

в легочных артериолах и капиллярах. Последующее уменьшение отверстия приводит к защитному сужению легочных артериол, которое препятствует дальнейшему повышению давления в капиллярах. Еще большее сужение приводит к нарушению работы правого желудочка, гипертрофии, расширению его и вторичной недостаточности трикуспидального клапана. Эти изменения в сосудистой системе влекут за собой вначале функциональные, а затем и анатомические изменения в ряде органов и систем, в первую очередь в легких (застой, гемосидероз, склероз) и печени (застой, склероз). Отмеченные изменения вместе с нарушениями в сердечно-сосудистой системе и дают клиническую картину митрального стеноза.

Однако далеко не во всех случаях мы могли констатировать такую четкую взаимосвязь между размерами левого атриовентрикулярного отверстия и наступающими нарушениями кровообращения. В ряде случаев глубокие расстройства в органах и системах появляются при длительном процессе с нерезкими стенозами при диаметре левого венозного устья в 1—1,5 см. Поэтому ведущим проявлением, которое обуславливает показания к вмешательству, можно считать не только степень стеноза, но и стадии нарушения кровообращения при установленном диагнозе стеноза или сочетанного митрального порока с преобладанием стеноза.

ВЫВОДЫ

1. Между газовым составом крови и некоторыми показателями гемодинамики (скорость кровотока) выявляется параллелизм.

2. При митральных стенозах во II стадии недостаточности кровообращения по А. Н. Бакулеву показатели газового состава крови находятся на уровне нижних границ нормы.

3. В III и IV стадиях недостаточности кровообращения при митральных стенозах кислородная емкость крови и насыщение артериальной крови кислородом находятся в пределах физиологической нормы. Снижается содержание кислорода в венозной крови до 7,3 об%. Возрастает количество углекислоты в артериальной (44,4 об%) и венозной (53,3 об%) крови. Увеличивается артерио-венозное различие по кислороду (10,6 об%), падает насыщение венозной крови кислородом (38%). Значительно повышается коэффициент утилизации кислорода тканями (до 59%).

ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиевская Л. М. Нарушение газообмена при хронической сердечной и легочной (вентиляционной) недостаточности и пути их компенсации в организме. Л., 1954; Тер. арх., 1956, XXVIII.— 2. Гурова А. М. В сб. Легочная и легочно-сердечная недостаточность. Свердловск, 1947.— 3. Мейтина Р. А. и Шердукалова Л. Ф. Вестн. хир. им. Грекова, 1957, 1.— 4. Мейтина Р. А. В сб. Хирургическое лечение митральных стенозов. М., 1958.— 5. Ормяли Н. Я. Мед. журн. Узбекистана, 1957, 9.— 6. Плавинская Н. Я. Газы крови при сердечно-сосудистой недостаточности. Куйбышев, 1951.— 7. Трегубов А. А. Сб. реферат. работ за 1950 г. ВМА им. С. М. Кирова, Л., 1953.— 8. Шершевский Б. С. Газы крови при основных формах неспецифических заболеваний и ранений органов дыхания. Л., 1948.— 9. Christie R. V., Meakins J. C. J. Clin. Investig., 1934, 13.— 10. Eppinger H., von Papp L. und Schwarz H. Über das Asthma cardiale. Versuch zu einer peripheren Kreislaufpathologie. Berlin, 1924.— 11. Hauch H. Klin. Wschr., 1953, ³⁷/₃₈.

Поступила 28 марта 1960 г.

ВЛИЯНИЕ НА СЕРДЕЧНУЮ МЫШЦУ РЕНТГЕНОТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

А. И. Попова и Т. Е. Дубовая-Голосарская

Одесская бассейновая больница моряков
Черноморско-Азовского водздравотдела (начальник — Е. С. Подурец)

Какие изменения происходят в сердце, попадающем в сферу облучения при лечении рака левого легкого и левой молочной железы?

В литературе по этому вопросу имеются существенные разногласия. Так, Я. Т. Диллон, применяя метод многополюсного облучения при раке легкого, указывал, ссылаясь на работу Баде, что «в тех случаях, когда облучение не превысило порога выносимости кожи, подлежащая мышечная ткань не страдает».

Противоположной точки зрения придерживаются Ю. И. Аркусский, М. М. Минц и К. Н. Чочиа (1937), которые пришли к выводу, что освещение области сердца рентгеновыми лучами или радием вызывает глубокие дистрофические процессы в миокарде.

По более поздним данным Н. С. Молчанова (1957), под влиянием малых доз ионизирующих излучений наступают изменения, которые «выражаются в понижении

максимального АД, увеличении ударного и минутного объема сердца, уменьшении среднего гемодинамического давления и др. Изучение некоторых гемодинамических показателей при длительном лечении больных рентгеновыми лучами установило частичную аналогию с перечисленными выше нарушениями гемодинамики».

С целью проверки влияния рентгенотерапии на сердце изучались ЭКГ в первую очередь у больных, подвергшихся рентгенотерапии по поводу рака левого легкого и левой молочной железы, а также у лечившихся рентгеновыми лучами по поводу правостороннего рака тех же органов. Для сравнения мы изучали ЭКГ-показатели у подвергшихся рентгенотерапии по поводу рака шейки матки, мочевого пузыря, где сердце не находилось под прямым воздействием рентгеновых лучей.

Всего исследованию подверглись 36 больных, которые по возрасту распределяются следующим образом: от 40 до 60 лет — 29; от 61 до 70 лет — 6 и старше — 1 чел. Мужчин было 15, женщин 21.

ЭКГ-снималась до и непосредственно после каждого из первых пяти сеансов рентгенотерапии, производившихся ежедневно. В последующем ЭКГ-запись (три стандартных отведения и четыре грудных — CF₁, CF₂, CF₃, CF₄) производилась через каждые 5 сеансов. На одного больного пришлось в среднем по 14 ЭКГ-исследований — в зависимости от количества сеансов рентгенотерапии. Из указанного числа больных рак левого легкого был у 9; рак левой молочной железы — также у 9; рак правого легкого или правой молочной железы — у 10; рак матки или мочевого пузыря — у 8.

Методика облучения. Облучение проводилось на аппарате РУМ-3; напряжение — 180 киловольт, сила тока — 10 м. а., фильтр — 1 мм меди + 1 мм алюминия. При раке легкого облучение проводилось с 8 полей размером 4 × 15 см каждое (3 спереди, 3 сзади, 2 сбоку), ежедневно по 2 сеанса по 200—400 р. Общая доза колебалась в пределах от 11 500 до 23 400. При раке левой молочной железы облучение проводилось по общепринятой методике. При раке шейки матки облучение проводилось с 6 полей (по 2 — спереди, сзади и сбоку). Общая доза — 9000—10 000 р. При опухолях мочевого пузыря облучение проводилось с 5 полей (спереди, сзади, промежность, 2 ягодичных). Общая доза — 10 000—11 000 р.

При изучении изменений в ЭКГ нами учитывались: 1) темп сердечной деятельности, 2) нарушения ритма, 3) систолический показатель, 4) интервалы PQ и ST, 5) форма зубца Т.

Почти во всех группах, кроме рака левого легкого, под влиянием рентгенотерапии наступало, в соответствии с указаниями Ю. И. Аркуссого, М. М. Минца и К. Н. Чочиа, замедление темпа сердечной деятельности, что следует объяснить падением тонуса симпатического нерва. Прямой зависимости от места облучения мы не получили как в процессе рентгенотерапии, так и в появлении патологического ритма. Так, при раке левой молочной железы обнаруживалась синусовая аритмия в различные сеансы у 3 больных, при раке левого легкого — у 1; в смешанной группе — у 1, при раке тазовых органов — у 1 больной. Желудочковые экстрасистолы возникали при облучении по поводу рака левой молочной железы в различные сеансы у 1; в смешанной группе — у 1, при облучении тазовых органов — также у 1. Мерцательная аритмия, взамен исходного нормального синусового ритма, появилась у 2 больных, подвергавшихся рентгенотерапии по поводу рака тазовых органов, однако на другой же день нормальный синусовый ритм восстановился. В тех же случаях, где на исходной ЭКГ отмечалось нарушение ритма, в период лечения оно оставалось.

Под влиянием рентгенотерапии более чем в половине случаев (5,14%) после сеанса рентгенотерапии наступало уменьшение систолического показателя на 1—9%, нередко лишь незначительно переходя границу нормы, а в 31,7% не изменялся; лишь в 16,4% он увеличился на 1—9%.

Интервал P—Q в процессе лечения в различные сеансы в единичных случаях укорачивался до 0,12—0,13" при исходной длительности его 0,15" и до 0,24 и 0,22" при исходной 0,25". При облучении тазовых органов у 2 больных в различные сеансы интервал P—Q удлинился до 0,22—0,25" при исходной 0,2", причем такое удлинение предшествовало наступлению мерцательной аритмии.

Ширина комплекса QRS обычно не подвергалась сколько-нибудь заметным изменениям и оставалась в пределах физиологической нормы. У двух больных комплекс QRS был в исходном состоянии расширен — 0,11—0,13", но в процессе лечения не изменялся.

Интервал S—T в отдельных случаях в некоторых отведениях опускался ниже изолинии, в последующие сеансы происходила его нормализация; иногда, наоборот, под влиянием рентгенотерапии наступала нормализация интервала S—T по сравнению с патологической исходной.

Чаще всего изменялся зубец Т в одном-двух, иногда нескольких отведениях; он деформировался, приобретал противоположное исходному направление. В последующие сеансы происходила нормализация во всех или только отдельных отведениях с дальнейшим повторением этого процесса.

К концу лечения чаще всего ЭКГ мало отличалась от исходной. Наиболее отчетливо почти во всех случаях изменения были выражены в грудных отведениях (рис. 1).

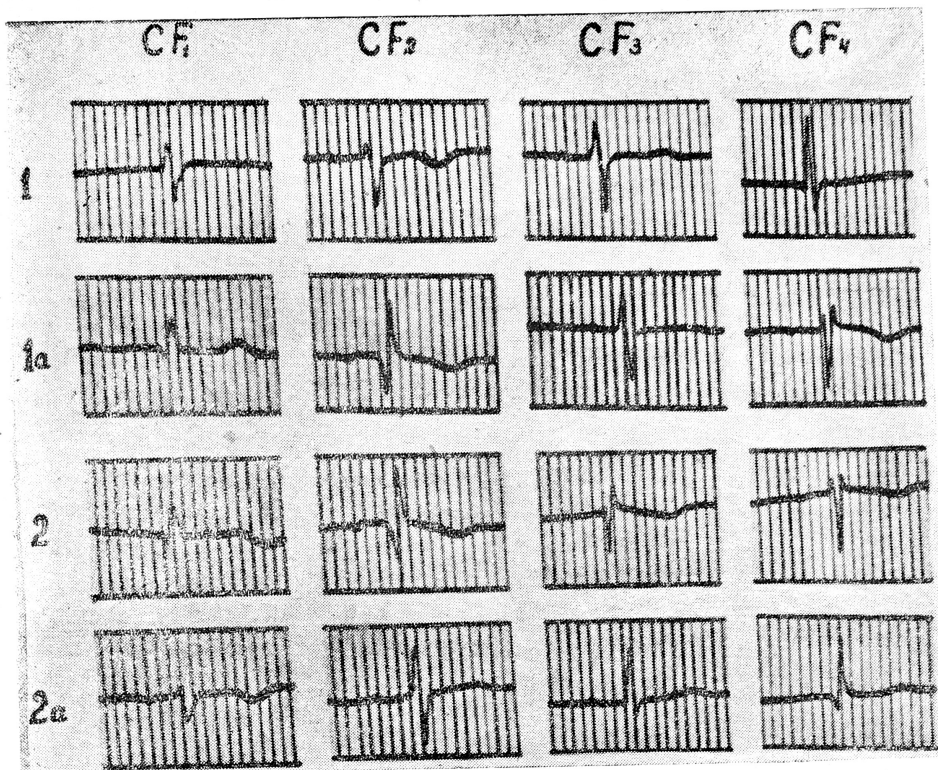


Рис. 1. Электрокардиограмма (грудные отведения) б-ной А., 43 лет, получавшей рентгенотерапию по поводу рака шейки матки: 1 — перед первым сеансом рентгенотерапии, 1-а — после сеанса рентгенотерапии, 2 — перед вторым сеансом, 2-а — после второго сеанса

Такая биоэлектрическая лабильность миокарда с быстрой сменой сдвигов может быть объяснена не столько физико-химическим процессом в мышце сердца, сколько сосудистыми реакциями, наступающими под влиянием рентгеновского облучения. Необходимо также учесть, что под влиянием лучистой энергии изменяется и рефлекторная деятельность организма.

Среди наших больных 7 человек страдали приступами стенокардии. Трое из них перенесли инфаркт миокарда. В период лечения они не отмечали болей в сердце. Б-ная М., 47 лет, лечившаяся после операции по поводу рака левой молочной железы, перенесшая в прошлом инфаркт миокарда и страдавшая частыми болями в сердце, заявила: «Вы излечили меня от грудной жабы».

Можно заключить, что под влиянием довольно больших доз (200—400 р) в подавляющем большинстве случаев, независимо от расположения облучаемого участка по отношению к сердцу, происходит изменение почти во всех элементах ЭКГ, темп сердечной деятельности обычно замедляется. Более чем в половине случаев уменьшается величина систолического показателя. Нарушается также ритм сердечной деятельности: синусовая аритмия, экстрасистолия, мерцательная аритмия. Изменяются некоторые элементы желудочкового комплекса (сегмент ST и зубец T). Однако изменения эти быстро исчезают. Они вызваны, по-видимому, не столько физико-химическими явлениями в мышце сердца, сколько сосудистой реакцией рефлекторной природы. Сосудистой реакцией, по-видимому, следует объяснить и наблюдавшееся нами обезболивающее действие рентгеновых лучей при стенокардии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркусский Ю. И., Минц М. М. и Чочиа К. Н. Вест. рентг. и рад., 1937, 18 (5—6).— 2. Глориозов Б. Н. Клин. мед., 1949, 12.— 3. Диллон Я. Г. Рак легкого и его лечение, 1947.— 4. Краевский Н. А. Сов. мед., 1955, 10.— 5. Молчанов Н. С. Тез. докл. VII съезда Украины, 1957.— 6. Неменов М. И. Рентгенотерапия через воздействие на нервную систему, М., 1950.— 7. Третьякова Л. И. Новости медицины, 1953, 36.— 8. Фогельсон Л. И. Болезни сердца и сосудов, 1951; Клиническая электрокардиография, М., 1957.— 9. Шнайдерман А. А. Вест. рентген. и рад. 1955, 2.— 10. Caster W. O., Armstrong W. A., Simpson E. Вопр. патол. сер.-сосуд. системы, 1958, 6.

Поступила 3 мая 1960 г.

НОВОКАИНОВАЯ БЛОКАДА ТРЕТЬЕГО ЛЕВОГО ГРУДНОГО СИМПАТИЧЕСКОГО УЗЛА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОБЛИТЕРИРУЮЩЕГО ЭНДАРТЕРИИТА

Асп. Н. П. Ников

Кафедра госпитальной хирургии (зав.—проф. Л. Г. Гранов)
Башкирского медицинского института

Исходя из нейрогенной теории патогенеза облитерирующего эндартериита и учитывая важную роль симпатической нервной системы при этом заболевании, многие отечественные и зарубежные хирурги (К. Е. Покатилов, А. Л. Поленов, А. В. Бондарчук, А. А. Волков, Лериш и др.) стали широко применять новокаиновую и спирт-новокаиновую блокаду симпатических узлов, а А. В. Вишневский обосновал теоретически и широко использовал свой метод новокаиновой блокады при этом заболевании.

В результате анатомических, экспериментальных и клинических данных Б. В. Огнев пришел к выводу, что от третьего левого грудного симпатического узла (Д₃) ветви влетают в общее артериальное нервное сплетение и иннервируют начальные отделы всех отходящих от дуги аорты артерий. Автор называет указанный отдел дуги аорты и начальные отделы отходящих от нее крупных сосудов «центральный узловым пунктом всей артериальной системы», откуда можно воздействовать на артериальные сосуды не только верхних, но и нижних конечностей. Получив положительные результаты при удалении третьего левого грудного симпатического узла у больных облитерирующим эндартериитом и болезнью Рейно, Б. В. Огнев указывает и на хороший эффект в ряде случаев от применения неоднократной новокаиновой блокады этого узла.

О положительных результатах удаления третьего левого грудного симпатического узла у больных облитерирующим эндартериитом сообщают А. И. Арутюнов и М. К. Бротман (1957), И. Р. Шагаров (1958), Г. Н. Захарова и Л. П. Балаева (1959) и ряд других авторов.

Однако вопрос о результатах применения новокаиновых блокад левого симпатического узла Д₃ при облитерирующем эндартериите освещен в литературе недостаточно. Помимо данных Б. В. Огнева, в доступной нам литературе мы нашли только сообщение Е. С. Шахбазяна (1958) о лечении 8 больных облитерирующим эндартериитом с поражением верхних или всех конечностей повторными новокаиновыми блокадами второго и третьего левых грудных симпатических узлов, причем положительный результат был получен у шести больных.

В данном сообщении освещаются результаты лечения 64 больных облитерирующим эндартериитом с применением новокаиновой блокады левого симпатического узла Д₃.

В своей работе мы руководствовались классификацией облитерирующего эндартериита по Н. Н. Еланскому (1950), дополнив ее гангренозной стадией и выделив в отдельную форму болезнь Рейно. Распределение больных по форме и стадиям заболевания представлено в таблице 1.

Таблица 1

| Формы | Стадии | | | | Всего |
|-------------------|-------------|-------------|---------------|--------------|-------|
| | ишемическая | трофическая | некротическая | гангренозная | |
| Спастическая | 12 | 6 | — | — | 18 |
| Тромбангитическая | 1 | 21 | 5 | 3 | 30 |
| Склеротическая | — | 14 | — | — | 14 |
| Болезнь Рейно | 2 | — | — | — | 2 |
| Итого | 15 | 41 | 5 | 3 | 64 |