

ERBI YANHOU TOUJING WAIKE YINGYONG JIEPOUXUE

# 耳鼻咽喉

## ——头颈外科应用解剖学

全庆忠  
张艳 主编



内蒙古科学技术出版社

# 耳鼻喉

—— 耳鼻咽喉应用解剖学



# 耳鼻咽喉——头颈外科 应用解剖学

Erbiyanhou ——Toujingwaikeyingyongjiepouxue

主 编：仝庆忠 张 艳  
副主编：郑万和 董志彪  
编 委：(按姓氏笔画为序)  
卢纯青 安喜亮 刘莲香  
吴向东 姜胤辉 高振世

内蒙古科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

耳鼻咽喉—头颈外科应用解剖学/全庆忠,张艳主编.  
—赤峰:内蒙古科学技术出版社,2003.8  
ISBN 7-5380-1146-3

I.耳… II.①全…②张… III.①耳鼻咽喉科学  
—人体解剖学②头—人体解剖学③颈—人体解剖学  
IV.①R322②R323.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 066162 号

出版发行/内蒙古科学技术出版社  
地 址/赤峰市红山区哈达街南一段 4 号  
电 话/(0476)8224848 8231924  
邮 编/024000  
责任编辑/张继武  
封面设计/孙 伟  
印 刷/大板金源民族印刷厂  
开 本/787×1092 1/16  
印 张/16.125  
字 数/280 千  
版 次/2003 年 8 月第 1 版  
印 次/2003 年 8 月第 1 次印刷  
定 价/28.80 元

## 前 言

随着耳鼻咽喉——头颈外科的诞生和不断发展,无论在基础理论,还是在临床实践方面,新知识、新认识不断涌现。为了满足现代耳鼻咽喉科临床和教学工作者能够较为系统地掌握耳鼻咽喉——头颈部的应用解剖知识的需要,本书作者们分别对 100 具完好尸体头颈部进行应用解剖学研究,并参考近 5 年国内外有关资料,结合国内的具体情况编著了《耳鼻咽喉——头颈外科应用解剖学》一书,奉献给耳鼻咽喉专业工作者及医学院校学生。

为了使广大读者更好的掌握耳鼻咽喉——头颈部的解剖知识,编者在每部分前均系统地简述了相应的发生学知识。

本书共分 14 章,较系统地介绍了耳鼻咽喉——头颈外科中鼻、咽、喉、气管食管、耳、颅底、颈部及头颈部皮瓣的应用解剖知识。内容丰富、新颖、实用,是从事耳鼻咽喉——头颈外科临床和教学工作者及学生的必备读物。

由于我们水平所限,时间仓促,书中缺点、错误在所难免,恳请各位老师、同道批评指正,不胜感谢。

编者

2003 年 5 月

## 目 录

|                      |    |
|----------------------|----|
| 第一章 鼻的发生学·····       | 1  |
| 第一节 早期胚胎头端的建立 ·····  | 1  |
| 第二节 外鼻的发生 ·····      | 2  |
| 第三节 鼻腔的发生 ·····      | 4  |
| 第四节 鼻窦的发生 ·····      | 6  |
| 第二章 鼻腔、鼻窦的应用解剖学····· | 8  |
| 第一节 外鼻·····          | 8  |
| 第二节 鼻腔 ·····         | 10 |
| 一、鼻前庭 ·····          | 11 |
| 二、固有鼻腔 ·····         | 11 |
| 第三节 鼻窦 ·····         | 29 |
| 一、额窦 ·····           | 29 |
| 二、上颌窦 ·····          | 30 |
| 三、筛窦 ·····           | 32 |
| 四、蝶窦 ·····           | 35 |
| 五、鼻窦的黏膜 ·····        | 38 |
| 第四节 鼻腔、鼻窦毗邻关系 ·····  | 38 |
| 一、颅前窝底 ·····         | 38 |
| 二、颅中窝底 ·····         | 39 |
| 三、嗅窝 ·····           | 39 |
| 四、海绵窦 ·····          | 39 |
| 五、垂体 ·····           | 39 |
| 六、额骨 ·····           | 39 |
| 七、眼眶 ·····           | 40 |
| 八、视神经 ·····          | 40 |
| 九、视神经管 ·····         | 40 |
| 十、视神经下窝 ·····        | 40 |
| 十一、泪骨 ·····          | 40 |
| 十二、鼻泪管 ·····         | 40 |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 十三、泪囊 .....                 | 41 |
| 十四、眶下管 .....                | 41 |
| 十五、筛前孔、筛后孔 .....            | 41 |
| 十六、筛前、后动脉管(眶颅管、眶筛管) .....   | 41 |
| 十七、筛前、后动脉 .....             | 41 |
| 十八、翼腭沟 .....                | 41 |
| 十九、蝶腭孔 .....                | 41 |
| 二十、翼腭窝 .....                | 42 |
| 二十一、鼻咽部 .....               | 42 |
| 第五节 鼻腔和鼻窦手术的解剖参数 .....      | 42 |
| 一、以鼻小柱为起点,鼻底为基线的距离和角度 ..... | 42 |
| 二、以鼻前棘为起点,鼻底为基线 .....       | 42 |
| 三、以前鼻棘为起点,鼻底为基线 .....       | 42 |
| 四、以前鼻棘为起点,鼻底为基线 .....       | 43 |
| 五、其他一些参数 .....              | 43 |
| 六、眶内侧壁有关解剖参数 .....          | 43 |
| 七、蝶窦的相关径线 .....             | 43 |
| 第三章 咽胚胎学 .....              | 45 |
| 第一节 概述 .....                | 45 |
| 第二节 咽的系统胚胎发育 .....          | 47 |
| 一、咽侧鳃器官演变和腭的形成 .....        | 47 |
| 二、咽底演变和舌的形成 .....           | 53 |
| 三、咽顶演变 .....                | 54 |
| 第四章 咽应用解剖学 .....            | 55 |
| 第一节 鼻咽部解剖 .....             | 55 |
| 一、前壁 .....                  | 55 |
| 二、顶后壁(咽穹) .....             | 56 |
| 三、侧壁 .....                  | 57 |
| 四、底壁 .....                  | 58 |
| 第二节 口咽部解剖 .....             | 58 |

---

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、腭扁桃体 .....              | 58 |
| 二、腭部 .....                | 61 |
| 第三节 咽喉部解剖 .....           | 63 |
| 第四节 咽壁解剖 .....            | 64 |
| 一、黏膜层 .....               | 64 |
| 二、腱膜层(纤维层) .....          | 65 |
| 三、肌肉层 .....               | 65 |
| 四、筋膜层(咽筋膜) .....          | 67 |
| 五、咽周间隙 .....              | 68 |
| 六、神经 .....                | 69 |
| 七、动脉 .....                | 70 |
| 八、静脉 .....                | 71 |
| 九、淋巴组织 .....              | 71 |
| 十、上呼吸道 CT 解剖分区和测量指标 ..... | 73 |
| 第五章 喉胚胎学 .....            | 75 |
| 第一节 喉的系统发生 .....          | 75 |
| 第二节 咽弓的演化及喉软骨的形成 .....    | 80 |
| 一、咽弓的演化 .....             | 80 |
| 二、喉软骨的形成 .....            | 81 |
| 第三节 喉上皮、神经、血管和肌肉的发生 ..... | 84 |
| 一、上皮的发生 .....             | 84 |
| 二、神经的发生 .....             | 87 |
| 三、血管的发生 .....             | 88 |
| 四、肌肉的发生 .....             | 90 |
| 第四节 喉的胚胎发育异常 .....        | 91 |
| 第六章 喉解剖学 .....            | 93 |
| 第一节 喉的软骨支架 .....          | 94 |
| 一、喉部软骨组成 .....            | 94 |
| 二、喉软骨的钙化及骨化 .....         | 98 |
| 三、喉软骨关节的活动 .....          | 98 |



---

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 第二节 喉腔 .....                 | 99  |
| 一、喉腔分区 .....                 | 100 |
| 二、喉腔黏膜和黏膜下层 .....            | 101 |
| 第三节 喉肌 .....                 | 102 |
| 一、甲杓肌 .....                  | 102 |
| 二、环甲肌 .....                  | 103 |
| 三、环杓侧肌 .....                 | 103 |
| 四、环杓后肌 .....                 | 103 |
| 五、杓肌 .....                   | 103 |
| 第四节 喉的神经 .....               | 105 |
| 一、喉上神经 .....                 | 105 |
| 二、喉返神经 .....                 | 106 |
| 第五节 喉的血管和淋巴管 .....           | 108 |
| 一、喉的血管 .....                 | 108 |
| 二、喉的淋巴 .....                 | 108 |
| 第六节 喉的间隙 .....               | 110 |
| 一、会厌前间隙 .....                | 110 |
| 二、声门旁间隙 .....                | 110 |
| 三、任克间隙 .....                 | 111 |
| 第七章 气管支气管胚胎学、解剖学 .....       | 112 |
| 第一节 气管支气管及肺的胚胎学 .....        | 112 |
| 一、气管的发生 .....                | 112 |
| 二、支气管和肺的发生 .....             | 113 |
| 第二节 气管支气管解剖学 .....           | 115 |
| 一、气管的解剖 .....                | 115 |
| 二、支气管的解剖 .....               | 116 |
| 三、气管支气管的结构 .....             | 119 |
| 四、气管支气管的血液供应、神经分布及淋巴引流 ..... | 120 |
| 五、支气管肺分段 .....               | 122 |
| 第八章 食管解剖学 .....              | 125 |

---

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 一、食管的解剖 .....     | 125 |
| 二、食管的神经 .....     | 130 |
| 三、食管的血管和淋巴系 ..... | 130 |
| 第九章 耳的发生学 .....   | 132 |
| 第一节 鳃器官的形成 .....  | 132 |
| 一、鳃弓的演变 .....     | 133 |
| 二、鳃沟的演化 .....     | 134 |
| 三、咽囊的演化 .....     | 134 |
| 第二节 外耳的发生 .....   | 136 |
| 一、耳郭 .....        | 136 |
| 二、外耳道 .....       | 137 |
| 第三节 中耳的发生 .....   | 139 |
| 一、鼓膜 .....        | 139 |
| 二、鼓室和咽鼓管 .....    | 139 |
| 三、鼓室和乳突气房 .....   | 141 |
| 四、听小骨 .....       | 141 |
| 五、中耳肌肉和韧带 .....   | 142 |
| 第四节 内耳的发生 .....   | 146 |
| 一、膜迷路的发育 .....    | 146 |
| 二、骨迷路 .....       | 149 |
| 第五节 面神经的发生 .....  | 153 |
| 第六节 颞骨的发生 .....   | 158 |
| 第十章 耳的应用解剖学 ..... | 160 |
| 第一节 颞骨解剖 .....    | 160 |
| 第二节 外耳的解剖 .....   | 165 |
| 第三节 中耳解剖 .....    | 167 |
| 第四节 内耳解剖 .....    | 179 |
| 一、骨迷路 .....       | 179 |
| 二、膜迷路 .....       | 181 |
| 第五节 面神经解剖 .....   | 187 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 一、面神经应用解剖 .....            | 188 |
| 二、面神经在颞骨段的变异 .....         | 190 |
| 三、面神经颞骨内段的标志 .....         | 191 |
| 四、面神经的血液供给 .....           | 191 |
| 第十一章 颅底外科相关解剖 .....        | 193 |
| 一、颅底表面标志和投影 .....          | 193 |
| 二、颅底分界 .....               | 193 |
| 三、颅底分区 .....               | 193 |
| 第十二章 颈部胚胎学 .....           | 203 |
| 第一节 与颈部早期发生有关结构的形成概况 ..... | 203 |
| 一、神经管和神经嵴的形成 .....         | 203 |
| 二、中胚层的早期分化 .....           | 204 |
| 三、原始肠管的形成 .....            | 206 |
| 四、鳃器的形成 .....              | 206 |
| 第二节 颈部大血管的发生 .....         | 207 |
| 一、颈部主要动脉的形成 .....          | 209 |
| 二、颈部主要静脉的形成 .....          | 211 |
| 第三节 颈部骨骼的发生 .....          | 212 |
| 一、颈椎的发生 .....              | 212 |
| 二、舌骨的发生 .....              | 214 |
| 第四节 颈部肌肉的发生 .....          | 215 |
| 一、由生肌节分化形成的颈部肌 .....       | 215 |
| 二、起源于鳃弓间充质的颈部肌 .....       | 215 |
| 第五节 颈部脏器的发生 .....          | 217 |
| 第六节 颈部无管腺的发生 .....         | 218 |
| 一、甲状腺的发生 .....             | 218 |
| 二、甲状旁腺的发生 .....            | 219 |
| 三、胸腺的发生 .....              | 220 |
| 第七节 颈部外形的建立 .....          | 220 |
| 第十三章 颈部解剖 .....            | 225 |

---

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 第一节 概述 .....         | 225 |
| 一、界限和分区 .....        | 225 |
| 二、体表标志和投影 .....      | 226 |
| 第二节 颈部浅层结构 .....     | 227 |
| 第三节 颈筋膜及其间隙 .....    | 228 |
| 第四节 颈前区 .....        | 229 |
| 一、舌骨上区 .....         | 229 |
| 二、舌骨下区 .....         | 230 |
| 第五节 胸锁乳突肌区 .....     | 233 |
| 第六节 颈外侧区 .....       | 234 |
| 第七节 颈部淋巴结 .....      | 235 |
| 一、颈前淋巴结 .....        | 235 |
| 二、颈外侧淋巴结 .....       | 236 |
| 三、其他淋巴结 .....        | 236 |
| 第八节 颈椎 .....         | 237 |
| 第九节 大唾液腺 .....       | 239 |
| 一、下颌下腺 .....         | 239 |
| 二、舌下腺 .....          | 239 |
| 第十四章 头颈部皮瓣应用解剖 ..... | 240 |
| 一、皮瓣的分类 .....        | 240 |
| 二、皮瓣设计及形成的原则 .....   | 240 |
| 三、皮瓣形成术中注意事项 .....   | 240 |
| 四、胸三角肌皮瓣 .....       | 241 |
| 五、胸大肌皮瓣 .....        | 241 |
| 六、胸锁乳突肌肌(皮)瓣 .....   | 242 |
| 七、斜方肌肌(皮)瓣 .....     | 243 |
| 八、前臂游离皮瓣 .....       | 244 |

## 第一章 鼻的发生学

鼻的发生学或称鼻的胚胎学,是研究鼻的各部结构从无到有,从简单到复杂的发生、发展过程的一门科学。作为临床医生,熟悉鼻发生学知识有助于理解和掌握鼻腔-鼻窦复杂的解剖结构,以及正确诊断和治疗鼻部疾病。

### 第一节 早期胚胎头端的建立

鼻的发生与胚胎头端的面部和腭的形成有密切关系,因此先叙述早期胚胎头端的建立,然后分述外鼻、鼻腔和鼻窦的形成。

人胚胎从受精卵开始发育到第2周时,外形似一盾形盘状,称为胎盘。较大的一端以后发育成头部,称为头端;较小的一端,称为尾端。胚盘平铺在腹侧的卵黄囊上,由三个胚层构成,从背侧向腹

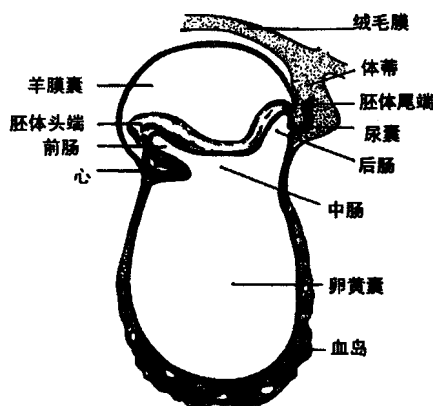


图 1-1-1 胚盘  
第三周 (2mm 矢状切面)

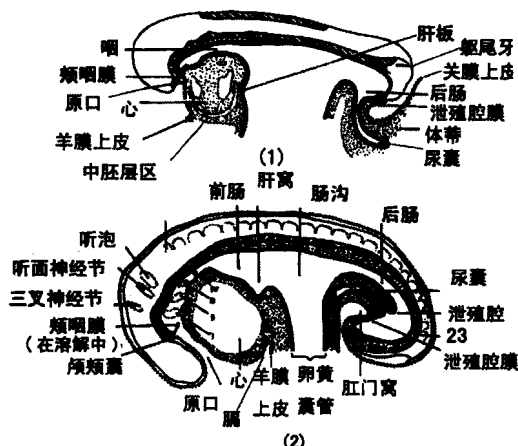


图 1-1-2 不同时期胚盘的矢状切面

(1) 有 10 对原节 (2) 有 23 对原节 (1-23) I, II, III, IV 为咽囊

侧依次称为外胚层、中胚层(包括间充质)和内胚层。到第3周末,胚盘各部生长速度不同,尤以头端和尾端生长较快,胚盘边缘部生长较慢。于是胚盘逐渐卷褶成圆柱形的胚胎,其头端和尾端从卵黄囊上隆起,并分别向头尾生长而游离(图 1-1-1)。在这个过程中,内胚层也被卷入圆柱形的胚体内,形成原始肠管,其头端称

前肠,向头端终于盲端;外胚层形成凹陷,称原口,朝向前肠的头端。由原口底的外胚层和前肠头端的内胚层接触,其间中胚层组织很少,共同形成一薄膜,称咽颊膜(或称口膜),分隔于原口和前肠之间(图 1-1-2)。

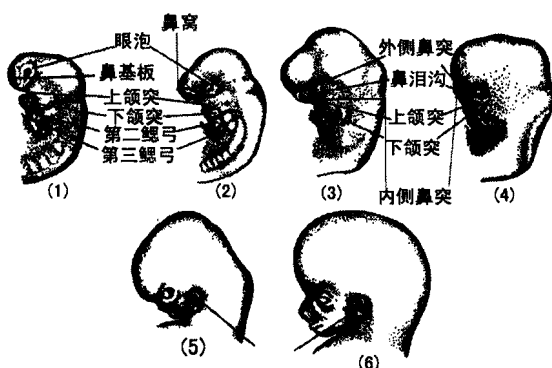
胚胎第 4 周时,头端较大,其内有脑泡,以后发育为脑。在头端两侧可见眼泡,是眼的原基,以后发育为眼。在脑泡的尾侧,胚胎头端的腹外侧,由于中胚层组织的局部增殖,形成 5~6

对棒状隆起,称为鳃弓,它们从头侧向尾侧按顺序排列(图 1-1-3)。在每两鳃弓之间,外胚层凹陷,形成浅沟,称司鳃沟,分隔同侧的两个鳃弓。同时在前肠头端的内胚层也于两鳃弓之间形成凹陷,称之为咽囊,朝向相对应的鳃沟,于是鳃沟的外胚层和咽囊的内胚层接近,其间只有少许间充质,它们共同构成薄膜,称闭锁膜。对于人类而言,除第二鳃沟与第二

咽囊之间的闭锁膜可能发生暂时性破裂外,在正常发育情况下,鳃沟与咽囊永不相通。在每个鳃弓内均有软骨作为支架,以后这些软骨和所属鳃弓一起分化成为各种器官和组织。第一鳃弓中有麦克尔(Meckel)软骨,第三鳃弓(后弓)中有吕切(Reichert)软骨,其他鳃弓的软骨无名。

第一鳃弓最先出现,它不久分叉成为上颌突和下颌突,位于原口的两侧。左右下颌突早就在正中线上连接成下颌弓,因而原口周围有五个突起围绕:头侧是包含有前脑泡的额突,两侧和尾侧是左右上颌突和下颌突。

胚胎第 4 周时,颊咽膜破裂,原口与前肠相通。这时由原口与前肠构成的腔称原始口腔,其顶是额突,两侧及尾侧界是上颌突和下颌突。同时在颌突的下缘两侧出现鼻(嗅)窝。由这些结构生长发育成为面部、鼻和额。其余的鳃弓和咽囊,以后也发育成面部和颈部的一些组织结构。



第一鳃弓周围各结节融合成外耳

图 1-1-3 人胚面部及外耳形成的若干重要程序侧面观  
(1) 4 周 (3.5-4.5mm) (2) 5 周 (6.5-7.5mm) (3) 5 周半 (9-10mm)  
(4) 6 周 (12-14mm) (5) 7 周 (18-20mm) (6) 8 周 (27-30mm)

## 第二节 外鼻的发生

胚胎第 4 周时,原口上方的额突下缘的两侧出现局部外胚层增厚,各形成一

卵圆形区,称为鼻基板或嗅板,这是鼻发声的开始。鼻基板形成后,很快从表面凹陷,形成鼻(嗅)窝。同时,鼻窝外围的间充质迅速增生隆起呈马蹄形,使鼻腔加深,马蹄铁形的缺口朝向原始口腔。故鼻窝呈沟状,向腹侧开口于原始口腔。在鼻窝内侧的隆起称内侧鼻突,在外侧者称外侧鼻突(图 1-2-1)。内侧鼻突的尾端外侧再向外侧迅速生长成球状,称球突。

球突较早地在鼻窝的尾侧与外侧鼻突的边缘接触,继而呈上皮性合并,由此使鼻窝变成鼻囊(嗅囊);其入口即前鼻孔,由内、外侧鼻突围绕。同时,上颌突向前方生长。第 7 周时,上颌突与同侧球突接触,也呈上皮性合并;不久由间充质增生,使这上皮消失,导致由上颌突形成的上唇(2/3)的外侧部和两内侧鼻突形成的上唇(1/3)的正中部合并;内侧鼻突还形成上颌骨的切牙骨。

胚胎第 6 周时,两鼻窝相距较远,由较宽的额突下部(额鼻突)隔开。此区可分为三部:上部是较平坦的三角区,向上以鼻上沟为界,鼻上沟以上是形成额部的额突上部;在三角区的下方是稍隆起的鼻缘,再下方是鼻下区,微向后弯曲(这位于中线上的组织将发生鼻嵴和鼻中隔)。当上颌突向前方生长、头部变宽时,迫使鼻窝颌内侧鼻突向正中中线靠拢,由头的外侧位移向头的腹侧面。同时两内侧鼻突之间的额突下部逐渐变窄,其深部形成原始鼻中隔,分隔两个鼻窝。两内侧鼻突也靠拢而融合,并与其间变窄的鼻下区形成上颌间段,由此段发生上唇的正中部(人中)和切片骨。鼻缘则明显突出,形成鼻尖。上方的三角区也渐变窄,形成鼻背。因此上唇是由鼻下区、内侧鼻突和上颌突形成的。外侧鼻突不参与形成上唇,只形成鼻翼和外鼻的侧部。

当三角区和鼻下区变窄,形成外鼻时,原先相距较远的鼻前孔也因而逐渐靠近,并位于由内侧鼻突和外侧鼻突所形成的小丘状隆起上面。而前鼻孔初是朝向前方,以后随着鼻尖的发育而朝向下。从第 2 月到第 5 月,前鼻孔由上皮栓堵塞。

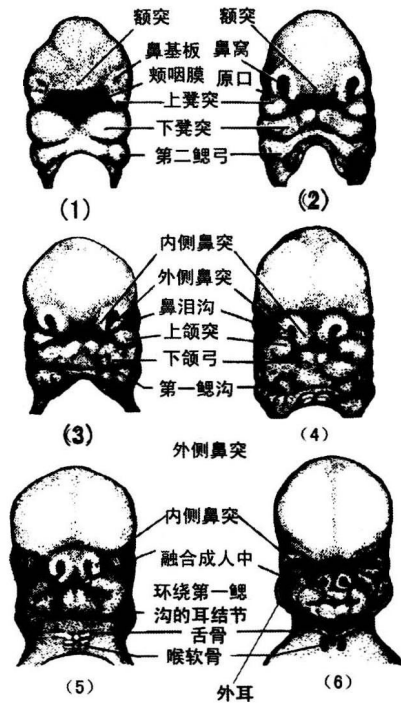


图 1-2-1 人胚面部形成的若干重要程序  
额面观(所示胚胎与图 1-1-3 同)

第6个月后,上皮栓逐渐溶解而消失。鼻的发育直到婴儿期还未完成,到青春后期才发育到它的遗传性大小和形状。

外侧鼻突与上颌突之间初由鼻泪沟分隔,此沟从原始眼窝伸达原口。鼻泪沟底的外胚层呈线状增生,形成一实心的上皮细胞索。此索与表面外胚层脱离,沉入下方的间充质内。由于此处间充质增生,使鼻泪沟填平,外侧鼻突和上颌突也就相互合并。以后,上皮细胞索管道化,成为鼻泪管,其上端扩大成为泪囊;管的下端开口于下鼻道。

上颌突与下颌突之间,初期也有较宽的裂隙,是原始口裂,向后可达到外耳原基。胚胎第2月时,上颌突与下颌突逐渐由后向前融合,而形成颊。同时使口再向前移位,原始口裂变窄,成为永久口裂。因此它们融合的程度也就影响着口裂的大小。两侧下颌突早在正中线上相遇而融合,由此形成上唇和下唇。

### 第三节 鼻腔的发生

鼻腔的发生来源于两部分,一部分来源于原始鼻腔,一部分来源于原始口腔上部。在成体鼻腔内,两部之间的追踪线,即从切牙孔斜向后上方到蝶骨体的前下缘引一条连线,此线之前缘于原始鼻腔,即从鼻囊发生,占鼻腔的大部分;该线之后来源于原始口腔的上部,占鼻腔的一小部分。下面分述两部分的发生:鼻中隔的发生,筛泡与钩突的发生。

#### (一)原始鼻腔的发生

如前所述,鼻开始发生时,在额突下缘两侧的外胚层形成鼻基板,继而凹陷,形成鼻窝,鼻窝呈沟状,由内、外侧鼻突围绕。不久内侧鼻突的边缘与外侧鼻突的边缘逐渐由后向前粘连,使鼻窝变成盲囊状的鼻囊,

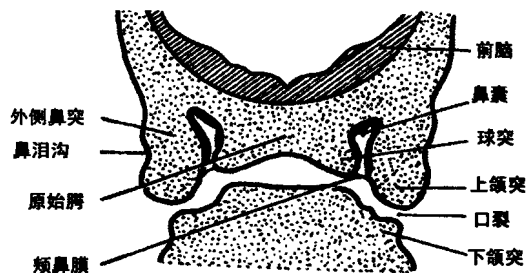


图 1-3-1 人胚额切面  
(在颊鼻膜处通过鼻囊)

其入口称前鼻孔。由于鼻囊向侧方和背侧扩大加深,囊底便位于原始口腔前部的上方,两者之间仅隔一层薄膜,称颊鼻膜(图1-3-1),分隔鼻囊与原口腔。第7周时,颊鼻膜破裂,因而形成原始鼻后孔,开口于原始口腔顶的前部。鼻囊由此向后同原始口腔交通,鼻囊也就成为原始鼻腔。整个鼻腔来源于鼻囊和原始口腔的上部,它们都有外胚层上皮,由鼻囊发生鼻腔的大部分上皮,其中在鼻腔顶部的外胚层上皮很快分化为特殊的感觉上皮,即嗅上皮。到第8周时,就有嗅觉存在,



但那时尚未充分发育。鼻腔其余部分的上皮分化为呼吸部的假复层柱状纤毛上皮。早期在鼻窝周围有软骨囊形成,称之为鼻软骨囊,以后它经过软骨内成骨的方式,发生鼻腔周围的骨架。

## (二)鼻中隔的发生

胚胎第7周时,原始鼻腔形成后,这时位于两原始鼻腔下方,而界于原始鼻后孔和鼻前孔之间的软骨区域称为原始腭,它来源于内侧鼻突,是下唇正中部和切牙骨的原基。在两原始鼻腔之间的额突下部发育成为原始鼻中隔。第8周时,前原始中隔下端呈游离状态。胚胎第6周时,左、右上颌突的间充质增生,向内侧

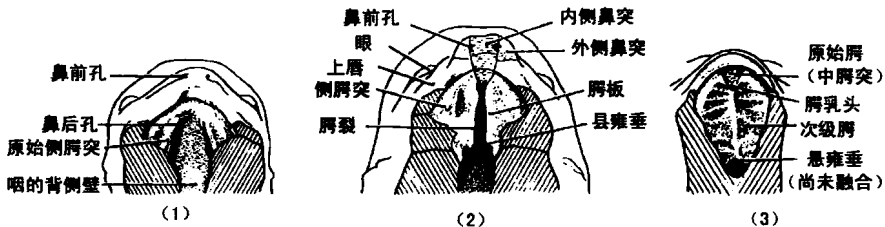


图 1-3-2 人胚的口腔质

(1) 20mm 人胚的口腔顶 (2) 30mm 人胚的口腔顶 (3) 43mm 人胚的腭: 示腭已事例, 悬雍垂尚未融合, 在硬腭中线上有一条止于腭乳头的白线, 并可见上皮增殖, 腭峭已开始显露

生长,各形成一帆状突起,称为侧腭突(图 1-3-2)。此时舌位较高,左、右外侧额突位于舌的两侧,呈下垂状。胚胎第9周,舌位下降,外侧腭突从下垂状抬高至水平位,在中线融合形成次级腭,次级腭又与原发腭和鼻中隔下端融合,鼻腔与口腔便告分离,鼻腔亦被鼻中隔分为左、右两鼻腔。两侧外侧腭突融不全,可以形成单侧或双侧腭裂。梨骨是由中隔两侧的结蒂组织骨化形成的,共有两个骨化中心,出现于胚胎8周末。胚胎12周,两个骨化中心互相融合,在鼻中隔软骨下方形成一条骨沟,至胚胎16周鼻中隔发育基本完成,但梨骨的骨化过程至青春期末能结束。

鼻中隔偏曲在临床上十分常见。其偏曲原因至今不是十分清楚,王荣光等认为胚胎发育异常,即与梨腭复合体(梨骨与腭的结合部)发育障碍有关。认为有以下3种情况可以形成鼻中隔偏曲:

- (1) 两侧外侧腭突上抬过高,或原始鼻中隔过长,超过颅底与腭之间的高度,在腭的上举和融合过程中,压迫软骨性鼻中隔,可形成“S”或“C”形鼻中隔偏曲。
- (2) 正常情况下两侧外侧腭突应当在同一平面与原始鼻中隔下端融合,如果两侧外侧腭突错位,不在同一平面融合,将影响梨骨的发育,使梨骨倾斜。随胚胎