

УДК 616.13—002.28

И. Х. ГЕВОРКЯН, К. Г. КАРАГЕЗЯН, Р. А. АХВЕРДЯН, Г. С. МАНУКЯН,
Л. Х. АДИМЯН, С. С. ОВАКИМЯН

О ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КАТЕХОЛАМИНОВ И ФОСФОЛИПИДОВ ПРИ ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ АРТЕРИЙ КОНЕЧНОСТЕЙ*

Изучение содержания катехоламинов и фосфолипидов в крови, взятой из различных сосудов конечностей, показало, что у больных облитерирующим атеросклерозом имеет место значительное повышение в крови содержания кислых фосфолипидов, обладающих антикоагулянтными свойствами. У больных облитерирующим эндартериитом имеется повышение содержания в крови нейтральных фосфолипидов, обладающих прокоагулянтными свойствами. Полученные данные имеют определенное значение для изучения патогенеза и выявления новых возможностей распознавания и дифференциальной диагностики облитерирующего эндартериита и облитерирующего атеросклероза конечностей.

Диагностика облитерирующих заболеваний артерий конечностей в настоящее время хорошо разработана и основывается на глубоком анализе жалоб больного, истории его болезни, данных объективного обследования и результатах различных лабораторных и инструментальных исследований. Несмотря на большой арсенал диагностических методов и различных вспомогательных средств, ошибки при распознавании облитерирующих заболеваний артерий конечностей продолжают встречаться весьма часто и, по нашим данным, достигают 32%. Изучение причин такого положения дает основание прийти к заключению, что многие практические врачи недостаточно знакомы с современными классификациями облитерирующих заболеваний артерий конечностей и не пользуются теми возможностями, которые имеются для диагностики и дифференциальной диагностики этих заболеваний.

Многочисленные клинические наблюдения показывают, что диагностические ошибки, как правило, допускаются при дифференцировке облитерирующего эндартериита и облитерирующего атеросклероза, чаще за счет гипердиагностики первого. Даже в стационарных условиях иногда возникают затруднения в дифференциальной диагностике этих

* Доложено на 57-й научной сессии ЕрМИ 5/II 1979 г.

форм окклюзионных заболеваний артерий. Этому обстоятельству в значительной степени способствуют наблюдения, связанные с ранним или поздним развитием атеросклеротического процесса в магистральных сосудах конечностей. Поэтому разработка новых методов дифференциальной диагностики облитерирующего эндартериита и облитерирующего атеросклероза как наиболее частых форм окклюзионных заболеваний артерий конечностей имеет весьма актуальное значение.

В настоящем сообщении обобщены результаты наших исследований в отношении двух важных биохимических показателей—катехоламинов и фосфолипидов.

Уже в вышедшей в 1928 г. монографии В. А. Оппеля [8] был освещен этот вопрос. Хотя результаты последующих исследований, выполненных на основе современных достижений науки, не подтвердили учения В. А. Оппеля, тем не менее они показали, что при облитерирующем эндартериите содержание сосудосуживающих веществ как в крови, так и в моче больных повышено. Клинические наблюдения показывают, что степень активации сосудосуживающих свойств крови находится в тесной связи с тяжестью патологического процесса и теми болевыми и эмоциональными переживаниями, которые его сопровождают. Чем тяжелее клиническое течение заболевания, тем более высокое содержание сосудосуживающих веществ наблюдается в крови больных.

В последние годы этим вопросам посвящались работы ряда исследователей [1—4, 7].

С целью выявления содержания катехоламинов—адреналина и норадреналина—в крови больных, страдающих облитерирующим эндартериитом, нами были проведены исследования у 20 человек, страдающих этим заболеванием. Исследования были выполнены в лаборатории нейрогуморов Института биохимии АН Армянской ССР адсорбционно-флюорометрическим методом Вендслау. В качестве адсорбента была использована ионообменная смола Дауэкс-50.

Для установления содержания катехоламинов в крови, взятой из различных участков сосудистой системы здоровых лиц и больных облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей, были выполнены исследования у 12 человек, по 6 в каждой группе. Кровь для исследования бралась из локтевой вены, бедренных артерий и вены.

Исследования показали, что содержание катехоламинов в крови больных обеих групп колеблется в одинаковых пределах, на основании чего можно считать, что у больных облитерирующим атеросклерозом конечностей сосудосуживающие свойства крови находятся в пределах нормы.

Как видно из приведенных в табл. 1 данных, содержание норадреналина в норме во всех порциях крови выше содержания адреналина, причем в крови, взятой из локтевой вены, норадреналина больше в 62,5, а в крови, взятой из бедренной вены, в 150 раз, в то время как в крови, взятой из бедренной артерии, норадреналина больше адреналина всего

в 1,6 раза. Эти данные необходимо учитывать при диагностике и дифференциальной диагностике облитерирующего эндартериита.

В табл. 2 приведены обобщенные данные о содержании катехоламинов в крови, взятой из различных участков сосудистой системы больных, страдающих облитерирующим эндартериитом конечностей. Как видно из табл. 2, содержание адреналина у больных облитерирующим эндартериитом конечностей повышено во всех порциях крови, взятой из различных участков сосудистой системы. Особенно повышено содержание адреналина в венозной крови, взятой как из локтевой, так и, в частности, из бедренной вены больной конечности. Так, если содержание ад-

Таблица 1

Средние показатели содержания катехоламинов в крови, взятой из различных участков сосудистой системы в норме

Сосуд	Содержание катехоламинов в мг/л	
	адреналин	норадреналин
Локтевая вена	0,06	0,375
Бедренная вена	0,006	0,9
Бедренная артерия	0,28	0,46

Таблица 2

Содержание катехоламинов в крови, взятой из различных участков сосудистой системы больных облитерирующим эндартериитом

Сосуд	Содержание катехоламинов в мг/л			
	адреналин		норадреналин	
	норма	патология	норма	патология
Локтевая вена	0,06	0,45	0,375	0,29
Бедренная вена	0,006	0,36	0,9	0,56
Бедренная артерия	0,28	0,38	0,46	0,49

реналина в крови, взятой из бедренной артерии, увеличилось на 0,1 мг/л, из локтевой вены—в 7,5 раза, то в крови, взятой из бедренной вены, содержание адреналина увеличилось в 60 раз.

Совершенно другая картина наблюдается в содержании норадреналина. В отношении этого катехоламина закономерным является снижение его содержания в венозной крови, взятой из локтевой вены, на 0,85 и на 0,34 мг/л в крови, взятой из бедренной вены. Что касается содержания норадреналина в артериальной крови, то здесь отмечается повышение его на 0,03 мг/л.

Таким образом, наши данные свидетельствуют о существовании в норме определенной закономерности в содержании катехоламинов и их распределении в крови, взятой из различных участков сосудистой системы. При облитерирующем эндартериите эта закономерность нарушается, возникают новые как количественные, так и качественные сдвиги

в содержании катехоламинов, которые могут служить еще одним дополнительным подспорьем при распознавании и дифференциальной диагностике этого заболевания.

Весьма интересные факты были получены при исследовании фосфолипидов у группы больных, страдающих облитерирующими заболеваниями артерий конечностей. Роль фосфолипидов в течении многих физиологических процессов в организме человека хорошо известна [5, 6, 9, 10, 12]. Содержание фосфолипидов нами изучалось методом хроматографии на бумаге, пропитанной силикагелем [11]. Этим методом нами были выявлены следующие индивидуальные представители фосфолипидов (ФЛ): неидентифицированные ФЛ, лизолецитины (ЛЛ), монофосфоинозитиды (МФИ), сфингомиелины (СФМ), лецитины (Л), фосфатидилсерины (ФС) и фосфатидилэтаноламины (ФЭ). Результаты ранее проведенных одним из нас [5] исследований показали, что нейтральные фосфолипиды (НФЛ)—ЛЛ, СФМ, Л, ФЭ—обладают прокоагулянтными свойствами, а кислые фосфолипиды (КФЛ)—НФЛ, МФИ, ФС—антикоагулянтными. Параллельно с изучением содержания фосфолипидов нами изучались также количественные соотношения функционально различных—нейтральных и кислых—фосфолипидов, выражаемые в соответствующих коэффициентах (К).

Исследования были выполнены у 64 человек, из которых 16 (здоровые) служили контролем, а 48 страдали облитерирующим эндартериитом и атеросклерозом, по 24 в группе.

Обобщение результатов исследований, выполненных у контрольной группы лиц, позволило прийти к заключению, что в условиях Еревана у здоровых людей содержание фосфолипидов в плазме крови, взятой из локтевой вены, составляет 54,8 мкг Р/мл , а К НФЛ и КФЛ равен 5,1.

В табл. 3 обобщены результаты наших исследований о содержании ФЛ и их К у больных облитерирующим эндартериитом и облитерирующим атеросклерозом конечностей.

Таблица 3:

Содержание ФЛ и их К у больных облитерирующим эндартериитом и облитерирующим атеросклерозом конечностей

Стадия заболевания	Облитерирующий эндартериит		Облитерирующий атеросклероз	
	содержание ФЛ в мкгР/мл	к соотношений НФЛ и КФЛ	содержание ФЛ в мкгР/мл	к соотношений НФЛ и КФЛ
I	45,80	8,0	47,85	4,5
II	47,71	10,9	46,86	4,5
III	47,76	11,7	48,35	5,0
IV	40,89	8,0	50,60	4,5

Как видно из табл. 3, если в содержании ФЛ в крови, взятой из локтевой вены, у обеих групп больных нет выраженных количественных сдвигов, то большие изменения наблюдаются в К соотношения НФЛ и КФЛ. Эти изменения весьма резко выражены у больных, страдающих

облитерирующим эндартериитом. Если у здоровых людей К соотношения между НФЛ и КФЛ равен 5,1, то, как видно из табл. 3, у больных облитерирующим эндартериитом этот К доходит до 11,7.

Анализ результатов этих исследований дает основание считать, что если при облитерирующем атеросклерозе нижних конечностей имеет место повышение в крови содержания КФЛ, обладающих антикоагулянтными свойствами, то при облитерирующем эндартериите, наоборот, наблюдается повышение в крови содержания НФЛ, обладающих прокоагулянтными свойствами.

Таким образом, изучая содержание ФЛ в крови больных, страдающих облитерирующими заболеваниями артерий конечностей, можно провести их точную дифференциальную диагностику и правильно распознать характер заболевания.

Результаты этих исследований, имеющих большое значение для изучения патогнеза облитерирующих заболеваний артерий конечностей, открывают новые возможности для практической медицины в деле диагностики и дифференциальной диагностики таких распространенных заболеваний, какими являются облитерирующий эндартериит и облитерирующий атеросклероз конечностей.

Кафедра госпитальной хирургии
Ереванского медицинского института,
Институт биохимии АН Арм. ССР

Поступила 20/III 1979 г.

Ի. Խ. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Կ. Գ. ԿԱՐԱԳՅՈՋՅԱՆ, Ռ. Ա. ՀԱՍՎԵՐԴՅԱՆ,
Գ. Ս. ՄԱՆՈՒԿՅԱՆ, Լ. Խ. ԱԴԻՅԱՆ, Ս. Ս. ՀՈՎԱԿԻՄՅԱՆ

**ՎԵՐՋՈՒՅՑՆԵՐԻ ԶԱՐԿԵՐԱԿՆԵՐԻ ԽՅԱՆՈՂ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԺԱՄԱՆԱԿ ԿԱՏԵԽՈՂԱՄԻՆՆԵՐԻ ԵՎ ՖՈՍՖՈԼԻՊԻԴՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ
ՈՐՈՇՄԱՆ ԱՆՏՈՐՈՇԻՉ ԵՎ ՏԱՐԲԵՐԱԿԻՉ ԱՆՏՈՐՈՇՄԱՆ
ԱՐԺԵՔԻ ՄԱՍԻՆ**

Կլինիկական դիտումները ցույց են տալիս, որ հաճախ են լինում ախտորոշիչ սխալներ խցանող էնդարտերիտի և խցանող աթերոսկլերոզի տարբերակման ժամանակ ի հաշիվ առաջինի գերախտորոշման: Մխալների տոկոսը (32%) իջեցնելու նպատակով առողջների և այդ հիվանդների մոտ հետազոտվել են կատեխոլամինները և ֆոսֆոլիպիդները արյան մեջ, վերցրած սիրտանոթային համակարգի տարբեր մասերից: Ստացված տվյալների համեմատումը բացահայտեց, որ խցանող էնդարտերիտով հիվանդների մոտ առաջանում են արյան մեջ գտնվող կատեխոլամինների քանակական և որակական թեթևանք: Մայրանդամների խցանող աթերոսկլերոզով հիվանդների մոտ արյան մեջ կա թթու ֆոսֆոլիպիդների նշանակալից բարձրացում, որոնք ունեն հակամակարդիչ հատկություններ: Խցանող էնդարտերիտով հիվանդների մոտ արյան մեջ կա շեղոք ֆոսֆոլիպիդների բարձրացում, որոնք ունեն մակարդիչ հատկություններ:

Ստացված տվյալները ունեն որոշակի նշանակություն խցանող էնդոթերիալ և խցանող աթերոսկլերոզի ախտածնության ուսումնասիրման և նոր հնարավորություններ ստեղծելու համար այս հիվանդությունները ախտորոշելու և տարբերակելու համար:

I. KH. GEVORKIAN, K. G. KARAGYOZIAN, R. A. HAKHVERDIAN,
G. S. MANOUKIAN, L. KH. ADILIAN, S. S. HOVAKIMIAN

ON THE DIAGNOSTIC AND DIFFERENTIAL-DIAGNOSTIC VALUE OF DETERMINATION OF THE CONTENT OF CATECHOLAMINES AND PHOSPHOLIPIDS IN OBLITERATING DISEASES OF ARTERIES OF EXTREMITIES

In the blood of patients with obliterating atherosclerosis of extremities it is observed increase of the content of acid phospholipids, which have anticoagulative properties. In patients with obliterating endarteritis the content of neutral phospholipids in the blood is heightened.

The data obtained are of great significance for the study of the pathogenesis and for differential diagnosis of obliterating endarteritis and atherosclerosis of extremities.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геворкян И. Х., Манукян Г. С., Адимян Л. Х., Ахвердян Р. А. Ж. эксперим. и клин. мед. АН Арм. ССР, XVI, 5, 1976, 45.
2. Гутцайт-Лосева Н. Н. Дисс. канд. Харьков, 1951.
3. Захарова Г. Н. Облитерирующий эндартериит. Саратов, 1973.
4. Ильинская О. В. Дисс. канд. Л., 1956.
5. Карагезян К. Г. Фосфолипиды и их роль в жизнедеятельности организма. Ереван, 1972.
6. Крепс Е. М. Фосфолипиды клеточных мембран нервной системы. Л., 1967.
7. Мирзоян С. А., Геворкян И. Х. Тр. III Закавказского съезда хирургов. Ереван, 1949, 668.
8. Оппель В. А. Самопроизвольная гангрена как гипердреналинемия. Л., 1928.
9. Gelger A. Physiol. Rev., 1958, 38, 17.
10. Hokin L. E., Hokin M. R. J. Biol. Chem., 1958, 233, 4, 822.
11. Marinetti G. V., Stotz E. Biochem. Biophys. Acta, 1956, 21, 168.
12. Robertson A. F., Lands V. S. M. J. Lipid Res., 1964, 5, 1, 88.