

**К. Гален**

**О назначении частей человеческого тела**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 61  
ББК 5  
К11

К11 **К. Гален**  
О назначении частей человеческого тела / К. Гален – М.: Книга по Требованию, 2023. – 556 с.

**ISBN 978-5-458-38497-1**

Самым выдающимся представителем римской медицины был Клавдий Гален - замечательный ученый II века нашей эры. Гален - автор многочисленных исследований, которые послужили базой для развития медико-биологических взглядов последующих поколений. Все продолжатели Галена усердно изучали его творения, базировали свои взгляды на его исследованиях. До сих пор не было ни одного произведения Галена на русском языке. Главное анатомо-физиологическое сочинение Галена "О назначении частей человеческого тела" состоит из 17 книг. В этом исследовании Гален дает полное и систематизированное описание человеческого организма. Настоящее издание содержит два тома (17 книг) сочинения Галена "О назначении частей человеческого тела".

**ISBN 978-5-458-38497-1**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2023  
© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригиналe, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



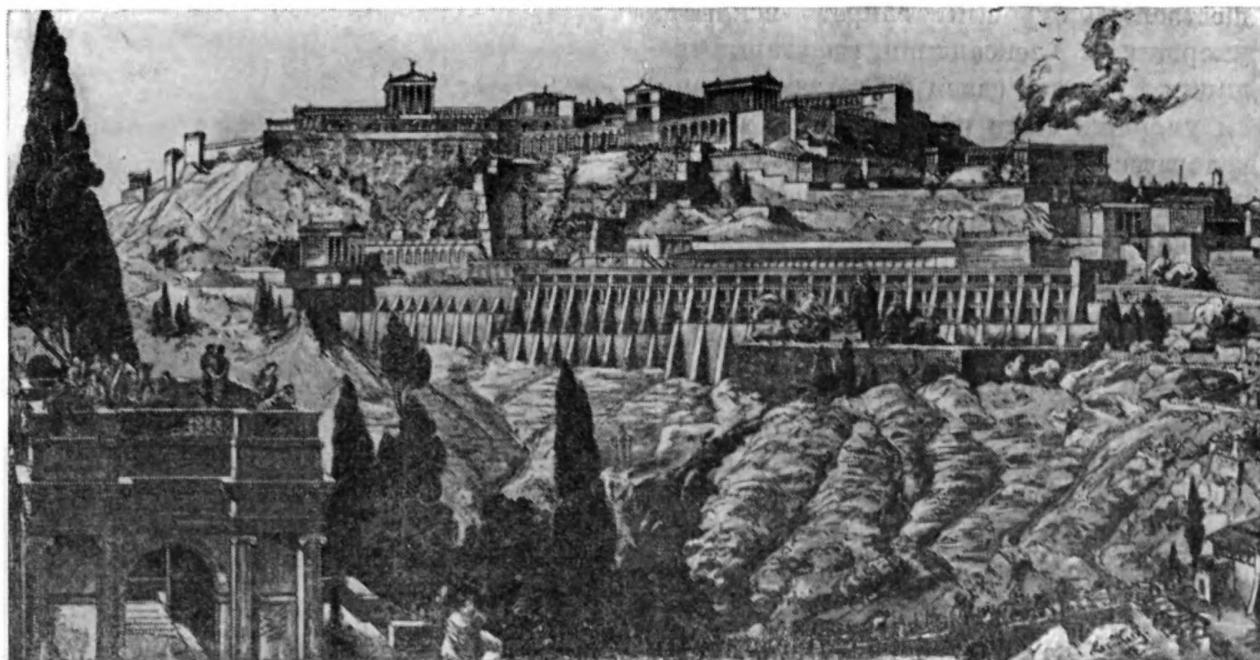
для нас представляют медики и среди них — анатомы. В Древней Греции существовал суровый запрет вскрытия умерших. В Александрии, где старые традиции Египта в связи с бальзамированием умерших были еще живы и вскрытие человеческого тела было вполне допустимо, ученым была дана возможность широко применять секцию для изучения строения и функций человеческого организма. Так, Герофил, родившийся в 300 г. до н. э. в Вифинии, ученик Праксагора Косского и Хризиппа, преподавал анатомию в Музейоне и занимался вскрытием человеческих трупов для показа и исследования их. Анатом Стратон Лампакский, друг Герофила, был хорошим экспериментатором. Герофил, по свидетельству Тертулиана, публично вскрыл более 600 трупов. Герофилу удалось правильно описать строение многих органов человеческого тела. Он отличал вены от артерий и отмечал наличие крови в тех и в других. Герофил дал название легочным венам, изучил и описал анатомию печени, поджелудочной железы и гениталий. С особенной тщательностью Герофил изучал сосуды и сердце. Толчок пульсовой волны, по мнению Герофила, сообщается артериям со стороны сердца. Изучая пульс, он установил четыре фазы: систолу, диастолу и два промежуточных интервала. Герофил измерял частоту пульса при помощи водяных часов. Он изучил глаз, зрительный нерв и сетчатую оболочку, головной мозг, его связь со спинным мозгом. Он установил различие между сухожилиями и нервами, проводящими ощущения, хотя в греческом языке и сухожилия, и нервы носили одно наименование — «нервы». Герофил отделил чувствительные нервы от двигательных. Герофила Александрийского нужно считать основателем научной анатомии.

Бюст императора Адриана (117—138 гг.)



Современник Герофила Эразистрат, по свидетельству Плиния, — родственник Аристотеля, принадлежащий к Книдской школе, долгие годы работал в Александрийском Музейоне и совместно с Герофилом изучал сосудистый аппарат. Он исследовал млечные сосуды брыжейки у живых коз, мозг, его нервные центры и извилины. Умер он около 240 г. до н.э. Исследования Эразистрата были посвящены изучению функции органов. Эразистрат считается основателем научной физиологии, и ему мы обязаны открытием метода экспериментального изучения коры и извилин головного мозга. Анатомия в широком ее понимании приобрела характер самостоятельной науки благо-

## *Вид Пергама (реконструкция)*



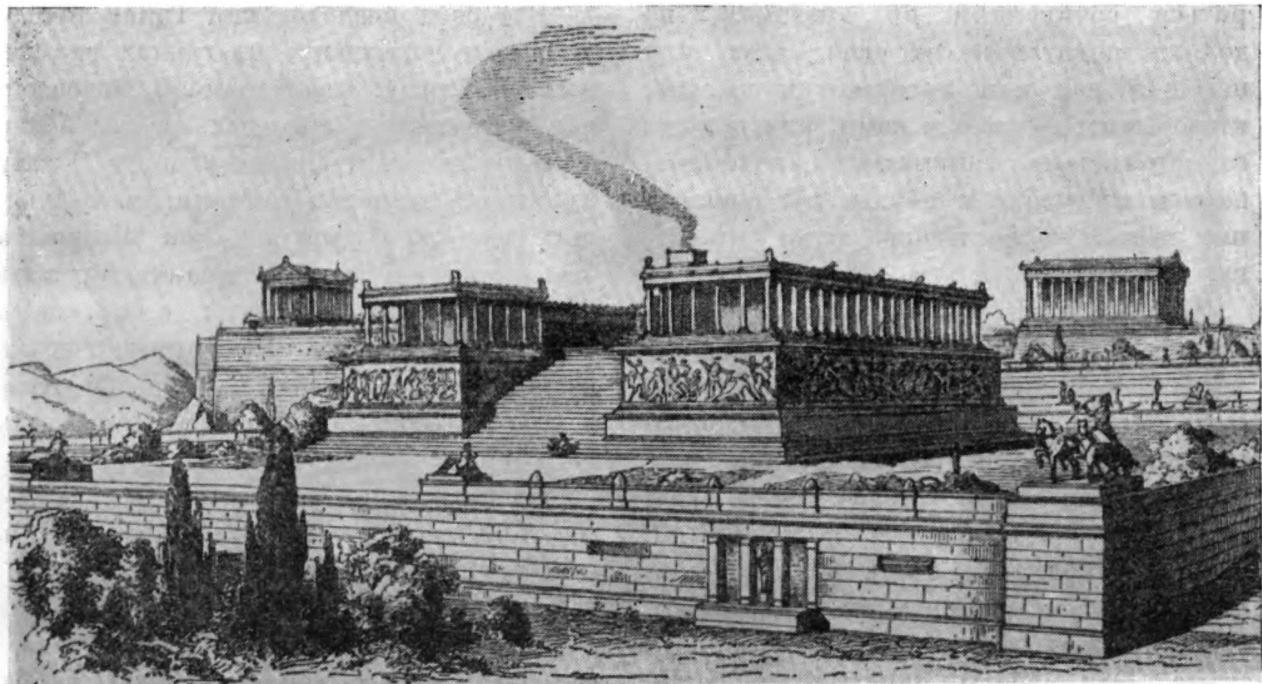
даря трудам ученых Александрийской школы. Гален изучал труды ученых Александрийской школы, и они были основой его медицинских знаний и взглядов. Изучив с большой тщательностью работы своих предшественников, особенно своих современников, цитируя их труды и ссылаясь на них, Гален сохранил для последующих поколений их имена и достижения в науке, так как сочинения многих из них безвозвратно погибли как при сожжении обширной Александрийской библиотеки и ее богатейших архивов, так и при гибели других книгохранилищ в бурную эпоху крушения античного мира и нашествия разноплеменных восточных завоевателей.

Путешествие Галена в Александрию необычайно расширило круг его знаний и интересов. Он жадно наблюдал и изучал все интересующие его науки. Гален знал все греческие наречия, а также ла-

тинский, эфиопский и персидский языки. Более 6 лет провел Гален в путешествии и, когда снова возвратился в Пергам, стал врачом в школе гладиаторов, где 4 года занимался хирургией. В 164 г. 34-летний ученый переехал в Рим и вскоре стал там популярен как образованный лектор и опытный врач; он был известен императору и философу Марку Аврелию, сблизился с перипатетиком Евдемом, известным в Риме философом, которого он излечил и который прославил его как искуснейшего врача.

Шумная жизнь в Риме и враждебное отношение некоторых врачей докторов к Галену вынудили его уехать из Рима и предпринять новое путешествие по Италии. Затем он посетил Пергам и Смирну, где навестил своего наставника Пелопса. По приглашению императоров Марка Аврелия и Луция Вера он снова возвратился в Рим через Македонию.

## *Пергамский алтарь*



Гален, сделавшись популярным врачом и курируя больных из римской знати, не отказывал в помощи и неимущим больным. Римский патриций Боэций вместе с друзьями Галена настоял на открытии курса лекций по анатомии, и Гален читал их в храме Мира при обширной аудитории интересующихся наукой граждан и представителей медицины.

На своих лекциях Гален демонстрировал вскрытия различных животных. В это же время он пережил тяжелое потрясение — утрату своих рукописей, сгоревших во время пожара в храме Мира, где погибла и вся Палатинская библиотека, хранившаяся там. В Риме Гален написал много трудов и среди них свое основное анатомо-физиологическое сочинение «De usu partium corporis humani»—«О назначении частей человеческого тела». Он является автором более 125 трудов. Га-

лен — универсальный ученый — писал не только медицинские трактаты, но и философские, математические и юридические труды. До нас дошло около 80 принадлежащих ему медицинских работ. Они касаются анатомии, физиологии, патологии, фармакологии, терапии, гигиены, диететики, акушерства и эмбриологии. Он писал свои труды на греческом языке, и язык его исследовательских работ интересен для лингвиста. Гален тщательно изучал анатомию и в своих исследованиях стремился опираться на добытые путем анатомирования факты. Он писал: «Необходимо точно знать функции и прежде всего строение каждой части, исследуя факты, открываемые анатомированием, и лично наблюдая; ведь теперь книги тех, которые называют себя анатомами, изобилуют тысячами ошибок» («О назначении частей человеческого тела», кн. II, гл. VII).

Гален писал также: «Кто хочет созерцать создания природы, не должен доверяться сочинениям по анатомии, но должен полагаться на свои глаза, или посещая нас или кого-нибудь из тех, кто обычно работает с нами, или должен самостоятельно заниматься анатомированием из любви к науке» («О назначении частей человеческого тела», кн. II, гл. III).

Об ученых, которые воспитывали взгляды Галена, он говорил: «Будь снисходителен к предшествующим анатомам, если трудно уловимый факт ускользнул от их взоров» («О назначении частей человеческого тела», кн. VII, гл. XIV).

Гален придавал очень большое значение изучению анатомии и физиологии животных на основании собственного опыта. Эти работы являются особенно важными в его обширном научном наследии.

Основным источником познания, непогрешимым учителем истины Гален считал природу. Весь его труд — это гимн природе.

Гален не раз писал: «Все, что создано природой, превосходно». «Внимай словам, описывающим удивительные тайны природы». Натуралист Гален ревностно изучал природу. Путь исследовательских устремлений Галена был совершенно правильным и передовым для его времени.

Предшественники и современники Галена, объясняя происхождение мира, считали «творцом всех вещей» божество. Гален же предпочитал другой термин — «демиург», так именовали в некоторых греческих республиках руководящее должностное лицо.

Глубокие исследования Галена в области изучения организма животных

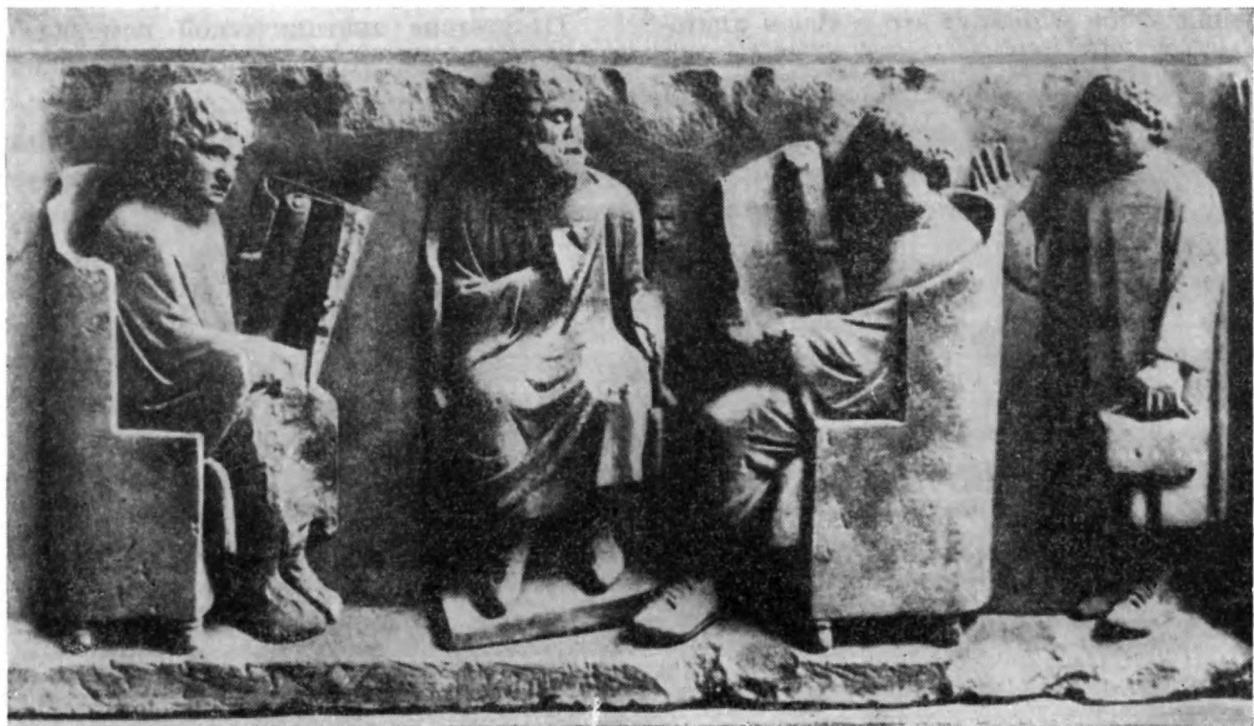
и человека являлись огромным сдвигом в развитии медицинской науки.

Все свои исследования Гален проводил преимущественно на трупах различных животных: собак, свиней, медведей, однокопытных, жвачных и особенно обезьян, главным образом низших. В силу культовых законов римлян, запрещавших вскрытие умерших, он вынужден был прибегать к исследованию органов животных, сравнивая их с органами человеческого тела. Эти эпизодические возможности сравнений были редки. Анатомию человека Галену удавалось изучать на трупах убитых на войне, на телах, осужденных на съедение дикими зверями, при исследовании ран гладиаторов и на трупах тайно рожденных младенцев, выброшенных на улицу. Трудность добывания человеческих трупов и их исследования являлась причиной многих ошибок Галена в описаниях органов человеческого тела.

Громадной заслугой Галена было то, что он сознавал и часто исправлял свои ошибки и ошибки других анатомов. Он писал: «Как осмеливаетесь вы говорить, что обезьяна во всем (курсив мой. — В. Т.) похожа на человека» («О назначении частей человеческого тела», кн. I, гл. XX). Он мечтал о возможности изучить и правильно описать строение человеческого тела. В труде «De usu partium corporis humani» он писал: «Среди этих короткошерстых живых существ находится и человек, описать строение которого является нашей настоящей целью» («О назначении частей человеческого тела», кн. VIII, гл. I). Это было основной целью его анатомических исследований.

Если Галену не удалось полностью осуществить намеченный труд, то все же его огромной заслугой является то, что

*Римская школа ( античный рельеф )*



он дал подробное систематизированное описание всех изученных им анатомических структур.

Одно из главных сочинений Галена «De anatomia» («Об анатомии») состоит из 16 книг; до нас дошло девять из них. Написаны эти книги на греческом языке, который в то время был общепринятым языком в науке. В этом исследовании Гален дает последовательное и полное описание строения организма.

Наряду с большим количеством морфологических наблюдений, исследований и открытий Галену принадлежит и одно из первых мест в применении экспериментального метода для изучения анатомии. Анатомические взгляды изложены довольно подробно, им разработаны все отделы, но не в равной степени полно. Более обстоятельно изучена остеология, которой он занимался еще в Александ-

рии. Описывая кости, Гален отмечал, что они покрыты в живом организме перепонкой — надкостницей. Он различал в скелете кости длинные, имеющие канал с костным мозгом, и кости плоские, лишенные канала. В костях он описывал апофизы, диафизы и эпифизы. Правда, термин «диафиз» Гален понимал не так, как понимаем его мы в настоящее время. Первые же два термина дошли до нашего времени в галеновском толковании. Сохранился и вошел в анатомическую терминологию галеновский термин — trochanter (трохантэр).

В своих морфологических описаниях Гален относительно правильно описывал череп; он отмечал и заслугу Гиппократа, у которого описаны четыре формы головы (черепа) и каждый из швов, о чем Гален писал в своем основном труде «О назначении частей человеческого тела».

Зубы Гален считал костями скелета. Он занимался исследованием происхождения зубов и описал это в своем анатомическом трактате.

В осевом скелете — позвоночнике — Гален описал 24 позвонка человека, которые переходят в крестцовую и копчиковую кости. На поясничном позвонке Гален нашел отросток, присущий обезьяне и отсутствующий у человека. Крестец Гален считает важнейшей опорной костью, но описывает его состоящим из трех фрагментов, т. е. таким, каким он видел его у свиней. Гален правильно описал ключицу, ребра и другие кости человека, грудину же он описывал не по человеческому скелету, а по скелетам животных. Он считал, что грудина состоит из семи частей и треугольного хряща, т. е. как у собак.

Гален описал кости верхних и нижних конечностей. В его добросовестных остеологических описаниях имеются все же неизбежные неточности.

Что касается учения Галена о связях костей, то он отметил и назвал два вида соединений: диартрозы — подвижные соединения и синартрозы — неподвижные. Диартрозы он подразделил на анартрозы, артродии и гинглимы. Синартрозы Гален подразделил на швы, гомфозы и плоские сращения, как, например, симфиз лобковых костей. Эта классификация Галена принята для сочленений и в современной анатомии. Но все же в описаниях Галена встречается много неточностей, особенно в описании лигаментозного и суставного аппаратов человека.

Велика заслуга Галена в изучении активного аппарата движения. Гален написал трактат, озаглавленный им «Об анатомии мышц». В своем миологическом трактате Гален одним из первых ис-

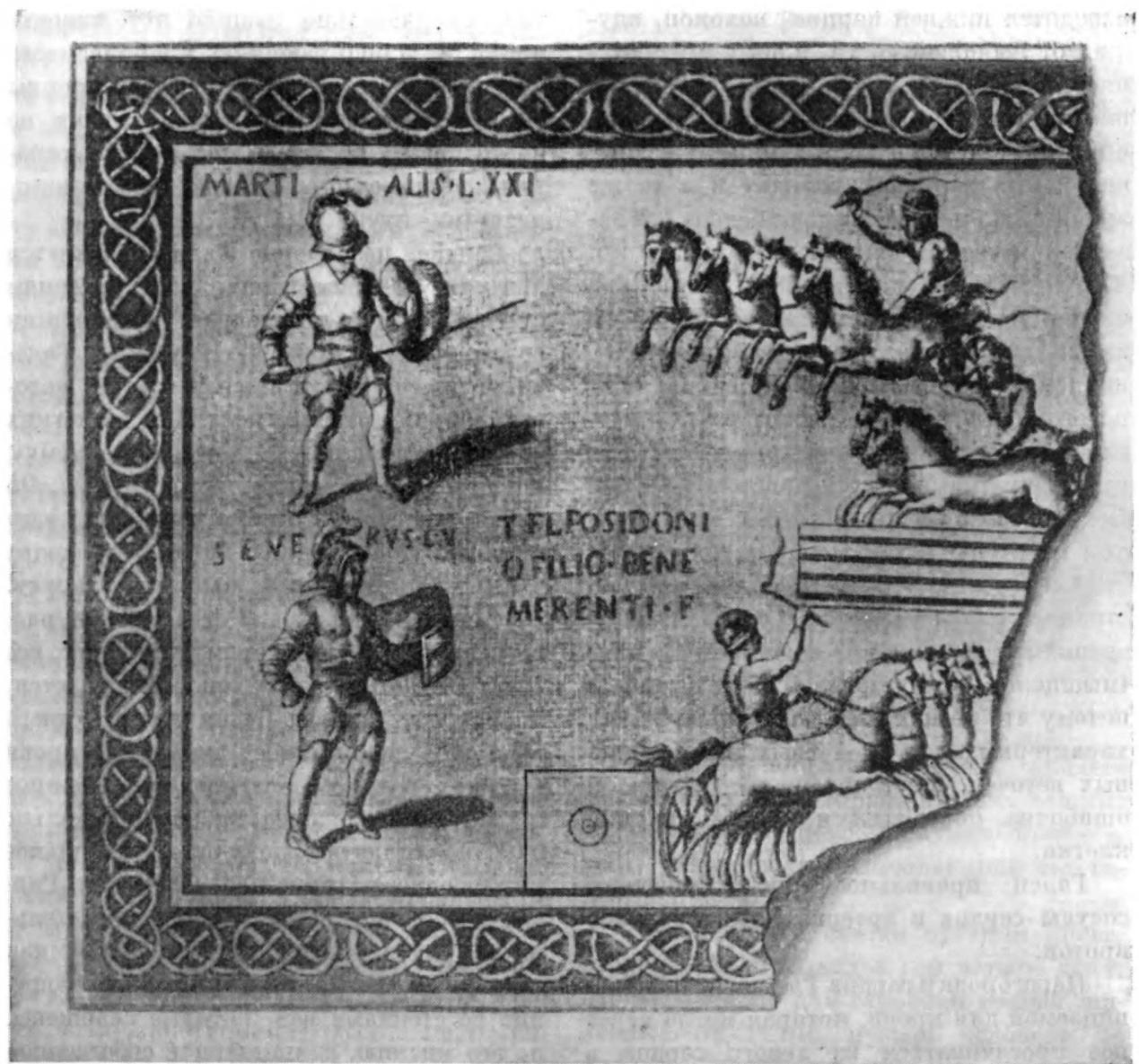
следователей систематически и планомерно изучил анатомию мышц.

Отсутствие анатомической номенклатуры, которая была выработана лишь в XVI веке в трудах Жака Дюбуа-Сильвия (1478—1555) и Адриана Спигелия (1578—1625), очень осложняет уяснение текстов Галена, описывающих мышцы. Галеном описано около 300 мышц. Он правильно описывал мышцы глаза, но не описывал блоковидную мышцу. Гален изучил мышцы шеи, спины, гортани, жевательные мышцы. Термин «masseter» Гален предложил так же, как и термин «cremaster».

Гален впервые описал кожную мышцу шеи — платизму. Он описал подколенные мышцы и ахиллово сухожилие, происходящее из икроножной мышцы. Но многие мышцы Гален не обозначал терминами. Так, луковично-кавернозный мускул он просто назвал мускулом шейки пузыря. В своем описании анатомии мышц Гален отмечал некоторые мышцы, не существующие у человека. В то же время он неправильно описал точки прикреплений и функцию некоторых существующих у человека мышц. Изучая мышцы, Гален описал червеобразные, межкостные мышцы, но не знал о существовании у человека мышцы, противополагающей большой палец,— характерной для человека,— и описал кисть обезьяны, а не человека.

На знаменитом портрете Андрея Везалия работы художника Ван Калькара, приложенном к первому изданию его трактата «О строении человеческого тела», Везалий изображен стоящим у подвешенного трупа и препарирующим кисть руки. На столе перед ним лежит манускрипт латинского текста Галена, в котором описываются движения пяти пальцев кисти. Этот текст как бы подчеркивает, что слав-

*Школа гладиаторов (римская мозаика)*



бое место в исследованиях Галена — это кисть человеческой руки, так как она описана неполно и неправильно, и Везалий демонстрирует это на своем портрете, в композиции которого, вероятно, сам участвовал.

Гален экспериментально показал, что конечность попеременно то сгибается внутренними, то разгибается наружными

мышцами. Так, описывая пятую мышцу, самую большую, по его мнению, из всех мышц тела, приводящую бедро и состоящую из большой, средней и малой мышц, прикрепляющихся к внутренним и задним частям бедренной кости и нисходящей вниз почти до коленного сочленения, он, анализируя ее функцию, писал: «Задние волокна этой мышцы, идущие от седалищ-

ной кости, укрепляют ногу, напрягая сустав. Не менее сильно это действие производится нижней порцией волокон, идущих от лобковой кости, к чему присоединяется еще легкое вращательное движение внутрь. Выше их лежащие волокна приводят бедро внутрь точно так же, как самые верхние приводят и в то же время несколько поднимают бедро» («О назначении частей человеческого тела», кн. XV, гл. VIII; Ковнер, с. 885). Тщательно изучая мышцы, Гален отмечал: «Можете ли вы предвидеть последствия ранения, не зная продольного, поперечного или косого направления мышцы?» («О назначении частей человеческого тела»). Так наблюдательный исследователь Гален связывал структуру органа с прогнозом его излечения при травмах.

Ангиология у Галена изложена пространно и обстоятельно, согласно взглядам той эпохи. Сердце он считал «мышцеподобным» органом, а не мышцей, потому что не находил в нем присутствия характерных для скелетных мышц нервных веточек. Местоположение сердца он ошибочно определял в центре грудной клетки.

Гален правильно описал венечные сосуды сердца и артериальный боталлов проток.

Перегородку сердца Гален считал проницаемой для крови, которая могла через нее просачиваться из левого сердца в правое.

Этот взгляд был незыблемым вплоть до эпохи Везалия, который, так же как и его предшественники, не мог обнаружить этих отверстий в перегородке между мышечными криптами, но и не отвергал их существования. Только описание малого легочного круга кровообращения Михаилом Серветом в XVI столетии и полное, исчерпывающее точное

описание движения крови и сердца, сделанное Вильямом Гарвеем в XVII столетии, окончательно изжило эту никогда никем не обнаруженную проницаемость глухой перегородки сердца. Так упорны были в своем длительном хождении не подтвержденные жизнью и опытом гипотезы, высказанные непрекращающимися авторитетами науки.

Сердце, по мнению Галена, является органом, дающим начало всем артериям организма, как печень дает начало всем венам. Система артерий, по мнению Галена, разносит по организму воздух, который «корни артерий» получают из легких через артериальную вену, именуемую в настоящее время легочной артерией. Он писал, что воздух при ее посредстве идет в левое предсердие, потом переходит в левый желудочек и, наконец, в аорту. По мнению Галена, «Когда легкое расширяется, кровь течет и заполняет все вены легкого; когда оно сокращается, происходит как бы отлив крови, отчего возможно постоянное движение крови в венах туда и обратно». Это сложное и запутанное представление только в XVII столетии получило правильное разрешение в гениальных работах Гарвеля о кровообращении. Гален внимательно изучил и описал стенки артерий как структуры, более утолщенные в сравнении со стенками вен, которые снабжены, по его мнению, единственной собственной оболочкой.

Гален в сочинении «De facultatibus naturalibus» экспериментально доказал ошибку Эразистрата, утверждавшего, что артерии несут воздух, а кровь проникает в них после рассечения их стенки. Гален перевязывал с обеих сторон длинный отрезок артерии и, рассекая ее, показал, что из нее идет не воздух, а кровь.

Гален описал вены, утверждая, что они получают питательные вещества из кишечника и затем снабжают ими печень. Вены проникают в печень через ворота — «*porta*», представленные в печени в виде поперечно идущей щели. Гален считал, что существует связь, по современной терминологии, «анастомозы», между системой вен и артерий. Он описал вены мозга, которые и в современной анатомии сохранили его имя.

Наиболее слабо описан у Галена раздел спланхнологии. Кишечная трубка, хотя и описана у него построенной из нескольких слоев, но все же неточно, как будто он описывает нечто среднее по развитию между длиннейшим кишечником травоядных и более укороченным у плотоядных животных.

Гален экспериментально доказал, что, когда в желудке животного «сваренье окончено, нижнее отверстие желудка открывается и пища легко спускается туда (в кишечник), даже в сопровождении большого количества камешков, ядрышек или других предметов, неспособных обратиться в хилус. Это мы можем видеть на животном, рассчитав момент перехода пищи вниз...» При пищеварении выход из желудка надежно закрыт, а «...желудок плотно охватывает пищу подобно тому, как матка обхватывает плод, ибо нет возможности найти пустое место ни в матке, ни в желудке...»

«Когда сварение приходило к концу, привратник открывался и желудок, подобно кишкам, обнаруживал перистальтические движения».

По Галену, из желудка и кишечника пищевая кашлица передвигается изгоняющей силой, которую он правильно именовал перистальтическим движением; термин «*peristaltiké kínesis*» принадлежит Галену.

Бюст императора Марка Аврелия (160—180 гг.)



Гален пристально изучал процесс пищеварения и говорил, что оно зависит от силы желудка. Желудок притягивает, удерживает и изменяет пищевые вещества.

Печень Гален считал органом кроветворения и описывал в ней четыре доли, что характерно для строения печени животных. Желчный пузырь человека, по Галену, имеет два протока: пузырный и желчный, и оба они, по его мнению, впадают в двенадцатиперстную кишку.

Желчь Гален считает продуктом очищения крови; желтая желчь — это едкая жидкость, которая, попадая в излишнем количестве в желудок, может разрушать его стенки и поэтому извергается рвотой, а присутствуя в нормальном количестве, обеспечивает выведение слизи из пищеварительного тракта.

Селезенку Гален считал вспомогательным органом, участвующим в переработке нечистой крови. Негодные для организма излишки в виде черной желчи выделяются при участии селезенки и поступают в пищеварительный тракт, помогая своими вяжущими свойствами сокращению его и пищеварению.

Гален описал сальник, отмечая его защитную функцию. Он вспоминал оперированного им гладиатора, у которого удалил выпавший из раны сальник. Этот пациент Галена вследствии всегда резко ощущал холод и согревал живот шерстяной одеждой. Гален описал сальник как опорный орган для сосудов.

Гален акт дыхания считал произвольным. Он утверждал, что при пении и защите от едкого дыма или при погружении в воду человек может без вреда задерживать дыхание. Легкие при глубоком вдохе, расширяясь, заполняют всю полость грудной клетки. Гален довольно подробно исследовал строение дыхательной трубы. Он описал аппарат дыхания, к которому относил горло, жесткую артерию (трахею), бронхи, легкие и их сосудистый аппарат, сердце, его левый желудочек и систему сосудов, легочные артерии и вены.

Гален отмечал наличие увлажняющего аппарата горла в виде жирной и вязкой слизи, предохраняющей от разрывов и высыхания тонкие структуры голосового аппарата. Он сравнивал строение горла со строением флейты. Исследование Галеном структуры и функций горла заслуживает большого внимания.

Интересно соотношение между дыхательными движениями и частотой пульса, которое отметил в своих клинико-физиологических наблюдениях Гален. Представляет большой интерес его трактат «О видах пульса», который свидетель-

ствует об изощренной исследовательской способности автора, о редком даре тонкого наблюдения. Гален писал: «Науку о пульсе я сделал делом всей моей жизни, но кто после меня захочет посвятить себя этой науке в наш жалкий век, когда никто не признает другого бога, кроме богатства? Но все равно, найдись из тысячи хоть один человек, кто изучит и поймет мои работы, я достаточно буду вознагражден за мои усилия» (Ковнер. Ист. др. мед., т. III, с. 872). Движение сердца — чередование систолы и диастолы — Гален старательно наблюдал на живых животных.

Галену было известно различие между артериальной и венозной кровью. Он считал, что вся кровь расходуется на питание частей тела без возвращения ее в сердце, все время возобновляясь в организме из пищевого сока печени. По мнению Галена, эта кровь шла из печени в правый желудочек, здесь она насыщалась пневмой и в таком виде поступала в артерии для кровоснабжения «благородных органов». Гален считал, что пульсирующая сила артерий является главным двигателем крови по сосудам. Он уделял внимание деятельности грудобрюшной преграды, описывал функцию межреберных и шейных мышц, участвующих в акте дыхания. Изучая акт дыхания, Гален много экспериментировал и установил, что сечение спинного мозга, сделанное выше места формирования диафрагmalного нерва, вызывает паралич грудобрюшной преграды, тем самым доказывая участие спинного мозга в функции диафрагмы.

Строение легкого, по описаниям Галена, складывается из разветвлений дыхательного горла, легочных артерий, вен и воздушной паренхимы, впервые описанной Эразистратом.