

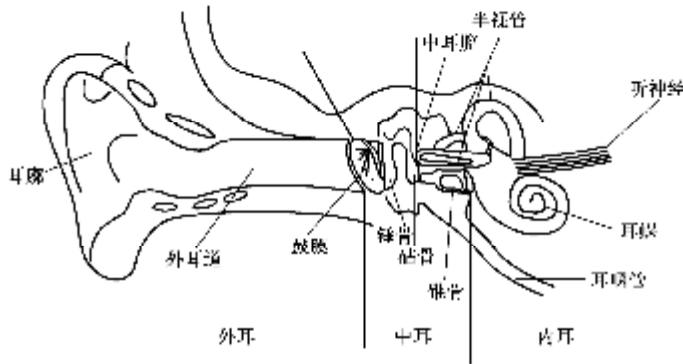


第一部分 耳



A区 大家一起认识耳朵

此文讲述耳朵的结构和构成、耳朵形状的秘密、耳朵的有限听力范围、耳朵保持身体平衡的原因、耳朵会动的原因，以及如何保护听力。



耳朵位于眼睛的后面，它具有辨别振动的功能，能将振动发出的声音转换成神经信号，然后传给大脑。在脑中，这些信号又被翻译成我们可以理解的词语、音乐和其他声音。

耳朵的结构

耳由外耳、中耳、内耳三部分构成。

外耳包括：耳廓、外耳道、外耳道神经和血管。

中耳包括：鼓室、咽鼓管、鼓室和乳突。

内耳包括：前庭、半规管、耳蜗、内耳道、颅中窝、颞骨岩部。

耳朵形状的秘密

耳朵的“耳蜗”为什么不和“麦克风”一样凸在外面，而要通过一条长长的“耳道”呢？



这主要原因并不是为了“保护”耳蜗，不信您看您的“鼻子”、“眼睛”不是也很重要吗？但它们为什么都凸在外面呢？

那这是为什么呢？只要您“堵”上双耳，再听听您的“呼吸”、“咽口水”的“声音”，您就明白了，原来我们的“耳道”结构，可以将外界“细微”的声音“放大”，而且还会将我们身体的声音“扩大”并聆听，而后做出各种“判断”，以此更好地引导自己生存。也就是说，“入耳式耳机”只要很“小”的声音，我们都会觉得很“大声”。

使用逻辑：自然万物都是以“形源”、“差源”和“位源”作为“资源”进行“拼合”而成的，所以“形状”隐藏着巨大的功能秘密。



小贴士

耳朵有限的听觉范围

人类的听觉范围是有限的。声波由赫兹来度量。人讲话的频率范围为 85 ~ 1100 赫兹。多数年轻人的听力范围为 20 ~ 20000 赫兹。这个范围比狗和蝙蝠的听觉范围要小得多。人的听觉范围到中年以后会变得越来越小。所以上了年纪的人多数听力会下降。

2

人的耳朵为什么会动

为什么有些人耳朵会动呢？因为人是由动物一步步进化来的。人和动物一样，耳后有一块动耳肌，在神经支配下可以活动。只不过有的人动耳肌退化了，耳朵就不会动了；而有的人动耳肌没有退化，所以耳朵会动。耳朵会动，是天生的，不是后期成长的，带一点遗传因素。生物学上证明是天生的，是大脑皮层发达的表现，脑神经更有力，往往有更强的意志力与洞察力。人们都非常关注自己的视力，也知道如何保护视力，但许多人常常忽视了对听力的保护。如果听力减退的话，同样在生活中就会处处感到不便，增添不少困难和烦恼，特别是青少年，听力减退会影响他们的学习成绩。所以，保持良好的听力极为重要。

耳朵只是用来听声音的吗？

说起耳朵，大家可能是再也熟悉不过的了，它可是我们人身上重要的器官之一啊！它的作用可不小。耳朵是我们人体的一大宝贝，听音乐、听铃声、听故事，没有耳朵根本不行！可是，我们的耳朵只是负责听声音的吗？回答是：不，它还有一种作用，那就是负责人体的平衡觉。



耳朵是怎样听到声音的

要了解耳朵是怎样听到声音的，首先就要说说声音是什么。声音其实是由物体振动产生，并能向四周传播的一种空气波动。和水波一样，一块石子投入平静的湖里，水面就会产生一层层的波浪，向四周传动。而声波波动的物质不是水，而是看不见、摸不着的空气罢了。声波是有能量的，它能使被接触到的物体产生振动，就像水波能让水面上的物体摇摆一样。物体振动得越快，产生的声音就越高越细；振动得越慢，声音就越低越粗。物体每秒钟振动的次数叫做频率。科学家为了研究方便，把每秒钟振动一次叫做一赫兹。赫兹就是频率的单位了。人耳并不是什么声音都能听得到，只有振动频率在 20~20000 赫兹范围之间的声音才会引起听觉。

耳朵是怎样保持人体平衡的呢

人体维持平衡主要依靠内耳的前庭部、视觉、肌肉和关节等本体感觉三个系统的相互协调来完成的。其中内耳的前庭系统最重要，它的功能结构上其实就像眼睛一样，是一种特殊分化的感受器，主要感知头位及其变化。

在人类内耳的构造中，像蜗牛触角一样的三个半圆形管道，叫半规管。在半规管内亦有内淋巴，而半规管的两个脚里边也有毛细胞，所以内淋巴流动的时候亦会带动毛细胞弯曲倾倒，产生一种运动的感觉。半规管主要是感受正负角加速度的刺激，也就是感受旋转运动的变化。由于三个半规管所在平面互相垂直，所以可以感受四面八方旋转运动的刺激。

如果人做前、后、左、右直来直去的运动是靠什么感觉到的呢？那是靠内耳的前庭部的球囊和椭圆囊了。球囊和椭圆囊也有内淋巴和毛细胞，另外还有耳石膜。当人做直线加速运动时，耳石膜里的位觉砂会向相反的方向运动，道理和瓶子里的石子一样，当向右晃动瓶子的时候，石子会滚动到瓶子左边，向左晃动瓶子的时候，石子会滚动到瓶子右边，从而刺激毛细胞产生平衡感觉。

总之，耳朵的平衡感觉是范围广泛的反射运动，需要眼球、颈部肌肉和四肢的肌肉反射共同参与来完成。

眩晕与耳朵有关系吗

机体平衡依靠前庭、视觉及自体感觉三个系统，而眩晕则是一种运动性或位置性幻觉，多数患者感觉四周环境旋转或自身旋转，少数可有直线运动、动摇或



不稳定感。其致病的原因多样而复杂，但可归纳为周围性和中枢性两大类，其中大多数是周围性，占 77%。所谓周围性是指各种原因所致迷路改变，如外耳阻塞，因鼓膜受压干扰内耳而引起平衡障碍，中耳炎可引起迷路炎或中耳压力改变而致平衡障碍，内耳各种疾病均可致眩晕发生。故眩晕与耳朵的关系十分密切，发生了眩晕应怎么办？眩晕是一种运动错觉，是指病人感到自身和外界静止的景物运动的错觉，呈旋转、摇摆或漂浮感。至于一般的头昏、头胀、眼花、眼前发黑等，不应包括在眩晕的范畴，应注意卧床休息，避免跌倒造成外伤，侧卧时避免呕吐物呛入气管，每日三次用 1% 麻味液点鼻，这样能保持耳咽管通畅，减小中耳压力，避免平衡障碍，不能用力擤鼻，增加鼻腔压力，导致内耳压力增高，最重要的还是一定要避免感冒，一旦发生了眩晕，应立即卧床休息，协同家人到医院就诊，确定病因。



我眩晕不是脑子的毛病呀！



B 区 耳外伤及外耳疾病专区

4

耳廓外伤后应怎样紧急处理

耳廓借韧带、肌肉、软骨和皮肤附着在头颅两侧，显现于外，易遭受各种外伤，其中以挫伤和撕裂伤多见。

挫伤：多因钝物撞击所致。轻者，仅感局部微痛，轻度红肿，软骨与软骨膜之间无渗血，组织损伤不显著，一般多可自愈。重者，耳廓受伤处常形成血肿，血积于软骨膜下或皮下，呈半圆形紫红色，局部胀痛明显。因耳廓皮下组织少，血循环差，血肿不易自行吸收，如不及时处理，血肿机化可致耳廓增厚变形；大的血肿还可继发感染，形成化脓性耳廓软骨膜炎，引起软骨坏死，导致耳廓畸形。处理方法：血肿小者，应在严格无菌操作下先用粗针头抽出积血，再用纱布敷料加压包扎 48 小时；其后，若血肿又起，可再次抽吸；若血肿较大者，应行手术切开，吸净积血，清除血块，局部用碘伏纱条填塞或缝合切口后加压包扎；同时给予抗生素治疗，如青霉素 80 万单位，每日 2 次，肌肉注射，连用 3~5 日，以防感染。

撕裂伤：有不同程度的耳廓组织损伤，轻者为裂口，重者耳廓局部缺损，甚至耳廓部分或完全断离。处理时对耳廓部分撕裂者先用 3% 双氧水冲洗局部，再



用碘酒、酒精或生理盐水消毒；在清创时尽量保留皮肤，然后对位准确用小细针线缝合，轻松包扎；同时静脉滴注抗生素，如头孢霉素、青霉素类以防感染。对于已经完全断离的耳廓应及时清洗并用肝素将其动脉冲洗后，抓紧时间对位缝合进行耳廓再植；术后注意应用抗生素。若发现水泡或血泡，应在无菌条件下切开排液。

耳朵受外伤后怎么治疗

(1) 耳廓挫伤后，24 小时内先行冷敷。血肿较大时，应在严密消毒下穿刺抽血，局部加压包扎。撕裂伤应及时清创缝合。冻伤应保护耳廓，逐步复温，重建血循环。烧伤的治疗原则是控制感染，防止粘连，尽量减轻愈合后的畸形。

(2) 鼓膜外伤后外耳道严禁冲洗和滴药，禁止用力擤鼻涕，全身使用抗生素预防感染。鼓膜穿孔如长期不愈合可修补。

(3) 颞骨骨折处理如并有颅脑损伤，应先处理颅脑外伤。脑脊液耳漏一般能自行停止，但超过 2~3 周后，如病情允许，可用颞肌筋膜修补。全身情况稳定或好转后，如有手术适应征，可行鼓室成形术或面神经手术。

专家教你如何正确使用滴耳液

1. 使用滴耳液

使用滴耳液，应该先加温。有一些病人用了滴耳液后，感到头晕、恶心。这是因为滴耳液的温度过低的缘故。人的耳朵分为外耳、中耳、内耳三部分，内耳前庭器官对冷刺激非常敏感，当滴耳液的温度过低时，会打破内耳的温度平衡，内耳前庭器官受到冷刺激后，就会引起眩晕、恶心。

因此，为避免刺激内耳前庭器官，滴耳液的温度最好和体温保持一致。在温度较低的环境下使用滴耳剂时，可事先把药瓶放在手心握一会儿，或者把滴耳液瓶放到 40℃ 左右的温水中温一温，当药液温度与体温接近时，摇匀后即可使用。

当然，也要注意不能使滴耳液温度过高，一方面，耳道不适应高温液体，温度过高会烫伤耳内黏膜；另一方面，高温下滴耳液药物成分会分解，使药效降低。

2. 滴耳后，来次耳浴

如果是患有化脓性中耳炎，滴药前将脓性分泌物用消毒干棉签拭净，或用 3% 双氧水彻底清洗外耳道及中耳腔内的脓液和分泌物。冲洗时，使用的冲洗液也可加加温。冲洗后，再用消毒干棉签拭净外耳道，然后再滴药，以使药物发挥最大疗效。

有的药品说明书上有明确要求，滴耳后进行约 10 分钟的耳浴。什么叫耳浴呢？简单来讲。耳浴就是将药物滴入耳道，浸泡一段时间，以使耳内黏膜充分吸



收药物，从而达到局部治疗的目的。这类似于给耳朵泡个澡。

耳浴要求取侧卧位，患耳外耳道口向上，将滴耳液滴入外耳道，并尽量充满外耳道，静置 10 分钟，然后变换体位，使药液流出来。

3. 选滴耳液，看病情

用滴耳液滴耳，使高浓度药物直接作用于局部病灶处，起到抗炎杀菌、消肿止痛或软化耵聍的作用，治疗效果好。在具体应用时，要根据病情选择用药。

这里介绍几种常用滴耳液及其适应症：

(1) 抗生素类滴耳液：如氧氟沙星滴耳液（又叫泰利必妥滴耳液），可用于敏感菌引起的中耳炎、外耳道炎、化脓性中耳炎、鼓膜炎等。氯霉素滴耳液与新霉素滴耳液，均可用于急、慢性化脓性中耳炎。庆大霉素滴耳液，可治疗由细菌感染引起的已穿孔慢性化脓性中耳炎等。

(2) 双氧水：3%过氧化氢溶液即为洗耳双氧水，能分解释放出氧气，是强氧化剂，具有抗菌、清洁、除臭作用。用于已穿孔的化脓性中耳炎。滴药前清洗外耳道脓液。清洗后，可再滴入其他治疗用耳药。

(3) 酚甘油滴耳液：用于急性中耳炎鼓膜未穿孔时，以及外耳道炎症的杀菌、止痛和消肿。注意，要用于鼓膜未穿孔前，穿孔后不要再用。一般只用 3~5 天，不宜久用，因久用可使鼓膜增厚，导致听力下降。

(4) 碳酸氢钠滴耳液：此为碱性溶液，能溶解软化耵聍，用于外耳道耵聍栓塞。

6

滴耳液是这样“滴”的

滴药前，清洁双手，把药瓶握在手中数分钟，使药液温度接近体温。

滴药时，一般取坐位侧偏头或侧卧于床上，外耳道口向上，牵拉耳廓，将外耳道拉直，这样可以使药液沿外耳道缓缓流入耳内。按医生指定的滴数（一般每次滴 3~5 滴滴耳液，每日滴 3 次。滴液过多不仅浪费药液，而且有引起眩晕等不适反应的可能），将药液滴进耳内。



滴药时，滴管不要触及外耳道壁，以免滴管被细菌污染。滴液后，保持原体位 3~5 分钟，并用手指轻轻按压耳屏 3~5 次，通过外力作用使药液经鼓膜穿孔处流入中耳。

怎样防治儿童耳廓冻疮

小儿耳廓易长冻疮的主要原因与下列因素有密切关系：



(1) 耳廓暴露在外，受寒冷侵袭机会较多，儿童的皮肤较薄嫩，与软骨组织紧密连接，皮下脂肪少，对寒冷耐受力差。

(2) 耳廓血管表浅，局部血液循环差，不易保温。

防治应注意以下几点：

(1) 在寒冷季节给孩子穿戴暖和，外出时要戴耳罩或围巾等，使耳廓保温。

(2) 平时注意锻炼身体，增强体质，提高机体对寒冷的耐受能力。

(3) 耳廓有寒冷感觉时，应轻轻摩擦，增加局部血液循环，但注意不要用力过大或过猛，以免擦伤皮肤继发感染。

(4) 冻疮初期，可局部热敷，对局部已严重红肿或出现水疱时，可涂用冻疮膏。

(5) 较严重的冻伤局部有渗出时，选用抗生素软膏，如复方青霉素软膏、四环素软膏等。

(6) 必要时，全身应用抗生素，以防受伤组织继发感染。严重冻伤应紧急去医院治疗。

引起鼓膜穿孔的原因有哪些呢

鼓膜直接受到损伤所引起的鼓膜穿孔称为直接外伤。包括用尖锐物挖耳或进入耳内的异物刺伤鼓膜；颅脑外伤造成头颅骨骨折受伤累及鼓膜；热金属屑溅入外耳道以及向耳内滴用腐蚀剂如砒霜等。另一种通过间接方式所引起的鼓膜外伤被称为间接外伤。包括外界巨响暴震、掌击耳部、飞机迅速降落、跳水运动等，都是气压急剧改变，突然冲击鼓膜而导致鼓膜破裂。

7

鼓膜穿孔究竟有哪些表现

鼓膜穿孔患者，都有耳鸣、耳痛和耳聋等症状，还可能有血性物流到外耳道口。间接外伤容易损害内耳，出现眩晕和混合性耳聋，不但传音能力下降，而且感音能力也发生障碍。

耳科医生检查可发现，外耳道有血迹、新鲜外伤时，鼓膜穿孔的边缘也有新鲜血迹。穿孔的边缘锐利，与化脓性中耳炎时的鼓膜穿孔截然不同。通过鼓膜穿孔见到的鼓室内壁、黏膜都湿润而光滑。

怎样治疗鼓膜穿孔

鼓膜穿孔后，只要不出现细菌感染，大多数均能自然痊愈，所以治疗鼓膜穿孔的原则是预防感染。



(1) 在鼓膜外伤后，首先要用 75% 酒精擦拭外耳道，取出耵聍。

(2) 保持耳内干燥，一定要避免耳道内进水，不要游泳，洗头与洗澡时也要细心注意，耳内更不要滴任何药水。

(3) 为了使咽鼓管通畅，在鼻内滴用 0.5%~1% 麻黄素溶液，使鼓室分泌物得以从咽鼓管排出。

(4) 要避免用力擤鼻涕，以防将鼻咽部的感染带入中耳和引起鼓膜穿孔扩大，应把鼻涕回吸到口腔再吐出。

(5) 感冒时使整个上呼吸道或鼓膜发炎，可致化脓性中耳炎的发生，所以预防感冒至关重要。

总结上述内容，可以归纳为四要与四不要。要保持干耳，要采用全身抗炎药，要预防感冒，要使咽鼓管通畅；不要挖耳，不要让耳内进水，不要往耳内滴药，不要擤鼻涕。鼓膜穿孔一般在 1~3 个月内愈合，如果未能愈合的可用手术修补。

鼓膜穿孔后多久能够愈合

鼓膜有较强的再生能力，一般情况下鼓膜穿孔以后，只要 10~15 天就能愈合。如果有慢性炎症等干扰因素的话，穿孔能否愈合，就要酌情而定了。具体分析如下：

(1) 鼓膜外伤后穿孔。鼓膜外伤后穿孔，检查见鼓膜呈裂隙状穿孔，穿孔边缘有少量血迹，外耳道有时亦可见血迹或血痂，在口服或注射抗生素控制感染后，禁用外耳道冲洗或滴药，避免感冒及用力擤鼻涕，禁止游泳，防止污水进入外耳道。大多数外伤性鼓膜穿孔 2~4 周内可自行愈合。

(2) 急性化脓性中耳炎。急性化脓性中耳炎在鼓膜穿孔后，鼓室流脓，如果正确治疗，用双氧水清洗脓液，耳内滴入抗生素，全身应用抗生素，一般在 10~15 天后穿孔即可愈合。

(3) 慢性化脓性中耳炎。慢性化脓性中耳炎的穿孔不大，呈间歇性流脓，在干耳时间较长的情况下鼓膜也会自行愈合。如果慢性中耳炎鼓膜穿孔较大，中耳腔内有积液，则鼓膜穿孔一般不会愈合，有的患者甚至常年鼓膜穿孔，常年耳中流脓。所以，无论是什么原因引起的鼓膜穿孔，只要在穿孔后正确治疗和护理，一般都是可以愈合的。

要把鼓膜修好的。如果不修好鼓膜，将会得传导性耳聋。千万不要让耳朵进水，不要吃辣的或者带有刺激性的食物。

外耳道湿疹是怎么回事

外耳湿疹是一种常见的皮肤病，多发生在婴幼儿。外耳湿疹的发病可能与变



态反应、精神因素、内分泌失调、代谢障碍等因素有关，先天性过敏体质是发病的主要原因。

婴幼儿外耳湿疹多在出生后两个月左右发病，主要发生在耳廓的前后皮肤、耳廓后沟或耳朵周围的皮肤，湿疹外形可以是很小的斑点状红疹，散在或密集在一起，也可以表现为丘疹、水疱、糜烂、浆液性渗出、黄色结痂等。一般痒感明显，因此小儿会不停地搔抓耳部，有的小儿可因此影响睡眠和食欲。此病往往反复发作，时轻时重。有时在出牙时，可以加重病情。但一般2~3岁左右外耳湿疹多可以逐渐减轻或自愈。

哪些原因导致了外耳道湿疹

(1) 风热湿邪浸渍。此病多因脓耳之脓液浸渍或邻近部位之黄水疮漫延至耳部，亦有接触某些刺激物而诱发，以致湿热邪毒积聚，引动肝胆之热循经上犯，风热与湿邪蒸灼耳部肌肤而为病。

(2) 血虚生风化燥。本症因循日久，以致脾失健运，阴血耗伤，更以渗液淋漓不干，津液损耗，导致血虚生风，风胜化燥，耳部肌肤失于滋润，兼之余邪滞留，故皮肤粗糙、皲裂、盖覆鳞屑。

如何防治外耳道湿疹

外耳湿疹是一种常见的皮肤病，以瘙痒及容易复发为其主要特征，皮疹常呈多形性的皮肤损害，随着病期的不同，可以出现弥漫性潮红、水肿、丘疹、水疱、糜烂、浆液渗出、痂皮及鳞屑等，皮疹消退后不遗留永久性痕迹。湿疹性反应主要为淋巴细胞浸润而非多形核白细胞浸润，无脓而有水疱形成，因而与通常的化脓性炎症反应不同。

(1) 寻找引起湿疹的原因，给予排除或治疗。

(2) 改善全身的营养情况。如果没有发现局部病因者尤应注意此点，如避免过敏物质、改换乳制品，以及保持胃肠道机能正常等。

(3) 局部治疗。以清洁、干燥、消炎为主。可分为三种情况进行处理：

1) 比较干燥，无渗出液者：可用1%~2%龙胆紫涂布，使其结痂，保护患处，或用10%~15%氧化锌软膏、白降汞软膏、抗菌素与可的松软膏等，也可撒用甘汞粉或硼酸粉剂等。

2) 有少量渗出液者：可用龙胆紫糊剂或氧化锌糊剂等涂布。

3) 渗出液较多者：可先用生理盐水或3%硼酸水湿敷1~2天，也可用龙葵、苍耳、小飞杨、律草等任选一种或两种，适量煎水清洗或湿敷；或用0.1%~0.5%



枯矾水清洗湿敷。有继发感染时可用黄连(或黄柏)煎剂湿敷。待渗出液减少后,再用上述药物治疗。若分泌物过多,可静脉注射葡萄糖酸钙。水疱破后忌用水洗,可用1%醋酸铝液拭擦,有利消炎与吸收。如有脓疱,则排脓或去痂皮后,涂擦上述糊剂或软膏。对慢性湿疹除可采用上述各种药物外,尚可用10%黑豆溜油软膏(内含15%氧化锌)单独涂布,或与10mg强的松混合后涂布。必要时可用电吹风(热烘)、紫外线照射或X线治疗。对皮肤增厚者也可试用1%~5%水杨酸软膏,以使其变薄。

外耳道湿疹的居家预防及护理

(1) 未病时就注意卫生,尤其是儿童。凡有化脓性中耳炎、耳疖肿、婴儿湿疹者,更应格外注意局部的干净与干燥,保持耳及其周围清洁,并注意不要乱掏耳朵。

(2) 既病之后,切忌水洗。如其污秽或痂皮堆积,可先用植物油涂擦,待其疏松之后,再用纱布或消毒过的软纸轻轻擦净。实在必须洗涤者,用苦参汤。

(3) 按时更换外用药物,按时进服内服药。

(4) 痒时忌搔抓,必要时泡些食盐水,滴在痒处。其浓度以能达到止痒为标准。如是小儿要防止乱抓搔擦。

(5) 患病期间,忌酒类、辛辣食品(如大葱、大蒜、韭菜、辣椒、胡椒、芥菜、雪里红、姜、咖喱)、腥物、淡水产品、海鲜。

10

耳朵流水应该怎么办

耳朵流水是指耳道有液体积聚或流出,所以称为耳溢液或耳漏。

按流出液体的性状可有:

(1) 油脂状的。油脂性耳,俗称油耳朵。

(2) 水样的。耳道湿疹溢液呈现黄色,大疱性鼓膜炎破裂呈血性水,单纯性中耳炎多为腥味的粘脓,胆脂瘤性中耳炎为臭脓。

(3) 脓血性的。有中耳癌肿的臭脓血,肉芽性中耳炎的血脓,外伤引鲜血流出。

耳流水仅是多种耳病不同表现,必须根据有无耳痛、痒,听力障碍,病程长短,溢液的性质,有无面瘫,结合专科检查所见、X线、CT扫描确定病变部位(外耳、中耳或内耳)和性质,予以对因治疗。



给宝宝的耳朵穿层外套