупленіе уменьшалось. Но такого же рода измѣненія въ пульсъ можно было получить при раздраженіи вообще кожи, костей, мускуловъ и т. д. Въ разные дни, у одного и того же субъекта и у разныхъ индивидуумовъ сила и выраженность явленія колебалась въ очень широкихъ границахъ. Первыя раздраженія производятъ болѣе сильный эффектъ, чѣмъ послѣдующія.

Сфигмографы.

И. М. Левашевъ (523) устроилъ сфигмографъ, похожій на *sphygmographe totalisateur Franc'a*. Аппаратъ этотъ состоитъ изъ системы 2-хъ подвижныхъ въ отвѣсномъ направленіи рычаговъ, соединенныхъ между собой передачей; верхній рычагъ увеличиваетъ движенія нижняго; къ послѣднему на тоненькой оси прикрѣпленъ столбикъ, заканчивающійся круглой пластинкой, служащей для передачи свойственныхъ біеніямъ колебаній пальца; верхній рычагъ заканчивается пишущимъ перомъ. Fr. Francъ устанавливалъ пластинку сверхъ 1-го сустава пальца, точнось послѣ сгиба. И. М. Левашевъ получалъ также хорошія кривыя, ставя ее прямо на ноготь, который служилъ естественной упругой подкладкой. Нижняя часть пальца покоится въ металлической формочкѣ, обтянутой резиной. Для правильности дѣйствія, пластинка, въ нѣкоторыхъ случаяхъ, нагружалась свинцевыми кружками различнаго вѣса. Рычаги на осяхъ прикрѣплены къ колонкамъ, для удобства установки прибора движущимся вверхъ, внизъ, впередъ и назадъ. Пишущее перо заканчивалось или тонкой заостренной пластинкой для записи на копченной бумагѣ или тонкой стеклянной трубочкой-капилляромъ для записи краской на движущейся лентѣ бумаги кимографа. Рука лица, у котораго желали снять кривую капиллярнаго пульса, должна имѣть наиболѣе спокойное положеніе, слегка согнутое предплечіе помѣшалось на штативѣ, прикрѣпленномъ къ столу, кисть укладывалась на какой-либо подкладкѣ, а указательный или средній палецъ помѣшались въ формочку прибора, на ноготь опускалась при помощи подвижныхъ колонокъ круглая пластинка, на которую накладывались по мѣрѣ надобности свинцовые грузы, которая передавала измѣненія объема конца пальца рычагамъ.

Имѣя въ виду чувствительность прибора Fr. Franc'a, простоту его устройства, удобство примѣненія на больномъ и возможность записывать кривыя на безконечной лентѣ кимографа, И. М. Левашевъ рѣшился видоизмѣнить его, чтобы записывать при помощи такой же системы рычаговъ пульсъ лучевой артеріи. Давленіе на артерію производилось помощью металлическаго цилиндра, заканчивающагося немного вогнутымъ пелотомъ, который какъ бы верхомъ садится на лучевую артерію. Въ цилиндръ для сжиманія артеріи наливалось извѣстное количество ртути, необходимое для полученія наиболѣе пра-

вильныхъ и высокихъ размаховъ пишущаго пера. Кривыя, полученныя этимъ приборомъ, совершенно тождественны съ получаемыми и другими сфигмографами, но имѣютъ то преимущество, что въ нихъ можно было судить о колебаніяхъ кровяного давления.

Langendorf (516) сообщаетъ сравнительныя изслѣдованія сфигмографа Marey'я и Dudgeon Jaquet'a, сдѣланныя по его порученію и подъ его руководствомъ кандидатомъ медицины Bätke. Оказалось, что при примѣненіи аппарата Marey'я получались кривыя при всякой частотѣ (до 150 и болѣе) пульса, подобныя нормальнымъ, безъ примѣси постороннихъ зубцовъ, но аппаратъ Jaquet чертилъ правильно только кривыя пульса ниже средней частоты. Уже при незначительномъ повышеніи числа пульсовыхъ ударовъ замѣтны были неправильности отъ колебаній самаго пишущаго аппарата, при еще большемъ учащеніи пульса получалась невѣроятная форма кривой. То же относится и къ аппаратамъ Dudgeon'a и еще болѣе къ дешевому сфигмографу Dudgeon-Richardson'a, въ которыхъ, къ сожалѣнію, пружина замѣнена подвижною тяжестью, что ведетъ къ возникновенію еще большихъ самородныхъ колебаній.

Н. О. Nicholson (261) оспариваетъ мнѣніе писателей, что будто бы пульсъ новорожденныхъ на сфигмограммѣ даетъ простой типъ кривой. По его наблюденіямъ, кривая представляетъ острую вершину, вторичная волна ясно замѣтна. Сфигмограмма не имѣетъ монокротическаго типа. Напротивъ, она скорѣе показываетъ свойства относительно-высокаго напряженія пульса. У совсѣмъ маленькихъ дѣтей форма кривой пульса можно сравнить съ кривой при стенозѣ аорты у взрослыхъ. Здѣсь тоже на лицѣ всѣ признаки высокаго пульсового напряженія. Дикротизмъ вполне выраженъ при рожденіи. Къ концу 1-го года жизни вершина пульсовой кривой дѣлается острѣе и вторичныя пульсовыя волны выраженнѣе, а пульсъ остается еще въ умѣренномъ высокомъ напряженіи. У дѣтей моложе года повышенія температуры не влекутъ за собою усиленіе дикротизма или гипердикротизма пульса.

И. В. Троицкій (597) сдѣлалъ докладъ о сфигмографіи дѣтей. Изложивъ литературу вопроса и вкратцѣ коснувшись современнаго ученія о пульсѣ, докладчикъ передалъ итоги собственныхъ наблюденій. Данныя представлены въ рядѣ сфигмографическихъ таблицъ соотвѣтственно различнымъ ступенямъ дѣтскаго возраста. Изслѣдованія производились помощью сфигмографа Dudgeon Richardson'a (который докладчикъ считаетъ наиболѣе пригоднымъ) надъ дѣтьми, не болѣвшими ни одной изъ тѣхъ болѣзней, которыя могли бы такъ или иначе вліять на кровеносную систему. Данныя докладчика приводятъ къ заключенію, что строго-научно и точно обставленныя наблюденія патологическихъ случаевъ дадутъ въ распоряженіе врача рядъ важныхъ признаковъ для распознаванія и предсказанія, какъ при болѣзненныхъ процессахъ, такъ и при клинической картинѣ нарушенія основныхъ законовъ физическаго развитія.

J. Grünberg (474) пишетъ о діагностическомъ значеніи сфигмограммъ при порокахъ сердца и заболѣваніяхъ сосудовъ и представля-

еть цѣлый рядъ кривыхъ, снятыхъ аппаратомъ Dudgeon'a. Наименѣе характерныя сфигмограммы получаются при недостаточности митрального клапана; но нерѣдко этотъ недостатокъ характерности можетъ быть признакомъ для діагноза. При стенозѣ лѣваго венознаго кольца—сфигмограммы даютъ низкую волну, аритмію, которая можетъ наблюдаться еще въ то время, когда мышца лѣваго желудочка еще не измѣнена. Высокая волна, съ крутымъ падающимъ плечомъ, съ маленькими вторичными возвышеніями характерна для недостаточности зорталныхъ клапановъ. Сфигмограмма эта рѣзко измѣняется при артеріосклерозѣ, при чемъ характерныя черты инсуфициенціи аорты пропадаютъ.

При стенозѣ аорты сфигмограммы обозначаются измѣненіями на поднимающемся плечѣ волны, которое идетъ далеко не такъ вертикально, какъ при всѣхъ другихъ порокахъ; закругляется къ вершинѣ и оказывается анакротическимъ. То же можно наблюдать при атеромѣ сосудовъ. При обѣихъ страданіяхъ на первомъ планѣ стоитъ медленность пульса (очень пологое паденіе падающаго плеча сфигмограммы).

Аппараты для измѣренія кровяного давленія. Выше былъ описанъ аппаратъ, предложенный И. М. Левашевымъ (523). Кривыя, полученные этимъ приборомъ, хотя тождественны съ получаемыми и другими сфигмографами, но имѣютъ, кромѣ того, тѣ преимущества, что въ нихъ можно судить о колебаніяхъ кровяного давленія не только по виду отдѣльныхъ пульсовыхъ волнъ, но и паденіямъ или повышеніямъ абсциссы.

Кромѣ этого аппарата имѣются и другіе. Большею распространенностью пользуются сфигмоманометръ Riva-Rossi, сфигмометръ Hill'a и Barnard'a, тонометръ Gärtner'a, приборъ Basch'a.

Устройство этихъ приборовъ и способъ изслѣдованія будутъ понятны изъ слѣдующаго:

Сфигмоманометръ Riva-Rossi состоитъ изъ трехъ частей, соединенныхъ трубками вмѣстѣ: манометра, резиноваго рукава и двойного баллона для вдунанія воздуха. Рукавъ сдѣланъ изъ резинового мѣшка, длиною 40, и шириною около 4 сент. При измѣреніи давленія накладываютъ резиновый рукавъ вокругъ середины плеча и укрѣпляютъ его свободные концы посредствомъ зажима. Затѣмъ начинаютъ посредствомъ баллона нагнетать воздухъ въ рукавъ; стѣнки его шаровидно выпячиваются и сжимаютъ мягкія части плеча. При этомъ слѣдятъ за пульсомъ: какъ только онъ исчезнетъ, уменьшаютъ давленіе въ рукавѣ; какъ только пульсъ появится, отмѣчаютъ стояніе ртути въ манометрѣ. Цифра эта будетъ выражать высоту кровяного давленія.

Приборъ Hill'a и Barnard'a состоитъ изъ кожаннаго браслета, который надѣвается на плечо и внутри котораго прикрѣплена длинная резиновая подушечка. Когда браслетъ надѣтъ, эта подушечка почти охватываетъ плечо. Подушечка эта сообщается съ воздушнымъ насосомъ и съ металлическимъ манометромъ. При накачиваніи воздуха въ браслетъ стрѣлка манометра начинаетъ дѣлать пульсаторныя движенія и при ихъ maximum'ѣ давленіе, показываемое манометромъ, будетъ соответствовать среднему давленію въ артеріяхъ. Повышая давленіе

въ браслетѣ, увидимъ, что пульсаторныя движенія становятся слабѣе и, наконецъ, исчезнуть совсѣмъ. Тогда уменьшаютъ давленіе до тѣхъ поръ, пока движенія стрѣлки опять достигнутъ maximum'a. Въ этотъ моментъ провѣряется полученная ранѣ цифра давленія.

Похожій на приборъ Riva-Rocci, Hill'я и Barnard'a устроилъ Н. v. Recklinghausen (562). Резиновая муфта съ двойными стѣнками, внѣшняя сторона которой закрыта жестяной оболочкой, наполняется водою до тѣхъ поръ, пока на нижележащей части не пропадаетъ пульсъ артерій. Муфта одѣвается на плечо, предплечіе и т. д. Вода накачивается насосомъ. Подобная манжетка сообщается манометромъ или записывающимъ давленіе аппаратомъ посредствомъ трубки. Существеннымъ свойствомъ этой манжетки является ея ширина (около 15 сант.), такъ какъ главный недостатокъ прежнихъ заключался въ малой площади изслѣдованія, отчего происходили значительныя ошибки. Авторъ доказываетъ возможность быстро и точно такимъ способомъ измѣрять максимальное давленіе пульса въ большихъ артеріяхъ чело-вѣка и пригодность аппарата какъ для клиническихъ, такъ и для физиологическихъ цѣлей.

Тонометръ Gärtner'a состоитъ изъ металлическаго кольца въ 1 сант. вышиною и 2,5 въ поперечникѣ, имѣющаго въ стѣнкѣ припаянную металлическую трубку; къ внутренней стѣнкѣ кольца прилегаютъ сплошная резиновая перепонка. При увеличеніи давленія эта перепонка вытягивается и если кольцо будетъ надѣто на палецъ, то сдавливаетъ сосуды. Передъ надѣваніемъ кольца палецъ долженъ быть обезкровленъ, этого достигаютъ тѣмъ, что на палецъ накатывается узкое гуттаперчевое кольцо, отрѣзанное отъ достаточно узкой гуттаперчевой трубки.

Нагнетая воздухъ въ пространство между металлическимъ кольцомъ и гуттаперчевою перепонкою, разрѣзываютъ гуттаперчевое кольцо, которое было употреблено для обезкровливанія пальца, уменьшаютъ давленіе металлическаго кольца, выпуская изъ него воздухъ, замѣчаютъ, когда палецъ изъ блѣднаго и безкровнаго сдѣлается пурпуровокраснымъ. Въ это время отмѣчаютъ стояніе ртутнаго столба, которое будетъ соответствовать боковому кровяному давленію въ ладонной дугѣ.

Сравнительныя изслѣдованія посредствомъ этого аппарата и Basch'евскаго были сдѣланы К. Hirsch'емъ (491) и Sommerfeld'омъ (587). Между тѣмъ какъ первый предпочитаетъ мѣрить кровяное давленіе Basch'евскимъ аппаратомъ, второй—тонометромъ Gärtner'a.

Л. И. Усковъ (602) сдѣлалъ сравнительныя изслѣдованія всѣми указанными приборами. Что касается сфигмоманометра Riva-Rocci и сфигмометра Hill'я и Barnard'a, то они очень похожи другъ на друга и отличаются лишь способомъ опредѣленія кровяного давленія. При изслѣдованіи сфигмоманометромъ Riva-Rocci отмѣчается стояніе ртути во время появленія пульса, при чемъ, такъ какъ это время легко уловить пальцемъ, все изслѣдованіе производится быстро и не имѣется времени для образованія венныхъ застоевъ. Совершенно

обратное наблюдается при употреблении сфигмометра Hill-Barnard'a: здѣсь, какъ извѣстно, кровяное давленіе опредѣляется по наибольшимъ пульсовымъ колебаніямъ стрѣлки; но, во 1-хъ, быстро сдѣлать этого нельзя, такъ какъ требуется прослѣдить цѣлый рядъ послѣдовательныхъ колебаній стрѣлки, прежде чѣмъ будетъ достигнута наибольшія для данной величины кровяного давленія; во 2-хъ, при быстрыхъ и большихъ размахахъ (недостаточности заслонки аорты) совсѣмъ нельзя разобрать въ стояннй стрѣлки, а потому приходится уменьшать стягиваніе кольца, чтобы ослабить колебаніе стрѣлки (Ярошкій). Въ такомъ хлопотливомъ налаживаніи прибора проходитъ много времени и образуются венные застои, измѣняющіе величину давленія. При тонометрѣ Gärtner'a не только не можетъ быть рѣчи о венныхъ застояхъ, но появленіе красноты легко отмѣчается зрѣніемъ (Sommerfeld, Членовъ и др.), такъ что изслѣдованіе заканчивается очень быстро и субъективная ошибка совершенно исключается.

Мѣсто приложенія и способъ сдавленія артерій въ первыхъ двухъ приборахъ одинаковъ. Въ сущности отъ нихъ мало отличается и тонометръ Gärtner'a: тотъ же рукавъ, замѣненный здѣсь пневматическимъ кольцомъ; разница лишь въ томъ, что послѣднимъ сдавливаются мелкія пальцевыя артеріи, тогда какъ первыми двумя плечевыя. Способъ сдавливанія артерій, крайне хлопотливый при приборѣ v. Basch'a, здѣсь доведенъ до крайней простоты. Особенно удачно устроенъ резиновый рукавъ Riva-Rocci, точно держащійся на одномъ опредѣленномъ мѣстѣ, тогда какъ пневматическое кольцо и, повидимому, металлическое кольцо Hill-Barnard'a по окончаніи изслѣдованія могутъ мѣнять мѣсто; но все же, по сравненію съ v. Basch'евскимъ пелотомъ, эти кольца находятся въ болѣе постоянныхъ соотношеніяхъ къ сдавливаемой артеріи и, удерживаясь чисто механически, не требуютъ никакихъ утомляющихъ вниманіе дѣйствій.

Передача пневматическаго давленія на артеріи во всѣхъ приборахъ обуславливается яйцевиднымъ выпячиваніемъ резиновой перепонки; при чемъ требуется, чтобы не происходило растяженія резины или сдавленія мягкихъ частей, лежащихъ подъ нею, такъ какъ въ 1-мъ случаѣ получились бы высшія цифры давленія, а во 2-мъ низшія. Эти условія въ совершенствѣ выполняются при изслѣдованіи сфигмоманометрами v. Basch'a и Riva-Rocci, тогда какъ металлическія кольца Gärtner'a и Hill-Barnard'a не всегда можно вполне точно приладить къ объему изслѣдуемой части, такъ какъ размѣры металлической оправы въ приборѣ Gärtner'a не мѣняются совсѣмъ, а въ приборѣ Hill-Barnard'a лишь до извѣстной степени. Во всякомъ случаѣ несоотвѣтствие размѣровъ изслѣдуемой части съ кольцомъ вызываетъ или растяженіе резины или сдавленіе мягкихъ частей. Особенно много неудобствъ въ этомъ отношеніи представляетъ кольцо Gärtner'a, такъ какъ объемъ пальцевъ колеблется въ большихъ размѣрахъ—этимъ, вѣроятно, и объясняются различныя цифры давленія, полученныя на отдѣльныхъ пальцахъ; такъ по Sommerfeld'у давленіе на различныхъ пальцахъ колеблется отъ 108 до 122 мм. ртутн., а по Hirsch'у разница въ давленіи доходитъ отъ 10 до 25 мм. ея. Во избѣжаніе

этого Gärtner и Sommerfeld совѣтуютъ измѣрять давленіе всегда въ одномъ и томъ же пальцѣ, а Weiss предлагаетъ имѣть различной величины кольца. Но и резиновый рукавъ Riva-Rocci слѣдуетъ накладывать тщательно, чтобы не было ни слишкомъ сильного, ни слишкомъ слабого стягиванія, въ противномъ случаѣ можетъ произойти ошибка, достигающая, по Gumprecht'у, до 20 mm. ртуті.

Цѣлымъ рядомъ наблюденій Л. И. Усковъ убѣдился, что приборъ Riva-Rocci даетъ правильное представленіе о состояніи кровяного давленія. Тогда онъ сталъ провѣрять тонометръ Gärtner'a; для этой цѣли онъ сдѣлалъ рядъ параллельныхъ наблюденій надъ этими приборами. Всего сдѣлано 100 измѣреній.

Въ большинствѣ случаевъ съ увеличеніемъ давленія въ лучевой артеріи возрастало давленіе и въ пальцевой и обратно. Только при рѣзкихъ уклоненіяхъ въ величинѣ периферическихъ сопротивленій и упадка сердечной дѣятельности этого соответствія не было. Объясняется это тѣмъ, что цифры давленія, получаемыя сфигмоманометромъ Riva-Rocci, измѣняются въ зависимости отъ силы сокращенія лѣваго желудочка, тогда какъ цифры давленія тонометра Gärtner'a, главнымъ образомъ, зависятъ отъ величины периферическихъ сопротивленій, именно, съ уменьшеніемъ послѣдней цифры давленія увеличиваются и наоборотъ. Это обстоятельство обуславливаетъ неодинаковую разницу въ показаніяхъ обоихъ приборовъ и служитъ важнымъ распознавательнымъ признакомъ при оцѣнкѣ работы сердца.

Въ виду такого большого значенія одновременнаго примѣненія обоихъ приборовъ, у Л. И. Ускова возникла мысль соединить ихъ въ одинъ; съ этою цѣлью посредствомъ Т-образной трубочки пневматическое кольцо Gärtner'a было включено въ систему трубокъ сфигмоманометра Riva-Rocci и измѣреніе производилось послѣднимъ. Вставленные между Т-образной трубкой и резиновымъ рукавомъ съ одной стороны, и пневматическимъ кольцомъ съ другой, два крана позволяли, по желанію, разобщать то 1-е, то 2-е приспособленіе для измѣренія давленія. Воздухъ нагнетался двойнымъ баллономъ, котормъ давленіе соразмѣряется лучше, чѣмъ однимъ баллономъ Gärtner'a.

На основаніи вышеизложеннаго Усковъ приходитъ къ тому заключенію, что сфигмоманометръ Riva-Rocci и тонометръ Gärtner'a принадлежать къ точнымъ приборамъ и вполне пригодны для клиническихъ изслѣдованій, особенно при совмѣстномъ употребленіи. Однако послѣдній приборъ обладаетъ большими недостатками, чѣмъ первый. Главный же недостатокъ обоихъ этихъ приборовъ—ихъ малая портативность.

Условія, вліяющія на высоту кровяного давленія. И. М. Левашевъ (523) изслѣдовалъ, пользуясь своимъ сфигмографомъ, вліянія дыхательныхъ движеній. При этомъ онъ получалъ довольно разнорѣчивыя данныя, если не принималъ во вниманіе слѣдующихъ условій: спокойное (поверхностное) дыханіе, быстрый глубокій вдохъ и выдохъ, медленное глубокое вдыханіе съ остановкою въ концѣ и такое же выдыханіе и т. п. Все это различнымъ образомъ

вліяеть на кривую пульса. При покойномъ дыханіи во время вдоха линія кривой слегка приподымается, отдѣльныя пульсовыя волны увеличиваются, вторичныя волны бывають сильнѣе выражены и отодвинуты дальше отъ вершины; выдохъ, наоборотъ, понижаетъ кривую, уменьшаетъ самыя волны и придвигаетъ вторичную волну ближе къ вершинѣ. Такимъ образомъ, вдохъ при покойномъ дыханіи повышаетъ кровяное давленіе, выдохъ понижаетъ его.

Въ началѣ глубокаго вдоха вся линія пульсовой кривой остается на одной высотѣ или нѣсколько повышается, затѣмъ слѣдуетъ довольно большое паденіе. Отдѣльныя пульсовыя волны въ началѣ мало измѣняются, затѣмъ становятся то болѣе высокими, то болѣе низкими; нисходящая линія дѣлается болѣе пологой, восходящая на глубинѣ вдоха понижается; вторичная волна подвигается ближе къ вершинѣ. Такимъ образомъ, глубокий вдохъ понижаетъ кровяное давленіе и слѣд. нельзя отрицать того, что отрицательное колебаніе давленія при вдыханіи непосредственно затрудняетъ выступленіе крови изъ грудной полости. При выдохѣ кровяное давленіе постепенно повышается до нормы.

Sommerfeld (587), работая съ тензометромъ, убѣдился, что кровяное давленіе колеблется у здороваго между 100 и 130 мм. ртутн. Болѣе высокія цифры попадались у нервныхъ, особенно у неврастениковъ.

Въ противоположность Zadek'у авторъ нашелъ увеличеніе давленія послѣ фды, при чемъ учащеніе пульса не обязательно, что происходитъ отъ поступленія пищевыхъ соковъ въ потокъ крови. Холодъ понижаетъ кровяное давленіе, такъ какъ сокращеніе сосудовъ имѣетъ послѣдствіемъ увеличеніе препятствій въ кровообращеніи. То же происходитъ при обертываніяхъ послѣ купанія, вызывающихъ потъ, такъ какъ потъ, облегчаетъ сосудистую систему, вслѣдствіе потери жидкости, почему при систолѣ выбрасывается меньше крови. При небольшихъ мышечныхъ напряженіяхъ, когда еще пота нѣтъ, пульсъ учащается и кровяное давленіе повышается, благодаря болѣе энергичнымъ сокращеніямъ сердца.

Queirel и G. Reynaud (558) занимались вопросомъ объ артеріальномъ давленіи во время беременности, родовъ и послѣ нихъ, какъ въ нормальныхъ, такъ и въ патологическихъ случаяхъ. Изъ ихъ изслѣдованій видно, что давленіе это къ концу беременности понижается, во время родовъ повышается, а по выходѣ плода быстро падаетъ; послѣ родовъ 4—5 дней держится высоко, затѣмъ, постепенно падая, доходитъ до обычныхъ 15—16 см. ртутн. Давленіе повышается при истеріи, эклампсіи и содержащей бѣлокъ мочѣ; понижается—при выкидышѣ, кровотеченіи и многоводіи (hydramnion).

По изслѣдованію O. Fellner'a (124), сдѣланнымъ тонометромъ Gärtner'a, оказывается, что во время беременности кровяное давленіе стоитъ почти въ границахъ нормы, во время родовъ оно достигаетъ высшей степени во время схватки и понижается въ паузѣ. Съ разрывомъ пузыря давленіе нѣсколько падаетъ. Выше всего оно при прорѣзываніи головки. Непосредственно послѣ рожденія кровяное

давленіе падаєть далєко ниже нормы. Послѣ родовъ оно падаєть при сокращеніяхъ матки и поднимается въ промежуткахъ между ними. Въ послѣродовомъ періодѣ оно поднимается до 3-го дня, потомъ оно постоянно падаєть.

При кормленіи грудью пульсъ и давленіе поднимаются и падаютъ тотчасъ послѣ него, а потомъ постепенно поднимаются опять.

У чахоточныхъ, по наблюденіямъ John'a (501), въ начальной стадіи развитія страданія кровяное давленіе не измѣняется. Паденіе наблюдается вмѣстѣ съ паденіемъ вѣса и съ уменьшеніемъ силъ больного. По этому авторъ считаетъ паденіе давленія за дурной прогностическій признакъ. Однако ниже 70 mm. авторъ не наблюдалъ ни разу. Причина паденія лежитъ въ сосудорасширяющемъ вліяніи бугорковаго яда, который начинаетъ дѣйствовать лишь тогда, когда онъ накапливается давно и въ большемъ количествѣ. Кромѣ этого, болѣе жидкая кровь чахоточныхъ не способна достаточно питать сердечную мышцу, почему оказывается уменьшеніе его способности къ работѣ.

Повышеніе кровяного давленія у чахоточныхъ John наблюдалъ только при осложненіи нефритомъ.

А. И. Яроцкій (617), работая съ аппаратомъ Hill'я и Barnard'a, получилъ среднюю воличину кровяного давленія на плечевой артеріи у взрослаго человѣка въ сидячемъ положеніи 110—130 mm.

Среди цифръ автора самое низкое кровяное давленіе наблюдалось у молодого человѣка, 17 лѣтъ, съ крупозною пневмонією—во время кризиса—60 mm. Давленіе въ 66 mm. наблюдалось у беременной женщины, 26 л., на 7-й день крупознаго воспаленія легкихъ. Въ случаѣ тяжелаго общаго перитонита, при слабомъ нитевидномъ пульсѣ, давленіе было 72 mm. Также 72 mm. было кровяное давленіе въ случаѣ тяжелаго и злокачественнаго малокровія (отъ широкаго лентеца: красныхъ кровяныхъ шариковъ 400000, гемоглобина 10%⁽¹⁾).

Низкія цифры кровяного давленія наблюдались также въ третьемъ періодѣ туберкулеза легкихъ.

Наоборотъ, наиболѣе высокія цифры наблюдались при нефритѣ. Напримѣръ, у больной, 27 лѣтъ, съ увеличеннымъ, неправильно и ускоренно работавшимъ сердцемъ, съ отеками и съ 3¼% бѣлка по Эсбаху, кровяное давленіе было 160 mm.

Высокія цифры наблюдались въ двухъ случаяхъ выпотного плеврита. При этомъ страданіи, возникшемъ на почвѣ интерстиціального воспаленія легкихъ, при температурѣ 39° (безъ бѣлка въ мочѣ), 22 ноября кровяное давленіе было 130 mm., 23-го 160 mm. и 24 Ноября 154 mm.

Въ другомъ случаѣ очень большого выпотного плеврита, у очень крѣпкаго молодого субъекта, которому пришлось сдѣлать цѣлый рядъ высасываній, наблюдались такія цифры: 26 Ноября до пункции у больного было 128 mm., 27 на другой день послѣ высасыванія 114 mm., 29-го Ноября—120 mm., 4 Декабря, послѣ новой пункции—114 mm.

¹⁾ Въ этихъ четырехъ случаяхъ кровяное давленіе опредѣлялось, вслѣдствіе слабости больныхъ, въ лежачемъ положеніи. Во всѣхъ же дальнѣйшихъ случаяхъ—въ сидячемъ.

Сравнительно высокое кровяное давление наблюдалось въ случаѣ свинцовой колики. Такъ, у больного, 23 лѣтъ, кровяное давление было 120 mm.

При артеріосклерозѣ кровяное давление было въ 114—120 mm.

Въ случаяхъ крупозной пневмоніи, осложненной инфлюенцей, кровяное давление колебалось у отдѣльныхъ больныхъ и во время отдѣльныхъ наблюденій отъ 78—114 mm.

При работѣ съ приборомъ Hill'я и Barnard'a случаи съ очень слабымъ неправильнымъ пульсомъ не представляли затрудненій. Самыми трудными, наоборотъ, являлись случаи недостаточности полулунныхъ клапановъ аорты, когда стрѣлка на очень большомъ протяженіи циферблата производитъ большіе размахи и очень трудно рѣшить, гдѣ же приходится maximum.

Обыкновенно опредѣлить величину кровяного давления удавалось съ точностью до 5 mm.; иногда казалось, что можно съ увѣренностью опредѣлить ее съ точностью до 2,5 mm. Вообще самымъ труднымъ въ этомъ способѣ является опредѣленіе того пункта, гдѣ стрѣлка совершаетъ maximum своихъ размаховъ, такъ какъ и вообще размахи стрѣлки сравнительно незначительные.

Здѣсь лежитъ источникъ извѣстнаго субъективизма въ опредѣленіи. Но, кажется, что источникъ ошибки при этомъ способѣ далеко не такъ вреденъ въ конечномъ результатѣ, чѣмъ, напр., при способѣ v. Basch'a.

Schott (576) изслѣдовалъ кровяное давление у сердечныхъ больныхъ во время бальнео-гимнастическаго леченія. Оказывается что кровяное давление повышается—разъ существуетъ сердечное заболѣваніе, при которомъ показанъ этотъ методъ леченія. Совсѣмъ иные результаты получаются при такихъ заболѣваніяхъ сердца, гдѣ существуетъ высокая степень артеріосклероза или далеко зашедшій міокардитъ, при аневризмахъ сердца или аорты, служащихъ противопоказаніемъ, по автору, для этого метода леченія. При нихъ замѣчается пониженіе послѣ купанія и гимнастики. Если при анеміи, или Cheyne—Stokes'овскомъ феноменѣ существуетъ ненормально высокое давление, то замѣчаютъ пониженіе тонометрическихъ чиселъ при бальнео-гимнастической терапіи.

И. М. Левашевъ (523) изслѣдовалъ вліяніе на кровяное давление подкожнаго впрыскиванія эфирной настойки валеріаны. Оказалось, что оно очень быстро повышается, при чемъ повышение это движется короткое время, затѣмъ давление постепенно возвращается къ нормѣ. Вѣроятно, средство это, какъ возбуждающее сердечную дѣятельность, дѣйствуетъ только эфиромъ и потому для болѣе длительного возбужденія ее едва ли примѣнимо.

Вены.

Arturo Lanzerini (517) наблюдалъ отрицательный пульсъ v. saphenae internaе у одного 59 л. субъекта, страдавшаго недостаточностью митральнаго и аортальныхъ клапановъ и суженіемъ аорты.

Vena saphena была видна подъ кожею въ видѣ шнура, въ 8 mm. шириною, начиная съ того мѣста, гдѣ вена переходила черезъ среднюю приводящую мышцу, чтобы взойти въ Scarp'овскій треугольникъ, и оканчивалась утолщеніемъ нѣсколько ниже паховой складки. При горизонтальномъ положеніи больного вена пульсировала, при чемъ расширеніе вены предшествовало діастолѣ артерій. При стояннiи больного біенія не было. Вскрытіе показало, что vena saphena была 17 mm. въ окружности, вверху расширялась какъ груша; заслонки въ ней, относительно ея просвѣта, были очень невелики. Lanzerini думаетъ, что пульсъ вены являлся результатомъ отрицательнаго давленія въ бедренной венѣ. Появленію пульса благопріятствовало оплотнѣніе венъ конечностей (которое было найдено при аутопсіи). Порокъ же сердца, если и имѣлъ вліяніе на образованіе пульса, то только вторичное.

(Продолженіе слѣдуетъ).
