Доклады Академии наук СССР
1955. Том 104, № 1

ГИСТОЛОГИЯ

Э. Э. КИКАЙОН

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ СЕРДЦА

(Представлено академиком Н. Н. Аничковым 18 III 1955)

Развитие атеросклеротических бляшек в главных стволах венечных артерий сердца, как известно, очень часто приводит к сужению просвета, нередко с образованием тромбов. Этим изменениям придается существенное значение в патогенезе инфаркта миокарда. Отсюда ясно, что точный учет степени сужения просвета венечных артерий крайне необходим для правильной оценки таких случаев. Между тем обычно проводящееся исследование венечных артерий, вскрытых по длине, с обычной фиксацией их в посмертно спавшемся состоянии не дает возможности получить правильное представление о состоянии просвета артерий при различной степени развития атеросклеротических бляшек. При этом определение степени выраженности атеросклеротических изменений и влияния их на величину просвета венечных артерий производится без точных измерений и основывается лишь на впечатлении.

Для выяснения вопроса о состоянии просвета венечных артерий при атеросклерозе был применен метод наливки артерий контрастной смесью, под давлением 140 мм, с последующей рентгенографией ([3]). Авторы этого метода считают, что обнаруживаемые на секционном материале выпячивания атеросклеротических бляшек в просвет артерий являются результатом посмертного сокращения артерий, между тем как при жизни бляшки выполняют аневризматические расширения и поэтому не вдаются в просвет. Беурле ([1]) и Лобер ([2]) при изучении атеросклероза венечных артерий принимали во внимание толщину атеросклеротических бляшек и величину просвета, однако, так как они исследовали артерии только в посмертно спавшемся состоянии, результаты их исследований не дают правильного представления о состоянии просвета венечных артерий при атеросклеротических изменениях.

Целью настоящей работы было точное изучение состояния просвета венечных артерий при различных степенях атеросклеротических изменений, с обязательной фиксацией артерий под давлением и по возможности точным измерением как просвета, так и атеросклеротических бляшек.

Нами исследованы венечные артерии сердца у 23 лиц, умерших в возрасте от 39 до 92 лет. Причина смерти — главным образом (17 случаев) гипертоническая болезнь.

Венечные артерии тщательно промывались физиологическим раствором, затем фиксировались 10% формалином под давлением 70—80 мм рт. ст. (примерно соответствующим минимальному артериальному давлению). Фиксированные артерии немного освобождались от покрывающей их жировой клетчатки, после чего основной ствол передней нисходящей, левой опоясывающей и правой венечной артерий на всем их протяжении последовательно разрезался поперечными сечениями на отдельные отрезки длиной 3—4 мм. Срезы из каждого такого отрезка, полученные на замораживающем микротоме, окрашивались суданом III — гематоксилином и проектировались проекционным фонарем на миллиметровую бумагу.

Затем производился подсчет площади просвета и атеросклеротической бляшки и определялось соотношение между ними. Для каждого случая вычерчивались диаграмма, на которой отображались величины просвета артерии и атеросклеротической бляшки в местах поперечных сечений основных стволов венечных артерий на всем их протяжении (см. рис. 1).

Во всех исследованных случаях были обнаружены выраженные в различной степени атеросклеротические изменения венечных артерий. В 6 случаях имелись единичные, в общем нерезко выраженные атеросклероти-

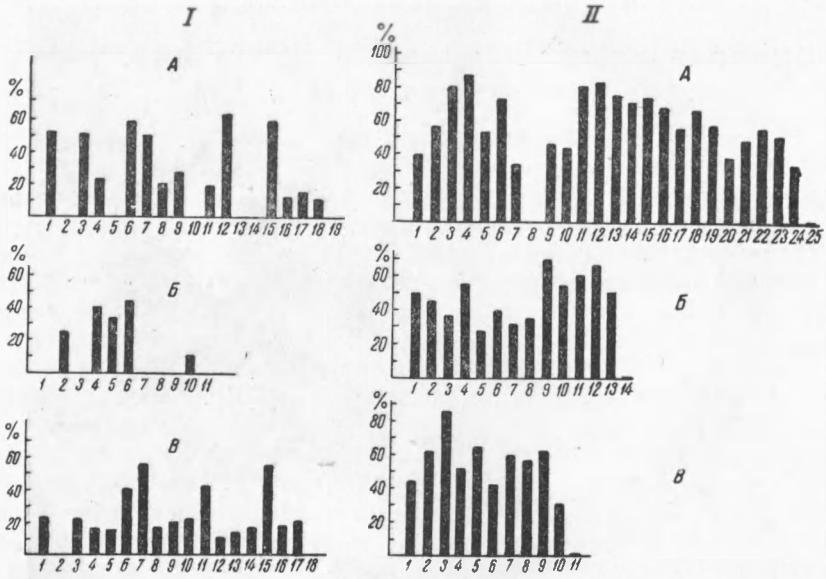


Рис. 1. Стенокардия. *А* — передняя нисходящая ветвь левой венечной артерии, *Б* — опоясывающая ветвь левой венечной артерии, *В* — правая венечная артерия. *I* — больная Б., 68 лет — случай умеренно выраженного атеросклероза; *II* — больная Ф., 77 лет — случай резко выраженного атеросклероза венечных артерий. По горизонтали обозначены номера поперечных сечений венечных артерий сердца, начиная от их устий

ческие бляшки лишь в начальных отделах венечных артерий, занимающие только часть их окружности. Общее число бляшек, обнаруженных в каждом из этих случаев, не превышало одиннадцати. В 3 случаях бляшки находились только в левой венечной артерии, а в остальных — как в левой, так и в правой венечной артериях. Степень сужения просвета в местах расположения бляшек колебалась от 3,9 до 46,3%; лишь в одном случае, и только одна бляшка, давала сужение просвета на 61,1%. Наиболее резкое сужение просвета имелось в начальных отделах передней нисходящей ветви левой венечной артерии.

В остальных 17 случаях были обнаружены многочисленные, преимущественно резко выраженные атеросклеротические бляшки в обеих венечных артериях. В большинстве случаев число бляшек колебалось от 30 до 46. В 10 случаях имелось более резкое поражение левой венечной артерии (степень сужения ее просвета местами превышала 80%), в 5 случаях — правой; только в 2 случаях степень поражения обеих венечных артерий была примерно одинаково выражена. Большей частью степень сужения просвета соответствовала степени развития атеросклеротических бляшек и колебалась от 39,8 до 92%. Особенно резкое сужение просвета наблюдалось в местах расположения циркулярных бляшек, которые преимущественно локализировались в начальных отделах артерий. Кроме того, наблюдались случаи, в которых имелось сужение просвета от 50 до

80% почти на всем протяжении основных стволов обеих венечных артерий. В 4 случаях имелось закрытие просвета тромбом (в 3 случаях — в передней нисходящей артерии и в одном — в правой). Особенно резкое сужение просвета было обнаружено в местах расположения пристеночных тромбов на атеросклеротических бляшках.

Наши исследования, кроме того, показывают, что в артериях, фиксированных под давлением, поверхность атеросклеротической бляшки, обращенная в просвет сосуда, имеет вогнутую форму, в то время как при обыч-

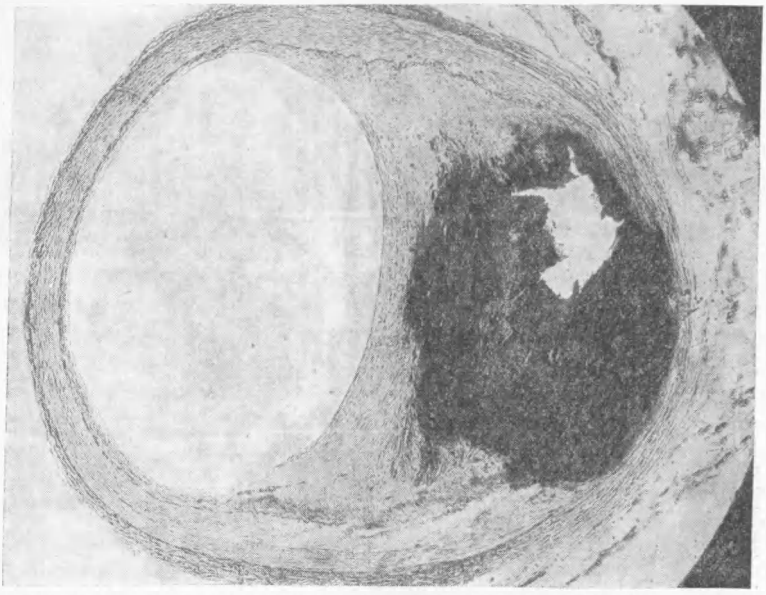


Рис. 2

ной фиксации она выпуклая, что создает ошибочное представление как о форме бляшки, так и о состоянии просвета.

В местах расположения атеросклеротических бляшек, как уже указывалось, в общем имеется прямое соответствие между степенью их развития и степенью сужения просвета венечных артерий. Однако нередко степень сужения просвета артерий не вполне соответствует величине атеросклеротической бляшки. Это наблюдается в тех местах, где крупные атеросклеротические бляшки приводят к растяжению, атрофии, а иногда и к полному исчезновению средней оболочки (рис. 2); в таких участках стенка артерии более или менее значительно выпячивается кнаружи, соответственно чему просвет артерии оказывается не очень резко суженным по сравнению с величиной атеросклеротической бляшки.

Исследование при помощи описанной методики каждой из основных ветвей венечных артерий сердца позволяет объективно подойти к оценке влияния атеросклеротических изменений на мышцу сердца.

Институт экспериментальной медицины
Академии медицинских наук СССР

Поступило
25 II 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] V. Büurle, Zeigl. Beitr., **111**, 105 (1949). [2] P. Lober, Arch. of Pathology, **55**, 5, 357 (1953). [3] J. Steward, E. Birchwood, H. Wells, J. Am. Med. Assoc., **104**, 730 (1935).