

Таким образом, пробы, направленные на изучение функционального состояния диэнцефалона при различных формах атеросклероза, у большинства больных показали наличие отклонений от нормы. Чаще и отчетливее всего это выступило при проведении водной пробы и пробы с коротковолновым облучением. Особенно проявилось это у больных атеросклерозом «коронарной» и «церебральной» групп. Там же, где атеросклероз не имел клинического лица, а на первое место выступали заболевания органов пищеварения, результаты исследования были более пестрыми. При диэнцефалозах функциональные нарушения выступили резче и количественно выраженные, чем в предыдущих группах. Однако наиболее общей реакцией было отсутствие диуретического эффекта при облучении височных областей. У здоровых все пробы показали нормальное состояние гипоталамической области.

Несомненно, с точки зрения роли гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции функции обмена веществ в организме примененные нами пробы не являются особо чувствительными. Однако отмеченные факты измененных ответов на неспецифические раздражители подтверждают ранее высказанную на основе изучения содержания в крови тиреотропина концепцию о значении изменения деятельности гипоталамической области в сложной природе патогенеза атеросклероза. В этом смысле нарушения центральной нервно-гуморальной регуляции выступают как условие трофических изменений сосудистой стенки и ее реактивности.

Мы считаем, что при дальнейших поисках новых эффективных методов борьбы с атеросклерозом необходимо учитывать заинтересованность межучточно-гипофизарной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аничков Н. Н. Тр. XIV Всесоюз. съезда терап. Медгиз, М., 1958.— 2. Лущикова Л. А. Клин. мед., 1958, 10; Казанский мед. ж., 1959, 6; Кардиология, 1963, 4.— 3. Максудов Б. С. Пробл. эндокринол. и гормонотер., 1959, 5; 1960, 1; Казанский мед. ж., 1960, 2; 1961, 2.— 4. Мясников А. Л. Тр. XIV Всесоюз. съезда терап. Медгиз, М., 1958.— 5. Рахлин Л. М. Казанский мед. ж., 1961, 2.

Поступила 29 января 1964 г.

ЗНАЧЕНИЕ ПУЛЬСОВЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ КРИВЫХ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

О. В. Масленников, В. Н. Сидоров

Городская клиническая больница № 5 (главврач — Н. Л. Пятницкий, научный руководитель — проф. А. И. Гефтер), г. Горький

Исследование артериального пульса в настоящее время нашло широкое применение в клинике при функциональных исследованиях сердечно-сосудистой системы. При помощи пульсовых кривых изучаются не только состояние и тонус сосудов (М. Н. Абрикосова и В. Л. Карпман, Н. П. Никитин, Ю. Т. Пушкар, Н. Н. Савицкий, Унгерс и др.), но в последнее время и структура сердечного сокращения (В. Л. Карпман, С. Б. Фельдман, Blumberger, Holldack и др.).

Обычно при исследовании пульса используют кривые, записанные с *art. carotis* с помощью различных датчиков — емкостных, пьезографических, тензометрических. Однако запись пульса с *art. carotis* часто бывает затруднена из-за тяжелого состояния больного, а также при проведении функциональных исследований: при физических нагрузках, пробе Вальсальвы, ортостатической пробе и т. д. Большие трудности встречаются и при получении пульсовых кривых с артерий мышечного типа из-за невозможности наложения датчиков на отдельные артерии. Кроме того, необходимо отметить затруднения при сравнительной оценке пульсовых кривых, так как форма и величина их значительно варьируют из-за произвольного сдавления исследуемого сосуда при наложении датчиков.

В связи с этим в клинике факультетской терапии Горьковского медицинского института была применена одна из разновидностей метода записи сфигмограмм при помощи регистрации малых колебаний давления (Е. Б. Бабский и сотрудники), что наиболее удобно в клинической практике.

Восприятие колебаний артериальной стенки производится с помощью обычной пневматической манжеты. Исследуемому на тот или иной участок конечности накладывается манжета и под контролем манометра создается давление в 40 мм рт. ст.

Пульсовые колебания, вызывая изменение объема конечности, соответственно изменяют давление в манжете и регистрируются при помощи преобразователей в виде определенной кривой — сфигмограммы.

Исследования проводились при помощи электронного преобразователя с емкостным датчиком, сконструированным во Всесоюзном научно-исследовательском институте медицинского инструментария и оборудования (Лукиянов и соавторы). Запись

производилась на восьмиканальном чернильнопишущем электрокардиографе фирмы «Alvar» со скоростью бумаги 50 мм/сек.

Изучались кривые, записанные с art. brachialis и art. tibialis. Было проведено всего 300 исследований.

Исследования проводились как у здоровых лиц, так и у больных склерозом коронарных сосудов, постинфарктным кардиосклерозом, пневмосклерозом, с приобретенными пороками сердца.

Были получены следующие формы кривых, представленные на публикуемом ниже рис. 1.

Форма и величина сфигмограмм не зависят от окружающих артерию тканей, а обуславливаются величиной давления в сосуде и в манжете. Н. Н. Савицким и другими было показано, что при изменении давления в манжете изменяется как анакротический, так и диакротический отрезки сфигмограммы.

На рисунке 2 показаны изменения формы кривой пульса плечевой артерии в зависимости от величины давления в манжете.

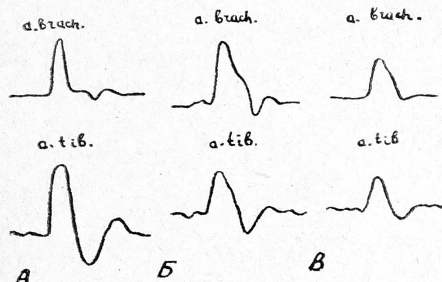


Рис. 1. Формы пульсовых кривых. А — здорового лица; Б — больного атеросклерозом; В — больного пневмосклерозом.

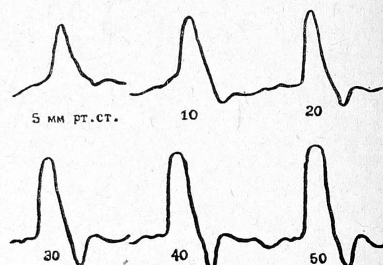


Рис. 2. Изменение формы кривой пульса плечевой артерии при создании различного давления в манжете.

Время с начала подъема пульсовой волны до инцизуры остается одинаковым, несмотря на изменения давления в манжете и изменения формы кривой.

Предложенный метод позволяет в связи с поддержанием постоянного давления в манжете достоверно сравнить величину и форму пульсовых кривых, что невозможно при использовании других датчиков, а также дает возможность косвенно судить об объеме крови, протекающей через сосуд, у одного и того же лица. Примером этому может служить рис. 3, где показано падение объема крови, протекающей через art. brachialis на высоте опыта Вальсальвы у больного пневмосклерозом.

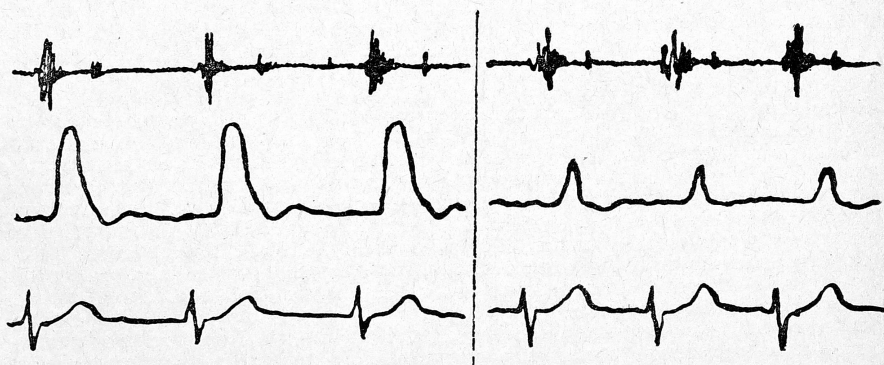


Рис. 3. Фонокардиограмма, сфигмограмма плечевой артерии и ЭКГ, снятые в покое (слева) и на высоте опыта Вальсальвы (справа). Видно значительное снижение пульсовой кривой в результате падения притока крови к art. brachialis во время опыта.

В последнее время широкое распространение получил полиграфический метод изучения фазовой структуры сердечного сокращения (В. Л. Карпман, С. Б. Фельдман, Blumherger и др.), где при одновременной записи кривых ЭКГ, ФКГ и сфигмограммы определяются отдельные фазы систолы. Для этой цели используются кривые пульса art. carotis, по которым высчитывается фаза изгнания.

Так как запись сфигмограмм с *art. carotis* в ряде случаев затруднительна, о чем указывалось выше, нас интересовало, возможно ли использование с целью определения фазы изгнания кривых *art. brachialis*, полученных с помощью предлагаемого метода.

У 30 лиц как здоровых, так и с различными заболеваниями было проведено сравнительное изучение временных отрезков: начало подъема — инцизура пульсовых волн, записанных с *art. carotis* (различными датчиками — пьезографическим, емкостным и тензометрическим) и с *art. brachialis*, полученных при помощи манжеты.

Исследования показали, что указанные временные отрезки этих пульсовых кривых, зарегистрированные у одних и тех же лиц и в одинаковых условиях, были равными у 24 обследованных. У остальных 6 человек разница между отрезками не превышала 0,01 секунды, что является допустимым отклонением.

Вопросы, определяющие значение скорости распространения пульсовой волны, широко освещены в литературе (М. Н. Абрикосова и В. Л. Карпман, В. П. Никитин, Ю. Т. Пушкар, Н. Н. Савицкий, М. Н. Хвиливицкая и др.). Даны нормальные величины скорости распространения пульсовой волны и при склеротических поражениях артерий как эластического, так и мышечного типа. Указывают (Ю. Т. Пушкар, В. П. Никитин и др.) на прямую зависимость увеличения скорости распространения пульсовой волны от степени поражения сосудов атеросклеротическим процессом.

В связи с тем, что при изменении скорости распространения пульсовой волны изменяется лишь время прохождения пульсовой волны по одним и тем же отрезкам сосудов, нами с помощью предложенного метода было исследовано время запаздывания пульсовых кривых с *art. brachialis* и *art. tibialis* у лиц с различной степенью атеросклеротического поражения сосудов. Полученные данные суммарно отображали время прохождения пульсовой волны по сосудам эластического и мышечного типа.

Исследуемому надевалась манжетка на среднюю треть плеча и голени. Последовательно с отведением ЭКГ проводилась синхронная запись обеих сфигмограмм (рис. 5) на одном канале прибора, после чего определялось время запаздывания.

Обследованию подверглись три группы лиц: I гр. — здоровые (50), II — больные с умеренно выраженными атеросклеротическими изменениями (20), III — больные с выраженным атеросклерозом (30).

В I гр. были лица в возрасте до 40 лет; во II — от 40 до 50 лет; в III — старше 50 лет.

Были получены следующие результаты: у здоровых лиц время запаздывания

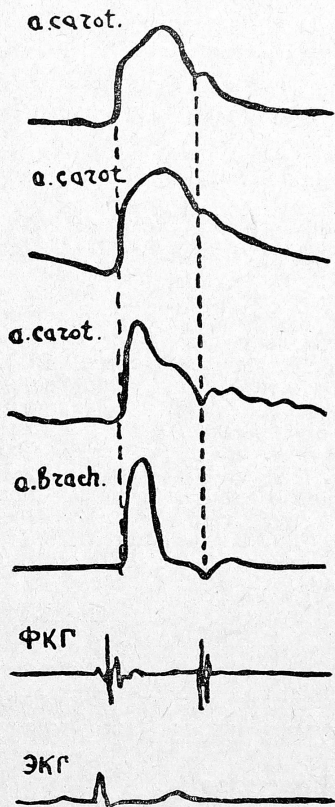


Рис. 4. Сфигмограммы, снятые различными датчиками с *art. carotis* и *art. brachialis* у здорового лица.

Обозначения сверху вниз: с пьезоэлектрическим, с тензометрическим, с емкостным датчиком и с манжетой под давлением 40 мм рт. ст.

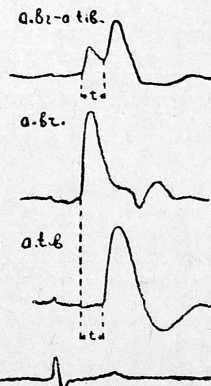


Рис. 5. Верхняя кривая — синхронная запись пульса с *art. brachialis* и *art. tibialis*; t — время запаздывания.

колебалось в пределах 0,095—0,12"; у больных с умеренно выраженными признаками атеросклероза 0,065—0,085"; и у больных с постинфарктным кардиосклерозом и гипертонической болезнью 0,04—0,06". Средние цифры представлены в таблице.

Средние цифры времени запаздывания у различных групп обследованных

Группы	Статистические показатели в сек		
	М	$\pm\sigma$	$\pm m$
Здоровые	0,104	0,008	0,0015
С умеренно выраженным склерозом	0,074	0,007	0,0016
С выраженным склерозом	0,053	0,009	0,0020

Обозначения: М — среднее арифметическое,
 σ — средняя квадратическая ошибка отклонения,
 m — средняя ошибка.

ВЫВОДЫ

1. Метод регистрации малых колебаний давления при записи сфигмограмм является одним из наиболее простых и удобных в практике исследований сердечно-сосудистой системы.

2. По форме и величине кривых, полученных при помощи данного метода, можно косвенно судить об объеме протекающей через сосуд крови у одного и того же лица в ходе функциональных исследований.

3. По кривым пульса, записанным с помощью предложенного метода, можно определять фазу изгнания при полиграфических исследованиях фаз сердечного сокращения.

4. Определение времени запаздывания от art. brachialis до art. tibialis может быть вспомогательным методом, отображающим степень атеросклеротического поражения сосудов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрикосова М. А., Карпман В. Л. Патол. физиол., 1959, 6.— 2. Бабский Е. Б., Гурфинкель В. С., Ромель Е. Л., Якобсон Л. С. Бюлл. экпер. биол. и мед., 1954, 2.— 3. Карпман В. Л. Кардиология, 1961, 5.— 4. Лукьянов Е. К., Львов А. М., Саморуков И. А., Урингоф Р. Н. Мед. промышл. СССР, 1959, 11.— 5. Мясников А. Л. В кн. Атеросклероз. Медгиз, М., 1960.— 6. Никитин В. Н. Клин. мед., 1959, 6.— 7. Савицкий Н. Н. Неко-
 торые методы исследования и функциональной оценки системы кровообращения. Медгиз, Л., 1956.— 8. Фельдман С. Б. Клин. мед., 1960, 3.— 9. Хвиливицкая М. Н., Николаева А. В., Тур А. Ф., Офицеров В. Н. Тер. архив, 1924, 6.— 10. Уиггерс К. Динамика кровообращения. Изд. иностр. лит. М., 1957.— 11. Blumherger K. Ergebn. inn. Medicin. 1942, 62.

Поступила 28 марта 1963 г.

ЗНАЧЕНИЕ АРТЕРИОГРАФИИ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СОСУДОВ КОНЕЧНОСТЕЙ

Асп. Л. Х. Мавзютов

Кафедра общей хирургии (зав. — проф. В. Н. Шубин) Казанского
 медицинского института

Лечение облитерирующих заболеваний сосудов конечностей относится к сложным и еще не решенным полностью проблемам хирургии. Об этом свидетельствует многочисленность методов консервативного и хирургического лечения и, в ряде случаев, их безуспешность. К ампутациям конечности пришлось прибегнуть Н. Е. Лебедеву (1960) в 21,7% случаев, А. А. Бегельману (1960) в 7%, причем последний объясняет низкий процент ампутаций проводимой им диспансеризацией больных.