



[美] G. E. 山葆著 李宝实主译

耳科手术学

上海科学技术出版社

耳 科 手 术 学

〔美〕 G. E. 山 葆 著

李 宝 实 主 译

孙济治	吳学愚	何永照	译
陈玉琰	胡名亨	黃嘉裳	

(以姓氏笔划为序)

上 海 科 学 技 术 出 版 社

SURGERY OF THE EAR

G. E. Shambaugh

W. B. Saunders Co., 1959

耳 科 手 术 学

李 宝 实 主 译

上海科学技术出版社出版 (上海瑞金二路 450 号)
上海市书刊出版业营业许可证出 093 号

中华书局上海印刷厂印刷 新华书店上海发行所发行

开本 787×1092 1/16 印张 25 插页 26 排版字数 633,000
1964年9月第1版 1964年9月第1次印刷
印数 1-6,500

统一书号 14119·654 定价(科七) 5.50 元

譯 序

这部耳科手术学的原著，内容丰富，对于耳科手术方面的各种技术操作不但有詳尽的叙述，并附有大量精細的手术插图，有利于对照查閱，因此我們将其譯成中文，以供广大耳鼻咽喉科医师在业务上的参考。

从1960年开始翻譯起，当中因另有任务和其他原因，曾一再延擱，迨至全文譯完，历时两年之久。在此期間，国内外在耳科方面，又有了不少新的进展，使耳科技术不断有了提高，但是本书仍不失为现代耳科学中的主要参考书之一。

鉴于本科各种術語的命名較乱，国内又尚无統一规定，因而我們在翻譯过程中，通过不断的協商，取得一致意見，已将全书的術語和專門名詞，按照国内通常习用的名称，統一譯名；对于那些国外最近几年新創造出来的名詞，則或从意譯，或从音譯，均附加原文，是否恰当，有待同志們指正。

此外應該指出，原书第三章的部分文字，主要是介紹資本主义国家內私人診所里的一些业务情况，与技术內容无关，第二十一章內有关 Ménière 氏病的飲食表，系根据西方国家的飲食习惯所拟訂，不合我国情况，故均刪略。其余章节內容悉照原文譯出。不过限于我們的业务水平和翻譯能力，在譯文方面可能存在許多缺点，甚至錯誤，尚希同道們指正批評。

最后需要提出，上海科学技术出版社的同志們，在本书的出版过程中，曾認真負責地进行了审校工作，并提出不少寶貴的修改意見，使本书质量有了进一步的提高，謹在此致以衷心的謝意。

譯 者 1963,5

原 序

自磺胺和抗菌素发明以来,在医学各专科中,发生变化最大、进步最快和获益更多的莫过于耳外科。在最近二十年的短短过程中,因中耳炎及其颅内并发症而死亡的病例数,已经减少到十分之一,而急性乳突化脓时的单纯乳突凿开术,亦已成为罕用的手术。相反,对传音机构所作的改建手术,已经在医学发展史上开始写下了光辉灿烂的一章。

在对研究中耳各机构重新发生兴趣及由手术排脓而转到听力的手术恢复的新方向的同时,也产生了不少新的概念、革新的器械和许多新的外科技术。耳科截骨用的锤和凿已由牙科式钻来代替;大多数耳科手术中的耳后切口,也已由耳内径路取而代之。至于双目放大镜与耳科显微镜,已经成为今日耳科医师不可缺少的辅助工具。

上述的这些迅速发展和变化,不但使原有的一些耳科手术学教材跟不上时代而被废弃,同时对于编写一本不致很快地遭到废弃的新书的编者也不无困难。尽管如此,正是由于这些变化,目前更加迫切需要一本简明扼要的耳科手术学,使抗菌素发明以前年代里由丰富临床经验所建立的化脓性中耳炎的病理学、诊断与治疗的正确原则能长时期地保持下来,同时却又与新的外科技术、更新的颞骨胚胎学和解剖学,以及对中耳传导转变器的力学的进一步了解,都有一定的联系。

为了帮助学生与仍应不断学习的耳科医师,特在书内有些讨论外科解剖和手术技术的章节之末,附加了尸体解剖的指示,因为这是掌握这个复杂的颞骨手术解剖学的唯一方法。不但如此,耳科医师在单独对重听患者进行选择手术之前,必须利用机会,在锻炼有素、经验丰富的专家身旁,观察新的技术,因为各种手术的结果,没有比耳科手术更加与技术的细节密切关联的了。通过瘢痕形成的正常愈合过程,有助于抵消大多数手术中微小技术错误与疏漏的后果;但在耳科领域内,却可使开窗手术中的窗洞被骨质或纤维组织封闭而使手术失败。此外,术者在企图撼动镫骨、修补穿孔的鼓膜或重建有缺损的听骨链时,也可能面临一系列技术上的困难。在本书中,对那些业已肯定的正确原则,比对那些不断变化着的技术细节更加予以强调。

我们中间,有一部分人从事于那引人入胜的传导性耳聋的手术学领域内的工作。他们从对新的手术技术作出重要贡献的各国同道们那里获益甚多。本书中对于其中的许多人都提出了他们的功绩,但为求得文字的简洁起见,一部分人的姓名只得从略。我们特别感激 Julius Lempert,对于耳科专家来说,他是新的耳科手术技术的良好导师。我们更是感激 Maurice Sourdille,他对耳硬化症的多级手术,直接导致了 Lempert 的一级开窗手术。我们最后应该感激 Gunnar Holmgren,他怀着始终不懈的热诚,致力于耳硬化症的手术,从而促成了 Sourdille 和 Lempert 的成功,他并

且为近代的耳科手术奠定了下列三方面的基础：

第一，耳科复杂的外科解剖学的掌握。

第二，在清洁手术区内施行耳科手术的严密无菌法。

第三，在双目放大鏡与手术显微鏡的放大条件下所进行的手术操作。

George E. Shambaugh

內 容 提 要

本书专门介绍耳部重要手术,全书共22章,分为四篇。主要内容包括耳的胚胎、解剖、生理基础知识与外、中、内耳的各类疾病,以及各病的病理机制、检查诊断与手术治疗,特别着重在手术的适应症、术前后处理、手术步骤与效果观察等方面。对面神经的病变及肿瘤亦有叙述。

本书可供耳鼻喉科医师参考,尤其对开展各种传音机构修复手术有一定的指导作用。

目 录

第一篇 耳科手术学总論	1
第一章 耳的发育解剖学.....	1
第二章 颞骨的手术解剖学.....	21
第三章 耳部疾病的诊断.....	42
第四章 颞骨的X綫检查.....	60
第五章 颞骨手术的原则.....	93
第二篇 中耳炎的手术	115
第六章 中耳炎性疾病的病理学及临床过程.....	115
第七章 耳郭、外耳道与鼓膜的手术.....	141
第八章 单纯乳突手术.....	160
第九章 根治乳突手术.....	174
第十章 Bondy 氏改良根治乳突手术.....	190
第十一章 中耳炎的脑膜并发症.....	200
第十二章 中耳炎的非脑膜并发症.....	221
第三篇 耳聋手术	247
第十三章 听觉机制.....	247
第十四章 传音机构先天性畸形的手术矫正.....	273
第十五章 鼓膜穿孔的封闭.....	293
第十六章 鼓室修建术.....	305
第十七章 耳硬化症的诊断与手术适应症.....	331
第十八章 耳硬化症的鐙骨撼动术.....	349
第十九章 耳硬化症的开窗术.....	375
第四篇 面神經、膜迷路积水和耳部肿瘤的手术治疗	415
第二十章 面神經的减压和修补手术.....	415
第二十一章 膜迷路积水的手术治疗.....	438
第二十二章 耳部肿瘤的手术治疗.....	457

第一篇

耳科手术学总論

第一章 耳的发育解剖学

耳的胚胎学对于耳科医师来说，其重要性远远超过学理领域。它对于某些儿童与成人耳部疾病的解释是必需的。它能帮助学生了解颞骨的复杂解剖学和耳部手术中可能遇到的一些解剖变异。对于从事矫正临床上并不少见的先天性解剖变异的耳科医师，耳胚胎学尤其重要。

耳的发生史非常特殊，在人体所有的器官中，无一可与比拟，其特点如下：

内耳是在胚胎中期前后甚至在早产儿能养活之前即已达到成人的体积，并为分化完全的唯一器官。

迷路囊与听骨是在个别人的全部生命中，保留原始软骨内成骨的唯一骨骼部分。在任何其他部位，软骨内最初形成的软骨内成骨，到后来都被哈佛氏外骨膜性骨取而代之。

听觉机构的两个功能部分来自不同而且远隔的两个始基。内耳的感音器是来自外胚层的听泡，至于传音机构则由胚胎的鳃结构衍化而来。人体任何器官内保留下来的种系祖先的痕迹，再没有比这更显明的了。

内淋巴迷路的起源与发育

内耳最早的始基见于人胚的第3周，是位于后脑附近头部两侧的外胚层的一个盘状增厚。这就是所谓听板(otic placode)，几天之后，它内陷而形成听窝(otic pit)(图1)，再过几天到胚龄的第4周时，听窝口狭窄融合而形成听泡(otocyst)。这个外胚层衬里而充满液体的听泡，成为原始的耳迷路或内淋巴迷路。以后继续分化成为一些皱襞及延长。

在第4½周时，这个椭圆形的耳泡变长和开始分裂成一个内淋巴管和一个囊形部，以及一个椭圆囊-球状囊部(图2)。再过几天，听泡的椭圆囊部，出现一些圆拱样外向的口袋，这些口袋到7周时，形成三个半规管。另一方面，在第6周所应出现的

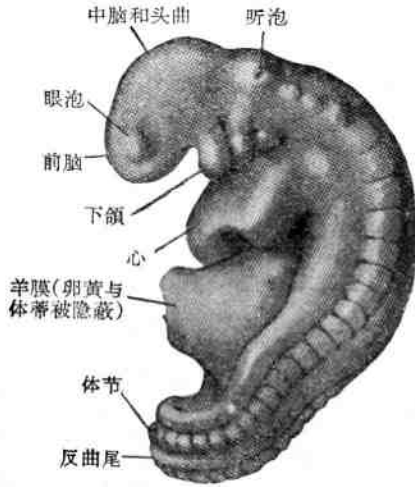


图1 28天人胎

显示第一第二鳃沟与听泡形成前的听窝



图2 第5周的人胚显微照片

显示听泡开始分裂为内淋巴管及椭圆囊-球状囊

迷路最后部分,开始以一个球状囊短突的形状出现,这就是耳蜗,在 $7\frac{1}{2}$ 周时,耳蜗变长而开始盘绕成圈(图3C);到第11周时,它将近完成了 $2\frac{1}{2}$ 周。

当听泡的这些附件出现与发育时,椭圆囊与球囊之间发生一个狭窄部而形成较长的椭圆囊管和较短的球囊管。两管合并而成为一个总管,即内淋巴管(图3F)。内

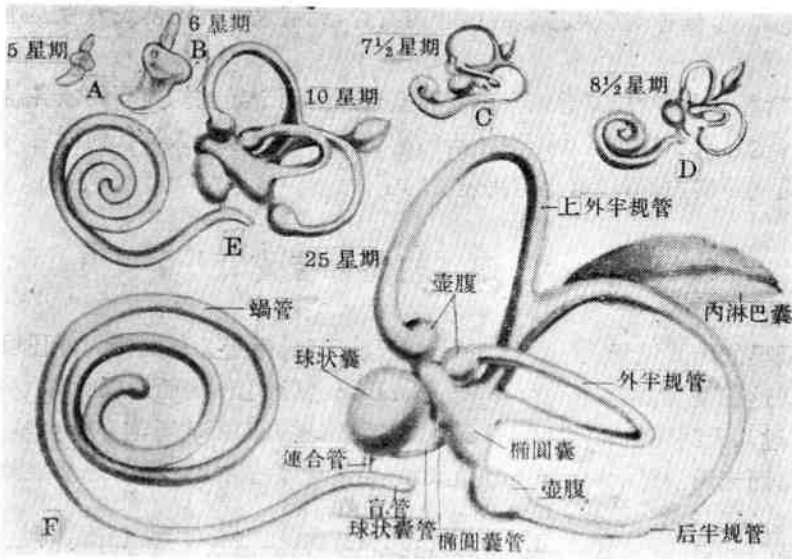


图3 改建的图画

显示听泡的生长与分化成为耳迷路。A. 5周胎。B. 6周胎。C. $7\frac{1}{2}$ 周胎。D. $8\frac{1}{2}$ 周胎。E. 10周胎。F. 25周胎。

淋巴迷路最初很小,虽封闭在软骨内,但不断增长,直到胚胎中期为止,其时内淋巴迷路已经取得复杂的成熟形状,迷路的名称,即由此而来。软骨听囊然后骨化,从此不再生长。

值得注意的一个事实:内淋巴迷路的管与囊为听泡附件中出现最早的,它们不象内淋巴迷路的其他部分那样到胚胎中期就达到成人的大小与外状,而在婴儿与儿童时期,以及过了青春时期后,仍然继续改变与增大。这内淋巴囊的一半位于骨质内,此处的上皮形成许多皱襞,并有血管性上皮下结缔组织;其另一半位于硬脑膜两层之间,壁部光滑(图4)。这种形态及其囊出现得如此早而在这样长时间内不断增大的事实,说明它必有一个明确而重要的生理功能,这功能大概是内淋巴的吸收。

特别应该指出的,在椭圆囊管向椭圆囊开口处,有一个瓣状皱襞(图5),这皱襞在人类与一般实验动物身上都可见到。按其形状推想,它具有一个有瓣膜的功能,就好像是用来防止椭圆囊中的内淋巴回流入内淋巴管里去。这是 Bast 氏所发现的,所以名为 Bast 氏椭圆囊内淋巴瓣。

当内淋巴迷路的这种复杂盘旋的发育时,其感觉终器开始出现为上皮的局部变厚。首先在第7与8周之间,在椭圆囊与球囊中,其次第8周,在半规管中,最后第12周,在耳蜗内,某些局限区域的上皮取得一种假成层状,然后开始分化成为二种细胞,一种为感觉细胞,在其游离缘上生有细毛;另一种为支持细胞,分泌胶状物质,借以形成一个垫子状的膜,上述的细毛就进入其中(图6)。耳蜗的完全分化延迟到胚胎中期之后,可见迷路感觉终器在种系发生过程中出现的程序,与胚胎发育的程序是一致的。出现得晚的耳蜗终器不仅在迷路中分化得最迟,而且也不及分化得较早的前庭终器那样稳定,同时更易于罹发育异常和后天疾病。

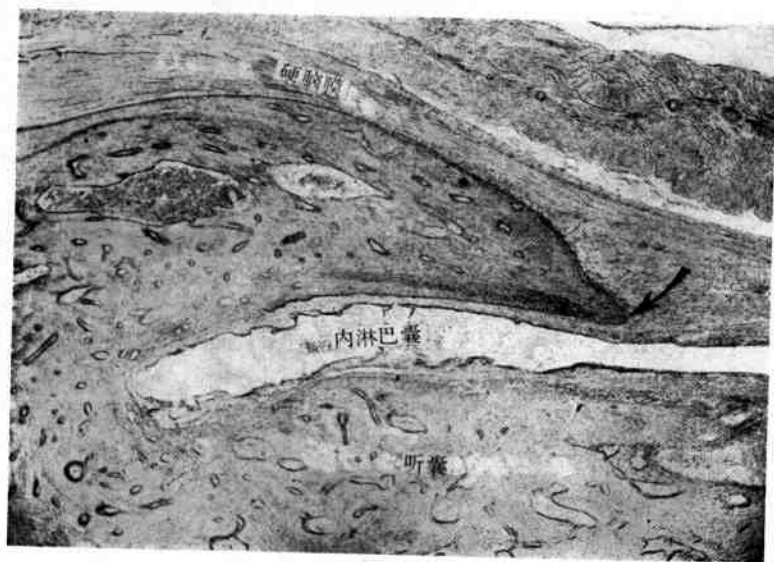


图4 内淋巴囊的显微照片

10周的婴儿,显示带有折皱上皮의骨部与带有光滑上皮的硬脑膜部。

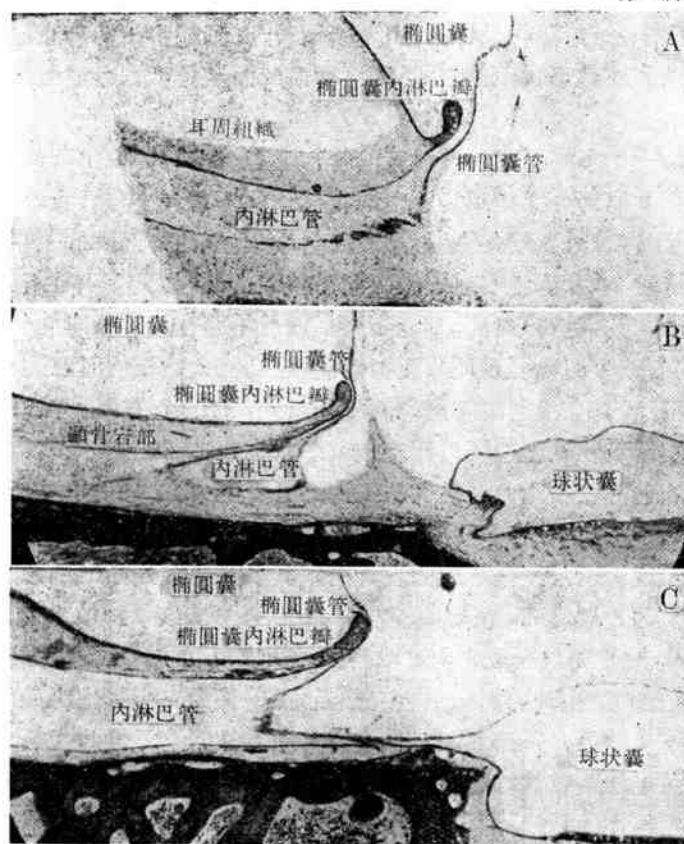


图5 Bast氏椭圆囊内淋巴瓣的显微照片

A. 21周胎。B. 26周胎。C. 4天婴儿。

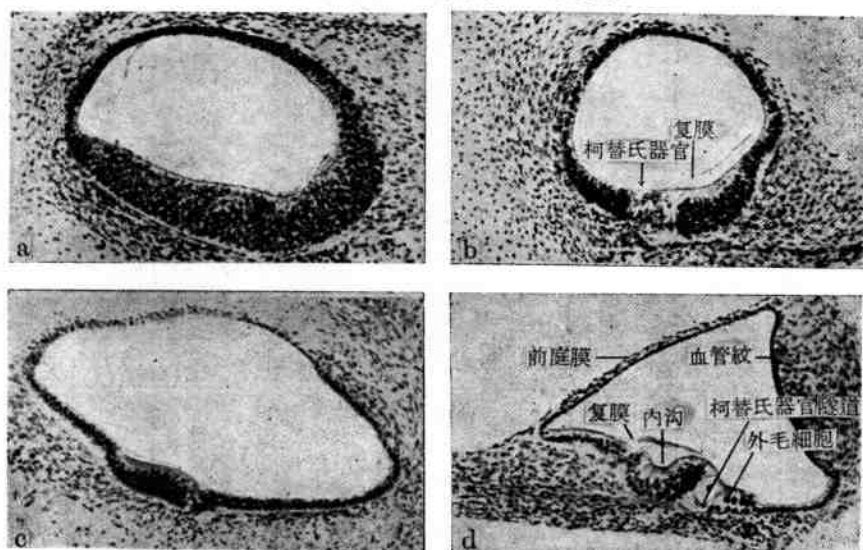


图6 蜗管发育的显微照片

a. 12周胎的顶环,显示感觉区的上皮增厚。b. 12周胎的中环,显示柯替氏器官、复膜。c. 15周胎的顶环。d. 15周胎的底环,显示前庭膜、血管纹、内沟、柯替氏器官隧道、外毛细胞。

外淋巴迷路的发育

当胚胎的听泡开始分化时,周围的间质在6½周时开始凝缩,在第7周时,变成初软骨(图7)。在第8周时,耳迷路周围的初软骨变成一个真软骨性外层,借以构成听囊,至于内层软骨则开始疏松,形成空泡而成为外淋巴间隙。充满液体的间隙首先在前庭周围出现,然后在內淋巴蜗管的两侧,构成鼓阶及前庭阶,最后方始在半规管周围出现。直到一个含有蛛网状结缔组织细网的、充满液体的、连续的外淋巴迷路产生后,这些间隙就融合在一起,仅鼓阶与前庭阶內无结缔组织网存在,这是为了使卵圆窗与圆窗間的外淋巴有一完全无阻的来去式颤动。鼓阶终止于耳蜗基底圈內的圆窗膜,其唯一与其余外淋巴系统连接,是在內淋巴蜗管的盲端周围通过蜗孔到达前庭阶。

外淋巴间隙有三个主要延长部分进入周围的骨性耳囊中: 外淋巴管(或耳蜗导水管),窗前裂(*fissula ante fenestram*)及窗后窝(*fossula post fenestram*)。

外淋巴管没有上皮复盖,所以不是一个真正管道。最妥当地,不如说它是一个裂隙,其中充满着液体与蛛网状的结缔组织。这裂隙从近圆窗处的鼓阶开始,伸展到近舌咽神经出颅处的蛛网膜下腔(图7与8)。在成人中,这裂隙的大小相差悬殊,其二

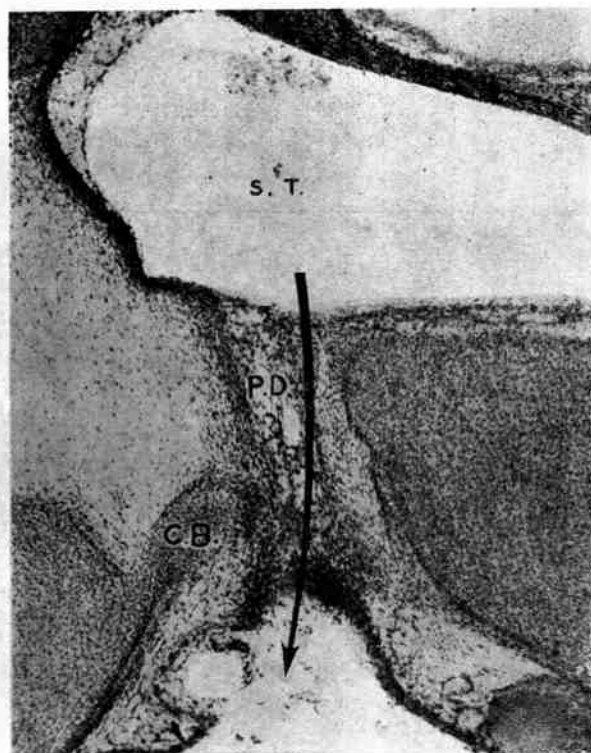


图7 12周胎儿显微照片

显示外淋巴管的形成。S.T. 鼓阶; P.D. 外淋巴管; C.B. 软骨棒(Cartilage Bar); 箭头在脑膜中。

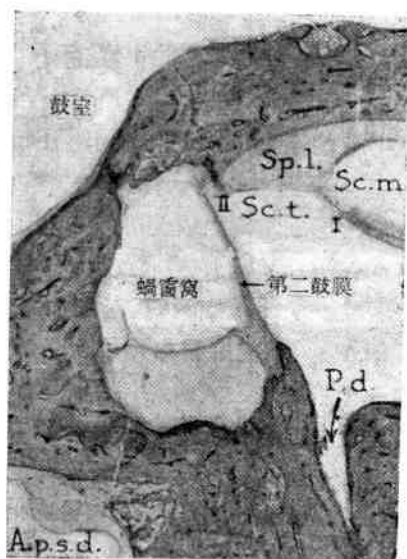


图8 19岁成人 A.p.s.d. 显微照片

显示圆窗及外淋巴管 (Sp. l.) 螺旋韧带。
Sc. m. 中阶。Sc. t. 鼓阶。P.d. 外淋巴管。
A.p.s.d. 后半规管壶腹。

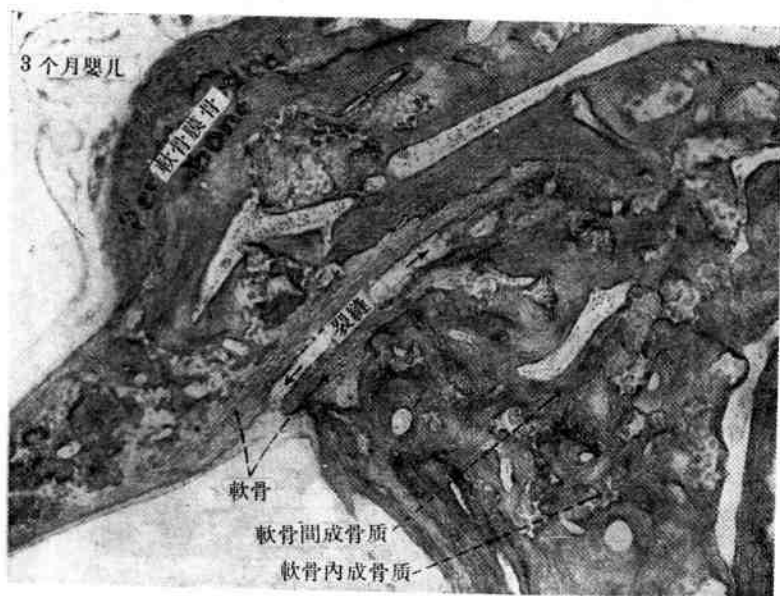


图9 3个月婴儿显微照片

显示窗前裂, 一些几乎被软骨内成骨堵塞的听囊血管间隙。

端常呈喇叭形而中段縮小,此处的液体間隙可能极其狭窄。大家知道,脑脊液經外淋巴管滤入鼓阶,从此处經蜗孔及前庭阶再到达外淋巴間隙的其余部分。由于外淋巴管内液体間隙的狭窄,但至少在人类中,这种过滤极为缓慢。这一点可以說明,为什么在临床方面手术过程中,切开外淋巴間隙时,外淋巴液不会大量流出。

窗前裂与耳硬化症有关,所以有重大的临床意义。窗前裂是一条不规则的带状結締組織,在卵圆窗之前,从前庭穿过骨性耳囊直到匙突附近处的鼓室(图9)。裂內所含的适度血管性結締組織,其一端与迷路内外淋巴結締組織网相連,另一端則与中耳內上皮下結締組織相連。

这一結構是人类所独有的(图10)。但作者在一只獼猴身上曾观察到一个臆造的

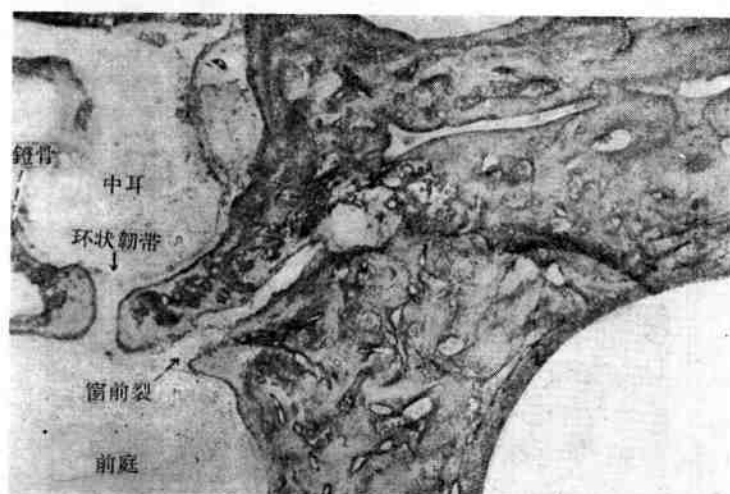


图10 2岁儿童窗前裂显微照片

不完整裂隙。該裂隙早在第9周人胚中即已出現,但至10~12周时才自中耳經軟骨囊达到前庭,然后伸展到全程。从12~21周,裂隙繼續长大,此时听囊的骨化完成(图11)。窗前裂在胚胎中期完全形成后,直到老年保持不变,但其形状和大小有很大的个别差异。首先,它被一圈軟骨所圍繞,这一圈軟骨把它的結締組織与周围的骨质分隔开来,但随着年龄的增长,这个軟骨边缘逐漸縮小而大部分消失。在人类中,这个裂隙的經常存在說明一个功能,可能如同 Bast 氏所指出的那样,是对外淋巴吸收的有限机会作一补充。

在裂隙所在区域,常可遇见二种类型的病理組織:新形成的軟骨块或新形成的多瘤骨质。这些病理状况特別多见于广闊裂隙时,似乎是为了减少过量的結締組織。新骨可能局限于裂隙內(图12),或可能伸出到与听囊毗連的軟骨內成骨层,借助于一种排列不规则的骨板并缺乏骨化軟骨島(这是听囊正常軟骨內成骨层的特征)的比較呈海绵状的血管性骨质,来代替固体的无血管性軟骨內成骨和軟骨間成骨。这种新骨集結点是所謂耳硬化骨,其实是一个誤称,因新骨的致密与硬化程度次于它所替代的听囊的軟骨內成骨。耳硬化的結节可能局限于听囊的軟骨內层,它可能伸入骨膜层,

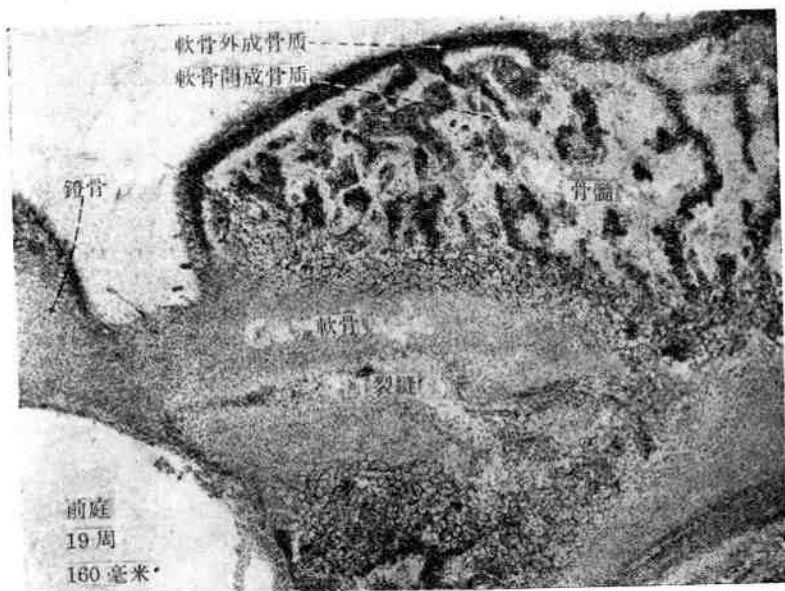


图 11 19周胎儿显微照片
显示窗前裂附近的听囊骨化的开始

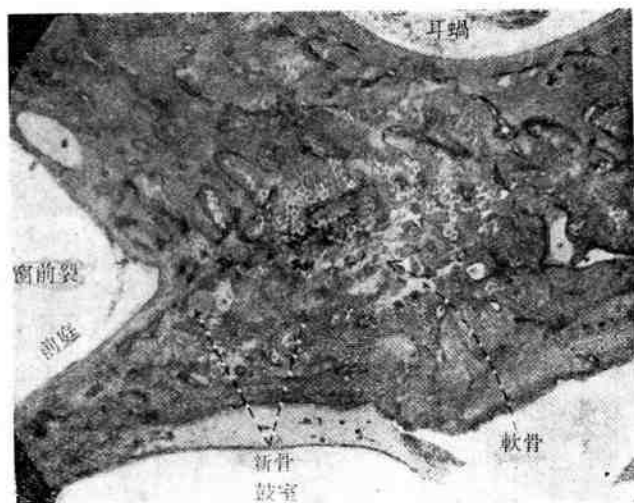


图 12 10岁儿童的显微照片
显示窗前裂内的新骨形成。此图可能代表组织性耳硬化症的最早期。

亦可能象外生骨疣那样突入鼓室内，或在更稀少的情况下，突入迷路中。在某些病例中，病变可侵袭环状韧带及镫骨底板上，与镫骨底板融合而产生耳硬化症(图13)。

窗后窝是一结缔组织管道，和窗前裂相似，位于卵圆窗之后部，但照例较窗前裂为小，并不经常存在。2/3人类的耳部，可以找到此窝，仅15%耳中经听囊部延入鼓室内，在大部分例内，局限于前庭部而呈袋状(图14)。也象窗前裂一样，窗后窝可能成为日后发生一个多瘤状新骨质(耳硬化症)病灶的部位。

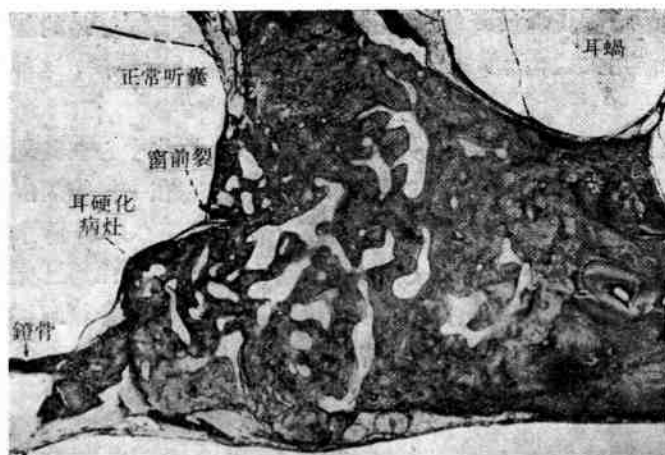


图 13 50 岁女性的耳硬化症显微照片
15 年前已作出诊断, 死前 2 年曾进行一次成功的开窗术。

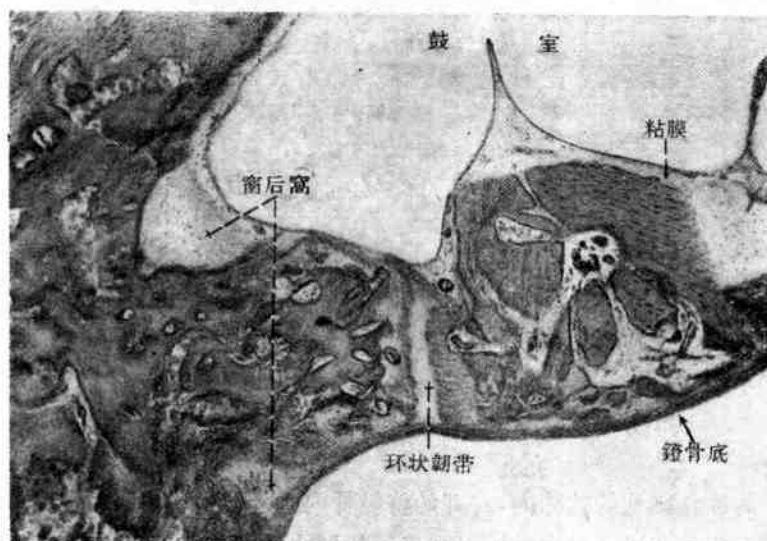


图 14 7 周婴儿的显微照片
显示窗后窝

骨迷路的发育

胚胎软骨性听囊的骨化在某些方面是独特的。在其他骨中, 骨化在第一期软骨出现后不久就开始; 当软骨增加时, 骨化继续进行。在听囊中, 则在骨化开始之前, 软骨已达到了最大限度的生长及成熟。听囊的骨化是内耳发育中的一个重要事件, 因为它一经发生, 硬化地嵌入的内耳结构, 就停止继续生长。上文已提到的听囊 (及听骨) 的另一特点, 就是起初从软骨形成的软骨内成骨质, 不象骨骼中其他一切骨质那