



**Краткое описание того, как мы воспринимаем звук,
и как функционирует наша слуховая система.**



Первая брошюра компании Widex из серии материалов, посвященных слуху.

WIDEX
high definition hearing

От звуковой волны до слуха

Звук играет важнейшую роль в жизни большинства людей. Он позволяет нам общаться и получать информацию, наслаждаться звуками природы и слушать музыку. Звук также может предупредить нас об опасности.

Все звуки возникают в результате движений. Например, когда дует ветер, на деревьях возникает движение листьев. Листья передвигают молекулы воздуха, заставляя их колебаться. Эти колебания называются звуковыми волнами и могут восприниматься ухом человека.

Медленные колебания (низкие частоты) воспринимаются как низкие звуки (бас), в то время как быстрые колебания (высокие частоты) воспринимаются как высокие звуки (дискант).



Человеческое ухо

Человеческое ухо является сложным и чувствительным органом, который состоит из трех главных частей:

Внешнее ухо

Внешнее ухо состоит из ушной раковины (внешняя хрящевая часть уха) и ушного канала. В конце ушного канала расположена барабанная перепонка, отделяющая внешнее ухо от среднего. Внешнее ухо работает подобно спутниковой антенне – оно улавливает звуковые волны и проводит их в ушной канал.

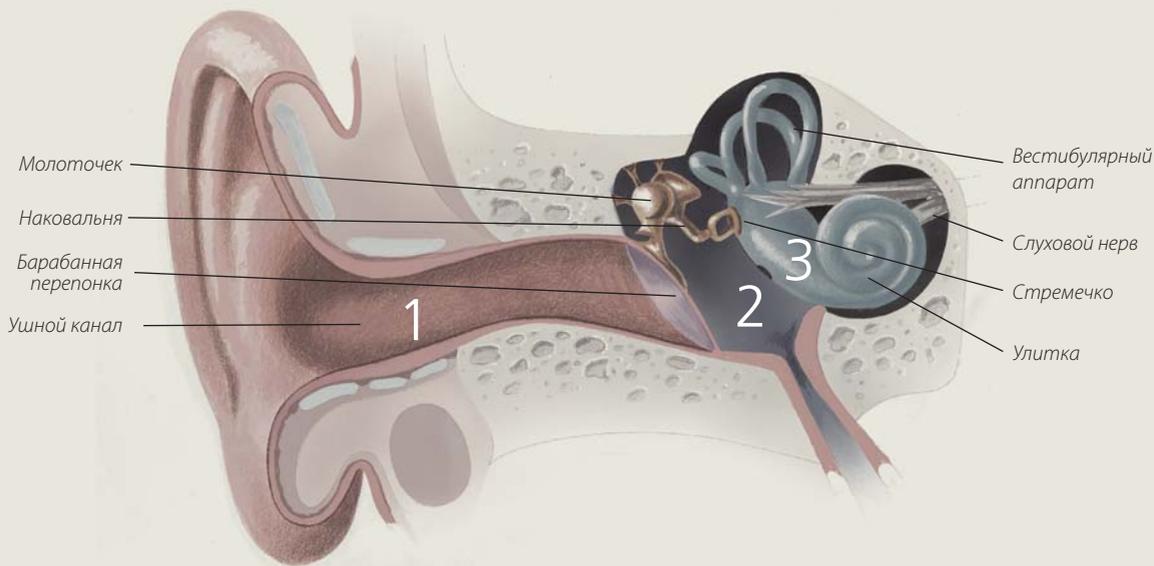
Среднее ухо

Среднее ухо представляет собой заполненное воздухом пространство, воздушное давление в котором регулируется Евстахиевой трубой, соединяющей глотку с барабанной полостью среднего уха. В среднем ухе находятся три крошечные косточки – молоточек, наковальня и стремечко. Эти косточки образуют рычажный механизм, проводящий колебания барабанной перепонки во внутреннее ухо, в так называемую улитку. С этими косточками связаны два мускула, которые сокращаются при поступлении в ухо очень громких звуков. Эти мускулы уменьшают эффект чрезмерного звукового давления во внутреннем ухе.

Внутреннее ухо

Внутреннее ухо, так называемая улитка, имеет форму раковины улитки и заполнено жидкостью. С улиткой связан вестибулярный аппарат, который состоит из трех полукружных каналов, заполненных жидкостью. Среднее ухо и внутреннее ухо соединены посредством овального окна. С овальным окном связано основание стремечка, которое работает как поршень, давящий на жидкость во внутреннем ухе.

Передвижение жидкости активизирует волосяные клетки во внутреннем ухе (этих «чувствительных клеток» около 20.000). При возбуждении волосяные клетки посылают импульсы по слуховому нерву в мозг, который воспринимает эти импульсы в качестве звука.



Таким причудливым и сложным путем ухо в состоянии улавливать звуковые волны, преобразовать их сначала в колебания косточек, затем в движение жидкости и, в конечном счете, в нервные импульсы, которые воспринимаются мозгом. Даже малейшее повреждение этой сложной системы может негативно отразиться на слухе.

Нарушение слуха



Миллионы людей во всем мире имеют проблемы со слухом – у них наблюдается нарушение слуха или шум в ушах. Однако только небольшая часть из них используют слуховые аппараты. Нарушения слуха не всегда связаны с возрастом человека, им подвержены люди всех возрастных групп. Кроме того, увеличивается число молодых людей, страдающих от нарушения слуха. Однако, наиболее частой причиной нарушения слуха все же остается физическое старение организма человека.

Если причиной нарушения слуха является повреждение ушного канала или среднего уха, то потеря слуха называется кондуктивной или проводящей. Если причиной потери слуха является повреждение нервов или чувствительных клеток улитки, она называется сенсоневральной.

Нарушение слуха означает не только снижение способности воспринимать звуки на нормальном уровне. Некоторые люди испытывают большие затруднения при восприятии звуков определенных частот. Это влияет на «разборчивость речи», когда человек слышит, но не понимает, что ему говорят.

Если нарушение слуха у ребенка обнаруживается слишком поздно, то это может иметь крайне отрицательный эффект на развитие языка и восприимчивость ребенка.

Игнорирование проблемы слуха, как у детей, так и у взрослых, может повлечь за собой целый ряд отрицательных последствий. Зачастую, в результате пониженного слуха, слабослышащие люди испытывают чувство изоляции, утомления и одиночества. Так как нарушение слуха ассоциируется со старостью и часто воспринимается как знак глупости, оно часто имеет отрицательное влияние на жизнь человека (например, в школе или на работе) и, следовательно, приводит к ухудшению качества жизни слабослышащего человека. Поэтому, крайне важно как можно быстрее предпринять необходимые меры для того, чтобы компенсировать потерю слуха.

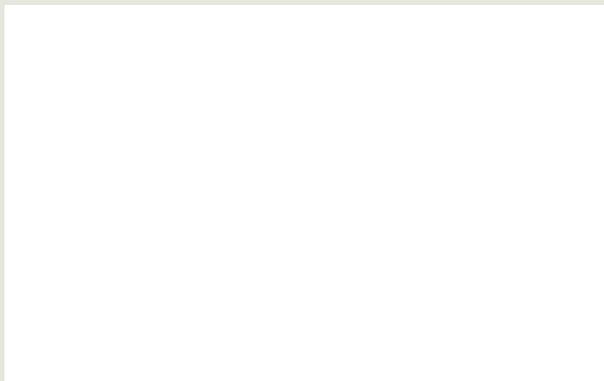
Компенсация нарушения слуха

Проводящие нарушения слуха иногда можно компенсировать хирургическим или медицинским путем. Однако в большинстве случаев единственное средство компенсации нарушения слуха – слуховые аппараты. Это особенно касается сенсоневральных нарушений слуха.

Сегодня доступен целый ряд различных типов слуховых аппаратов, функции которых можно приспособить к потребностям и индивидуальным нарушениям слуха каждого пользователя. Важно иметь в виду, что слуховые аппараты не могут восстановить нормальный слух. Однако они могут кардинально улучшить слух во всех ситуациях, позволяя пользователю жить более полноценной жизнью.

Для более подробного ознакомления со слуховыми аппаратами, пожалуйста, смотрите брошюру «Что такое слуховой аппарат?», которая тоже входит в серию материалов, посвященных слуху.





Printed by FB / 01-05
P 00M 0710 132