

от трех до 8 тысяч га лесного массива, являющихся природными очагами клещевого энцефалита.

Для ликвидации очагов и недопущения дальнейшего распространения заболеваемости клещевым энцефалитом в Татарской АССР необходимо шире рекомендовать обработку препаратами ДДТ и ГХЦГ лесных массивов, являющихся местом вероятного заражения населения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бабенко Л. В. Мед. паразит. и паразит. бол., 1958, 6.— 2. Беклемищев В. Н. Мед. паразит. и паразит. бол., 1959, 3.— 3. Набоков В. Н., Ларюшин М. А., Тарабухин И. А., Чумак Н. Ф. и Чигирик Е. Д. Мед. паразит. и паразит. бол., 1958, 2.— 4. Ткаченко Н. Н. Сб. науч.-практ. раб. Пермской сан-эпидстанции, 1959, вып. 2.

## К ОЦЕНКЕ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ ПРИ КОРОНАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Канд. мед. наук В. В. Тявокин

Кафедра госпитальной терапии (зав.— проф. К. А. Дрягин)  
Ленинградского педиатрического медицинского института

В литературе имеется ряд сообщений о влиянии физической нагрузки на коронарное кровообращение, но работ о влиянии режима с ограничением мышечных движений на ЭКГ больных коронарной недостаточностью мы не встретили. В данной статье сообщаются результаты исследования по этому вопросу. Кроме того, изучались изменения ЭКГ у больных в подострой стадии инфаркта миокарда под влиянием ходьбы.

ЭКГ снимались при одних и тех же внешних условиях и в одни и те же часы дня. Мы учитывали выводы ряда авторов (М. В. Игнатьев, 1959; L. Landowski, 1957; A. O. Scheweers, 1956) о суточных колебаниях ЭКГ-изменений у больных с сердечно-сосудистой патологией в зависимости от приема пищи, нервно-психических явлений, изменений тонуса блуждающего и симпатического нервов и других причин.

Под наблюдением находилось 105 больных коронарной недостаточностью, которые, в зависимости от диагноза и проводимого режима, разделены на 3 группы.

В первую вошли 50 больных стенокардией, которым назначался на определенное время (от недели и более) строгий или обычный постельный режим. ЭКГ снимались до назначения постельного режима, через разные сроки при постельном режиме и затем при режиме ходьбы. Причина назначения строгого постельного или обычного постельного режима: у 33 больных — подозрение на инфаркт миокарда, у 11 — нарушение мозгового кровообращения, и по одному больному было с тромбозом центральной вены сетчатки, эмболией сетчатки, инфарктом легкого, гангреной стопы, выраженной гипертонической ретинопатией; одна мнительная больная со стенокардией вегетативно-дискинетического типа соблюдала строгий постельный режим без назначения врача.

Мужчин было 18 и женщин 32; в возрасте от 31 до 50 лет — 15, от 51 до 70 — 34 и старше — один больной. У 44 больных клинически диагностирован коронарный атеросклероз, у 3 ревматический коронарит, у одного — сифилитическое поражение аорты и венечных сосудов, у 2 стенокардия была без клинических данных, указывающих на органическое поражение венечных сосудов (ангионевротическая стенокардия). С гипертонической болезнью было 18, с распространенным атеросклерозом — 14, сахарным диабетом — 4, тиреотоксикозом — 3, ревматизмом — 3, ожирением — 2, климаксом — 2, функциональным расстройством нервной системы — 2, сифилитическим мезаортитом — 1 и гипотиреозом — 1. Боли возникали при напряжении и в покое у 28 больных, у остальных — лишь при напряжении. С недостаточностью кровообращения I ст. было 4 больных, II — 10 и III — 1. У остальных недостаточности не было.

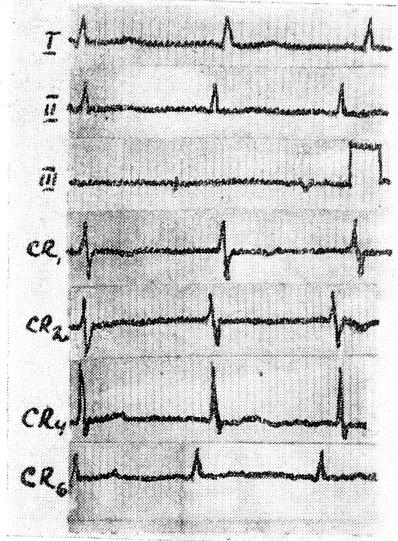
У всех на ЭКГ были отклонения от нормы, характерные для диффузных изменений миокарда.

С изменением больничного режима у большинства больных этой группы изменилась и ЭКГ, которая имела или отрицательную, или положительную динамику.

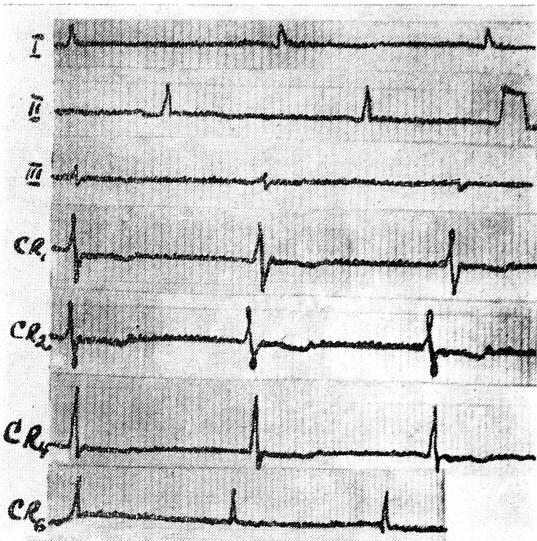
При постельном режиме у больных наблюдалась небольшая тенденция к урежению ритма сердечных сокращений, интервал P—Q и комплекс QRS не изменялись, на отрезке Q—T были незначительные изменения неопределенного характера.

С изменением режима на ЭКГ изменялись в основном зубец T и интервал ST, а также зубец R. При постельном режиме у многих больных зубец T становился отрицательным, интервал ST смешался с изоэлектрической линии, зубец R уменьшился.

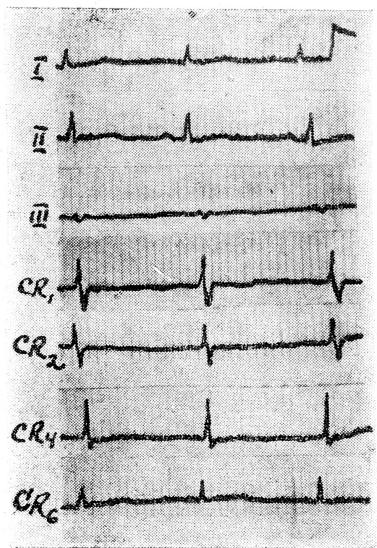
При оценке ЭКГ каждого больного установлено: под влиянием постельного



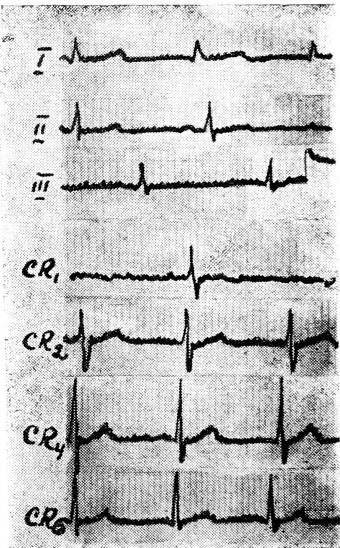
ЭКГ № 1 (в день поступления больной в стационар. 1/VII-57 г.): пульс — 80; Р — Q — 0,15"; QRS — 0,06"; Q — T — 0,35" (N — 0,35").



ЭКГ № 2 (больная соблюдает строгий постельный режим. 5/VII-57 г.): пульс — 50; Р — Q — 0,17"; QRS — 0,06"; Q — T — 0,44" (N — 0,44").



ЭКГ № 3 (больная сидит в постели. 23/VII-57 г.): пульс — 85; Р — Q — 0,15"; QRS — 0,06"; Q — T — 0,33" (N — 0,33").



ЭКГ № 4 (больная гуляет в саду больницы. 7/VIII-57 г.): пульс — 80; Р — Q — 0,16"; QRS — 0,06"; Q — T — 0,35" (N — 0,35").

Рис. 1. Электрокардиограммы больной П.

режима у 28 больных наблюдалась отрицательная ЭКГ-динамика, у 11 — положительная и у 11 не изменилась.

У 9 больных ЭКГ снималась амбулаторно, через 10—69 дней после выписки. Оказалось, что у 7 больных ЭКГ имела положительную динамику. И в стационаре под влиянием ходьбы у этих больных также отмечалась положительная ЭКГ-динамика. У 2 больных ЭКГ имела отрицательную динамику, которая под влиянием ходьбы отмечалась и в стационаре.

Для иллюстрации приведем наблюдение.

П., 38 лет, находилась на стационарном лечении с 1/VII по 8/VIII 1957 г. с диагнозом: обострение истероидной психопатии со стойким ипохондрическим синдромом, дистрофия миокарда, стенокардия вегетативно-дискинетического типа, хронический гастрит, хронический колецистит. При поступлении жаловалась на давящие боли в левой половине грудной клетки, отдающие в левую руку, общую слабость, тяжесть во всем теле. Накануне госпитализации был приступ болей в области сердца, после чего больная стала соблюдать строгий постельный режим, считая, что у нее инфаркт миокарда. Боли были непродолжительными, купировались приемом валидола.

Анализ крови от 2/VII-57 г.: гем.—80/13,3, Э.—4 210 000, ц. п.—0,9, Л.—5600, э.—4%, п.—2%, с.—57%, л.—31%, м.—6%, РОЭ—6 мм/час.

При повторных анализах картина крови не изменилась. У больной в течение ряда лет температура тела субфебрильная. АД—100/70.

Назначены обычные седативные и спазмолитические средства.

В первую неделю пребывания в стационаре больная соблюдала строгий постельный режим, с 8/VII стала сидеть в постели, а с 29/VII ходить — сначала по отделению, затем — гулять в саду. На рис. 1 представлены ЭКГ, снятые 1/VII, 5/VII, 23/VII, 7/VIII-57 г. Под влиянием постельного режима возникла отрицательная ЭКГ-динамика.

Во II группу вошли 35 больных со стенокардией, которым в стационаре назначался режим I-II или II. При режиме I-II больные находились в постели, разрешалось ходить лишь в туалет; при режиме II больные соблюдали обычный распорядок отделения, выходить на прогулку в сад в связи с карантином (грипп) не разрешалось. Исследование проводилось в зимнее время. У всех больных в стационаре количество мышечных движений, особенно ходьбы, было значительно меньше, чем до госпитализации. ЭКГ снимались при поступлении, при выписке и амбулаторно через разные сроки после стационарного лечения.

Мужчин было 16 и женщин 19, в возрасте до 30 лет — 2 человека, от 31 до 50—10, от 51 до 70—22 и старше — 1. Клинически коронарный атеросклероз диагностирован у 33 больных. У 2 больных стенокардия была без клинических данных об органическом поражении венечных сосудов (ангионевротическая стенокардия). С сахарным диабетом было 14, с гипертонической болезнью — 9, тиреотоксикозом — 6, гипотиреозом — 3, распространенным атеросклерозом — 3. Боли возникали при напряжении у 24 человек, у остальных — при напряжении и в покое. С недостаточностью кровообращения I ст. было 6, II — 6. У остальных недостаточности не было.

Так же, как и у первой группы больных, на ЭКГ были отклонения от нормы в виде диффузных изменений миокарда.

У части больных в стационаре наступило урежение ритма сердечных сокращений, число больных с нормальным отрезком Q—T уменьшилось на одного, среднее увеличение отрезка не изменилось. Не изменились и интервал P—Q и комплекс QRS.

На основании характера изменений в основном зубцов R и T, а также интервала S—T установлено: ЭКГ у 12 больных за время пребывания в стационаре имели отрицательную динамику, у 12 — положительную и у 11 изменений не отмечалось.

У 5 больных ЭКГ снималась амбулаторно, через 10—58 дней после выписки. У 4 ЭКГ имела положительную динамику и у одного — отрицательную.

В III группу вошли 20 больных инфарктом миокарда, которым ЭКГ снималась перед разрешением ходить (через 5—6 недель после инфаркта) и перед выпиской.

Мужчин было 9 и женщин 11; в возрасте от 31 до 50—4, от 51 до 70—16.

У всех клинически диагностирован коронарный атеросклероз. С распространенным атеросклерозом было 10, гипертонической болезнью — 7, сахарным диабетом — 2, ожирением — 1. С недостаточностью кровообращения I ст. было 8 человек, II ст.—1. У остальных недостаточности не было.

Под влиянием умеренной ходьбы у 5 больных инфарктом миокарда ритм сердечных сокращений нормализовался, при этом нормализация произошла как за счет урежения частого (3), так и за счет учащения редкого ритма (2). У больных с частым ритмом среднее учащение уменьшилось на 3. Интервал P—Q и комплекс QRS не изменился. Отрезок Q—T под влиянием ходьбы нормализовался у 4 больных, а у больных, оставшихся с увеличенным отрезком, среднее увеличение снизилось на 0,02" (с 0,07" до 0,05").

У двух больных перед разрешением ходить были желудочковые экстрасистолы, которые не зарегистрированы перед выпиской из стационара.

Учитывая изменения ритма сердечных сокращений, зубцов R, T, интервала S—T, отрезка Q—T и исчезновение у 2 больных желудочковых экстрасистол, установлено: у 13 больных под влиянием ходьбы наступила положительная ЭКГ-динамика, у 2 — отрицательная и у 5 ЭКГ не изменилась.

Обычные методы клинического и лабораторного исследования, применяемые в поликлиниках, больницах и многих клиниках, нередко приводят к диагностическим ошибкам. Температурная реакция, лейкоцитоз и ускоренная РОЭ в большем или меньшем числе случаев отмечены во всех группах наших больных. При этом в I и II группах повышенная температура наблюдалась у 47, лейкоцитоз — у 34, ускоренная РОЭ — у 42. Лишь у 37 человек этих двух групп температурная реакция, лейкоцитоз и уско-ренная РОЭ могут быть объяснены интеркуррентными заболеваниями.

Поскольку имеется тенденция среди многих практических врачей придавать исключительную роль в диагностике коронарной недостаточности, в том числе и инфаркта миокарда, ЭКГ-исследованию, становится нередкой и «гипердиагностика» инфаркта миокарда. Так, мы считаем, что из 20 больных III группы у 3 диагноз поставлен в стационаре ошибочно — только на основании ЭКГ-динамики, при отсутствии температурной реакции, лейкоцитоза и ускоренной РОЭ. У этих больных не было и других признаков, которые указывали бы на острый инфаркт миокарда. АД у них было стабильным.

Следует отметить, что под влиянием постельного режима у больных со стенокардией отмечается динамика в основном интервала S—T и зубца Т. Зубец R изменяется сравнительно реже, чем S—T и Т. Возникновение под влиянием постельного режима патологического зубца Q нами не наблюдалось. Это и понятно. Патологический зубец Q указывает на некротические или рубцовые изменения в миокарде (F. N. Wilson, 1941; R. H. Bayley, 1942 и др.), а смещение с изоэлектрической линии интервала S—T и деформация зубца Т связаны с обратимыми процессами в миокарде (Э. А. Кянджунцева и М. Г. Удельнов, 1955 и др.).

С чем же связана отрицательная ЭКГ-динамика при больничном (особенно строгом постельном) режиме у наблюдавших нами больных?

По-видимому, венечные артерии у больных коронарной недостаточностью находятся в постоянном более или менее выраженным сокращении, которое при определенных условиях усиливается. В острых опытах на животных В. И. Медведевым (1953) установлено, что мышечные движения, вызывая возбуждение проприорецепторов, ведут к рефлекторному расширению коронарных сосудов. При постельном режиме рефлекторное влияние с проприорецепторов мышц на коронарные сосуды значительно уменьшается, что ведет к снижению кровоснабжения миокарда.

## ВЫВОДЫ

1. ЭКГ при коронарной недостаточности следует оценивать не только с учетом клинических, лабораторных и биохимических данных, но и режима больных.

2. При ограничении мышечных движений, особенно при строгом постельном режиме, у части больных коронарной недостаточностью возникает отрицательная ЭКГ-динамика: уменьшение зубца R, смещение интервала S—T с изоэлектрической линии, изменение величины и формы зубца Т (часто отрицательный).

3. Возникновение отрицательной ЭКГ-динамики при постельном режиме у больных коронарной недостаточностью служит источником «гипердиагностики» инфарктов миокарда, особенно среди больных затяжной формой стенокардии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатьев М. В. Клин. мед., 1959, 7.—2. Кянджунцева Э. А. и Удельнов М. Г. В кн.: Вопр. патол. и физиол. сердца. М., 1955.—3. Лебединский А. В., Медведев В. И., Пеймер И. А. Значение спазма венечных сосудов в патогенезе коронарной недостаточности. Л., 1953.—4. Bayley R. H. Amer. heart. Journ., 1942, v. XXIV.—5. Landowski L. Probl. lek., 1956, 3.—6. Schweers A. O. Deutsche med. Wschr., 1956, 81, 48.—7. Wilson F. N. Amer. heart. Journ., 1941, 22.

Поступила 31 декабря 1960 г.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОХЛОРИДНОЙ ДИЕТЫ НА ФОСФОРНО-УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН ЭРИТРОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ И ГИПERTONИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Б. С. Березовский

Кафедра рентгенологии и радиологии (зав.—проф. М. И. Гольдштейн) и кафедра факультетской терапии (зав.—проф. З. И. Малкий) Казанского медицинского института

Современное представление о проницаемости клеток связано с интенсивностью обмена веществ в них.

В эритроцитах обменные процессы представлены в основном гликолизом, в ходе которого, благодаря утилизации глюкозы, освобождается энергия, необходимая для