

THE INTERPRETATION OF ELECTROCARDIOGRAMS IN SOME FORMS OF CARDIAC RHYTHM AND CONDUCTION DISORDERS ASSOCIATED WITH THE FUNCTION OF THE ATRIOVENTRICULAR NODE

M. S. Kushakovsky

Summary

The paper discusses new data on the localization of the pacemaker in impulses proceeding from the region of atrioventricular communication. The author discusses the problem of the polarity of P waves in standard and reinforced unipolar leads from the extremities in rhythms of atrioventricular communication and coronary sinus. A concept is set forth on "concealed conduction" in the atrioventricular node of ortho- and retrograde impulses. The importance of the described mechanisms for the electrocardiographic diagnosis of simple and complex arrhythmia is emphasized.

УДК 616.12-008.313.2-085.835.3

РОЛЬ ГИПЕРБАРООКСИГЕНОТЕРАПИИ В ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОМ ЛЕЧЕНИИ МЕРЦАТЕЛЬНОЙ АРИТМИИ

К. С. Скловская, Н. Д. Измайлова

Факультетская хирургическая клиника (зав. — проф. Г. Л. Ратнер) Куйбышевского медицинского института

Поступила 13/XII 1968 г.

У больных с митральным стенозом, особенно осложненным мерцательной аритмией, в результате выраженных нарушений гемодинамики развиваются хроническая артериальная гипоксемия, тканевая гипоксия, снижаются предел и резерв легочной вентиляции (Л. М. Георгиевская; Scott; Broustet и соавт.).

Устранение гипоксии способствует повышению эффективности электроимпульсного лечения нарушений ритма сердца и предупреждает развитие фибрилляции желудочков (Н. Л. Гурвич; А. А. Вишневский и Б. М. Цукерман; В. П. Радужкевич). Поэтому в нашей клинике в комплексе подготовки больных с мерцательной аритмией к электроимпульсному лечению мы применяли ингаляции кислорода 3—4 раза в день и оксигенацию кислородом через маску наркозного аппарата во время проведения электрического разряда.

В настоящее время доказано, что при оксигенации под повышенным давлением в крови и тканях увеличиваются содержание и градиент напряжения кислорода, улучшается диффузия кислорода от крови к тканям. При дыхании чистым кислородом под давлением 3 атм. насыщение артериальной крови кислородом возрастает до 1700—2000 мм рт. ст., что в 15—20 раз превышает насыщение в обычных условиях (М. Г. Ананьев и соавт.; А. И. Говоров и А. Ф. Панин; М. Ф. Гулякин и соавт.; Е. В. Колесов и В. Н. Вавилов; Ney; Dedichen и соавт.). Этот принцип лежит в основе метода гипербарооксигенотерапии. Lambertsen показал, что у животных, находящихся в барокамере, наблюдается улучшение церебрального кровообращения и обменных процессов в миокарде.

В 1960 г. Воегетта и соавт. сообщили о повышении эффективности электрической деполяризации сердца при насыщении тканей кислородом под повышенным давлением. Исходя из этого, мы в комплексе подготовки больных к электроимпульсному лечению мерцательной аритмии с сентября 1967 г. начали применять гипербарооксигенотерапию.

Материал и методы

Лечение проводилось в специально оборудованном отделении в реконструированной барокамере РКУ-Х. Больного помещали в герметически закрывающуюся камеру из стали. Камеру заполняли сжатым воздухом. Дыхание больного чистым кислородом осуществлялось автономно через маску. Сеанс длился 65—70 мин. Больной находился в камере при давлении 2 ати и дышал чистым кислородом в течение 25—45 мин.

Данный метод оксигенотерапии были применен у 39 больных с приобретенными пороками сердца с мерцанием предсердий.

Мужчин было 22, женщин 17; в возрасте от 30 до 45 лет — 27 больных, от 25 до 30 лет — 9, от 16 до 20 лет — 3.

Характеристика больных по характеру порока и тяжести заболевания представлена в таблице. У 17 больных длительность мерцательной аритмии была до 1 года, у 18 — от 1 года до 3 лет, у 4 — от 3 до 5 лет. Чаще наблюдалась тахисистолическая форма мерцательной аритмии (28 больных).

Характеристика больных по виду порока и тяжести заболевания

Вид порока	Число больных	Давность заболевания			Стадия заболевания по А. Н. Бакулеву		Стадия недостаточности кровообращения		
		до 10 лет	10 — 20 лет	более 20 лет	IV	V	IIA	IIB	III
Митральный порок с преобладанием стеноза	15	6	8	1	14	1		14	1
Митральный рестеноз	1		1		1			1	
Митральный порок без преобладания стеноза или недостаточности	9	4	4	1	9		2	7	
Митральный порок с преобладанием недостаточности	9	4	5		9		1	8	
Комбинированный митрально-аортально-трикуспидальный порок	5	5			2	3		2	3
Итого . . .	39	19	18	2	35	4	3	32	4

У 17 больных ранее была произведена митральная комиссуротомия; у 14 из них мерцательная аритмия была до операции. У всех больных регистрировали ЭКГ, пульс, артериальное давление, исследовали показатели функции внешнего дыхания, газовый состав крови, активность ферментов, свертывающей системы крови. До, во время и после сеанса считали пульс, измеряли артериальное давление, записывали ЭКГ, исследовали газы крови. Каждый больной получил в среднем 6—7 сеансов гипербаро-оксигенотерапии. Всего проведено 257 сеансов.

Результаты

Исходные показатели функции внешнего дыхания у большинства больных были низкими (должные величины рассчитывали по методу А. Г. Дембо).

Средняя величина поглощения кислорода в 1 мин. составляла 150—200% должной, минутный объем дыхания (МОД) — 200%, коэффициент использования кислорода — 60—70%, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) — 60%, максимальная легочная вентиляция (МЛВ) — 60%, резерв дыхания (РД) — 40% должных величин.

Значительно сниженными были показатели насыщения кислородом венозной крови и в меньшей степени — артериальной (24 больных).

Во время сеанса у большинства больных, особенно с тахисистолической формой мерцания предсердий, отмечались урежение числа сердечных сокращений (на 10 сокращений и более в минуту), уменьшение одышки.

При исследовании газов крови до и после сеанса гипербарооксигенотерапии у 4 из 10 больных отмечено повышение насыщения кислородом артериальной крови на 4% и более, у 6 больных изменений не выявлено. У 8 обследованных насыщение венозной крови кислородом повысилось на 10—20%, у 2 — не изменилось.

Артериальное давление в результате сеанса снижалось незначительно (на 5—10 мм), в основном после первых сеансов.

На большинстве ЭКГ, записанных у больных до начала сеанса, в камере на высоте подъема давления и после прекращения сеанса, зарегистрировано выраженное урежение частоты ритма желудочков и предсердий. Уменьшение дефицита пульса происходило в основном за счет урежения числа сердечных сокращений. У ряда больных отмечалась тенденция к нормализации длительности электрической систолы (*QRST*) и систолического показателя. Вольтаж зубцов ЭКГ во время сеанса существенно не менялся.

После 5—7 сеансов гипербарооксигенотерапии почти у всех больных улучшилось общее состояние, уменьшились признаки недостаточности кровообращения, наблюдалась положительная динамика на ЭКГ.

При анализе показателей функции внешнего дыхания увеличение ЖЕЛ и РД отмечено у 38% больных, МЛВ — у 52%, снижение МОД — у 16%, уменьшение поглощения кислорода в 1 мин. — у 43% больных.

Увеличение поглощения кислорода и минутного объема вентиляции у больных с сердечной недостаточностью зависит от увеличения потребности организма в кислороде, повышения использования его из вентилируемого воздуха и затруднения диффузии при застое в малом круге кровообращения (А. Г. Дембо). Снижение показателей ЖЕЛ и МЛВ происходит параллельно стадии сердечной недостаточности (А. Г. Дембо; С. В. Шестаков).

Насыщение артериальной крови кислородом незначительно увеличилось у 5 больных, венозной (на 20—36%) — у 15.

У 4 больных на высоте давления 2 ати появились боли в ушах, что было связано со снижением у этих больных проходимости евстахиевых труб. У 1 больной во время сеанса снизилось максимальное артериальное давление со 100 до 80 мм. У больного с комбинированным митральным пороком, с недостаточностью кровообращения III стадии в конце 4-го сеанса развился отек легких, возможно, в связи с токсическим действием кислорода, так как через 10 мин. после прекращения сеанса состояние больного улучшилось и отек легких был купирован. Этим больным сеансы гипероксигенотерапии были прекращены.

У 11 больных электроимпульсная терапия проводилась на следующий день после гипероксигенотерапии. Электрическая дефибрилляция проводилась в операционной при помощи дефибрилятора ИД-1-ВЭИ (без кардиосинхронизатора). Синусовый ритм не был восстановлен у 2 из 11 больных. Тотчас после оксигенотерапии электроимпульсное лечение проводили у 29 больных. Синусовый ритм был восстановлен у 27 больных. Не было получено эффекта у больного с комбинированным пороком сердца с недостаточностью кровообращения III стадии и у больной с митральным рестенозом. Последующая медикаментозная терапия мерцания предсердий у этих 2 больных также была неэффективной.

У 16 из 17 оперированных больных синусовый ритм был восстановлен.

Пока еще рано сравнивать результаты электрической дефибрилляции сердца с предварительной гипербарооксигенотерапией больных и без нее, однако создается впечатление о положительном влиянии

этого вида лечения на состояние тяжелобольных с приобретенными пороками сердца с мерцанием предсердий и на эффект электрической дефибрилляции сердца у них.

ЛИТЕРАТУРА

Ананьев М. Г. и др. Экспер. хир., 1964, № 3, с. 14. — Вишневский А. А., Цукерман Б. М. Там же, 1966, № 6, с. 39. — Георгиевская Л. М. Вопр. пат. серд.-сосуд. системы, 1957, № 5, с. 15. — Гурвич Н. Л. Фибрилляция и дефибрилляция сердца. М., 1957. — Гулякин М. Ф. и др. Экспер. хир., 1964, № 3, с. 8. — Говоров А. И., Панин А. Ф. Воен.-мед. ж., 1966, № 2, с. 26. — Дембо А. Г. Недостаточность функции внешнего дыхания. Л., 1957. — Колесов Е. В., Вавилов В. Н. Вестн. хир., 1967, № 11, с. 147. — Радужкевич В. П. Электроимпульсная терапия мерцательной аритмии. Воронеж, 1966. — Шестаков С. В. Сов. мед., 1949, № 3, с. 19. — Он же. Мерцательная аритмия. М., 1961. — Broustet P. et al. Arch. Mal. Coeur, 1954, v. 47, p. 625. — Dedichen H. et al. J. Thorac. cardiovasc. Surg., 1967, v. 53, p. 341. — Ney R., Anesthesiol. Prax., 1966, Bd 1, S. 133. — Scott R., Ann. intern. Med., 1954, v. 41, p. 980.

THE ROLE OF HYPERBAROXYGEN THERAPY IN CARDIOVERSION OF AURICULAR FIBRILLATION

K. S. Sklovskaya, N. D. Izmailova

Summary

The authors report on the positive influence of hyperbaroxygen therapy in cardioversion treatment of chronic auricular fibrillation in patients with combined mitral disease and circulatory insufficiency of the II-B-III stages. In the complex of preparation to cardioversion in 39 patients with auricular fibrillation the authors employed hyperbaroxygen therapy. After 6—7 seances in the majority of patients the state improved, there were positive electrocardiographic shifts, improvement of the function of the external respiration, increase of the oxygen saturation of the arterial and venous blood. Cardioversion was effective in 36 patients.

УДК 616.36-002.2+616.36-004/-07:616.12-073.97

О СОСТОЯНИИ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ И ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

А. С. Логинов, И. С. Клемашев

Всесоюзный научно-исследовательский институт гастроэнтерологии (дир. — акад. АМН СССР проф. В. Х. Василенко) Министерства здравоохранения СССР, Москва

Поступила 6/VIII 1969 г.

Учитывая тесную взаимосвязь между фазовыми сдвигами и минутным объемом сердца, мы провели одновременное исследование фазовой структуры систолы и определение минутного объема у больных хроническим гепатитом и циррозом печени. Кроме того, мы оценивали эффективность терапии сердечной недостаточности у больных циррозом печени.

Материал и методы

Для изучения фаз сердечного цикла применили поликардиографический метод (синхронная запись ЭКГ, ФКГ и сфигмограммы сонной артерии).

Минутный объем сердца определяли методом разведения красителя с введением синего Эванса в локтевую вену и записью кривой ее разведения с помощью ушного датчика аппарата «Кэмбридж». У некоторых больных исследовано состояние кислотно-щелочного баланса капиллярной крови по методу Аструпа.

Фазу напряжения определяли от начала электрического возбуждения желудочков до крутого повышения кривой пульса сонной артерии за вычетом пробега пульсовой