

Пользуемся случаем выразить благодарность проф. Р. А. Лурья и проф. А. В. Смирнову за дачу ценных замечаний в развернувшихся прениях при докладе вышеописанного случая.

*Литература:* 1. Prof. Fülleborn. Klin. Woch. 1922, № 20.—2. Anschütz. Klin. Woch. 1922, № 44—12.—3. Проф. Скрябин. Аскариды и их значение в медицине и ветеринарии. 1925.—4. М. Вейнберг. Влияние глистов на организм. Медиг. микробиол. под ред. Тарасевича, т. III, 1911.—5. А. А. Гавриленко. Картина белой крови при гельминтиазисе (по материалам М. М. З. Мосздравотдела 1928 г.).

---

Из Хирургического отделения Фарской райбольницы. Аул Хатажукай, Адыгейской автономной области (Заведующий отделением д-р В. Л. Хенкин).

## **К вопросу исследования функциональной деятельности сердца в хирургии.**

**Д-ра В. Л. Хенкина.**

В хирургической практике, когда организм подвергается такой большой травме, как операция—все силы его, все органы участвуют в восстановлении того равновесия организма, которое нарушается хирургическим вмешательством. К некоторым органам предъявляется больше запросов, к некоторым меньше, но сердце—это один из наиболее ответственных органов, который несет на себе почти всю тяжесть операционного и послеоперационного периода.

В практике каждого хирурга бывают моменты, когда несмотря на прекрасно проведенную в техническом смысле операцию, больной гибнет в послеоперационном периоде из-за недостаточности сердечной деятельности, или же смерть наступает еще раньше, на операционном столе, во время операции, а иногда и до начала ее, при вдыхании первых капель наркотизирующего вещества.

Каковы же те причины, которые могут вызвать явления сердечной недостаточности?

С одной стороны, наркотизирующее вещество, являющееся сердечным ядом, с другой—возможные во время операции и нахождения на операционном столе резкие изменения кровяного давления, операционный шок, послеоперационные осложнения и из них стоящая на первом месте, наиболее частая, послеоперационная пневмония. Вместе с тем, соответствующая предоперационная подготовка и выбор обезболивания, в зависимости от состояния сердца—сводят процент подобных осложнений почти к нулю, но для этого необходимо до операции точно знать состояние сердца, точно знать его функциональную деятельность и способность справляться с повышенной нагрузкой.

Обычные методы исследования—перкуссия и аускультация—не всегда дают достаточно данных, позволяющих судить о функциональной достаточности сердца. Нередки случаи, являющиеся прямо таки парадоксальными. Например: у больного обнаружено: сильное расширение границ сердца, глухие тона или шумы. Как будто все данные опасаться наркозного периода и тяжелого послеоперационного лечения, на деле же все проходит прекрасно. В другом случае—обычными методами исследо-

вания не обнаружено никаких изменений в сердце—больной же гибнет на операционном столе или же смерть наступает в послеоперационном периоде, независимо от основного заболевания, при явлениях недостаточности сердечной деятельности. Таким образом сам собою напрашивается вывод, что обычные методы исследования сердца недостаточны, и нужны еще дополнительные исследования, определяющие способность его справиться с повышенными требованиями, с повышенной нагрузкой. Иными словами нужно определить функциональную достаточность сердечной мышцы и его автономной нервно-мышечной системы.

Для определения функциональной деятельности сердца предложено довольно много методов. Из них укажем на следующие, наиболее употребительные: самые старые пробы—это определение изменения со стороны пульса и дыхания в сторону его учащения после какой-нибудь дозированной мускульной работы; например, испытуемый должен проделывать приседания или же входить и сходить по 2—3 ступенькам до тех пор, пока у него не наступит заметное учащение пульса и учащение и углубление дыхания. У здорового человека, который до опыта имел пульс 70—80 ударов в минуту и количество дыханий 18—20, после ряда глубоких приседаний, приблизительно сорока—пульс будет 115 и количество дыханий 30 в минуту, причем после опыта он не будет цианотичен и не будет заметно резкой одышки.

Кроме подобных методов целый ряд авторов пользуется определением кровяного давления после той или иной нагрузки сердца мышечной работой. Waldvogel считает, что сердце функционально достаточно, если колебания максимального кровяного давления при быстром изменении положения тела из сидячего в стоячее не превышают 20 мм. ртутного столба. Goldscheider измерял кровяное давление, после того как пациент задерживает в течение 25 секунд дыхание в состоянии глубокого вдоха. У здорового оно остается без изменений или же колеблется в пределах нескольких миллиметров ртутного столба, значительные же изменения кровяного давления могут говорить о недостаточности сердечной деятельности. Albrecht измеряет кровяное давление в момент глубокого вдоха. У здорового оно не изменяется. Кроме того существуют предложения измерять пульс и кровяное давление после прыжков или взмахов руками и затем следить за временем их возвращения к норме. У здорового человека после 30 прыжков или взмахов руками, за период времени в тридцать секунд—пульс и кровяное давление возвращаются к норме не позже, чем через 3 минуты. Katzenstein предлагает сдавливать аа. iliacae в течение нескольких минут до тех пор, пока не установится пульс и кровяное давление. Он считает, что при установке изменения кровяного давления может быть в пределах 10—20 мм. ртутного столба. Мы, с своей стороны, считаем этот метод весьма рациональным, т. к. он дает представление не только о функциональном состоянии центрального сердца, но также и периферического, что весьма важно. Мы часто пользуемся им в комбинации с другими способами. Более подробный разбор отдельных методов мы помещаем ниже. Moritz предлагает производить измерение венозного кровяного давления. При поднятии и высоком держании нижних конечностей оно не изменяется или же повышается не выше 0,5 см. водяного столба. Неудобство этого метода заключается в том, что для его применения требуется введение в лок-

тевую вену канюли. Наиболее точным методом является электрокардиография. Вследствие отсутствия аппаратуры мы ею не пользовались. Что же дают эти методы? Разберем несколько случаев из наших наблюдений.

*Случай 1.* Больной Ц., 40 лет, черкес. Диагноз: грыжа белой линии и расхождение краев прямых мышц по средней линии на 8 см, на протяжении от метчевидного отростка до пупка. При исследовании сердца обнаружено: границы в пределах нормы. На втором тоне аорты—незначительный акцент. До исследования: пульс 88 уд. в мин., кров. давление 110—106. Задержка дыхания 30 ск., после этого пульс 88, кров. давление 110—106. После 30 прыжков в течение 30 ск.

| Время  | Пульс | Кров. давление |
|--------|-------|----------------|
| 1 мин. | 100.  | 118—115.       |
| 2 мин. | 96.   | 117—115.       |
| 3 мин. | 88.   | 110—106.       |

*Случай 2.* Больной А., 32 лет, черкес. Диагноз: выпадение прямой кишки. Больной страдает одышкой, появляющейся после быстрой ходьбы и работы. Иногда по вечерам появляются отеки ног. При исследовании сердца обнаружено: левая граница на 2 см. влево на срединоключичной линии, правая на 2,5 см. вправо от предгрудинной линии. У верхушки сердца—систолический шум. Тоны глухие. До исследования: пульс 64 в мин. Кров. давление 123—119. Задержка дыхания 12 ск., после этого пульс 92 уд. в мин., кров. давление 125—120. Смог сделать лишь 12 прыжков, после этого:

| Время  | Пульс | Кров. давление |
|--------|-------|----------------|
| 1 мин. | 110.  | 128—122.       |
| 2 мин. | 105.  | 119—115.       |
| 3 мин. | 100.  | 115—113.       |
| 4 мин. | 88.   | 120—116.       |
| 5 мин. | 66.   | 123—119.       |

*Случай 3.* Больной Л., 25 лет, русский. Диагноз: хронический холецистит. При исследовании сердца обнаружено: границы в пределах нормы. Тоны чисты. До исследования: пульс 72 в мин., кров. давл. 110—105. Задержка дыхания лишь 15 ск., пульс 86, кр. дав. 110—105. Смог сделать только 20 прыжков, после этого:

| Время  | Пульс | Кров. давление. |
|--------|-------|-----------------|
| 1 мин. | 110.  | 115—110.        |
| 2 мин. | 100.  | 110—105.        |
| 3 мин. | 100.  | 103—97.         |
| 4 мин. | 96.   | 105—102.        |
| 5 мин. | 72.   | 110—105.        |

Мы привели три наиболее характерных примера. Из них первый показывает, что на повышенную работу и, следовательно, на повышенный запрос питательного материала тканям—сердце ответило учащением своих сокращений, т. е. показало нормальную возбудительность как своей мышцы, так и нервно-мышечного аппарата, причем его сокращения оказались не только частыми, но и в достаточной мере полными, так как кровяное давление также повысилось. Все эти явления после прекращения работы быстро пришли к норме. Следовательно, здесь можно ожидать вполне функционально достаточное сердце, что и подтвердилось на операции и в послеоперационном периоде, причем нужно отметить, что в этом случае, данные функционального исследования не расходятся с данными клинического исследования.

Возьмем второй случай. Там все клинические исследования говорили за функционально недостаточное сердце. Специальные пробы также подтвердили это. Сердце оказалось легко возбудимым, но мышца обладала незначительной резервной силой. Мы видим, что после нагрузки пульс дошел в первую минуту до 110 с 92 ударов в минуту, кров.

давление поднялось незначительно с 123—119 до 128—122, и уже на второй минуте сила мышечных сокращений ослабела и при пульсе 105 кров. давление упало ниже первоначальной цифры, дойдя до 119—115. На третьей минуте еще хуже и лишь с четвертой минуты пульс и кров. давление начинает выравниваться. В этом случае данные функционального исследования говорят за функционально недостаточное сердце, и действительно больной очень скверно переносил наркоз, часто падал пульс на операции, и все время приходилось давать под кожу сердечные. В послеоперационном периоде, осложнившимся пневмонией, больной чуть не погиб из-за недостаточности сердечной деятельности.

Существует метод исследования функциональной деятельности сердца, которым определяется количество углекислоты в альвеолярном воздухе. Если сердце недостаточно, оно не в состоянии в единицу времени прогнать достаточное количество крови через легкие, чтобы полностью произвести повышенный газообмен, потребность в котором появляется после усиленной физической работы организма. Таким образом, в альвеолярном воздухе оказывается повышенное количество углекислоты. Для пользования этим методом необходим довольно сложный аппарат. Не имея такового, мы, рассуждая теоретически, решили: раз недостаточен газовый обмен—в крови будет повышенное количество угольной кислоты, которая, раздражая дыхательный центр, даст учащение дыхания и с этой целью мы считывали дыхание до и после нагрузки.

*Случай 4.* Больной М., 28 лет, татарин. Грыжа белой линии. Со стороны сердца—уклонений от N не обнаружено. До исследования: пульс 52, дыхание 12 в мин. и кров. давлен. 115—110. После 30 прыжков в течение 30 сек.

| Время  | Пульс | Дыхан. | Кров. давление. |
|--------|-------|--------|-----------------|
| 1 мин. | 68.   | 18.    | 110—105.        |
| 2 мин. | 52.   | 12.    | 115—110.        |

В этом случае, помимо всех благоприятных данных, мы имеем лишь небольшое учащение дыхания и поэтому можем предположить, что газовый обмен совершается нормально, и через легкие в единицу времени прогоняется достаточное количество крови. Сердце должно быть функционально достаточно. Как операция, так и послеоперационный период протекали гладко.

*Случай 5.* Больная Е., 52 лет. Рак желудка. Границы сердца в пределах нормы. Тоны его глуховаты. До исследования: пульс 92, дых. 16, кр. давл. 135—130. После 30 взмахов руками в течение 30 секунд:

| Время  | Пульс | Дыхание | Кров. давление. |
|--------|-------|---------|-----------------|
| 1 мин. | 122.  | 26.     | 135—130.        |
| 2 мин. | 102.  | 26.     | 130—125.        |
| 3 мин. | 98.   | 22.     | 140—135.        |
| 4 мин. | 92.   | 18.     | 125—120.        |
| 5 мин. | 92.   | 16.     | 136—131.        |

В данном случае реакция сердца в смысле частоты сокращений была значительная, сила же сокращений невелика (см. кр. давл.), газовый обмен также не был вполне достаточен (знач. учащенное дыхание). Кроме того все явления пришли к норме лишь на 5 минуте. Такое сердце не может быть названо вполне функционально достаточным. Операцию (резекция желудка— $\frac{2}{3}$  и 12-типерстной кишки— $\frac{1}{3}$ ) больная перенесла хорошо, в послеоперационном периоде—сердце 2 раза давало

угрожающие явления, с которыми все же удалось справиться, так как до операции производилась соответствующая подготовка.

На основании наших наблюдений в количестве 100 мы пришли к следующему заключению:

1. Функционально достаточным сердцем надо считать такое, которое дает учащение пульса после нагрузки от 10 до 15 ударов в минуту и повышение кровяного давления до 10 мм. ртутного столба. Учащение дыхания должно быть не выше 10, причем все явления должны вернуться к состоянию, бывшему до исследования, не позже 3 минут.

2. Исследованию функциональной деятельности сердца—должны подвергаться все больные, назначенные на операцию.

3. В зависимости от результатов исследования производится выбор обезболивания и проводится соответствующая предоперационная подготовка.

---

Из Хирургической клиники Украинского государственного рентгенологического и радиологического института им д-ра С. П. Григорьева (Директор—проф. Г. И. Хармадарьян. Заведующий клиникой проф. А. Мельников).

## К вопросу о субдиафрагмальных абсцессах и операциях при них.

Ассистента клиники Я. Л. Поволоцкого.

Диагностика субдиафрагмального абсцесса, в особенности ранняя, представляет чрезвычайно часто исключительные трудности. Эта трудность усугубляется еще тем, что субдиафрагмальный абсcess представляет вторичное страдание, осложняющее какое-нибудь заболевание, как-то: отторстка, слепой кишки, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, заболеваний печени и желчных путей, реже заболевания селезенки, исключительно редко заболевания поджелудочной железы, почек, дыхательных путей, женских половых органов, остальных отделов кишечника.

По данным Rigaud'a (1909 г.) из 890 случаев субдиафрагмальных абсцессов, собранных им в литературе, причиной, послужившей к образованию их, явились в 234 случаях перфорации язв желудка, в 191 случае аппендицит, в 136 случаях заболевания печени и желчных путей, в 40—селезенки, в 32—органов грудной полости, в 28—почек, в 27—поджелудочной железы, в 20—других кишечных перфораций, неизвестной причины 69 раз. По данным клиники Mayo из 100 случаев субдиафрагмальных абсцессов в 35 причиной его явилось заболевание печени и желчных путей, в 22 случаях—заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки и в 22 случаях—заболевания отторстка слепой кишки. Mayo считает на основании своего материала, что заболевания печени должны быть поставлены также на первом месте среди причин, вызывающих субдиафрагмальный абсcess. По данным Grüneisen'a отторсток слепой кишки, как причина субдиафрагмальных абсцессов, должен быть поставлен на первом месте.

Разнообразие по локализации абсцессов (по Barnard'y—6 форм), а также то, что субдиафрагмальный абсcess является следствием чрез-