

Возникновение «умственных» геометрических образов друг из друга «братья чистоты» объясняют следующим образом: «...Если ты выразишь движение этой точки, образуется линия, а именно прямая. Если ты выразишь движение этой прямой, получится поверхность, а именно плоскость. Если ты выразишь движение этой поверхности не в том направлении, в котором движется линия или точка, в твоём воображении образуется тело» [8]. Такое применение движения к геометрии, также восходящее к пифагорейской традиции, существенно отличает «умственную геометрию» от геометрии Евклида, стремившегося избежать применения движения. Аналогично, путем вращения полукруга, «братья чистоты» получают шар. Они подчеркивают, что «умственная геометрия» происходит от рассмотрения трех измерений — длины, ширины и глубины — ствлеченно от природных тел, рассматривавшихся в чувственной геометрии [8].

В заключительном разделе «О плоде этой науки» «братья чистоты» пишут, что «рассмотрение науки чувственной геометрии помогает усвоению ремесел, а рассмотрение умственной геометрии и познание особенностей чисел и фигур помогает пониманию свойств влияния небесных объектов и музыкальных звуков на души воспринимающих» [8].

Идеи математического атомизма имели распространение на средневековом Востоке и в более позднее время.

#### Литература

1. Pines S. Beiträge zur islamischen Atomenlehre. Berlin, 1936.
2. Biram A. Die atomistische Substanzenlehre aus der Buch der Streitfragen zwischen Basrensern und Bagdadensern. Berlin, 1902.
3. Epître de Beruni contenant le repertoire des oeuvres de Muhammad ibn Zakariya ar-Razi. Paris: Publ. par P. Kraus, 1930.
4. Abu'l-Rayhan al-Biruni. Al-Qanunu'l-Mas'udi (Canon Masudicus). Hyderabad, 1954—1956.
5. Бируни и Ибн Сина: Переписка. Ташкент, 1973.
6. Закуев А. К. Философия братьев чистоты. Баку, 1961.
7. Sezgin F. Geschichte des arabischen Schrifttums. B. 5. Leiden, 1974.
8. Расаил Ихван ас-Сафа ва Хулан ал-Вафа. Т. 1—4. Бейрут, 1957.
9. Лурье С. Я. Демокрит: тексты, перевод, исследования. Л., 1970.
10. Аль-Фараби. Математические трактаты. Алма-Ата, 1972.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИОЛОГИИ СЕРДЦА В ПАПИРУСЕ ЭБЕРС

### Э. РИНКОН-ПОСА (Ленинград)

Практическая медицина в Древнем Египте добилась значительных успехов. Искусство египетских лекарей высоко ценилось во времена античности: у них, в частности, учились греческие врачи [1].

Корпус египетских медицинских папирусов<sup>1</sup>, по-видимому, с достаточной полнотой отражает не только чисто медицинские, но многие другие естественно-научные познания египтян. Однако этот круг источников до последнего времени привлекал мало внимания, вероятно, из-за своей сугубой специфичности, удаленности от основных направлений египтологических исследований [2]. Хотя древнеегипетское учение о физиологии организма как одно из самых древнейших, представляет несомненный интерес, на русском языке нет исследований по древнеегипетской медицине и физиологии, если не считать статей в учебной и научно-популярной литературе.

Одним из самых важных для изучения истории физиологии в Древнем Египте является большой медицинский папирус Эберс [3], датируемый 9-м годом правления фараона Аменхотепа I (XVI в. до н. э.). Основой для него послужили, очевидно, более ранние, не дошедшие до нас источники. Это не оригинальный трактат, а компиляция,

<sup>1</sup> Опубликовано 10 медицинских папирусов, не считая многочисленных фрагментов.

содержащая выдержки из более чем 40 различных текстов. Огромный документ (длиной свыше 20 м) кроме описания симптомов различных болезней и рецептов содержит теоретическую часть с описанием деятельности сердца и системы кровеносных сосудов.

Даже предварительное изучение этого папируса показывает, какое большое значение египтяне придавали сердцу, сколь важным для жизни они считали его правильное функционирование. Авторы папируса Эберс пишут, что нарушения правильного ритма сердца, болезнь его мышцы влечет за собой упадок сил и слабость, сказывается на общем состоянии организма, ведет к угнетению жизнедеятельности, вплоть до потери сознания и — смерти. Египетские медики знали, что от сердца отходят сосуды, идущие во все члены и органы тела. Сосуды снабжают их кровью, обеспечивают правильное функционирование всех частей тела. Как позволяет судить папирус Эберс, египтяне не различали кровеносные и лимфатические сосуды: «Четыре сосуда находятся внутри двух его (человека) висков, которые снабжают кровью оба глаза» [3, 854 с.] «Есть четыре сосуда в печени, они дают ей воду и воздух» [3, 854 л]. По состоянию сосудов и в особенности по пульсу, указывается в папирусе, можно судить о здоровом или болезненном состоянии сердца. Для того чтобы составить мнение о работе сердца, авторы рекомендуют тщательно прослушать пульс в различных точках тела: «Сосуды из него (сердца) в теле всем. Если их исследует врач любой, жрец любой, маг любой, пальцы его на голове, на затылке, на кисти, на месте сердца, на руках, на ногах всех. Ищет он (врач) сердце по сосудам его в теле его (человека) всем, так как это речь его (сердца) внутри сосудов в теле всем» [3, 854 а]. Значительно позднее Гиппократ создал, а его последователь Герофил развил весьма сложное учение о пульсе, которое вплоть до XIX в. оказывало влияние на врачей и побуждало их считать пальпирование, прощупывание пульса одним из важнейших компонентов осмотра больного.

Сложность изучения древнеегипетских физиологических представлений о роли сердца заключается, в частности, в том, что в Древнем Египте для обозначения понятия «сердце» пользовались двумя словами: «иб» и «хати» [4]. Обычно при переводе их не различают, хотя некоторые данные указывают на то, что эти слова не являлись синонимами. Папирус Эберс дает возможность уточнить значение каждого из этих слов, так как в ряде отрывков эти термины противопоставляются друг другу: «Если болит сердце-иб, слабеет сердце-хати» [3, 855 л]. «Если сердце-иб его (человека) работает плохо оно потому, что это сосуды в сердце-хати закрыты тромбом» [3, 855 г]. «Когда во мраке сердце-иб его (человека), ощущает он (человек) сердце-хати свое» [3, 855 w].

По представлениям древних египтян, сердце не только перекачивало в организме кровь: в нем помещались также разум человека и его эмоции. Когда египтяне имели в виду сердце в совокупности его функций как органа мышления и органа, связанного с кровообращением, они употребляли термин «иб». Если же имели в виду только функцию сердца в системе кровообращения, то употребляли термин «хати». Так, в одном из отрывков мы читаем: «Когда болит сердце-иб все, говорит это сердце-хати сосудам. Уста это (сосуды) сердца-хати бессловесного» [3, 855 е]. Иными словами, по мнению древнеегипетских врачей, пульс, а следовательно, и движение крови в организме зависят от деятельности сердца-хати.

Можно предположить, что термином «хати» обозначали понятие, близкое к нашему понятию «сердечная мышца». В пользу этого предположения, говорит, в частности, то, что в ряде отрывков папируса Эберс как причину болезни сердца-иб называют заболевания или слабость сердца-хати: «Когда болеет сердце-иб, боль эта идет от сердца-хати его (человека)» [3, 855 s]. Когда болеет сердце-иб, это сердце-хати останавливает сердце-иб» [3, 855 i]. Эти и еще некоторые другие отрывки наталкивают на мысль о том, что понятие «иб» является более общим, чем «хати».

#### Литература

1. Sanders J. B. The Transitions from Ancient Egyptian to Greek Medicine. Lawrence, 1963.
2. Grundriss der Medizin der alten Ägypten. B. 1—9. Berlin, 1954—1973.
3. Ebbel B. The Papyrus Ebers, the Greatest Egyptian Medical Document. Copenhagen, 1937.
4. Wörterbuch der ägyptischen Sprache. B. 1—5. Leipzig, 1926—1927.