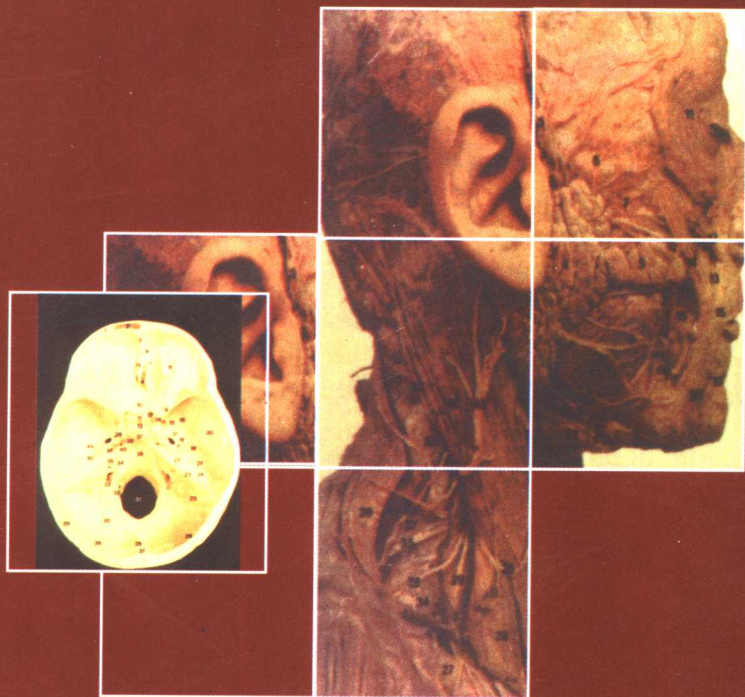


武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科 编著

耳解剖学手册

ER JIEPOUXUE SHOUCE



军事医学科学出版社



耳解剖学手册

编著者 武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科

郭玉德 董宇国
马哲兰 孔勇刚
田长敏 崔 琰
罗志宏

军事医学科学出版社

·北 京·

内容提要

本书是耳局部解剖学方面的专业参考书,共分13章,内容包括耳鼻咽喉胚胎学和外耳、中耳、内耳及脑、小脑角等的局部解剖,并配有解剖部位的线条图或彩色图片。图片清晰、准确,立体感强,图注简练,一目了然。

本书适于耳鼻咽喉科医师及在校医学生学习和查询有关耳鼻咽喉的解剖学知识。

图书在版编目(CIP)数据

耳解剖学手册/武汉大学人民医院耳鼻咽喉头颈外科编著.

-北京:军事医学科学出版社,2003.11

ISBN 7-80121-510-9

I.耳… II.武… III.耳-人体解剖学-手册 IV.R322.9-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第086820号

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路27号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931034

66931048

编辑部:(010)66931127

传真:(010)68186077

E-MAIL: mmsped@nic.bmi.ac.cn

印刷:潮河印装厂

装订:春园印装厂

发行:新华书店总店北京发行所

开本:787mm×1092mm 1/16

插页:6

印张:16

字数:210千字

版次:2004年7月第1版

印次:2004年7月第1次

印数:1-3500册

定价:25.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

随着现代医学理论及新技术的飞跃发展,耳鼻咽喉-头颈外科也取得了很明显的进步,有关本学科领域内的专业论著不断问世,但有关耳基础解剖学的专业参考书,解放后半世纪以来尚未见诸出版,在漫长的岁月中,我们从事临床教学深感手头上需有一本完美的耳局部解剖参考书籍,特别是对进一步熟悉并掌握耳神经外科学技术显得十分重要,基于这方面的目的,本人收集并参考《Cahies D' anatomie Otorhinolaryngologie, F. Legent 等》、《Colour Atlas of Mouth, Throat and Ear Disorders in Children, Bain, Carter, Morton》及《Воспаление Среднего уха, ЕМЕЛЬЯНОВ М.Д.》等专著编写成这本手册,坦诚地希望各位读者和学友从中得到一些启迪和吸取一些有益的营养。最后,在编译出版过程中曾得到本校国际交流部副部长王靖教授对有关章节的审校,谨此表示深谢。

郭玉德

目 录

第一章 头部胚胎学概要	(1)
第一节 头原盖的器官发生	(1)
第二节 鳃系统的器官发生	(3)
第三节 中鳃区域	(4)
第四节 口腔器官的产生	(5)
第五节 腭及上唇的发育形成	(5)
第六节 鼻腔的发育	(6)
第二章 外 耳	(11)
第一节 胚胎学	(11)
第二节 解剖简述及关系	(11)
第三章 鼓膜听骨链系统	(31)
解剖简述	(31)
第四章 鼓 室	(45)
第一节 解剖简述	(45)
第二节 胚胎学	(45)
第三节 总 论	(46)
第四节 解剖简述和各壁关系	(47)
第五节 鼓室局部解剖	(60)
第六节 鼓室血管供应和神经支配	(68)
第七节 结 论	(69)
第五章 乳 突	(70)
第一节 胚胎学	(70)

第二节	解剖描述	(70)
第六章	横 窦	(86)
第一节	胚胎学	(86)
第二节	解剖简述	(86)
第三节	毗邻关系	(91)
第四节	分 支	(100)
第五节	结 论	(101)
第七章	骨迷路	(102)
第一节	胚胎学	(102)
第二节	解剖描述	(103)
第三节	血管供应	(119)
第八章	膜迷路	(124)
第一节	解剖描述与关系	(124)
第二节	胚胎学	(124)
第三节	解剖描述与骨迷路关系	(125)
第九章	岩 尖	(143)
第一节	解剖叙述及关系	(143)
第二节	解剖叙述	(143)
第三节	毗邻关系	(150)
第四节	结 论	(152)
第十章	桥小脑间隙	(156)
第一节	解剖叙述及关系	(156)
第二节	结 论	(164)
第十一章	耳蜗 - 前庭束	(171)
第一节	解剖描述及关系	(171)

第二节 胚胎学	(171)
第三节 解剖叙述	(172)
第四节 毗邻关系	(178)
第五节 中枢耳蜗 - 前庭途径	(182)
第十二章 面神经管	(198)
第一节 胚胎学	(198)
第二节 解剖叙述及关系	(199)
第十三章 鼓 索	(206)
第一节 解剖叙述及关系	(206)
第二节 胚胎学	(206)
第三节 解剖叙述	(206)
第四节 毗邻关系	(209)
第五节 范 围	(218)
第六节 解剖变异	(219)

第一章 头部胚胎学概要

在胚胎第3周时已分化出三个胚层,其在头部分布如下:

内胚层:原始肠道(肠节)形成一个中央腔和轴腔。

中胚层(间叶):为软骨,此层相互间又分为①多极化中胚层,特别是成骨性的和成肌肉性的;②脊索,或为分布在前原始肠道上方的原始轴骨,起自垂体点到尾部。

外胚层(上皮叶):是供①神经管(粗大的神经管在头部形成脑)和感官基板;②胚胎被盖的来源。

在神经管前极端下方的外胚层被盖形成一横窝或口凹(Stomodium)。在该处,外、内胚层相互依靠而构成口咽膜。后者迅速被吸收并连接原始肠道和口凹。

第一节 头原盖的器官发生

神经管发育很明显,尤其是在背部伸入头部形成一非常重要的项曲(近 90°)。紧接着形成的颈部将使颈曲变直(颈部的形成)。

头胚和咽肠:①上方:发出一个背部憩室,位于口咽膜稍后方,叫 Rathke 囊(腺垂体);②外方:摊成鳃器官内面的平板;③下方:盖过中鳃腺部分(舌和甲状腺体)。

头部的中胚层与器官的残余相反,除了第三或第四头颅体节外,未分化成体节。

此头部中胚层将组成①向前上方:颅索、眼外肌;②向外方:鳃器官;③向下方:中鳃部分;④向前和向下:面芽基。

头体节将发育成①向前成为颅骨的组成部分;②向后成为前几个颈椎骨。

肌形成成分,其中在中鳃腺部分移行以便形成舌肌。此等移行偕同大舌下腺神经一并进行。

外胚层在一定的地方逐渐增厚以便形成感官基板,神经感官将同神经管延长部分更早发生联系。

脊索原基完全消失后便混入脊椎骨和蝶颅骨中。这些残余的脊索原基可能成

为恶性肿瘤或脊索瘤(属嗜酸性细胞类)。此等肿瘤有时发生在蝶颅部(鼻咽腔)或发生在骶尾部。

一、软骨颅和感官包囊(图 1-1)

头端中胚层集聚到脊索周围并形成基板。

1. 后部相当于将形成颅孔的前缘并混入到颅原始体节中。
2. 前部伸展到垂体部,后者为 Rathke 囊咽外突通过的小孔所在地。

基板继续向软骨转化并向各感觉原始嗅板、视神经板及听板等方向不断延伸。

此等软骨基板延伸部分组成周围感觉性嗅、视及听囊。

3. 到第 2 个月时共同完成脊索颅的阶段。

脊索颅将骨化成①基板:颅骨体和蝶骨体;②视囊:眼眶的一部分;③嗅或鼻囊:二者好似一个下凹面沟粘合在一起,位于中线上。

外侧:①上后部:筛骨外侧部分。②下前部:除翼软骨部分外,将自行吸收。
③下部:单独游离出鼻下甲并各自形成。

中板:①向前方:筛骨垂直板和鼻中隔软骨。②向后方:自行吸收并代之以犁骨、黏膜骨。

听囊:①迷路骨;②岩骨;③乳突。

脊索颅构成中胚层和某些骨的中间阶段,此等骨就是所指的内软骨来源。

颅部其他骨质直接来源于中胚层,为黏膜骨,包括:①枕骨鳞部;②蝶骨大翼和蝶骨翼突;③颞骨鼓部和鳞部;④颅顶骨。

同时全体面骨也属此等黏膜骨组织。

二、鳃器官(图 1-2)

在形态学上为所有脊椎动物的共同成分,在鱼类为一直保持着的呼吸器官,而人类胚胎期短暂全无同样意义。

鳃在人类出现得很早(第四周)。

①在头顶端之外侧壁;②呈外胚和内胚压迹的一部分,和呈背腹隆起且在颅尾感觉中编成 1 至 6 号。

压迹叫鳃囊或鳃沟。这些外、内胚层之鳃囊由一薄内胚层将其分开成两个小叶。此三组织相依组成闭锁膜。在鱼类,此闭锁膜在某些部位消失并造成永久性真正裂隙。在人类,与鱼类相比,相应的外、内胚层囊一起统称之为鳃裂。通常,人类实际上并无此裂存在,原因是:①或有闭锁膜永远残留;②或为膜吸收后留下一个毗

连的弓(二连弓)。

尚有:①外胚层的四个囊;②内胚层的六个囊,但其第五、六囊只是简单的沟。

鳃弓是些沟裂,分隔各鳃裂。第2鳃弓,位于第一和第二裂之间,发育最好。每个弓的中胚层都有:①混和颅神经;②由腹主动脉球发出之动脉支引向背主动脉;③肌原基;④软骨骨原基,在两个第一弓处特别清楚:Meckel 软骨为第一个弓,Reichert 软骨为第二个弓。

第二节 鳃系统的器官发生

一、鳃裂

外鳃囊:除第一囊外鳃裂外其他全部均都消失,囊的背部还残留,是外耳的来源。

内胚囊:发育成许多器官,通常由内胚层上皮增殖而来(胞芽单独发育成长和溜边作用)。

第1囊:其背部发育成 Kolljker 咽鼓管,即 Eustachi 管的来源,也是鼓室及其乳突附属部分的来源。

第2囊:①在其腹部中胚层和内胚层发育成腭扁桃体。②在其背部闭锁膜可自行冲破并产生组织缺损而有时遗留终生(为先天性瘘管的来源)。

第3囊:为①梨状窦上部的起源,在喉上神经皱襞上方;②胸腺的起源;③下甲状旁腺的起源。

第4囊:为①梨状窦下部的起源;②甲状旁腺的起源。

二、鳃弓(图 1-3, 1-4)

第1弓或下腭弓:①神经:三叉神经。②肌肉:咀嚼肌群。③Meckel 软骨:向后邻接鼓环;向前接近中线而不连接。④与软骨相连,第1弓中胚层向后发育成锤骨和砧骨;向前发育成下颌骨(此为一膜骨组织)。

第2弓或舌骨弓:①神经:面神经。②肌肉:面部肌群和皮肤,腭帆前柱。③Reichert 软骨将提供:向前为舌骨小角(二个);中部为茎舌韧带;向后为茎突。

镫骨诞生在软骨接触,镫骨动脉周围,该动脉即为第2弓的动脉。

第3弓或舌甲弓:①神经:舌咽神经。②肌肉:腭帆后柱,为咽肌的一部分。③骨骼:舌骨大角和舌骨体,甲状软骨上角。

第4弓和第5弓:①神经:脊髓迷走神经(喉上神经就是第4弓神经)。②肌肉:喉肌群;咽肌一部分。③骨骼:甲状软骨板。

注:舌下神经由枕部穿过原始胸部行向第1弓部。①胸锁乳突肌来源于与此同样的胸部。②颈总动脉体的来源:原始的和外侧的来自腹主动脉;内侧的近心段是由第3弓的动脉和背主动脉前端远心段而形成。

三、鳃隆起的消失

在人类,鳃的形态学为时甚短,到第二个月末消失。由于头部伸直而鳃弓向远处延伸。第2鳃弓发育长大,展向后方亦与鳃弓其他成分的上方搭桥而过渡连接到原始胸。第2、3、4等外胚囊为第2鳃弓盖所遮盖,由此形成一个腔室:颈窦。

此小泡(窦腔)向前为含有面神经的第2弓;向后为原始胸部舌大神经以及胸锁乳突肌。

通常,此窦腔由于壁融合而很快被吸收。当颈窦残留时,将依局部解剖留在胸锁乳突肌前缘。

四、颈侧瘻管

该病是颈窦的异常残留。它是:①或与外胚层相通,或与内胚层相通(独眼瘻);②或与该二胚层相通(完全瘻)。

在第2裂或第3裂的情况下,此裂常通过面神经下方和皮肤群下方,舌下神经上方,止于胸锁乳突肌前缘。典型第2鳃裂瘻管通入颈动脉分叉处,第3鳃裂瘻管通过颈动脉干的后方,但其走行也有时变得更复杂些。

第三节 中鳃区域

中鳃区域乃头肠的一部分,包括在鳃弓腹端之间。其后端因横突所致稍隆起,后者表示喉上入口,发育成会厌部分。向前为舌原基。中鳃区域发育成舌结缔组织;生肌细胞群形成的平滑肌细胞是来自枕部转移始基与大舌下神经。

例如:①舌下神经的运动部分为枕节片神经;②由4个第1弓神经管感觉。

位于舌三叉神经前方的舌部,特别司咀嚼功能,来自:①内中鳃结节,单纯结节,见于第1鳃弓;②两个外侧结节位于每个下腭弓的腹端处;③上皮被盖来自外胚层。

位于舌三叉神经后方的舌部是由第2、3及4弓的外侧始基转化而成的。上皮被盖来自外胚层。此舌部司吞咽作用。

舌三叉神经大部分分布于咽膜部。在舌三叉神经顶及盲孔处产生舌甲管。其为一内胚层凹陷,行向颈前以产生甲状体。

第四节 口腔器官的产生

口腔孔由下列各部环绕:①向上:额芽,其下方有两块嗅板(上皮胚芽增厚,即未来的感官部)。②外侧和向下:第一鳃弓的前端,为自行分岔并在上方形成一部分上颌基芽;另一部之下腭基芽在下方联合其同属基芽并在下方界于口腔孔;两个嗅板扩展,先到嗅窝,然后形成腹凹面沟,位于额始基的下面,界于外鼻始基和内鼻始基之间。

第五节 腭及上唇的发育形成

分二期进行。

上唇及原始腭帆在前腭孔前方,自第4周起开始发育。原始腭将组成前上颌骨,由此分出上切齿和前鼻棘。前鼻棘在面部形态学和成长方面起重要作用。

继发腭(腭弓和腭帆)发育较晚,到第2月末;起始于上颌始芽内侧壁发出的两块水平腭板的生长,与最初的腭连合。

水平腭部两板的发育异常导致一种不良的融合而形成双悬雍垂以致腭裂。

第一期的发育成长已做过讨论。

典型的面部发育形成来自面始基的融合,后者形成面骨和全部中胚层的衍生组织。自外鼻始基同上颌骨始基组成外侧板块,自内鼻始基与同一均质组成内侧板块,二者在上唇部汇合,内、外板块骨组织的下缘相互移近以形成上唇和初级腭部。此等始基融合缺如将引致唇裂。

上皮壁的理论,用牛犊说明,大多学者同意下列学说:①继嗅沟形成后;②一个外胚组织壁分隔口腔的原始鼻窝;③正常条件下,该壁非常迅速地由中胚层形成,并单独残留下来将借一层菲薄的上皮隔搭到后壁,该上皮隔称鼻咽膜或 Hochstetter 鼻颊膜。到第35天时该膜消失,产生原始后鼻孔和切齿孔。对于小牛犊,唇裂属于上皮壁中胚层长入的一种错误,这将导致一个只与唇有关系的简单唇裂或与整个嘴唇和初级腭相关联的全部唇裂(齿槽弓在侧切牙齿处分开)。

这样,唇裂和腭裂可呈现单独型或联合型,此病似乎是两个不相同的和非同时

性的发育缺陷。

第六节 鼻腔的发育

嗅沟的发育和形成与包裹的组成相适应,由此予以成形:①初级腭的形成产生原始鼻腔,很快又产生原始后鼻孔;②然后继发性腭帆的腭板生长并与鼻中隔融合;③鼻中隔向后延伸沿继发性腭帆并进,通过后缘达到 Rathke 囊基底而终止;④最后后鼻孔可继续向后发展(图 1-5)。

在面部畸形中神经嵴细胞分化和移行障碍起着一定重要的作用。

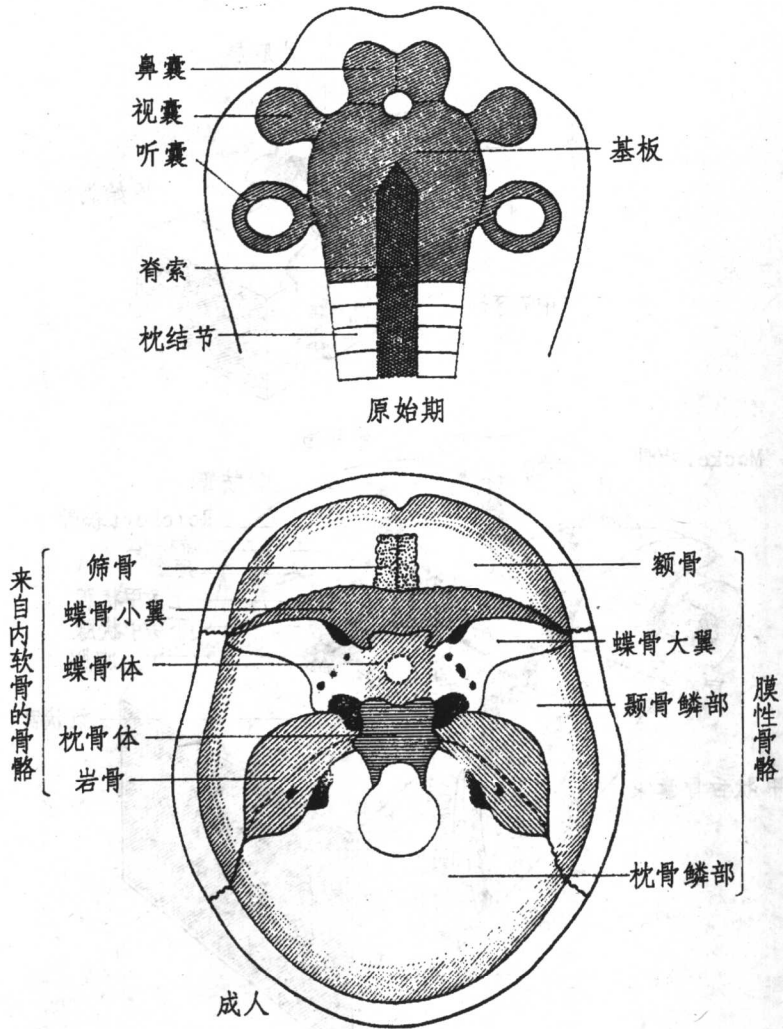


图 1-1 软骨颅

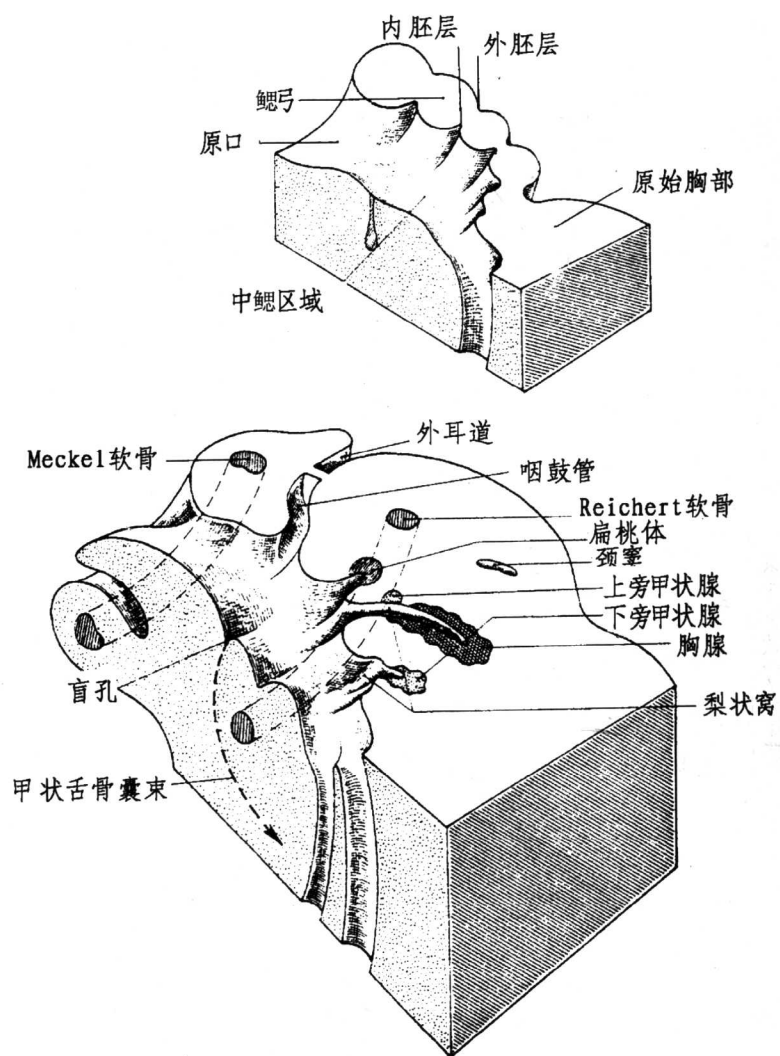


图 1-2 鳃装置 - 鳃囊

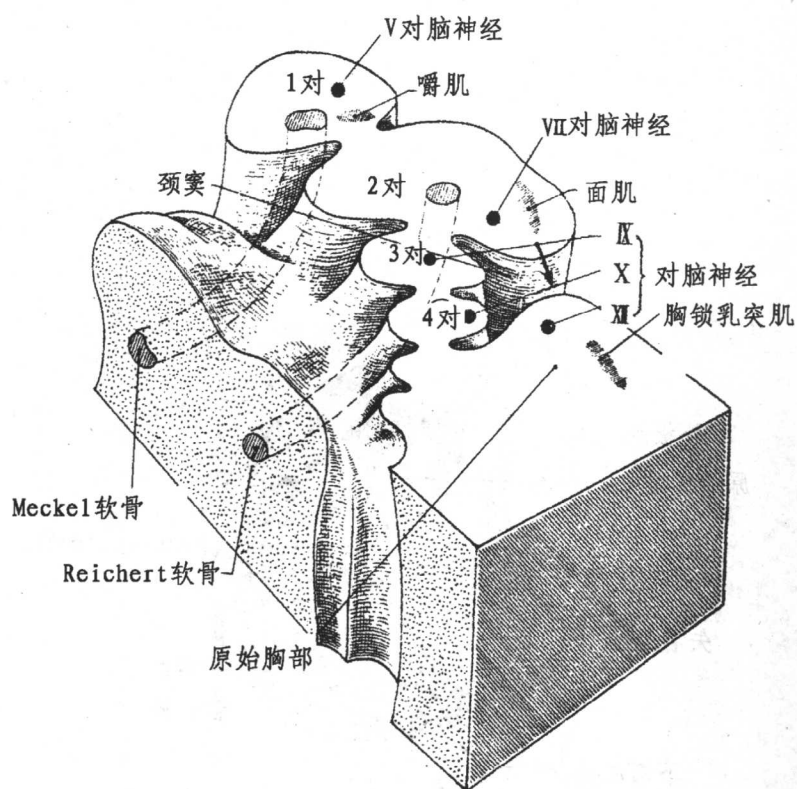


图 1-3 鳃弓

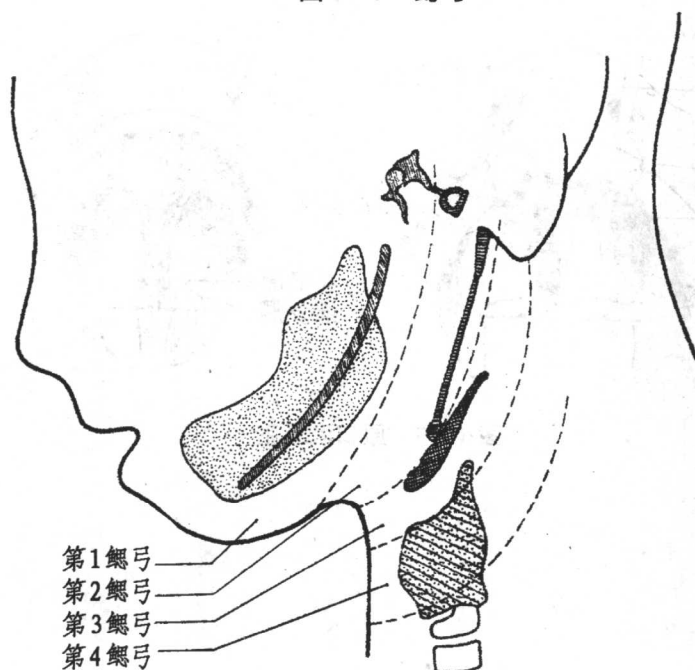


图 1-4 鳃弓骨之器官形成

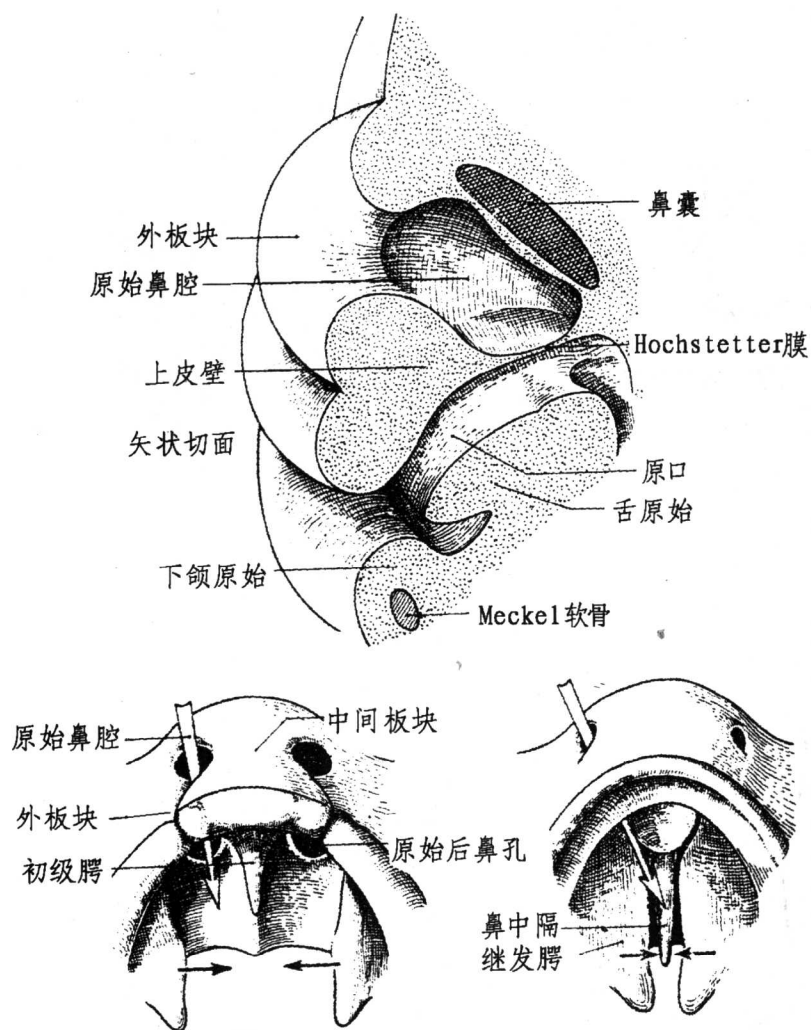


图 1-5 原口和鼻腔