

КЛИНИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Н. Х. ГРИГОРЯН, Л. С. ОГАНЕСЯН

ВЛИЯНИЕ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ
НА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ СДВИГИ
ПРИ ПОРОКАХ СЕРДЦА

Вопросы терапевтической роли лечебной физкультуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы достаточно освещены в трудах советских ученых (В. Н. Мошков, А. А. Соколов, А. М. Азаров, И. Н. Лепорский, М. Н. Дьяков и др.). Целью настоящей работы является обоснование терапевтической эффективности лечебной физкультуры при некоторых заболеваниях сердечно-сосудистой системы важнейшими электрокардиографическими показателями.

Среди многочисленных заболеваний сердечно-сосудистой системы мы остановились на изучении влияния лечебной физкультуры при пороках сердца, поскольку последние занимают видное место в патологии органов кровообращения и фигурируют в ряду основных причин, вызывающих расстройства сердечно-сосудистой деятельности и инвалидность.

Под нашим наблюдением находилось 65 больных, страдавших пороками сердца, из них 25 больных с недостаточностью митрального клапана, 30 больных с комбинированным пороком митрального клапана, 7 больных с сочетанием митрального порока с недостаточностью клапанов аорты и 3 больных с недостаточностью клапанов аорты.

По стадиям сердечной недостаточности больные распределялись следующим образом: 32 больных находилось в состоянии компенсации, 28 больных было с сердечной недостаточностью I степени и 5 больных с сердечной недостаточностью II степени в фазе *а*. Преобладающая масса больных была в возрасте от 16 до 30 лет.

Обычно больные жаловались на общую слабость, быструю утомляемость, одышку, сердцебиение, неприятные ощущения в области сердца в виде перебоев и болей загрудинной области, нехватку воздуха, затруднение выдоха. У ряда больных сердцебиение и одышка усиливались уже после незначительных физических напряжений (быстрая ходьба, подъем по лестнице и т. д.). При объективном исследовании у части больных отмечена синюшность губ, носа и видимых слизистых оболочек. Из прочих явлений наблюдались изменения, свойственные имеющимся клапанным поражениям сердца.

Лечебная физкультура у всех больных проводилась по ориентировочной схеме, предложенной В. Н. Мошковым. При назначении процедур выступала необходимость учета степени сердечной недостаточности. С этой целью больные были подразделены на 2 группы: в первую группу включены больные, находящиеся в состоянии компенсации (32), во вторую группу—больные с декомпенсацией (33). Курс лечения всех больных I и II групп колебался от 16 до 25 процедур (дней). Продолжительность каждой процедуры в начале лечения была от 8 до 10 мин. в конце курса доводилась до 15 мин.

В целях объективной регистрации изменений функционального состояния сердца под влиянием применяемой лечебной физкультуры мы пользовались методом электрокардиографии. Анализируя данные электрокардиограмм, мы старались выяснить реакцию сердечно-сосудистой системы на однократную лечебно-физкультурную процедуру, учесть характер и степень полученных изменений и выяснить быстроту их восстановления. Для этого проводилось сравнение исходной электрокардиограммы, снятой в состоянии покоя, с электрокардиограммами, снятыми непосредственно после лечебной физкультуры и спустя 15 мин. Об эффективности проведенной лечебно-физкультурной терапии мы судили по электрокардиограммам, снятым в конце лечения, анализ которых производился в вышеуказанном ранее порядке.

До лечения в исходном положении нормальный синусовый ритм отмечен был у 9 больных I группы и 6 больных II группы; нерезко выраженная синусовая тахикардия—у 14 больных I группы и 18 больных II группы; синусовая брадикардия—у 4 больных I группы; экстрасистолическая аритмия—у 5 больных I группы и 3 больных II группы; мерцательная аритмия—у 6 больных II группы.

Непосредственно после однократной лечебно-физкультурной процедуры у всех больных I группы и 19 больных II группы (исключая больных с мерцательной аритмией, разбираемых отдельно) число сердечных сокращений увеличивалось на 8—14 ударов в 1 мин. Через 15 мин. число сердечных сокращений у всех больных возвращалось к исходным цифрам.

У 8 больных II группы число сердечных сокращений, не меняясь непосредственно после лечебной физкультуры, уменьшалось спустя 15 мин. на 6—10 ударов в 1 мин. После проведенного лечения нормальный синусовый ритм в исходном положении отмечен был у 23 больных I группы и 29 больных II группы; синусовая тахикардия—у 5 больных I группы и 7 больных II группы; нерезко выраженная синусовая брадикардия—у 4 больных I группы. После однократной лечебно-физкультурной процедуры у всех больных I и II групп была отмечена однотипная реакция, сопровождающаяся увеличением числа сердечных сокращений не более чем на 8 ударов в 1 мин. Через 15 мин. число сердечных сокращений у всех больных возвращалось к исходным цифрам.

У больных с мерцательной аритмией лечебная физкультура прове-

дилась с большой осторожностью, т. к. этот вид терапии не всегда показан при мерцательной аритмии. Лишь немногие авторы допускают применение лечебной физкультуры при брадиаритмической форме мерцательной аритмии, считая, что только в ряде случаев возможно улучшение. По нашим данным, результаты применения лечебно-физической культуры у больных с мерцательной аритмией оказались вполне благоприятными. Лечебная физкультура аритмию не снимала, однако способствовала уменьшению числа желудочковых сокращений. Так, если до лечения число желудочковых сокращений равнялось 109 ударам в 1 мин., то в конце курса лечения оно равнялось 76 ударам в 1 мин.

Со стороны других электрокардиографических показателей также были отмечены довольно характерные и закономерные изменения. До лечения, в исходном положении у 14 больных I группы зубец Р не представлял отклонений от нормы, у 11 больных I группы и 7 больных II группы зубец Р был малым, у 7 больных I группы и 26 больных II группы он был увеличен, иногда уширен, изменен. После однократной лечебно-физкультурной процедуры у части больных, преимущественно II группы, наблюдалось уменьшение зубца Р. Этот факт следует рассматривать как показатель неспособности мышц предсердий отвечать на нагрузку энергичным сокращением. У остальных больных I и II групп, в ответ на однократную лечебно-физкультурную процедуру, наблюдалось увеличение зубца Р. Спустя 15 мин. величина зубца Р у всех больных возвращалась к исходной.

После проведенного лечения в исходном положении патологические изменения зубца Р соответствовали вышеописанным. Однократная лечебно-физкультурная процедура почти у всех больных I и II групп вызвала увеличение зубца Р, объясняемое нами повышением функциональной способности миокарда предсердий и увеличением силы его сокращения. Со стороны интервала PQ и комплекса QRS никаких отклонений от нормы как до, так и после лечения не было обнаружено.

Поскольку вопрос о кровоснабжении миокарда является одним из основных при суждении о функциональном состоянии сердца, изучение интервала S—T и зубца Т представляло для нас большой интерес. До лечения в состоянии покоя у 14 больных I группы и 17 больных II группы интервал S—T был смещен книзу от изоэлектрической линии. У остальных больных I и II групп интервал S—T был изоэлектричным. После однократной лечебно-физкультурной процедуры изменения интервала S—T протекали по 4 типам:

1. Интервал S—T, смещенный книзу от изоэлектрической линии в состоянии покоя, еще более опускался после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 6 больных I гр. и 8 больных II гр.). Через 15 мин. интервал S—T продолжал оставаться смещенным книзу.

2. Интервал S—T, смещенный книзу от изоэлектрической линии в состоянии покоя, приближался к ней после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 5 больных I гр. и 8 больных II гр.). Через 15 мин. положение интервала S—T оставалось без изменений.

3. Интервал S—T, изоэлектричный в состоянии покоя, снижался после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 7 больных I гр. и 6 больных II гр.). Через 15 мин. интервал S—T приближался к изоэлектрической линии.

4. Интервал S—T, изоэлектричный в состоянии покоя, оставался изоэлектричным после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 14 больных I гр. и 11 больных II гр.). Через 15 мин. интервал S—T сохранял исходное положение.

Эти изменения интервала S—T, в частности 1 и 3 типов, свидетельствовали об относительной недостаточности кровоснабжения и о несоответствии последнего потребностям миокарда. 2 и 4 типы изменений интервала S—T рассматривались нами как наиболее благоприятные, не сопровождающиеся недостаточностью кровоснабжения миокарда.

После проведенного лечения в состоянии покоя S—T был смещенным книзу от изоэлектрической линии у 14 больных I группы и 17 больных II группы, у остальных больных I и II групп интервал S—T оставался изоэлектричным. После однократной лечебно-физкультурной процедуры изменения интервала S—T носили следующий характер:

1. Интервал S—T, смещенный книзу в состоянии покоя, приближался к изоэлектрической линии после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 11 больных I гр. и 12 больных II гр.). Через 15 мин. интервал продолжал оставаться изоэлектричным.

2. Интервал S—T, изоэлектричный в состоянии покоя, оставался изоэлектричным после однократной лечебно-физкультурной процедуры (у 21 больного I гр. и 21 больного II гр.). Через 15 мин. положение интервала S—T оставалось без изменений.

Вышеописанные изменения интервала S—T, полученные нами у больных I и II групп после проведенной лечебно-физкультурной терапии, указывали на улучшение питания миокарда.

Для полного представления о состоянии коронарного кровообращения у этих больных считаем необходимым остановиться и на описании изменений зубца T. До лечения в состоянии покоя малый зубец T отмечен был у 6 больных I группы и 10 больных II группы. У остальных больных I и II групп зубец T не представлял отклонений от нормы.

После однократной лечебно-физкультурной процедуры у части больных I и II групп вольтаж зубца T уменьшался, у большинства же больных наступало увеличение вольтажа зубца T как в стандартных, так и в грудных отведениях. Через 15 мин. вольтаж зубца T у ряда больных продолжал оставаться увеличенным, тогда как у некоторых из них величина его приближалась к исходной. После лечения, как в состоянии покоя, так и после однократной лечебно-физкультурной процедуры, характер изменений зубца T соответствовал вышеописанному.

Эти изменения зубца T, в частности его увеличение, рассматривались нами как признак улучшения кровоснабжения миокарда с уси-

лением процессов метаболизма и повышением сократительной функции миокарда.

Не менее важное значение при решении вопроса о функциональном состоянии сердца приобретала также величина QRS-T, т. е. электрическая систола сердца.

Согласно имеющимся данным, установлена определенная зависимость между работоспособностью сердца и изменением электрической систолы сердца. Уменьшение продолжительности электрической систолы после физической нагрузки считается проявлением хорошей работоспособности сердца, увеличение же ее продолжительности в ответ на физическую нагрузку происходит при функционально неполноценном сердце. По мнению ряда авторов, у сердечных больных после физической нагрузки наблюдается увеличение относительной продолжительности систолы, свидетельствующее о понижении функции миокарда. В ряде случаев это нарушение сократительной функции миокарда появляется не только после физической нагрузки, но имеет место даже в состоянии покоя.

Так, до лечения в исходном положении нами было констатировано увеличение систолического показателя по сравнению с нормой у 12 больных I группы (на 10—15%) и 18 больных II группы (на 15—20%). После однократной лечебной физкультурной процедуры у 5 больных I группы и у 8 больных II группы наступало еще большее ухудшение сократительной функции миокарда, не восстанавливавшееся в течение 15 мин. У остальных 20 больных I группы и 15 больных II группы увеличения систолического показателя по сравнению с нормой не наблюдалось. В процессе лечения сократительная функция миокарда улучшалась.

После проведенного лечения в исходном положении увеличение систолического показателя по сравнению с нормой было констатировано только у 4 больных I группы (на 8—10%) и 7 больных II группы (на 8—12%).

Однократная лечебно-физкультурная процедура у подавляющего числа больных не вызывала понижения сократительной функции миокарда. Лишь в ряде случаев нами отмечено нерезко выраженное нарушение сократительной функции миокарда, которое спустя 15 мин. вполне восстанавливалось.

Из сказанного вытекает, что систематическая мышечная деятельность оказывает тренирующее влияние на сердечно-сосудистый аппарат. Под влиянием тренировки укрепляется мышца сердца, повышается его сократительная способность и возникает более выгодная для организма приспособляемость сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам.

Для большей уверенности в том, что описанные электрокардиографические сдвиги обусловлены проведенным курсом лечебной физкультуры, нами была введена контрольная группа. В состав контрольной группы вошли больные с недостаточностью кровообращения I степени—

9 и II степени—8, у которых проводилось только медикаментозное лечение. После проведенного курса лечения сравнивались данные основной и контрольной групп на однократную лечебно-физкультурную процедуру. При сравнении этих показателей выяснилось, что больные контрольной группы, получавшие только медикаментозное лечение, отвечают на однократную лечебно-физкультурную процедуру более выраженным увеличением числа сердечных сокращений и более заметным нарушением питания сердечной мышцы.

У этих же больных однократная лечебно-физкультурная процедура вызывала увеличение систолического показателя по сравнению с нормой на 8—15%, свидетельствующее о слабой сократительной способности миокарда вследствие пониженной приспособляемости организма к мышечным нагрузкам.

Сказанное дает нам основание прийти к следующим выводам:

1. Лечебно-физическая культура является одним из важных звеньев в комплексном лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы.

2. Под влиянием лечебно-физкультурных упражнений происходит нормализация ритма сердца, обеспечивающая более полноценную систолу.

3. Под влиянием лечебной физкультуры расширяются венечные сосуды, усиливается кровоток в них и тем улучшается кровоснабжение миокарда.

4. Вследствие улучшения кровоснабжения и усиления обменных процессов в сердечной мышце повышается ее сократительная способность.

Институт кардиологии
Академии наук АрмССР

Поступило 14.I 1961 г.

Ն. Խ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Լ. Ս. ՇՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

ԷԼԵԿՏՐԱԿԱՐԴԻՈԳՐԱՖԻԿ ՏԵՂԱՇԱՐԺԵՐԸ ԲՈՒԺԱԿԱՆ ՖԻԶԿՈՒԼՏՈՒՐԱՅԻՆ ԱԶԳԵՅՈՒԹՅԱՆ ՏԱԿ ՍՐՏԻ ԱՐԱՏՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա մ փ ո փ ու մ

Ժամանակակից բժշկական գրականությունը հարուստ է բազմաթիվ աշխատություններով՝ նվիրված բուժական ֆիզկուլտուրայի բուժիչ ազդեցությանը սիրտ-անոթային համակարգության հիվանդությունների ժամանակ:

Մեր աշխատանքը նվիրված է բուժական ֆիզկուլտուրայի ազդեցությանը սրտի արատների ժամանակ և նպատակ ունի պարզելու բուժական ֆիզկուլտուրայի դերը ախտահարված սիրտ-անոթային համակարգության գործունեության վերականգնման մեջ:

Մեր ուսումնասիրության տակ դառնվել են 65 հիվանդ, որոնք տառապել են սրտի զանազան տիպի ձեռք բերովի արատներով և դառնվել են արվանդանառության խանգարման առաջին ու երկրորդ շրջաններում:

Բուժական ֆիզկուլտուրայի ազդեցութեան տակ սրտում կատարվող ֆունկցիոնալ փոփոխութիւնների օբյեկտիվ դրաման նպատակով մեր ուսումնասիրութիւնը կատարվել է էլեկտրակարդիոգրաֆիկ մեթոդով:

Մեր ուսումնասիրութեան արդիւնքները հիմք են տալիս անելու հետևիլիալ եզրակացութիւնները:

1. Բուժական ֆիզկուլտուրան սիրտ-անոթային համակարգութեան կոմպլեքսային բուժման կարևոր օղակներից մեկն է:

2. Բուժական ֆիզկուլտուրայի ազդեցութեան տակ նորմալանում է սրտի արատով տառապող հիվանդների սրտի ռիթմը, ապահովվում է ավելի լիարժեք սիստոլան:

3. Բուժական մարմնամարզութեան սիստեմատիկ կիրառման պրոցեսում լայնանում են սրտի պսակաձև անոթները, աշխուժանում է արյան պսակաձև շրջանառութիւնը, դրանով իսկ բարելավվում են սրտի մկանի սնման պայմանները:

4. Բուժական մարմնամարզութեան ազդեցութեան տակ բարելավված սրտամկանի սնման շնորհիվ աշխուժանում են նաև սրտամկանի նյութերի փոխանակութեան պրոցեսները, այս գործոններն իրենց հերթին բարձրացնում են սրտամկանի կծկման ուժը:

Վերը բերված տվյալները, որոնք հաստատվել են մեր կողմից ուսումնասիրվող հիվանդների էլեկտրակարդիոգրաֆիկ ցուցանիշներով, մեզ իրավունք են տալիս բուժական ֆիզկուլտուրան առաջարկելու իբրև կարևոր օղակ սրտի արատների կոմպլեքսային բուժման այլ միջոցառումների մեջ: