

Почему у человека только одно сердце и одна печень? А если для тех важных функций, которые они выполняют, достаточно по одному органу, тогда зачем нам две почки? Странные вопросы, но почему бы не попытаться на них ответить

Почему у человека есть парные и непарные органы?

ОСЬ СИММЕТРИИ

Чтобы разобраться, почему наш организм устроен так или иначе, надо взглянуть на него с точки зрения эволюции. Даже для самых простых существ осью симметрии служит пищеварительная система, вокруг которой выстраивается весь организм. В процессе эволюции пищеварительная система значительно усложнилась, но все ее органы так и остались в единственном экземпляре. Все организмы устроены таким образом, чтобы каждая клеточка тела получила достаточное количество питательных веществ. С увеличением размеров возникает проблема «транспортного сообщения» с периферическими участками тела. Так появляется кровеносная система, которая строится вдоль пищеварительной.

ЦЕНА ВОПРОСА

В процессе развития всегда учитывается «стоимость» решения проблемы. Выгоднее потратить ресурсы на образование одного органа, чем нескольких. В природе, как правило, эволюционно прослеживается сокращение числа одинаковых органов. При переходе от множества мелких органов к единственному эффективность его работы резко возрастает. Поддерживать функционирование двух одинаково мощных систем более затратно и, кроме того, необходимо синхронизировать их работу, что тоже обходится недешево. Природа предпочитает «не умножать сущности сверх необходимого». Почему же тогда образовались парные органы?

СТЕРЕОЭФФЕКТЫ

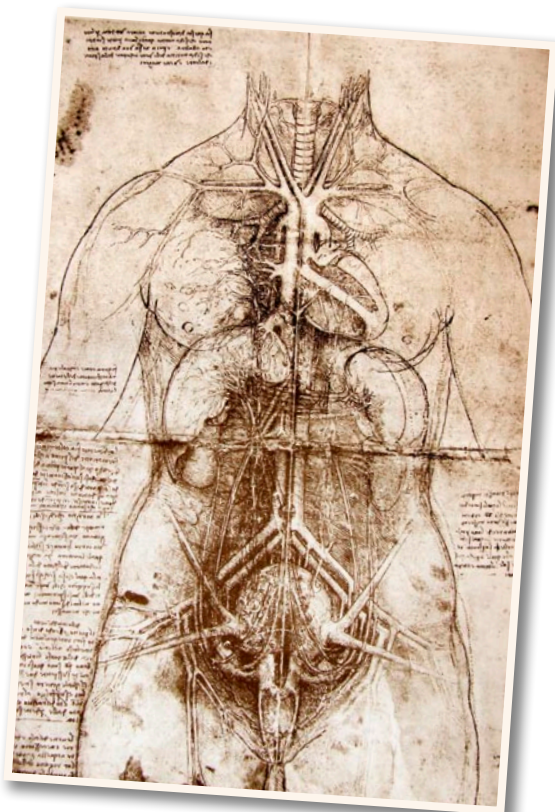
Большинство парных органов не дублируют друг друга, а работают сообща. Два глаза необходимы для бинокулярного объемного зрения. Можно видеть и одним глазом, но при этом нарушается глубинное восприятие картины окружающего мира.

Если закрыть один глаз, то меняется пространственное восприятие, и человек чаще натывается на окружающие его предметы. Два уха нужны для определения направления звука и расстояния до его источника. Две ноздри определяют направление запаха и увеличивают площадь соприкосновения с выдыхаемым воздухом, благодаря чему воздух быстрее и эффективнее нагревается, увлажняется и проходит первичное очищение. Особенности строения легких направлены на максимальное увеличение площади их поверхности, поэтому их парность даже не вызывает вопросов.

СКОЛЬКО НУЖНО ПОЧЕК?

Примерно у каждого 125-го человека может оказаться три почки и зачастую счастливые обладатели таких аномалий даже не замечают наличие лишнего органа. А в редчайших случаях почек может оказаться целых четыре! Парное количество почек, тестикул и яичников одни ученые объясняют более «молодым» происхождением этих

В процессе эволюции пищеварительная система значительно усложнилась, но все ее органы так и остались в единственном экземпляре



систем по сравнению с пищеварительной и кровеносной. Другие утверждают, что парность служит для повышения надежности и эти органы могут работать поочередно. Парные органы, как правило, располагаются симметрично для равномерного распределения по телу продуктов их метаболизма.

ПАРНЫЕ ИЛИ НЕПАРНЫЕ — КАКАЯ РАЗНИЦА?

При ближайшем рассмотрении оказывается, что большинство парных органов дополняют друг друга и работают как единое целое. Одинарные органы состоят из множества функциональных частей: мозг — из полушарий, сердце — из желудочков, печень — из долей. Да и наш организм работает как единое целое и если по несчастливой случайности мы лишаемся какой-то его части, это не проходит незаметно. Когда в процессе эволюции находится удачное решение, оно потом многократно используется в природе. Но не стоит тешить себя иллюзией, что это решение было самым удачным. Может быть, нам бы здоровее жилось с двумя маленькими сердцами и с одной большой почкой? Трудно сказать, поэтому будем просто беречь то, что у нас уже есть.

Наш организм — это уникальная система, которая всегда работает на полную мощность. Не следует запасаться впрок дополнительными деталями или избавляться от «лишних». Все утрясилось на протяжении миллионов лет, давайте же просто насладимся результатом.

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук