

Электро-кардиография 10000 больных в Массачусетском главном госпитале с 1914 по 1931 г.г.

П. Д. Уайт и Х. Б. Спрэйг (Бостон С. А. С. Ш.).

Значительный интерес, который проф. А. Ф. Самойлов всегда проявлял в электро-кардиографии и тот вклад, который был им сделан в этой области его исследованиями вызвали в нас чувство уверенности в том, что он был бы рад иметь данные о нашем практическом опыте в деле пользования электро-кардиографом в Сердечной клинике Массачусетского главного госпиталя в Бостоне. Поэтому мы хотели бы посвятить памяти проф. А. Ф. Самойлова настоящий обзор результатов наших кардиографических работ в течение последних 16 лет (1914—1931), со времени введения струнного гальванометра Эйнтховена в нашей лаборатории. Несколько раз за время истекших лет проф. Самойлов имел случаи лично посетить эту лабораторию и заинтересоваться нашими работами. Мы отдаем себе ясный отчет в том, что с его смертью потеряли не только личного друга, но и полезного соратника.

С 21-го октября 1914 г. по 13-е марта 1931 г. в Массачусетском главном госпитале было получено при обычной текущей, и при исследовательской работе всего 20.413 электро-кардиограмм при 10000 подвергнутых наблюдению лиц. Почти все эти лица были осмотрены как в госпитале, так и при частной практике. Электро-кардиографические диагнозы в порядке их частоты располагаются в ниже следующей таблице:

Общее число подвергнутых обследованию -- 10000	Общее число	Проценты. отношение
1) Ненормальное отклонение оси	2.775	27,75
а) левое	2.013	20,13
б) правое	762	7,62
Врожденная декстрокардия	14	0,14
с) ненормально большие аурикулярные волны (Р)	472	4,72
2) Преждевременные биения	1.503	15,03
а) вентрикулярные	974	9,74
б) аурикулярные	512	5,12
с) аурикуло-вентрикулярные узловые	17	0,17
3) Аурикулярная фибрилляция и трепетание:		
а) аурикулярная фибрилляция	1.422	14,22
б) аурикулярное трепетание (включая 19 «нечистых» случаев)	104	1,04
4) Сердечный блок	1.410	14,1
а) интравентрикулярный	726	7,26
I) легкая абберация (неясность) волн Q-R-S	353	3,53
II) частичный интравентрикулярный блок в умеренной степени	158	1,58
III) блок ветви левого пучка ¹⁾	189	1,89
IV) блок ветви правого пучка ¹⁾	34	0,34
б) аурикуло-вентрикулярный	641	6,41
I) легкий частичный A—V блок (длинный интервал P—R)	296	2,96
II) частичный A—V блок в умеренной степени	266	2,66
III) полный A—V блок	79	0,79
с) синусо-аурикулярный (не остановка) блок	43	0,43
5) Тахикардия:		
а) синусо-аурикулярная (скорость 110 или более в минуту)	1.177	11,77
б) пароксизмальная	98	0,98
I) аурикулярная	80	0,8
II) вентрикулярная	14	0,14
III) аурикуло-вентрикулярная узловая	4	0,04

¹⁾ Эти обозначения следуют новейшим интерпретациям, выдвинутым Уильсоном, Оппенгеймером и их сотрудниками. Термины левый и правый были бы переставлены, согласно старым интерпретациям.

6) Аритмия и брадикардия синуса:		
а) заметная аритмия синуса	369	3,69
б) заметная синусо-аурикулярная брадикардия	186	1,86
с) синусо-аурикулярный блок (не остановка)	43	0,43
д) аурикулярная остановка	18	0,18
7) Аурикуло-вентрикулярный узловый ритм	14	0,14
8) Острый коронарный тромбоз, волна Т	260	2,6
9) Низкий вольтаж (потенциал) всех волн	269	2,69

1. Ненормальное отклонение оси.

Самой обычной электрокардиографической ненормальностью являлось ненормальное отклонение оси, не связанное с блоком ветвей пучка (2775 случаев или 27,75%); наиболее распространенным типом такой ненормальности было отклонение оси влево (2013 случаев или 20,13%), которое сопровождало многие случаи расширения сердца, являлось ли последнее результатом гипертензии, коронарного заболевания, или же болезненного изменения аортального клапана. Однако, не всякое расширение сердца обуславливает ненормальное отклонение оси вправо или влево; особенно это касается случаев расширения обоих желудочков.

Случаи ненормального отклонения оси вправо, служащие указанием на расширение преимущественно правого желудочка, встречались в три раза реже (762 случая или 7,62%), чем нормальное отклонение оси влево и, как правило, объяснялись или митральным стенозом, врожденной болезнью сердца или вторичными поражениями сердца при легочных заболеваниях (cor pulmonale).

Один особый вид ненормального отклонения оси вправо, а именно вызываемый природной декстрокардией, являлся редким. Общее число таких случаев составляло 14 (0,1%), или в среднем приблизительно—один случай в год.

Другие необычные положения сердца в грудной клетке лишь редко являются причинами сколько-нибудь значительной степени ненормального отклонения оси вправо или влево; в общем и целом мы находим, что электрокардиографические данные при вентрикулярном расширении являются ценным клиническим симптомом, несмотря на отдельные исключения. Во всяком случае они в этом отношении полезнее данных рентгеноскопии.

В большом числе случаев (472 или 4,72%), обнаруживавших значительные аурикулярные волны Р (наиболее заметные при I и II отведении), почти всегда имелось налицо расширение предсердий. Обычно причиной служил митральный стеноз, однако в некоторых случаях факторами, вызывающими расширение предсердий, являлись: хроническая гиперпнезия с поражением левого желудочка и вторичным действием на предсердия, чрезмерная деятельность последних (вследствие симпатической стимуляции) или врожденная сердечная болезнь (обычно митральный стеноз). Врожденный митральный стеноз, хотя и редко встречавшийся, всегда сопровождался увеличением волны Р на электрокардиограмме.

2. Преждевременные биения (экстрасистолы).

Из расстройств ритма, как и следовало ожидать, наиболее часто встречалось преждевременное биение или экстрасистолы (1503 случаев или 15,03%). Заслуживает внимания то обстоятельство, что число случаев этого расстройства было приблизительно то же, что и число случаев аурикулярной фибрилляции, несмотря на то, что в отдельных случаях имелись одновременно как аурикулярные, так и вентрикулярные преждевременные биения. Причины этого—двоякого рода. Во-первых, аурикулярная фибрилляция у пациентов почти так же часто встречается, как и преждевременное биение, между тем, как у нормальных здоровых индивидов, сравнительно небольшое число коих подвергалось обследованию, часто наблюдались преждевременные биения, аурикулярная же фибрилляция была редким явлением. Во-вторых, преждевременные биения могут быть налицо в данном случае, в данный день, час или минуту и отсутствовать в другое время, когда как раз берется электрокардиограмма.

Отношение частоты случаев вентрикулярных преждевременных биений к числу аурикулярных преждевременных биений составляло, приблизительно, 2:1 (974 случаев или 9,74% первых и 512 или 5,12% последних). Преждевременные биения, относительно которых могло быть установлено, что они возникли в аурикуло-вентрикулярной проводящей системе, оказались редкими (17 случаев или 0,17%).

3. Аурикулярная фибрилляция и трепетание.

Аурикулярная фибрилляция была изумительно частым клиническим расстройством и была отмечена в 1422 случаях (14,22% общего итога).

Похожим по своему механизму на аурикулярную фибрилляцию является аурикулярное трепетание, однако, это расстройство ритма встречается относительно редко. Оно было найдено только в 104 случаях (1,0%), из которых 19 оказались «нечистыми» или смешанного типа и только 85 «чистыми» (0,85%). Отношение их числа к числу случаев аурикулярной фибрилляции составляет 1:16,73.

4. Сердечный блок.

Сердечный блок был обычным явлением и насчитывался в 1410 случаях, из которых несколько взяты дважды, вследствие случайного совпадения аурикуло-вентрикулярного и интравентрикулярного блока в одних и тех же случаях.

Интравентрикулярный блок был обнаруживаем несколько чаще аурикуло-вентрикулярного; он был отмечен в 726 случаях (7,26%), из коих в 353 случаях (3,5%) — в слабой степени, в 158 (1,5%) — в умеренной степени и в 222 (2,2%) — в заметной степени. Из числа последних блок ветви левого пучка (согласно новой номенклатуре) встречался много чаще, чем блок ветви правого пучка, в отношении приблизительно 6:1; первый имелся в 189 случаях (1,9%), а второй только в 34 (0,3%).

Имелось 641 случаев (6,41%) аурикуло-вентрикулярного блока всех степеней, причем 296 (3,0%) принадлежали к слабой степени, заключаась только в замедленной проводимости (длинный интервал P—R), 266 случаев (2,66%) обнаруживали выпадение биений или блок 2:1 или 3:1, а 79 (0,8%) — полный блок. В случаях, являвшихся более высокими степенями блока и во многих из тех, которые являлись более легкими, как общее правило, пациенты обнаруживали значительное сердечное поражение. Преходящие инфекции, токсические действия (напр. дигиталис) и, быть может, нервные влияния служили частыми причинами незначительного продления интервала P—R за пределы нормы.

Синусо-аурикулярный блок встречался редко, будучи обнаружен только в 43 случаях (0,43%). Он представляет обыкновенно чисто академический интерес.

6. Тахикардия.

Очень большая частота сердечных сокращений (свыше 110 ударов в минуту) встречалась часто (1177 случаев, или 11,8%), между тем как сильно замедленный синусо-аурикулярный пульс (менее 50 ударов в минуту) наблюдался значительно реже (186 случаев, или 1,9%). Как правило, оба эти состояния являлись просто функциональными, зависящими от нервных и токсических факторов.

Пароксизмальная тахикардия в действительности гораздо чаще встречается, чем это указывается нашими статистическими данными, так как записи как у больных, так и у здоровых, очень часто обнаруживающих данное расстройство ритма, лишь случайно могут быть сделаны в момент пароксизма. Мы получили электрокардиограммы, обнаруживающие пароксизмальную тахикардию всех видов в 98 случаях (0,98%); того же характера аурикулярная тахикардия имелась в 80 случаях (0,8%), а вентрикулярные пароксизмы только в 14-ти (0,1%); отношение приблизительно 6 к 1. Вентрикулярные пароксизмы почти всегда бывали у тяжелых больных и обыкновенно служили плохим симптомом, в то время как аурикулярные пароксизмы представляют меньшую опасность и лишь вызывают неприятные ощущения. Пароксизмы тахикардии, явно возникающие в аурикуло-вентрикулярном узле или пучке, были очень редки (4 случая или 0,04%).

6. Аритмия и брадикардия синуса.

Ненормальная аритмия синуса была обнаружена в 369 случаев (3,7%), а заметная синусо-аурикулярная брадикардия — в 186 случаях (1,86%). Депрессия синусо-аурикулярного узла достаточная, чтобы вызвать пониженные синусо-аурикулярные биения (синусо-аурикулярный блок), встречалась только в 43 случаях (0,4%), а сопровождавшаяся полной аурикулярной остановкой — только в 18 случаях (0,18%).

7. Аурикуло-вентрикулярный узловый ритм.

В 14 случаях (0,1%) был найден редкий аурикуло-вентрикулярный ритм, причем нижний узел контролировал как предсердия, так и желудочки; последние обычно сокращались в первую очередь. Этот ритм представляет в значительной мере чисто академический интерес.

8. Ненормальные волны Т.

Многие случаи обнаружили различные ненормальности волн Т; чаще всего наблюдались двуфазные волны, начинающиеся с инверсии интервалов S—Т под влиянием дигиталиса. Плоские, с инверсией или высоким началом волны Т встречались большей частью при заболеваниях миокарда, особенно коронарного происхождения. Типичный симптом Парди (высокое начало волны Т с последующей инверсией при всяком отведении), находимый при остром коронарном тромбозе, был отмечен в заметной степени только в 13 случаях, однако, цифра эта не представляет собой даже малой доли случаев, имеющих место в действительности, так как большинство страдающих острым коронарным тромбозом лежит в постели дома и слишком болен, чтобы посетить больницу, где были получены те электрокардиограммы, которые служат предметом настоящего обзора. В ряде случаев мы получили электрокардиограммы, демонстрирующие это явление, пользуясь переносным гальванометром на дому у пациента. Наблюдались многочисленные случаи «острой коронарной волны Т» меньшей степени, но часто до того слабой, что они представляются сомнительными.

9. Низкий вольтаж.

Наконец, низкий вольтаж или амплитуда (меньше, чем 5 мм. всех комплексов при всех отведениях) совсем не являлся редким, будучи обнаружен в 269 случаях (2,69%). Он почти неизменно оказывался результатом серьезного поражения миокарда или гипотиреозидизма. В нескольких случаях это явление наблюдалось при перикардиальных выпотах, обширных отеках и у нормальных в других отношениях индивидов.

(Из Физиологической лаборатории физико-математического факультета Казанского гос. университета).

Работа выполнена при непосредственном и самом активном участии дорогого учителя, безвременно скончавшегося проф. А. Ф. Самойлова, которому автор и посвящает свой труд.

К вопросу о центральных процессах торможения.

М. Киселева.

(С 10 рис.).

Наряду с процессами возбуждения, которые известны физиологам с давних пор и хорошо обследованы, в центральной нервной системе имеют место и прямо противоположные им процессы—торможения. Возбуждение и торможение в центральной нервной системе идут рука об руку: всякий раз когда происходит возбуждение каких-либо нервных центров, целый ряд других—испытывает угнетение.

Торможение проявляется в уменьшении, а иногда и полном исчезновении рефлекторномышечной реакции; угнетение получается в результате раздражения определенных афферентных нервов или определенных участков нервной системы.

Необходимым условием для обнаружения торможения является определенный фон или уровень в виде имеющегося налицо состояния возбуждения или, напр., в частном случае децеребрационной ригидности у децереброванного животного (decerebrate rigidity); это обстоятельство и служит большим препятствием при изучении торможения. Поэтому и история этого вопроса сравнительно свежа и существенные достижения в этой области являются лишь достоянием наших дней.

Вопрос о торможении был выдвинут исследованиями бр. Вебер, открывших угнетающее действие п. vagi на сердце. По отношению же к центральной нервной системе родоначальником учения о торможении