

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НАД БОЛЬНЫМИ АЛИМЕНТАРНОЙ ДИСТРОФИЕЙ

Ант. Фед. Тур

Из факультетской терапевтической клиники (п. о. дир. — проф. Д. М. Гротэль)

Еще в первые месяцы блокады мы обратили внимание на такие проявления алиментарной дистрофии, как брадикардия, гипотония и выраженная глухость тонов сердца; по некоторым патолого-анатомическим данным при алиментарной дистрофии наблюдались выраженные изменения миокарда, нередко отчетливое уменьшение объема сердца. Все эти соображения побудили нас начать электрокардиографические наблюдения над больными алиментарной дистрофией: мы исходили при этом из предположения, что эти наблюдения смогут отразить те биохимические процессы, которые происходят в сердечной мышце при голодании, а также помогут оценивать жизне- и работоспособность лиц, перенесших алиментарную дистрофию, и те нарушения сердечной деятельности, которые являются следствием этой дистрофии.

По техническим обстоятельствам мы не могли вести систематические наблюдения за все время с начала войны и блокады нашего города; наши наблюдения проводились в два периода — с августа 1941 г. до 1/1 1942 г. и с мая до середины октября 1942 г. За 1-й период мы обследовали всего 16 больных, за 2-й — 39. Каждый из этих периодов представляет свои особенности.

Все 16 больных 1-го периода наших наблюдений были мужчины; это объясняется тем, что в августе—декабре 1941 г. алиментарная дистрофия преимущественно развивалась у мужчин и резче отражалась на их состоянии, чем на состоянии женщин. Так как мы не могли проводить массовое обследование, мы ограничились изучением электрокардиограмм (экг) наиболее тяжелых больных. Возраст больных этой группы колебался в основном между 30 и 60 годами.

Из 16 больных 9 погибло в клинике, 2 умерли по выписке из клиники, через срок до 5—6 месяцев, сведений о дальнейшей судьбе остальных больных мы не имеем. У всех этих больных наблюдались исхудание, слабость, гипотония и у большинства брадикардия; жалоб со стороны сердечно-сосудистой системы почти не встречалось.

Изучение экг показало, что у 9 больных частота сокращений сердца была ниже 60 в 1 минуту (табл. 1).

Во всех случаях брадикардия была синусового происхождения; длина интервала PQ была в пределах нормы. Соотношение между величиной зубцов группы QRS в разных отведениях указывало на некоторое правое преобладание. Высота R была низкая у 11 больных, причем у 4 из них только в I отведении, у 1 — в I и III, у 1 — в I и в грудных отведениях. У 1 из остальных 5 больных низкие зубцы группы QRS были только в грудных отведениях; у этого больного в трех обычных отведениях и

Таблица 1

Частота пульса в 1 мин.	Число больных
31—40	1
41—50	6
51—60	4
61—70	2
71—80	2
100 и выше	1

у остальных 4 во всех отведениях высота волн R не отклонялась от нормальной. Волны R были мало изменены, в единичных случаях высота их была непропорционально велика по сравнению с высотой волны R (особенно во II и III отведениях).

Наибольшие изменения экг мы нашли в отношении волны T . У 10 из 16 больных можно было отметить патологически высокие волны T в обычных трех отведениях в сочетании с брадикардией; при наличии таких высоких волн T в отведениях от конечностей уже рано намечались изменения волны T в грудных отведениях в сторону понижения ее, перехода в изоэлектрическую или отрицательную фазу. У больных, у которых не наступало клинического улучшения, а, наоборот, прогрессировали явления алиментарной дистрофии, отмечалось постепенное понижение высоты волны T в отведениях от конечностей, в отдельных случаях пере-

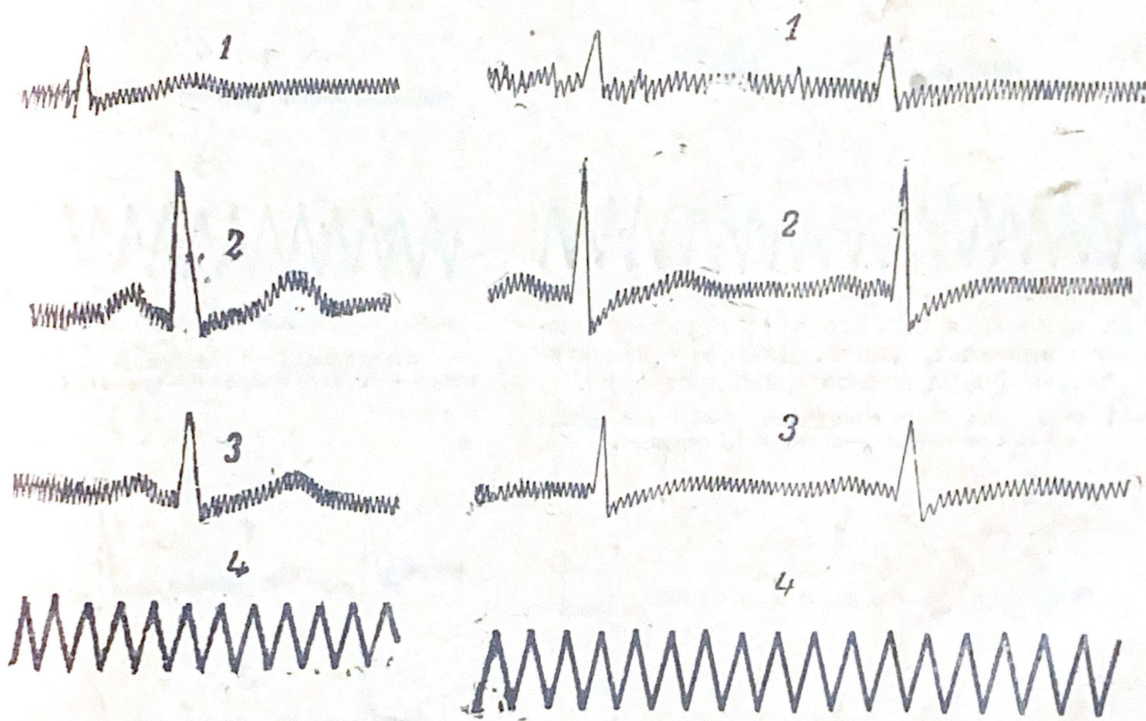


Рис. 1. Больной А., 44 лет (1-й период наблюдений) при поступлении. Диагноз — кахектическая форма алиментарной дистрофии.

Рис. 2. Тот же больной накануне смерти. 1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—время в 0,1 секунды.

1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—время в 0,1 секунды.

ход ее в изоэлектрическую или отрицательную форму. У 3 больных нам удалось снять экг незадолго до смерти; на экг мы обнаружили значительное учащение сокращений сердца (у 1 — до 120 в 1 минуту), резкое снижение или даже переход в отрицательную форму волны T в обычных трех отведениях, отчетливое понижение линии ST , особенно во II и III отведениях: у этих 3 больных накануне смерти появились резкая слабость, одышка, выраженные застойные явления в легких вплоть до отека, резкая тахикардия.

Так, экг больного А., 44 лет, первоначально обнаруживала следующие изменения: синусовый ритм, равную 60 частоту сокращений в 1 минуту, некоторое правое преобладание, нормальную высоту волн R ; волна T_1 была положительная, не высокая, очень высокие волны T во II и III отведениях и отрицательные волны T в грудных отведениях. На экг, снятой накануне смерти, во всех отведениях волны T были изоэлектрические и слабopоложительные, почти изоэлектрические.

У другого больного Ч. экг, снятая в первое время пребывания

в клинике, имела положительные волны Т во II и III отведениях, в других отведениях — изоэлектрические. Накануне смерти — частота сокраще-

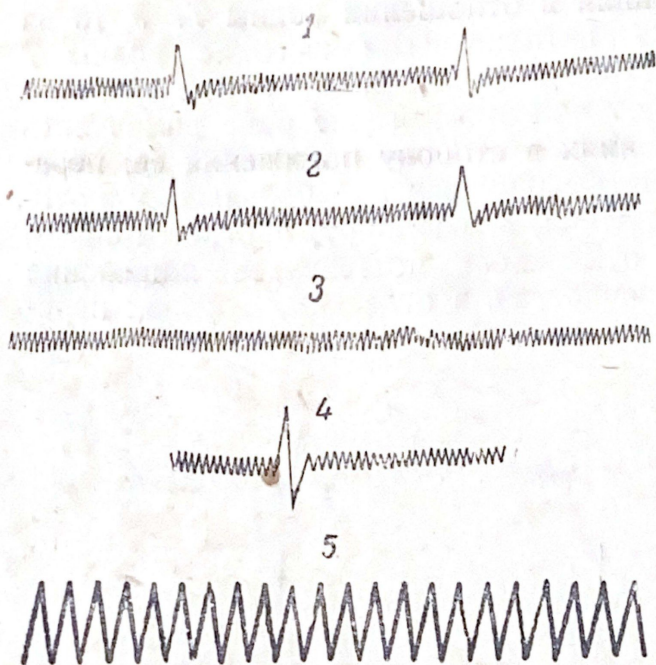


Рис. 3. Больная Б., 51 года (2-й период наблюдений) при поступлении. Диагноз — кахектическая форма алиментарной дистрофии.

1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—IV отведение; 5—время в 0,1 секунды.

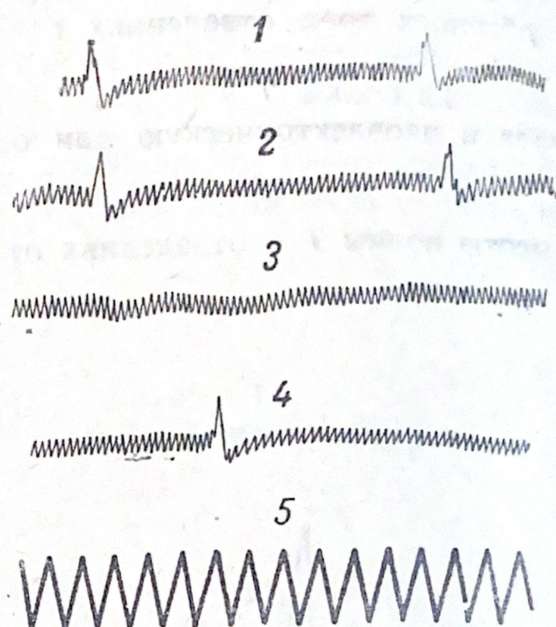


Рис. 4. Та же больная при выписке.

1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—IV отведение; 5—время в 0,1 секунды.

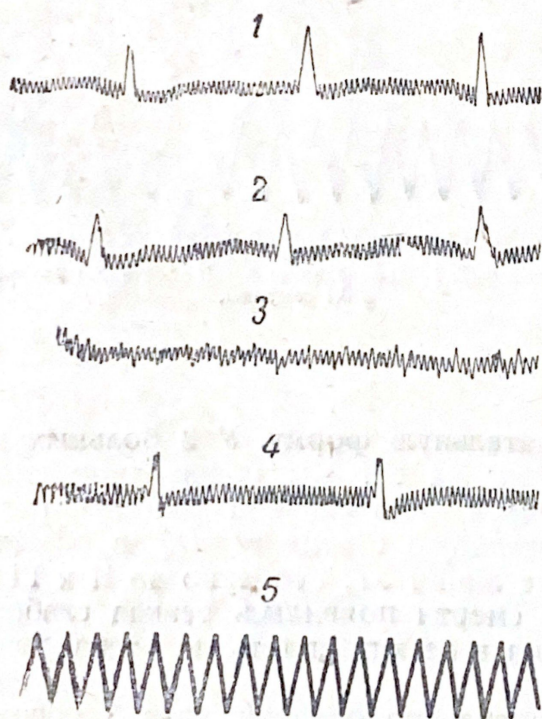


Рис. 5. Больная А., 56 лет (2-й период наблюдений) при поступлении. Диагноз — отечно-кахектическая форма алиментарной дистрофии.

1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—IV отведение; 5—время в 0,1 секунды.

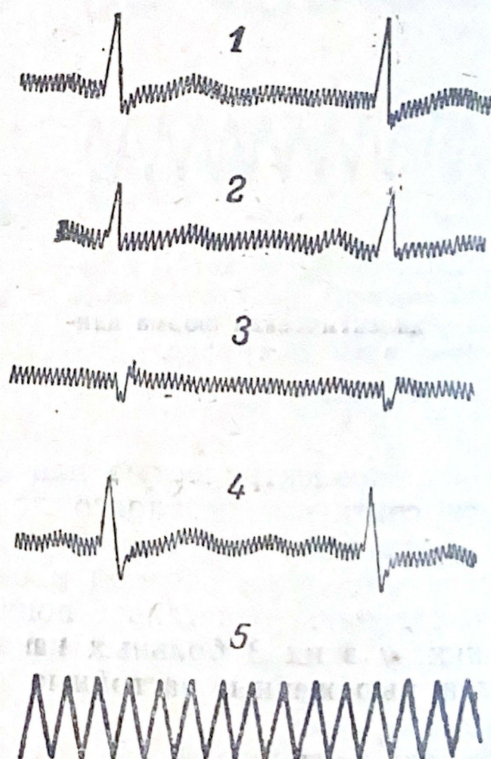


Рис. 6. Та же больная при выписке.

1—I отведение; 2—II отведение; 3—III отведение; 4—IV отведение; 5—время в 0,1 секунды.

ний в 1 минуту — 120, ритм оставался синусовым, волны Т во II и III отведениях стали изоэлектрическими.

Таким образом экг больных алиментарной дистрофией за период с августа 1941 г. по январь 1942 г. характеризуются в основном синусовой брадикардией, низкими волнами R (особенно в I отведении) и изменениями волн T; очень рано появляются изоэлектрические или отрицательные волны T в грудных отведениях, в то время как в обычных трех отведениях от конечностей волны T остаются положительными или высота их даже превышает нормальную.

Высокие волны T в сочетании с синусовой брадикардией наблюдаются, как известно, на экг выздоравливающих от острых инфекционных заболеваний, а также у лиц с явлениями вагусного сердечно-сосудистого невроза, в результате повышения тонуса блуждающего нерва. Исходя из этих соображений, можно высказать предположение, что и у больных алиментарной дистрофией указанные изменения волн T могут быть следствием как повышения тонуса блуждающего нерва, так и, возможно, определенных биохимических изменений в вегетативных центрах или в самой сердечной мышце. Резкие изменения волн T в более поздние периоды заболевания, а именно переход положительных волн T в отрицательные или изоэлектрические, объясняются, повидимому, более резкими нарушениями биохимических процессов в сердечной мышце в связи с развитием в ней более выраженных дистрофических изменений. Наблюдающиеся изменения линии ST — понижение ее в период тяжелого состояния больных — можно объяснить тоже нарушением питания самой сердечной мышцы.

Мы не обнаружили существенной разницы в экг больных, страдавших кахектической и отечной формами алиментарной дистрофии 1-го периода наших наблюдений.

Второй период наших электрокардиографических наблюдений над больными алиментарной дистрофией длился с мая по октябрь 1942 г. За это время мы обследовали 39 больных, из которых 15 страдали отечной формой и 24 — кахектической.

Все 15 больных отечной формой — женщины. Возраст большинства их был от 30 до 60 лет. У 9 больных из 15 были субъективные ощущения со стороны сердца — одышка, различные по характеру боли в области сердца (не типа грудной жабы), перебои, но все эти явления были выражены непостоянно и нерезко.

Соотношение зубцов группы QRS на экг в разных отведениях у 6 больных из 15 нормальное, у 9 — левое преобладание; правого преобладания мы не имели ни у одной из больных. У 3 больных высота волн R во всех отведениях нормальная, у 1 больной волна R низкая в I и III отведениях; у остальных 11 — низкая во всех отведениях. Волна T_I у 8 больных была изоэлектрическая; у 1 — очень слабо положительная, почти изоэлектрическая; у 6 — положительная, но высота ее была понижена. Волна T_{II} изоэлектрическая — у 5 больных, почти изоэлектрическая — у 5, слабо положительная — у 3, отчетливо положительная — у 2. Волна T_{III} была изоэлектрической в 6 случаях, почти изоэлектрической — в 2, слабо положительной — в 5 и нерезко отрицательной — в 2. У всех 15 больных имелись различные по характеру изменения волн T в грудных отведениях, причем наиболее выраженные отклонения волн T были в отведении IV_F .

Только у 2 больных мы обнаружили нарушения ритма, причем у обеих этих больных нам не удалось записать экг в момент аритмии; по пульсу аритмия у одной больной имела характер экстрасистолической, причем единичные экстрасистолы временами сменялись бигеминией; у другой — нарушение ритма проявилось в виде приступа пароксизмальной тахикардии. У 7 больных имелось повышенное кровяное давление. Частота сокращений сердца больных этой группы представлена в табл. 2.

Существенных изменений волн P на экг больных этой группы мы не наблюдали. Так же, как у больных 1-го периода наблюдения, длина систолы была нормальной. У 6 больных наблюдалось незначительное понижение линии ST в I, II и IV_R отведениях, и только у 1 больной определялась вогнутость линии ST в I, II, III и IV_R отведениях.

Необходимо подчеркнуть, что вогнутость и понижение линии ST наблюдалось как раз у тех больных, у которых имелось значительное повышение кровяного давления; анамнестические данные и изменения со стороны сердца давали нам достаточное основание считать, что гипертония у этих больных существовала длительно. Поэтому изменения положения линии ST у этих больных мы можем объяснить не влиянием дистрофии сердечной мышцы, а нарушением коронарного кровообращения в связи с гипертонией.

У 2 больных из 15 была проделана ортостатическая проба, не давшая никакого существенного изменения экг, только у 1 из них волна T_{III} из слабо положительной стала изоэлектрической. У 4 больных из 15 мы провели пробу с нагрузкой; у 3 из них экг совершенно не изменилась, у 1 имелось незначительное понижение высоты волны T_{II} и линии ST в I, II и IV_R отведениях; у последней больной имела гипертония.

Таблица 3

Частота пульса в 1 мин.	Число больных
Меньше 50	3
50—60	4
61—70	7
71—90	7
91—100	3

Динамическое обследование 5 больных в различные периоды заболевания обнаружило постепенный, по мере улучшения состояния, переход изоэлектрических и отрицательных волн T в положительные.

Больных кахектической формой алиментарной дистрофии во 2-м периоде наших наблюдений было 24. У 16 из этих 24 больных имелись жалобы на неприятные ощущения или на боли в области сердца, на одышку; у 4 из них были жалобы на нарушение сердечного ритма. В этой группе больных также не было мужчин; возраст больных был различен (моложе 30 лет—8, от 30 до 40 лет—3, от 40 до 60 лет—13).

Частота сокращений сердца представлена в табл. 3.

Правое преобладание было обнаружено на экг у 6 больных, левое—у 10, у остальных нормальные соотношения зубцов желудочковых комплексов. Понижение высоты волны R в одном или нескольких отведениях мы наблюдали у 12 больных из 24. Изменения волны T в трех обычных и в грудных отведениях отражены в табл. 4.

Таблица 4

Форма волны T	Волна T в отведениях:					
	I	II	III	IV	IV_F	IV_R
Слабо положительная	10	6	8	9	11	5
Положительная	5	12	6	2	1	6
Высокая	—	1	—	—	—	1
Нерезко отрицательная	—	—	1	4	2	3
Отрицательная	—	1	1	—	1	—
Глубокая отрицательная	—	—	—	—	—	—
Двухфазная (отриц.-положит.)	—	1	—	1	—	—
Двухфазная (полож.-отриц.)	—	—	—	1	1	3
Положительная почти изоэлектрическая	4	1	2	1	—	—
Отрицательная почти изоэлектрическая	—	—	—	1	—	—
Изоэлектрическая	4	2	6	4	7	—

Таким образом на экг этих 24 больных в различных отведениях волна T была резко изменена 59 раз, слабо положительной она была 49 раз и нормальной — 32 раза.

Нескольких больных (11) мы могли обследовать повторно. Экг этих больных обнаружили значительные изменения за время их пребывания под наблюдением; изменения эти касались главным образом волны T . У 4 больных мы наблюдали отчетливое улучшение формы экг, волна T становилась ближе к нормальной. У 4 других больных экг к концу наблюдения изменились скорее в сторону ухудшения формы волны T ; из этих 4 больных одна выписалась очень рано без значительного улучшения, другая выписалась при улучшении общего состояния, но с все нарастающими ощущениями со стороны сердца; третья больная погибла, четвертая — в настоящее время находится в тяжелом состоянии. У 3 больных не было резких изменений на экг в начале наблюдения, и к концу срока обследования не произошло существенных перемен.

У 9 больных из 24 была сделана ортостатическая проба. Ни в одном из этих случаев линия ST не изменилась, у 2 больных незначительно изменилась волна T . У 8 больных была сделана проба с нагрузкой; ни у одной не было изменений линии ST , у 3 было незначительное понижение волн T .

Таким образом больные 2-го периода наших наблюдений в значительной степени отличаются от больных 1-го периода. Экг больных 1-го периода характеризуются синусовой брадикардией, высокими положительными волнами T в отведениях от конечностей и измененными волнами T в грудных отведениях. Динамическое обследование указывало на постепенное ухудшение экг, повидимому, в связи с нарастанием дистрофических изменений в миокарде. Среди этих 16 больных смертность была выше, чем среди больных 2-го периода; смерть в этих случаях, насколько можно судить по клинической картине без данных секций, наступила в связи с тяжелым истощением. Среди больных 2-го периода наблюдений имели место всего 3 летальных исхода, причем только один из них наступил в результате самой алиментарной дистрофии; две другие больные погибли от сопутствующих заболеваний — одна от гематогенного туберкулеза, другая — от бронхопневмонии при явлениях сердечной недостаточности на почве гипертонической болезни. У больных 2-го периода наблюдения мы имели другую клиническую картину — это были больные алиментарной дистрофией с сердечными жалобами, причем у некоторых из них развились отеки, повидимому, в результате сердечной недостаточности; в пользу этого говорит то, что сердечный ритм в этой группе больных был во многих случаях учащен, имелась одышка, увеличивалась печень. Параллельно постепенному улучшению состояния этих больных наблюдалось постепенное улучшение экг, постепенное приближение их к нормальной форме. Ортостатическая проба и проба с нагрузкой подтвердили наши прежние представления о ценности этих методов для выявления нарушения функций коронарных артерий и о сравнительно небольшой их ценности при воспалительных и дистрофических изменениях миокарда.

Таким образом наши наблюдения показали, что в сердечной мышце под влиянием алиментарной дистрофии развиваются изменения, которые вначале носят характер нерезко выраженных нарушений биохимизма и, возможно, вызываются в ряде случаев повышением тонуса блуждающего нерва, в дальнейшем же нередко переходят в тяжелые нарушения, которые только отчасти являются обратимыми. Поэтому наблюдавшиеся, особенно в начале заболевания, брадикардию и гипотонию, которые в дальнейшем сменяются учащенным ритмом, экстрасистолией и явлениями сердечной недостаточности, надо расценивать как проявления дистрофии миокарда, вызванной алиментарным истощением организма. Клинически дистрофия миокарда проявляется и глухостью тонов сердца при отсутствии увеличения сердечной тупости.

В 1-й период заболевания характерными изменениями экг надо считать следующие — синусовую брадикардию, понижение высоты волны R во всех или в некоторых отведениях, изменения волны T . Эти данные позволяют рассматривать изменения в миокарде как диффузный процесс, захватывающий, как правило, рабочую мускулатуру сердца. Наличие в некоторых случаях более резких изменений волн T (глубокие отрицательные) и экстрасистолии позволяет думать, что, помимо диффузных изменений, алиментарная дистрофия вызывает и очаговые поражения в сердечной мышце. Примером таких изменений может быть экг больной К., 45 лет, которая поступила в клинику по поводу тяжелой степени алиментарной дистрофии. Экг ее обнаружила выраженное правое преобладание, отрицательные волны T во II, III и IV_R отведениях, нерезкое понижение линии ST во II и III отведениях. Постепенно, параллельно улучшению состояния больной, изменилась и экг, а именно: волны T_{II} , T_{III} и T_{IV_R} стали слабо положительными, линия ST стала почти изоэлектрической. Под влиянием нагрузки и при ортостатической пробе положительные волны T становились снова отрицательными, и понижалась линия ST .

Особый интерес представляют некоторые случаи, где мы наблюдали нарушение ритма в виде экстрасистолии; 4 таких случая мы наблюдали среди больных кахектической формой и 2 случая среди больных отеочной формой. Экг была снята только у первых 4; у всех этих больных она обнаружила экстрасистолию (у 2 — правостороннюю желудочковую и у 2 — аурикулярную); у 2 больных экстрасистолия временами имела форму бигеминии. У 1 больной наблюдались приступы по типу пароксизмальной тахикардии, которые совпадали по времени с внутривенным введением никотиновой кислоты. Надо указать, что из этих 7 больных с нарушением ритма у 4 в дальнейшем наступило значительное улучшение общего состояния, исчезли сердечные жалобы, отмечалась прибавка в весе тела; у 3 больных экстрасистолия сохранялась длительно, до выписки из клиники.

Среди больных кахектической формой алиментарной дистрофии мы наблюдали женщину 43 лет с блокадой сердца. Точных анамнестических данных относительно предшествующих заболеваний собрать не удалось, но насколько удалось выяснить, в прошлом не было указаний на нарушения мозгового кровообращения, на обмороки и другие проявления блокады сердца. При исследовании больной было обнаружено выраженное истощение и брадикардия до 38 ударов в 1 минуту. Экг показала полную атриовентрикулярную блокаду с желудочковыми импульсами, исходящими из пучка Гиса. Больная вскоре выписалась; вопрос так и остался невыясненным, наступила ли блокада в результате заболевания алиментарной дистрофией или же она имела у больной раньше, в результате поражения проводящей системы сердца другим процессом, может быть воспалительного характера, оставившим стойкие рубцовые изменения в миокарде.

Выводы

1. Изменения миокарда алиментарного происхождения клинически обычно проявляются в начальный период заболевания глухостью тонов сердца, брадикардией и гипотонией; в дальнейшем часто развиваются тахикардия и явления сердечной недостаточности.

2. Характерными изменениями электрокардиограммы (экг) при алиментарной дистрофии являются:

- а) в начальный период — синусовая брадикардия, высокие положительные волны T в отведениях от конечностей и отрицательные или изоэлектрические волны T в грудных отведениях; низкий вольтаж R в одном или нескольких отведениях;

б) в последующий период — учащенный синусовый ритм, преимущественно изоэлектрические волны T во всех или нескольких отведениях, низкий вольтаж R во многих отведениях, нарушение ритма в форме экстрасистол.

4. Электрокардиограммы обнаруживают отчетливые динамические изменения, развивающиеся параллельно улучшению или ухудшению состояния больных.

5. Алиментарного происхождения изменения сердечной мышцы (дистрофия миокарда) являются в преобладающем большинстве случаев диффузным процессом; в единичных случаях наблюдаются и очаговые изменения.

6. Электрокардиографическое обследование больных алиментарной дистрофией имеет большое практическое значение для оценки времени выписки больных из стационара и степени их работоспособности.