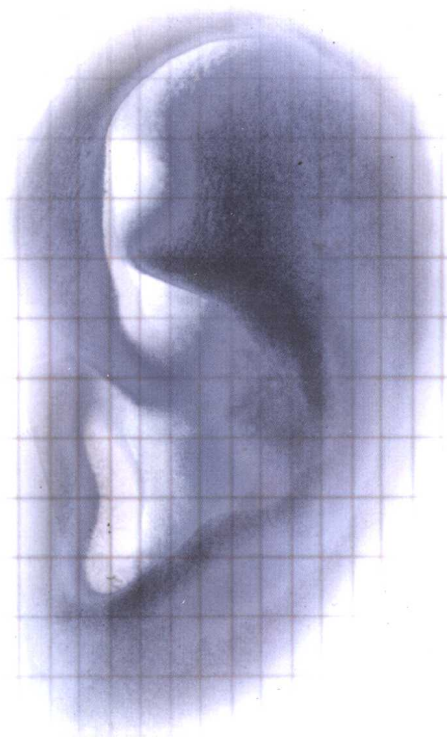


耳病學



翟所强 编著



北京科学技术出版社

耳 病 学

翟所强 编著

杨贵舫 绘图

 北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

耳病学/翟所强编著. - 北京: 北京科学技术出版社, 2003. 5

ISBN 7-5304-2717-2

I. 耳… II. 翟… III. 耳科学… IV. R764

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 083933 号

耳 病 学

作 者: 翟所强

责任编辑: 邬扬清

责任校对: 黄立辉

责任印制: 臧桂芬

封面设计: 艺术支点

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66161951(总编室)

0086-10-66113227 0086-10-66161952(发行部)

电子信箱: bkjpress@95777.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 保定市印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

字 数: 171 千

印 张: 9.25

版 次: 2003 年 5 月第一版

印 次: 2003 年 5 月第一次印刷

印 数: 1—5000

ISBN 7-5304-2717-2/R·635

定 价: 18.00 元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

前 言

耳部疾病是耳鼻咽喉临床上较常见而复杂疾病，为了使年轻的或在基层医院工作的耳科医师能够在临床实践中，便于查找相关知识，特编写此书，并着力于在“实用”上。通过这种参考学习，可以增加年轻和基层医师对耳部疾病的感性认识，在临床实践中反复对照参考，可以积累经验，逐步提高实际诊治耳科疾病的能力。

本书除重点介绍耳部疾病外，还简要介绍了耳部胚胎、解剖、组织学常用知识和一些与耳疾病有关的综合征，以便查找和参考。

在本书的策划、立项和编著中，得到解放军总医院训练处赵炜处长的支持和指导，得到了北京科学技术出版社各级领导的鼓励和西医编辑室邬扬清主任大力支持，在此谨表衷心的感谢。

由于自己学识浅薄，经验不足，书中若有不当或错误之处，恳请各位老师、同道指正。

编 者

2003 年北京

目 录

第一章 耳胚胎学	(1)
第一节 外耳发育	(1)
一、耳廓	(1)
二、外耳道	(2)
第二节 中耳发育	(3)
一、鼓膜	(3)
二、鼓室	(3)
三、听骨	(4)
四、鼓室黏膜皱襞和囊袋	(4)
五、肌肉和韧带	(5)
六、咽鼓管	(5)
七、鼓窦和乳突气房	(6)
第三节 内耳的发育	(6)
一、骨迷路的发育	(6)
二、膜迷路的发育	(6)
第二章 耳解剖学	(11)
第一节 外耳解剖	(11)
一、耳廓	(11)
二、外耳道	(17)
第二节 中耳解剖	(18)
一、鼓室	(18)
二、鼓窦	(32)
三、咽鼓管	(32)
四、乳突	(35)

第三节 内耳解剖	(36)
一、骨迷路	(36)
二、膜迷路	(38)
三、内耳血管	(43)
四、内耳神经	(45)
第四节 颞骨解剖	(46)
一、鳞部	(46)
二、鼓部	(48)
三、岩部	(48)
四、乳突部	(50)
五、茎突	(51)
第三章 耳组织学	(52)
第一节 外耳组织学	(52)
一、耳廓	(52)
二、外耳道	(53)
第二节 中耳组织学	(54)
一、鼓室	(54)
二、咽鼓管	(56)
三、鼓膜	(57)
四、乳突	(58)
第三节 内耳组织学	(59)
一、骨迷路	(59)
二、膜迷路	(60)
第四节 耳组织标本切片制作及常用染色方法	(76)
一、耳组织标本取材方法	(76)
二、耳组织标本切片制作方法	(78)
三、耳组织标本常用染色方法	(80)
附录一：内耳组织、细胞有关正常值的参数	(81)
附录二：与耳肿瘤有关的组织学	(83)
第四章 耳病学	(86)
第一节 耳廓疾病	(86)
一、耳廓畸形	(86)
二、先天性耳前瘘管	(87)
三、耳廓湿疹	(87)

四、耳廓接触性皮炎	(88)
五、耳廓冻伤	(88)
六、耳廓外伤	(89)
七、耳廓假性囊肿	(89)
八、急性化脓性耳廓软骨膜炎	(89)
九、慢性结节性耳轮软骨皮炎	(90)
十、寻常型银屑病	(90)
十一、痛风石	(90)
十二、瘢痕疙瘩	(91)
十三、表皮囊肿	(91)
十四、血管瘤	(92)
十五、角化棘皮瘤	(92)
十六、色素痣	(92)
十七、恶性黑瘤	(93)
十八、基底细胞癌	(93)
十九、鳞状细胞癌	(94)
第二节 外耳道疾病	(94)
一、先天性外耳道闭锁	(94)
二、后天性外耳道闭锁	(95)
三、外耳道异物	(95)
四、耵聍栓塞	(95)
五、阻塞性角化病	(96)
六、急性外耳道炎	(96)
七、慢性外耳道炎	(97)
八、坏死性(恶性)外耳道炎	(97)
九、外耳道真菌病	(98)
十、外耳道蝇蛆病	(98)
十一、外耳道疔	(98)
十二、外耳道息肉	(99)
十三、外生骨疣	(99)
十四、外耳道骨瘤	(100)
十五、外耳道胆脂瘤	(100)
十六、外耳道乳头状瘤	(101)
十七、外耳道耵聍腺瘤	(101)

十八、外耳道鳞癌	(101)
第三节 中耳疾病	(102)
一、先天性中耳畸形	(102)
二、鼓膜外伤	(103)
三、急性鼓膜炎	(103)
四、急性大疱性鼓膜炎	(104)
五、霉菌性鼓膜炎	(104)
六、慢性肉芽性鼓膜炎	(105)
七、特发性血鼓室	(105)
八、气压创伤性中耳炎	(106)
九、分泌性中耳炎	(106)
十、急性化脓性中耳炎	(107)
十一、慢性化脓性中耳炎	(108)
十二、急性乳突炎	(109)
十三、慢性乳突炎	(109)
十四、化脓性中耳炎和乳突炎的并发症	(110)
十五、粘连性中耳炎	(112)
十六、鼓室硬化症	(113)
十七、胆固醇肉芽肿	(114)
十八、咽鼓管异常开放症	(114)
十九、中耳结核	(115)
二十、颞骨骨折	(116)
二十一、颈静脉球瘤	(116)
二十二、颞骨巨细胞瘤	(117)
二十三、中耳鳞癌	(117)
二十四、中耳肉瘤	(118)
第四节 内耳疾病	(118)
一、先天性内耳畸形	(118)
二、耳硬化症	(119)
三、梅尼埃病	(120)
四、前庭神经炎	(120)
五、良性阵发性位置性眩晕	(121)
六、突发性聋	(122)
七、儿童耳聋	(123)

八、老年性聋	(123)
九、噪声性聋	(124)
十、爆震性聋	(125)
十一、耳中毒	(125)
十二、自身免疫性感音神经性聋	(126)
十三、功能性聋	(127)
十四、耳鸣	(127)
十五、面瘫	(128)
十六、半面痉挛	(129)
十七、面神经瘤	(129)
十八、听神经瘤	(130)
十九、颞骨先天性胆脂瘤	(131)
第六节 耳病有关综合征	(131)
一、Adair Dighton 综合征	(131)
二、Albers - Schonberg 综合征	(131)
三、Alezzandrini 综合征	(132)
四、Alport 综合征	(132)
五、Alström 综合征	(132)
六、Amalric 综合征	(132)
七、Bart - Pumphrey 综合征	(132)
八、Blast 综合征	(132)
九、Cogan 综合征	(133)
十、颞骨先天性胆脂瘤综合征	(133)
十一、Costen 综合征	(133)
十二、Cushing 综合征	(133)
十三、Dandy 综合征	(133)
十四、双膜破裂综合征	(134)
十五、颈静脉球体瘤综合征	(134)
十六、Gradenigo 综合征	(134)
十七、Hunt 综合征	(134)
十八、Jacobson 综合征	(134)
十九、Jacod 综合征	(134)
二十、Pendred 综合征	(135)
二十一、翼腭窝综合征	(135)

二十二、锁骨下动脉盗血综合征	(135)
二十三、Treacher - Collin 综合征	(135)
二十四、Trotter 综合征	(135)
二十五、Usher 综合征	(136)
二十六、Waardenburg 综合征	(136)
主要参考书目	(137)

第一章 耳胚胎学

第一节 外耳发育

一、耳廓

耳廓(auricle)的发育形成在胚胎第6周,是在第一鳃沟周围的第一和第二鳃弓上发生6个小丘样结节融合形成的。第1结节发育形成耳屏,第2结节形成耳轮脚,第3结节形成耳轮的大部分,第4结节形成对耳轮,第5结节形成对耳屏,第6结节形成耳轮脚的最下端和耳垂。(图1-1)

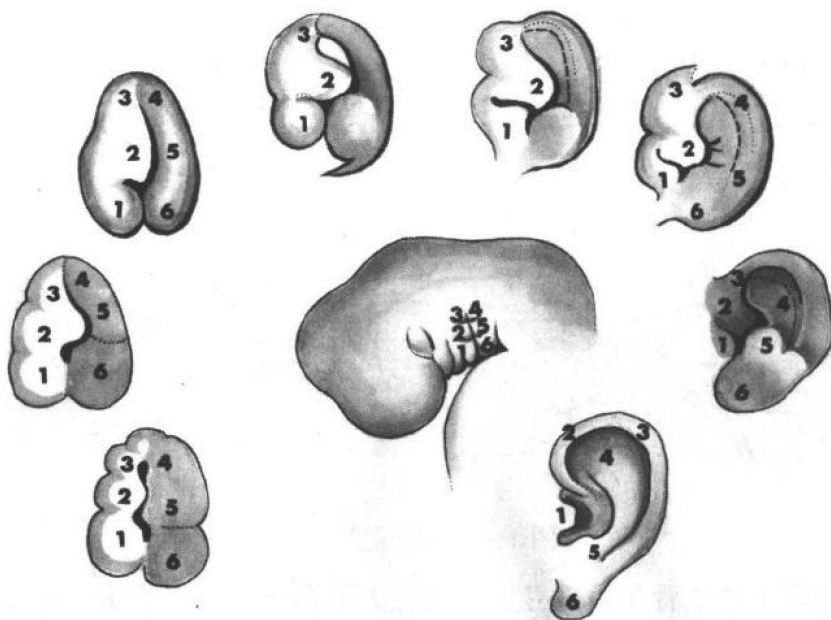


图1-1 耳廓的发育

耳廓的神经支配来自第一鳃弓的三叉神经，第二鳃弓的第二颈神经、耳大神经和枕小神经。胚胎 7 周，耳廓软骨形成，胚胎 12 周 6 个小结节融合，耳廓始具雏形，胚胎 20 周耳廓的形状似成年人，9 岁左右耳廓达成年人大小。耳廓最初形成时位置偏低，相当于未来颈的上部，随着下颌骨的发育，耳廓的位置逐渐升高到头部两侧约平眼的高度。如果这一发育过程发生障碍，可以形成低位耳廓，同时伴其他先天性畸形。以上是耳廓发育的经典理论。

二、外耳道

外耳道(external auditory meatus)源于第一鳃沟。从胚胎第 4 周开始，第一鳃沟逐渐深陷而成为原始外耳道，其中包括软骨性外耳道和一小部分骨性外耳道。初期向内生长的第一鳃沟呈漏斗状管道，其内端与鼓室的内胚层上皮相接触。胚胎第 2 个月时，一个致密的上皮细胞柱从原始的漏斗状外耳道向内生长，可伸展到与管鼓隐窝的上皮接触。胚胎第 7 个月时，上皮细胞柱分裂并溶解，形成管形，其内端形成鼓膜的外表面，然后向外延伸，形成外耳道的内侧段，并与原始外耳道腔连接，两者接通后外耳道的发育才算完成。胚胎 3 个月，鼓膜的结缔组织骨化，形成鼓环，鼓膜座落在鼓环的鼓沟中，鼓沟外侧即为外耳道软骨部。新生儿无骨性外耳道，6 岁以后外耳道与成年人相似(图 1-2)。

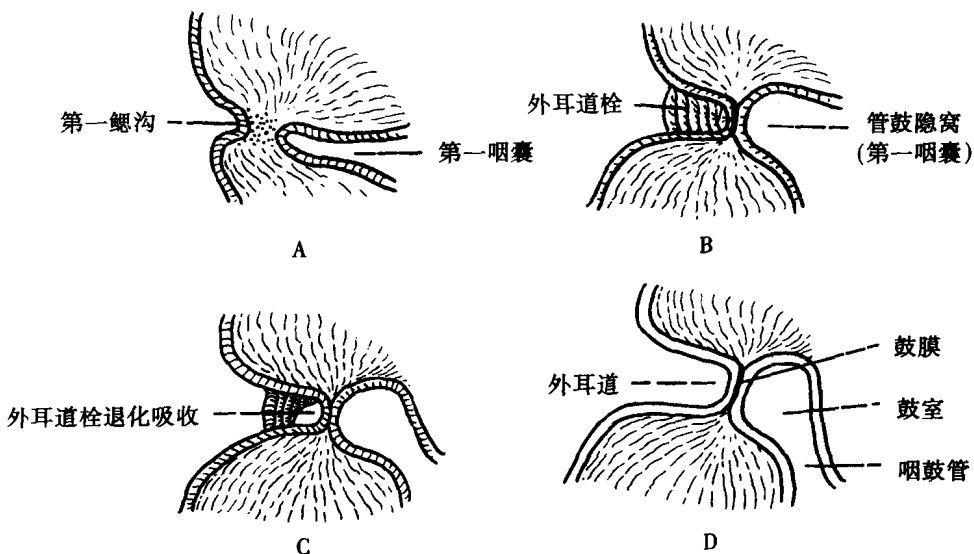


图 1-2 外耳道发育

外耳道周围的软骨是由鳃弓所衍化，大部分骨性外耳道由颞骨鼓部发育而成。外耳道由三叉神经耳颞支和面神经的分支等神经支配。

第二节 中耳发育

一、鼓膜

鼓膜(tympanic membrane)位于外耳道底部,是外耳与中耳的分界。鼓膜是由分隔第一鳃沟与第一咽囊的第一鳃膜发育成的。发育完成的鼓膜分3层:第一鳃沟的外胚层发育成鼓膜的外层,为鳞状上皮层;鼓膜的内层是由第一咽囊的内胚层发育而成,为黏膜层;两者之间由来自中胚层的间充质组织发育而成,为放射状和环状纤维组织。

在胚胎4周始,第一鳃沟呈漏斗状向内生长,形成原始外耳道。第一咽囊向外生长形成管鼓隐窝,为咽鼓管和鼓室的原基。第一鳃沟内端的外胚层与第一咽囊的内胚层相接触,形成第一鳃膜,为鼓膜的原基。来自中胚层的结缔组织在内、外胚层间生长,将内、外胚层分隔。出生时鼓膜的大小和形状已与成人相似,但位置近乎水平。在儿童时期,随着外耳道的发育,鼓膜的位置逐渐呈垂直状。

二、鼓室

胚胎第3周,第一咽囊向外侧扩展,与第一鳃沟接触。咽囊远端为管鼓隐窝,第3个月后其末端扩大形成原始鼓室(tympanum)的下部。咽囊的近端则变窄形成咽鼓管。大部原始鼓室原为一个潜在的腔隙,其中充满间充质组织,内有听鼓的始基。内胚层上皮随咽囊的向外扩展而长入鼓室,并覆盖在发育中的听骨、肌腱和韧带的表面。以后,内胚层上皮向上、向后扩展到鼓窦和乳突气房。鼓室上皮外的结缔组织和骨组织均由间充质分化而成。当听骨开始分化并骨化时,其周围的间充质组织变疏松,细胞成分也较少。胚胎18~21周时,间充质组织更为疏松,并具有空泡化和黏液样的特性。胚胎第22周,黏液样结缔组织被吸收,锤骨、砧骨、镫骨渐形成,并有鼓索长入。至此,鼓室发育完成。(图1-3)

鼓室壁有黏膜覆盖,并反折到听骨等结构上。在反折过程中,两层黏膜互相接触而形成不少皱襞。这些皱襞的形成,使鼓室划分为几个间隙。有人称听骨链、韧带、鼓膜张肌、镫骨肌和肌腱等结构为鼓室的“内脏”,而称这些皱襞为“肠系膜”。

一般认为鼓室黏膜的上皮自第一咽囊的内胚层上皮衍化而来,因此,鼓室

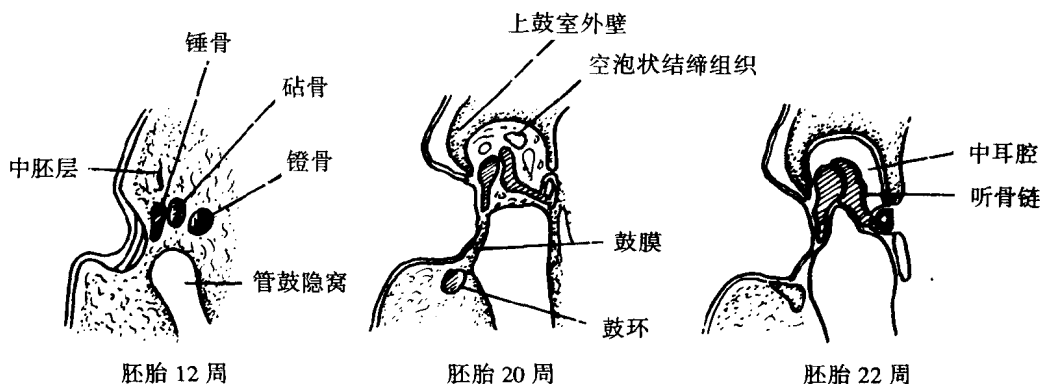


图 1-3 鼓室的发育

黏膜上皮与鼻咽部的呼吸上皮相互连续。但也有人认为它是由内胚层和中胚层共同衍化而来。

三、听骨

听骨(auditory ossicles)包括锤骨、砧骨和镫骨，分别来源于第一鳃弓和第二鳃弓的中胚层组织。镫骨头和砧骨体由第一鳃弓软骨的背侧端发育成，锤骨柄和砧骨长脚来源于第二鳃弓的 Reichert 软骨。镫骨起源于第二鳃弓软骨。

胚胎 5 周，锤骨和砧骨为一团间充质团块，胚胎 7 周发育形成锤骨和砧骨的原基。胚胎 8 周，锤骨和砧骨分离，锤砧关节形成。砧骨长脚的始基向镫骨环方向生长，与镫骨头接触，形成砧镫关节。锤骨柄向下生长，包绕在鼓膜黏膜与纤维层之间，锤骨长突由独立的膜内骨化形成。胚胎 16 周，砧骨开始骨化，胚胎 17 周，锤骨开始骨化，出生时锤骨和砧骨的大小和形状已与成年人相似。

胚胎 5~6 周，可以辨认出镫骨原基。此时，镫骨原基向耳囊方向生长。胚胎 7 周，镫骨呈环形，环形的镫骨直接与耳囊接触，在耳囊上形成一个凹陷，为卵圆窗的部位。镫骨足板为双重胚胎起源，Reichert 软骨形成镫骨足板的鼓部，耳囊形成镫骨足板的前庭部，镫骨足板周围的耳囊变薄，由纤维组织替代，形成镫骨环韧带。胚胎 8 周，砧镫关节形成，胚胎 10 周，镫骨头和两脚已与成人镫骨相似，胚胎 19 周，镫骨开始骨化，胚胎 35 周，镫骨已达成人大小。

四、鼓室黏膜皱襞和囊袋

胚胎 12 周始，中耳内形成 4 个囊，即前囊、内囊、上囊和后囊。在这 4 个囊互相接触的部位形成黏膜皱襞，在皱襞的黏膜层之间有中胚层残余，包括

供给鼓室“内脏”的血管。

前囊最小，形成 von Troltsch 前囊，有时，前囊可以向上扩展到鼓室盖，向后扩展到锤骨上皱襞。内囊形成鼓室上隐窝，内囊通过前鼓室峡向上扩展，通常再分为 3 个小囊：前小囊形成鼓室上隐窝的前室；内小囊形成砧骨上间隙和砧骨内侧间隙，通常在锤骨外侧皱襞和砧骨外侧皱襞之间向前分出一支，形成 Prussak 间隙；后小囊向后扩展，使颞骨岩部的乳突气房气化。上囊向后、外扩展，形成 von Troltsch 后囊和砧骨下间隙。上囊的后部向内扩展，通过锥隆起进入鼓室，最终使来自颞骨鳞部的乳突气房气化。在成年人鼓室和乳突内，上囊和内囊之间的黏膜皱襞持续存在和继续发展，可以形成一个骨性间隔，称为 Korner 隔。后囊向下沿下鼓室扩展形成圆窗龕、鼓室龕和卵圆窗龕大部，后囊通常扩展到镫骨肌腱之下，使后鼓室气化。

五、肌肉和韧带

中耳有两块最小的肌肉，一为鼓膜张肌，附着在锤骨上，另一块更小为镫骨肌，附着在镫骨上。

鼓膜张肌起源于第一鳃弓，由第一鳃弓神经三叉神经下颌支的鼓膜张肌神经支配。胚胎 16 周，可以分辨出鼓膜张肌的肌肉和肌腱。鼓膜张肌肌腱附丽于锤骨柄上端近颈部的内侧面，胚胎后期，围绕鼓膜张肌形成鼓膜张肌半管。镫骨肌起源于第二鳃弓，由第二鳃弓神经面神经的分支镫骨肌神经支配。

锤骨前韧带由 Meckel 软骨的上部形成，锤骨外侧韧带、上韧带、砧骨后韧带和上韧带的来源可能与鼓室黏膜皱襞的演变有关。镫骨环韧带来源于原始耳囊软骨。

六、咽鼓管

咽鼓管(eustachian tube)由第一咽囊发育形成。胚胎 4 周始第一咽囊形成一个裂隙状囊袋，称管鼓隐窝，管鼓隐窝的最外端与第一鳃沟的外胚层形成暂时性接触。胚胎 7~9 周，第二鳃弓迅速生长，压迫管鼓隐窝的中端，管鼓隐窝远端的膨大部分形成鼓室，近侧端形成咽鼓管。

胚胎 12 周末，原始咽鼓管周围的中胚层形成 4 个软骨中心，通过软骨形成过程，形成咽鼓管软骨部。最早形成的是咽鼓管咽部的内侧板。胚胎 16 周，外侧板开始发育。胚胎 20 周，咽鼓管软骨发育完毕。胚胎 16 周，咽鼓管纤毛柱状上皮形成。胚胎 6 个月，软骨部增生，胚胎 7 个月，颞骨岩鳞部和鼓部骨化，形成咽鼓管骨部。

七、鼓窦和乳突气房

管鼓隐窝形成鼓室以后，向上扩展形成上鼓室。胚胎 22 周，鼓室向上扩展至上鼓室，上鼓室向外、向后扩展形成鼓窦。至胚胎 34 周，鼓窦(tympanic antrum)已形成具有一定大小的空腔。

乳突是由中耳腔背部扩展而来，乳突气房是由鼓窦扩展而来的。出生时只有鼓窦，无乳突气房(mastoid air cells)，出生 6~7 个月，乳突开始发育，2 岁以后始具雏形，至青春期发育完成。乳突气房的黏膜与鼓窦和鼓室黏膜相延续。

第三节 内耳的发育

一、骨迷路的发育

骨迷路是内耳的骨性包裹，膜迷路包藏在骨迷路内，骨迷路与膜迷路之间的孔隙为外淋巴间隙。骨迷路是由软骨性耳囊骨化形成的。骨迷路的早期发育先后经历了间充质和软骨的两个阶段，在这两个阶段中迷路襻的形状易随膜迷路的发育中的形态变化而改变。

耳囊由包绕内耳的前软骨发育形成。胚胎 6 周末，耳泡周围凝缩的间充质发育形成前软骨。胚胎 8 周，前软骨分化形成真正的软骨。胚胎 9 周，膜迷路周边的前软骨退行发育，形成疏松的网状组织以保证迷路的继续生长。胚胎 16 周，在耳蜗基底转起始部位的耳囊外面出现第一个骨化中心，此后，耳囊的 14 个骨化中心相继出现，最后一个骨化中心出现于胚胎 21 周。这些骨化中心逐渐增大，与相邻的骨化中心融合，最终形成骨性耳囊。

骨化后的迷路襻分三层，即外层的骨外膜骨(骨膜骨)，中层的软骨内成骨以及内层的骨内膜骨。软骨内成骨发生在原来的软骨迷路内，骨外膜骨发生在它的外表面，骨内膜骨则发生在它的内表面。在胚胎的 23 周，14 个骨化中心骨化完毕，形成完整的骨性包裹(骨迷路)。

二、膜迷路的发育

膜迷路起源于原始的外胚层，也是耳部形成最早的部分。原始外胚层经过一系列复杂的组织变化，最终形成听力和平衡器。

胚胎 3 周，胚胎头部菱脑两侧的体表外胚层出现一增厚区，为耳基板。胚

胎4周，耳基板向中胚层凹陷，形成耳窝，耳窝的边缘向中央靠拢，开口逐渐闭合而形成耳泡。耳泡亦称为耳囊，脱离外胚层，进入外胚层与菱脑壁之间的中胚层内，此时耳泡呈卵圆形，其中充满内淋巴液(图1-4)。胚胎5周，从耳泡的颅部长出一管，为内淋巴管的原基，内淋巴管的远端膨大形成内淋巴囊。耳泡的尾部延长，为蜗管的原基。耳泡的中部发育形成椭圆囊和球囊(图1-5)。胚胎5周，在耳泡的椭圆囊部位出现3个拱形突起，为半规管的原基。每个拱形突起的中央部两壁相贴，变薄消失，消失的部分由周围的间充质替代。拱形突起周边未贴合的部分发育形成半规管。上半规管形成最早，胚胎6周已具半规管的形状，胚胎7周，后半规管形成，胚胎8周，水平半规管形成。每个半规管的一端膨大形成壶腹，上半规管与后半规管的非壶腹端合并形成总脚，至此3个半规管经5孔与椭圆囊相通。胚胎5~6周，在耳泡的球囊部位出现一个盲状突起，远端弯曲，为蜗管的原基。胚胎6周，蜗管已盘绕成1转，胚胎7周，蜗管盘绕成2转，胚胎8周，蜗管形成2~3/4转。此后，蜗管继续增大，至妊娠中期，除内淋巴囊外，膜迷路已达成人大小。在蜗管的发育过程中，蜗管与球囊之间的连接部分缩细，形成连合管，胚胎8周时，连合管已清晰可辨(图1-6)。

1. 蜗管与科尔蒂器 胚胎6周，从耳泡的球囊部伸出一盲管状支囊，为蜗管(cochlear canal)的原基。早在蜗管最初形成时，在蜗管壁上就可以见到复层上皮细胞基板，即科尔蒂器(organ of Corti)的雏形。在原始科尔蒂器的部

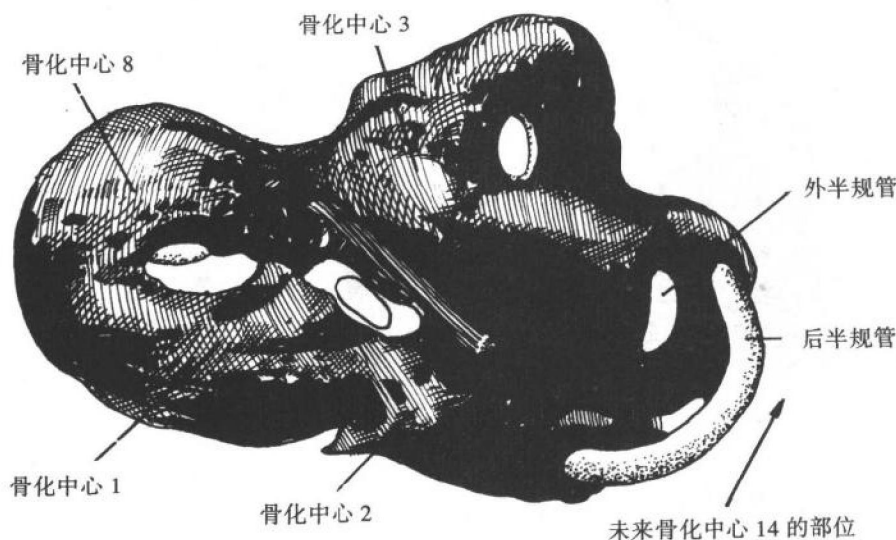


图1-4 骨迷路发育