

НЕПРЕРЫВНО ДЕЙСТВУЮЩАЯ РЕШЕТКА ДЛЯ РЕНТГЕНОГРАФИИ

В. А. Новиков

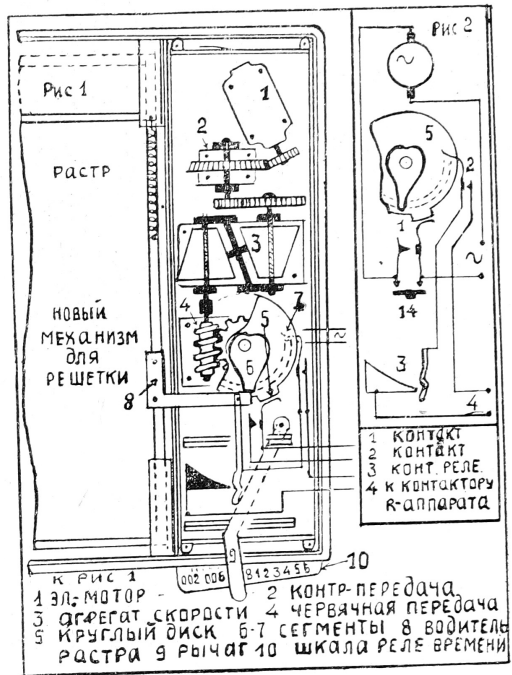
Кафедра рентгенологии и радиологии (зав.— проф. М. Х. Файзуллин)
Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина

Существующие плоские отсеивающие решетки предназначены для отсеивания вторичного излучения при рентгенографических исследованиях для получения четкого и контрастного изображения снимаемых объектов. Недостатком большинства их является зависимость скорости движения раstra от температуры и взведение раstra для работы вручную. Нам удалось сконструировать и изготовить решетку, которая приводится в движение без предварительного завода раstra, для этой цели использован электромотор. Последний приводит в движение весь подвижной механизм решетки (рис. 1, детали 1, 2, 3, 4).

Из приведенной схемы видно, что работа мотора блокируется выступом круглого диска (деталь с комплектом № 1) и пусковой кнопкой № 14. При нажатии на пусковую кнопку № 14 ток в 220 в подается в мотор и приводит в движение все агрегаты механизма, включая и растр.

Большое преимущество решетки, по сравнению с существующими приборами, заключается в том, что она проста в употреблении, так как механизм смонтирован на отдельной стальной площадке и в случае потребности ремонта легко отделяется от корпуса. Устройство механизма и автоматики разрешает движение раstra для экспозиции при рентгенографии от 0,02 до 10 сек, что позволяет использовать аппарат для съемки любого органа. Конструкция может быть рекомендована для работы на всех современных рентгеновских аппаратах. На нашей кафедре она эксплуатируется с 1954 г. и оправдала себя.

За данное изобретение получены авторское свидетельство (1955 г. № 183/13 — 1919) и премия Минздрава СССР.



Схема

Поступила 14 января 1961 г.

ШПРИЦ-АВТОМАТ ДЛЯ МЕСТНОЙ ИНФИЛЬТРАЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ

К. С. Фаттахов

Клиника неотложной хирургии (зав.— проф. П. В. Кравченко) Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина, на базе 5 горбольницы (главврач — Н. И. Полозова)

Сконструированный нами в 1952 г. «шприц-автомат» для местной инфильтрационной анестезии пользуется большой популярностью. Им пользуются большинство хирургических, часть акушерско-гинекологических клиник Казани, а также некоторые городские, сельские районные и участковые больницы и других республик, краев и областей. Отовсюду имеются положительные отзывы.

Идя навстречу пожеланиям врачей, мы решили опубликовать описание конструкции. Надеемся, что желающие приобрести этот шприц-автомат, пользуясь нашим описанием и приложенными схематическими рисунками, добьются изготовления его у себя на месте.

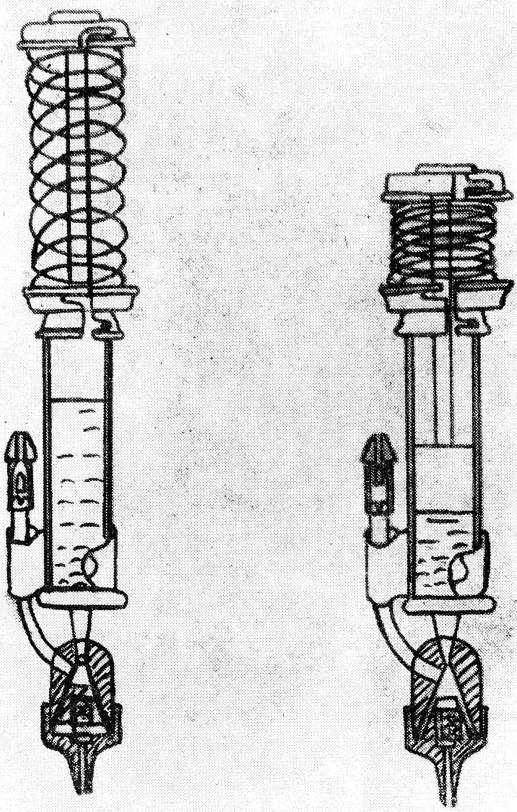


Рис. 1. Состояние обоих клапанов в момент аспирации и покоя.

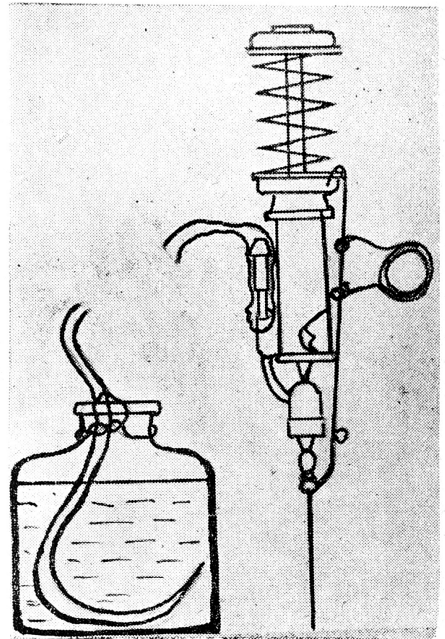


Рис. 2. Состояние обоих клапанов в момент нагнетания анестезирующего раствора в ткани.

При создании нашей конструкции мы поставили перед собой три основные задачи: полностью исключить возможность попадания воздуха через иглу независимо от ее нахождения в тканях или вне их: устранить истечение анестезирующего раствора через иглу вне работы шприца, когда последний, будучи положен на стол, находится значительно ниже уровня раствора в банке; обеспечить самонаполнение шприца.

Первые две задачи мы разрешили созданием специального канюльного механизма, который автоматически обеспечил непопадание воздуха во время работы и невытекание через иглу анестезирующего раствора вне работы. С третьей задачей мы легко справились, надев на стержень спиральную пружину, которая обеспечила самонаполнение шприца.

Особенность сконструированного нами канюльного механизма состоит в том, что противоздушный клапан имеет значительно больший объем и вес (до 3,5), чем у всех других шприцев непрерывного действия, и представляет собой скорее конической формы поршень, нежели клапан.

Естественно, чтобы привести в движение такую относительно большую массу, нельзя рассчитывать на силу разности давления, как это практикуется в современных шприцах непрерывного действия. Поэтому между дном канюльного механизма и противоздушным клапаном мы поместили маленькую спиральную пружинку из неокисляющегося металла. С помощью этой пружинки противоздушный клапан слегка конической формы, подобно пробке, герметично закрывает соответствующий конический просвет корпуса канюльного механизма на глубину 8—10 см и открывает этот просвет только в те моменты, когда сила гидравлического давления в верхнем отделе канюльного механизма превышает силу сопротивления пружинки, то есть когда оперирующий нажимает пальцем на пуговку стержня шприца.

Действие шприца-автомата происходит так. Приведенный в переднее крайнее (к дну цилиндра) положение поршень под действием надетой на стержень возвратной пружины плавно отходит назад, разреженное пространство в стеклянном цилиндре 5 мл шприца «Рекорд» наполняется анестезирующим раствором, поступающим из банки по резиновому шлангу. Возможность насыщения в шприц воздуха исключает-

ся работой противовоздушного клапана в канюльном механизме. Этот же клапан, постоянно подпираемый снизу пружинкой, не позволяет раствору вытекать через иглу в нерабочее время шприца.

При нажиме пальцем на пуговку стержня поршень двигается вперед, давление в верхнем отделе канюльного механизма нарастает, и противовоздушный клапан под давлением жидкости отходит вниз, открывая путь раствору к игле. Обратный ток раствора по резиновой трубке предупреждается работой маленького самотечного клапана в головке боковой трубочки.

Поступила 15 октября 1960 г.

БИБЛИОГРАФИЯ И РЕЦЕНЗИИ

А. В. Гольцман и И. Т. Дмитриева. Основы электрокардиографии. Госмедиздат УССР, Киев, 1960

Среди современных инструментальных методов электрокардиография — одна из самых старых. Почти 60 лет ее истории иллюстрируют плодотворность взаимосвязи физиологии и клиники в использовании и изучении метода электрофизиологического исследования деятельности сердца. Простота и доступность современной аппаратуры вместе с исключительными возможностями ЭКГ видеть интимные, по выражению А. Ф. Самойлова, процессы в миокарде сделали этот метод исследования необходимым в широкой практике терапевта, педиатра, инфекциониста. Понятна тяга врачей к овладению электрокардиографией и дальнейшему ее развитию на службе клиники. Вместе с тем чисто морфологический анализ электрической кривой сердца нередко приводит к ошибочной интерпретации электрокардиографических отклонений как с переоценкой, так и с недооценкой их значения в каждом отдельном случае.

Чтобы полнее использовать электрокардиографию в клинике, необходимы знание врачом физиологических основ ЭКГ, умение видеть за ее элементами динамику процессов возбуждения и восстановления возбудимости в их непрерывной смене и соответствия со сложной структурой сердца. Без этого электрокардиография превращается в бесплодную «Линнеевскую ботанику» зубцов с потерей их внутренней связи с общим эмпиризмом в клинической оценке.

В кратком предисловии авторы пишут, что их книга — это введение в клиническую электрокардиографию. Они полностью отбросили раздел о нарушениях ритма сердца, занимающий обычно в пособиях по электрокардиографии весьма значительное место. Они не касаются физиологических свойств миокарда, специфической его системы. В малом объеме книги весьма экономно изложены основные проблемы электрокардиографии как метода, позволяющего судить о функциональном состоянии и, в ряде случаев, о структурных изменениях в сердце в пределах закономерностей ЭКГ.

В этих особенностях книги и ее положительная сторона, и ее недостатки. Положительная — в том, что основным содержанием являются принципы современного «математического» анализа ЭКГ, линейная электрическая кривая в синтетическом понимании сопоставляется с аксонометрией и векторографическим анализом. И в линейной кривой, и в векторной пространственной проекции задачей является установить величину и направление результирующей электродвижущей силы. От нее — «к миокарду». Минус книги в том, что это «введение в электрокардиографию», как говорят о ней авторы, нельзя рекомендовать начинающим изучение этого метода. Книга предназначена и весьма полезна отнюдь не для начинающих, но для имеющих уже необходимый уровень подготовки и опыт работы по электрокардиографии. Ибо опыт преподавания электрокардиографии еще с Самойловских времен показывает, что для усвоения и понимания этого метода необходимо начинать его изучение именно с нарушений ритма.

Необходимо помнить, что и в клинике электрокардиография завоевала себе права гражданства сначала в более «простой» электрокардиографической области анализа аритмий. Авторы в предисловии объясняют то, что они не останавливаются на разделе аритмий, тем, что клиническая электрокардиография при отсутствии нарушений ритма является полем широкого эмпиризма. Это, несомненно, правильно. Достаточно познакомиться с протоколами и заключениями, имеющимися часто на руках у больных, чтобы поразиться произвольности выводов и трактовок электрической кривой, иногда дискредитирующих метод в руках «случайного» врача электрокардиографического кабинета. Книга предназначена для врача, уже владеющего в известной мере электрокардиографией, и с этой точки зрения необходимо подойти к оценке ее достоинств и недостатков.

В книге три раздела: 1) происхождение нормальной кривой, 2) принципы и методы анализа ЭКГ, 3) патологические изменения ЭКГ.

В первом разделе вопросы общей теории ЭКГ изложены весьма конспективно.