

## УСТРОЙСТВО РЕЧЕВОГО АППАРАТА И ФУНКЦИИ ЕГО ЧАСТЕЙ

Каждый звук речи – это не только явление физическое, но и физиологическое, так как в образовании и восприятии звуков речи участвует центральная нервная система человека. С физиологической точки зрения речь предстает как одна из ее функций. Произнесение звука речи достаточно сложный физиологический процесс. Из центра речи головного мозга посылается определенный импульс, который поступает по нервам к органам речи, выполняющим команду речевого центра. Принято считать, что непосредственным источником образования звуков речи служит струя воздуха, выталкиваемая из легких через бронхи, трахею и полость рта наружу. Поэтому речевой аппарат рассматривают как в широком, так и в узком смысле этого слова.

В широком смысле в понятие **речевого аппарата** включают центральную нервную систему, органы слуха (и зрения – для письменной речи), необходимые для восприятия звуков, и органы речи, необходимые для производства звуков. Центральная нервная система является причиной возникновения звуков речи. Она также участвует в восприятии звуков речи извне и осознании их.

**Органы речи**, или речевой аппарат в узком смысле, состоят из дыхательных органов, гортани, надгортанных органов и полостей. Органы речи часто сравнивают с духовым инструментом: легкие – мехи, дыхательное горло – труба, а ротовая полость – клапаны. Фактически же органами речи управляет центральная нервная система, которая посылает команды в различные участки органов речи. В соответствии с этими командами органы речи производят движения и меняют свои положения.

Дыхательные органы – это легкие, бронхи и дыхательное горло (трахея). Легкие и бронхи являются источником и проводником воздушной струи, нагнетая выдыхаемый воздух напряжением мускулов диафрагмы (грудобрюшной перегородки).

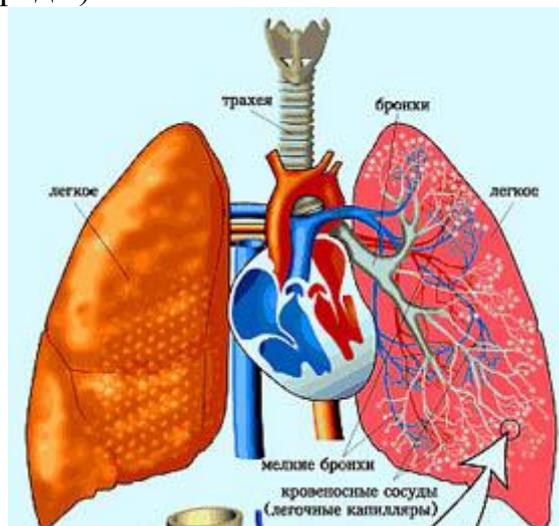


Рис. 1. Дыхательный аппарат

**Гортань**, или **ларинкс** (от греч. *larunx* – гортань) – это верхняя расширенная часть трахеи. В гортани расположен голосовой аппарат, состоящий из хрящей и мускулов. Остов гортани образуют два больших хряща: перстневидный (в виде перстня, печатка которого обращена назад) и щитовидный (в виде двух соединенных щитов, выступающих углом вперед; выступ щитовидного хряща называют адамовым яблоком, или кадыком). Перстневидный хрящ неподвижно соединен с трахеей и является как бы основанием гортани. На верхней части перстневидного хряща находятся два небольших черпаловидных, или пирамидальных, хряща, которые имеют вид треугольников и могут раздвигаться и сдвигаться к центру, поворачиваться внутрь или наружу.

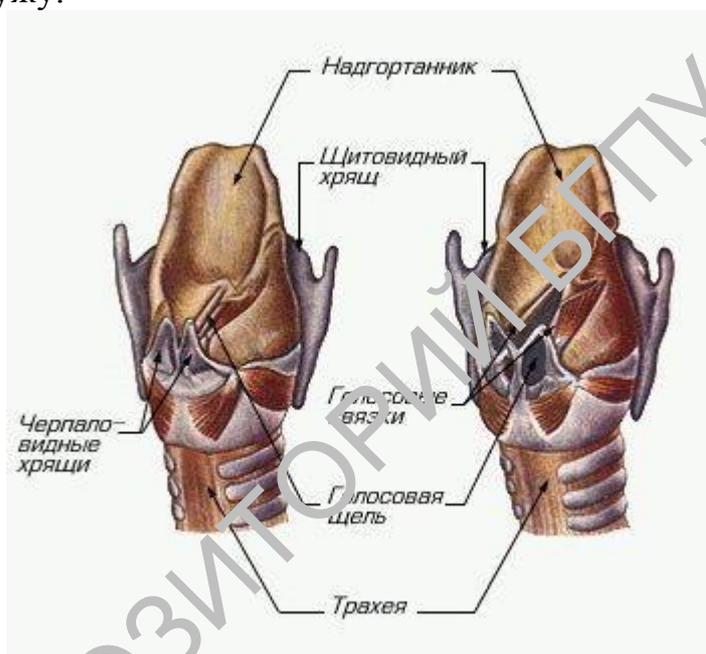


Рис. 2. Гортань

Поперек гортани наклонно от верха передней части к низу задней части натянуты в виде занавеса, сходящегося двумя половинами к середине, две упругие мускулистые складки – голосовые связки. Верхние края голосовых связок прикреплены к внутренним стенкам щитовидного хряща, нижние – к черпаловидным хрящам. Голосовые связки очень эластичны и могут укорачиваться и растягиваться, быть расслабленными и напряженными. С помощью черпаловидных хрящей они могут сходиться или расходиться под углом, образуя голосовую щель различной формы. Воздух, нагнетаемый дыхательными органами, проходит сквозь голосовую щель и заставляет дрожать голосовые связки. Под влиянием их колебания возникают звуки определенной частоты. Тем самым начинается процесс создания звуков речи.

Следует заметить, что, согласно нейромоторной теории голосообразования, голосовые связки активно сокращаются не под влиянием механического прорыва выдыхаемого воздуха, а под влиянием серии

нервных импульсов. Причем частота колебаний голосовых связок при образовании звуков речи соответствует частоте нервных импульсов.

В любом случае, процесс создания звуков в гортани только начинается. Заканчивается он “на верхнем этаже” речевого аппарата – в надгортанных полостях с участием органов произношения. Здесь образуются резонаторные тоны и обертоны, а также шумы от трения воздуха о сближенные органы или от взрыва сомкнутых органов.

Верхний этаж речевого аппарата – надставная труба – начинается полостью глотки, или **фарингсом** (от греч. *pharynx* – зев). Фаринкс может сужаться в своей нижней или средней области путем сокращения круговых мышц глотки или смещения назад корневой части языка. Таким способом образуются фарингальные звуки в семитских, кавказских и некоторых других языках. Далее надставная труба разделяется на две выходные трубы -- ротовую полость и носовую полость. Их разделяет нёбо (лат. *palatum*), передняя часть которого твердая (твердое нёбо), а задняя – мягкая (мягкое нёбо, или нёбная занавеска), заканчивающаяся маленьким язычком, или **увулой** (от лат. *uvula* – язычок). Твердое нёбо подразделяют на переднее и среднее.

В зависимости от того, какое положение занимает нёбная занавеска, воздушный поток, выходя из гортани, может попадать в полость рта или в полость носа. Когда нёбная занавеска приподнята и плотно прилегает к задней стенке глотки, то воздух не может попасть в полость носа и должен идти через рот. Тогда формируются ротовые звуки. Если же мягкое нёбо опущено, то проход в полость носа оказывается открытым. Звуки приобретают носовую окраску и получаются носовые звуки.

Полость рта является основной “лабораторией”, в которой образуются звуки речи, так как в ней имеются подвижные речевые органы, которые под воздействием нервных импульсов, идущих из коры головного мозга, производят различные движения. Полость рта может менять свою форму и объем благодаря наличию подвижных произносительных органов: губ, языка, мягкого нёба, язычка, а в некоторых случаях и надгортанника. Полость носа, напротив, выступает неизменяемым по объему и форме резонатором. Язык играет наиболее активную роль при артикуляции большинства звуков речи.

Различают кончик языка, спинку (часть, обращенную к нёбу) и корень языка; спинка языка подразделяется на три части – переднюю, среднюю и заднюю. Анатомических границ, конечно, между ними нет. В ротовой полости находятся также зубы, являющиеся ее твердой границей неподвижной формы, и альвеолы (от лат. *alveolus* – желобок, выемка) – бугорки у корней верхних зубов, играющие важную роль в образовании звуков речи. Рот прикрывают губы – верхняя и нижняя, представляющие мягкую границу подвижной формы.



**Язык** – наиболее активный орган речевого аппарата человека. Части языка обладают разной подвижностью. Наибольшей подвижностью обладает кончик языка, который может прижиматься к зубам и альвеолам, загибаться вверх к твердому нёбу, образовывать сужения в различных местах, дрожать у твердого нёба и т.д. Спинка языка может смыкаться с твердым и мягким нёбом или подниматься к ним, образуя сужения.

Из губ большей подвижностью обладает нижняя губа. Она может смыкаться с верхней губой или образовывать с ней губное сужение. Выпячиваясь вперед и округляясь, губы меняют форму резонаторной полости, что создает так называемые огубленные звуки.

Маленький язычок, или увула, может прерывисто дрожать, смыкаясь с задней частью языка.

В арабском языке в образовании некоторых согласных участвует надгортанник, или эпиглоттис (отсюда надгортанниковые, или эпиглоттальные, звуки), который физиологически прикрывает гортань в момент прохода пищи в пищевод.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ