

◆ 耳鼻咽喉科学 ◆

颈部疾病学

JINGBU JIBINGXUE

上海科学技术出版社

耳鼻咽喉科全书

颈部疾病学

主编 彭勇炎

上海科学技术出版社

耳鼻咽喉科全书

颈 部 疾 病 学

主编 彭 勇 炎

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路 450 号)

新华书店上海发行所发行 常熟文化印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 24.5 插页 4 字数 601,000

1986 年 8 月第 1 版 1986 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—4,700

统一书号: 14319·1801 定价: 5.55 元

《耳鼻咽喉科全书》

总 编 李宝实

副 总 编 萧弢之

主 编 吴学愚 何永照 姜泗长 徐荫祥 彭勇炎

《耳鼻咽喉科全书》编写组(以姓氏笔画为序)

毛承樾 上海第二医科大学附属新华医院

王鹏万 上海医科大学附属眼耳鼻喉科医院

孙鸿泉 山东医学院

何永照 上海第二医科大学附属仁济医院

张庆松 北京首都医院

吴学愚 上海医科大学附属眼耳鼻喉科医院

李宝实 第二军医大学

李继孝 上海市第一人民医院

邹宜昌 第二军医大学

周君琪 上海市虹口区中心医院

胡雨田 第二军医大学第二附属医院

姜泗长 中国人民解放军总医院

钱士良 第二军医大学第二附属医院

徐荫祥 北京市耳鼻喉科研究所

黄嘉裳 上海市静安区中心医院

彭勇炎 湖南医学院附属第一医院

董民声 河南医学院附属第一医院

程锦元 上海第二医科大学附属瑞金医院

蔡钺侯 浙江医科大学

萧弢之 第二军医大学

魏能润 同济医科大学附属协和医院

前 言

这本《颈部疾病学》是《耳鼻咽喉科全书》的第七分册,其他六个分册除《耳科学》(下)外,都已先后出版。

耳鼻咽喉诸器官分布在头颈部,颈部与耳鼻咽喉有着密切的关联。不论是先天性或后天性疾病,也不论是外伤或肿瘤,原发在颈部者可以影响咽喉,甚至可以影响耳和鼻部;原发在耳鼻咽喉者在颈部也可以有所表现。许多咽喉部手术需要经颈部进路施行;也有一些颈部手术要涉及到耳鼻咽喉。因此,耳鼻咽喉科医生掌握颈部外科是实际工作的需要,也是专业发展的需要。

回顾耳鼻咽喉科发展的历史,从它成为一个独立的专科开始,所涉及的范围就不仅局限于耳、鼻、咽、喉这几个器官,在一些国家过去出版的专著内容中可以得到佐证。近十多年来,国外不少耳鼻咽喉科专业机构和专业刊物已改名为“耳鼻咽喉科和头颈外科”。为此,我们在这部《耳鼻咽喉科全书》中,编撰了这本《颈部疾病学》,我们认为这是非常必要的,也是完全合理的。

本书分为十篇,包括颈部胚胎学及应用解剖学、检查方法及手术概论、先天性疾病、炎性疾病、损伤、血管性疾病、颈椎疾病、颈部肿块、甲状腺及甲状旁腺疾病、胸腺疾病、重症肌无力的外科治疗。其中部分内容如颈椎疾病、甲状腺及甲状旁腺疾病、胸腺疾病等,邀请了有关的外科专家撰稿。

本书是专业参考书,与其他几个分册一样,力求反映我国在这方面的成就和国外的先进经验,因此,书中有专业性较强的内容,但也包括了一些基础知识。除可供耳鼻咽喉科、外科和口腔科等专科医生之用外,也可供基层医务人员和医学院校学生学习参考。

《耳鼻咽喉科全书》七个分册即将全部出版,作为一部大型的专业参考书,我们不希望只出一版就此结束,拟于各分册出齐后即着手进行修订再版的准备工作,而这项工作仍然不是我们编写组少数人可以完成的,还希望全国广大耳鼻咽喉科工作者继续给予大力帮助和支持,对我们的工作提出批评和建议,在此谨致以衷心感谢。

《耳鼻咽喉科全书》编写组

目 录

第一篇 颈部胚胎学及应用解剖学

第一章 颈部胚胎学	1	第二节 颈椎	25
第一节 与颈部早期发生有关结构的形成概况	1	第三节 颈部肌肉	26
第二节 颈部大血管的发生	5	第四节 颈筋膜及筋膜间隙	27
第三节 颈部骨骼的发生	8	第五节 颈部血管	31
第四节 颈部肌肉的发生	11	第六节 颈部神经	32
第五节 颈部脏器的发生	14	第七节 颈部淋巴结	34
第六节 颈部无管腺的发生	18	第八节 甲状腺及甲状旁腺	36
第七节 颈部外形的建立	20	第九节 胸膜顶	38
第二章 颈部应用解剖学	24	第十节 颈段气管与食管	38
第一节 概述	24	第十一节 涎腺	38

第二篇 颈部疾病检查法及手术概论

第一章 颈部疾病检查法	39	第一节 手术前准备及注意事项	63
第一节 一般检查法	39	第二节 手术中注意事项	66
第二节 超声波检查	42	第三节 手术后处理及其注意事项	66
第三节 X线检查	43	第四章 颈部手术的并发症	67
第四节 放射性同位素检查	45	第一节 出血	67
第五节 实验室检查	49	第二节 气道阻塞	67
第六节 穿刺检查	49	第三节 肺部并发症	68
第七节 活体组织检查	50	第四节 皮下气肿	68
第八节 颈部症状的分析和鉴别	51	第五节 气胸和纵隔气肿	68
第二章 颈部手术的麻醉	53	第六节 血肿和乳糜肿	69
第一节 颈部手术麻醉的特点	53	第七节 伤口感染和破裂	69
第二节 麻醉选择原则	56	第八节 面部淋巴水肿	69
第三节 颈部某些手术的麻醉法	57	第九节 瘘管形成	69
第三章 颈部手术前后注意事项	63	第十节 神经性并发症	70

第三篇 颈部先天性疾病

第一章 先天性颈侧瘘管	71	第三节 第三~五鳃器瘘管	74
第一节 第一鳃裂瘘管	71	第二章 先天性颈侧囊肿	75
第二节 第二鳃器瘘管	73	第一节 第一鳃器囊肿	75

第二节 第二鳃器囊肿·····75	第一节 颈椎融合·····83
第三章 先天性颈中线囊肿和瘻管(甲状舌管囊肿和瘻管)·····77	第二节 颈肋·····83
第四章 斜颈·····80	第六章 颈部其他先天性畸形·····84
第一节 先天性肌性斜颈·····80	第一节 颈蹼·····84
第二节 先天性骨性斜颈·····82	第二节 颈中线裂·····84
第三节 眼源性斜颈·····82	第三节 颈耳翼·····85
第四节 代偿性斜颈·····82	第四节 颈部囊状水瘤(水囊瘤)·····85
第五章 颈椎先天性畸形·····83	第五节 颈部先天性畸胎瘤·····87

第四篇 颈部炎性疾病

第一章 颈部浅层组织急性化脓性炎症·····88	第一节 概论·····92
第一节 疖和疖病·····88	第二节 颈深部间隙感染·····93
第二节 痈·····89	第三章 颈部慢性炎症·····99
第三节 颈浅部蜂窝织炎·····90	第一节 颈淋巴结结核·····99
第四节 颈部丹毒·····90	第二节 颈部慢性淋巴结炎·····101
第五节 面颈部炭疽病·····91	第三节 颈部放线菌病·····102
第二章 颈深部的急性化脓性炎症·····92	第四节 颈部梅毒·····103

第五篇 颈部损伤

第一章 颈部闭合性损伤·····105	第四章 颈部神经损伤·····138
第一节 喉部钝挫伤·····106	第一节 喉上及喉返神经损伤·····138
第二节 气管闭合性损伤·····111	第二节 颈部脊髓损伤·····143
第三节 咽及食管闭合性损伤·····113	第三节 臂丛损伤·····145
第四节 舌骨骨折·····113	第四节 后组脑神经损伤·····146
第五节 颈动脉创伤性栓塞·····114	第五章 颈部异物·····148
第六节 椎动脉创伤性栓塞·····116	第一节 经咽或食管进入的颈部异物·····148
第二章 颈部开放性损伤·····117	第二节 颈部火器性异物·····151
第三章 颈部血管损伤·····129	

第六篇 颈部血管疾病

第一章 颈动脉狭窄、供血不足及颈内静脉扩张症·····155	第三章 颅外颈动脉瘤·····166
第一节 颈动脉狭窄·····155	第四章 颈部动、静脉瘘·····175
第二节 椎-基底动脉供血不足·····157	第一节 先天性颈部动、静脉瘘·····176
第三节 颈内静脉扩张症·····160	第二节 后天性颈部动、静脉瘘·····177
第二章 颈动脉炎·····162	第五章 颈动脉体瘤·····185
	第六章 颈动脉造影术·····192

第七章 颈动脉结扎术	194	第八章 颈部动脉插管进行化学疗法	201
------------------	-----	------------------------	-----

第七篇 颈 椎 疾 病

第一章 颈椎病	205	第三章 颈综合征	219
第二章 颈椎结核	214		

第八篇 颈 部 肿 块

第一章 概论	229	第二节 腮腺恶性肿瘤	256
第二章 颈部良性肿瘤	233	第三节 神经源性恶性肿瘤	258
第一节 涎腺混合瘤	233	第四节 颈部转移性恶性肿瘤	259
第二节 血管瘤	237	第五节 其他罕见恶性肿瘤	269
第三节 神经源性肿瘤	238	第四章 颈部肿块的诊断及鉴别诊断	270
第四节 颈部脂肪瘤	244	第五章 颈部廓清术	278
第五节 颈部其他罕见良性肿瘤	245	第一节 颈一侧全廓清术	278
第三章 颈部恶性肿瘤	248	第二节 颈部双侧廓清术	286
第一节 恶性淋巴瘤	248	第三节 颈部联合廓清术	288

第九篇 甲状腺和甲状旁腺疾病

第一章 甲状腺的胚胎、解剖及生理功能	292	第二节 亚急性甲状腺炎	331
第一节 甲状腺的胚胎学	292	第三节 慢性甲状腺炎	332
第二节 甲状腺的解剖学	293	第七章 甲状腺腺瘤及甲状腺恶性肿瘤	335
第三节 甲状腺的生理功能	299	第一节 甲状腺腺瘤	335
第二章 甲状腺疾病的诊断方法	301	第二节 甲状腺恶性肿瘤	336
第一节 常见甲状腺疾病的临床分类	301	第八章 甲状旁腺疾病	343
第二节 一般检查法	302	第一节 胚胎和解剖	343
第三节 实验室检查	302	第二节 甲状旁腺的生理功能	344
第四节 甲状腺活组织检查	306	第三节 原发性甲状旁腺功能亢进	345
第三章 多发性结节性甲状腺肿	306	第四节 继发性甲状旁腺功能亢进	356
第四章 甲状腺功能亢进症	309	第五节 第三代甲状旁腺功能亢进	356
第五章 甲状腺大部切除术	315	第六节 甲状旁腺功能减退	357
第六章 甲状腺炎	330	第七节 假性甲状旁腺功能减退	357
第一节 急性化脓性甲状腺炎	330	第八节 假假性甲状旁腺功能减退	358

第十篇 胸 腺 疾 病

第一章 胸腺的解剖和生理	359	第一节 解剖	359
--------------------	-----	--------------	-----

第二节 生理.....	360	第一节 胸腺切除治疗重症肌无力.....	374
第二章 胸腺疾病	362	第二节 重症肌无力手术治疗的适应证及 禁忌证.....	375
第一节 胸腺囊肿.....	362	第三节 手术途径的选择.....	376
第二节 胸腺瘤.....	363	第四节 手术前准备.....	376
第三节 胸腺切除术.....	365	第五节 术后处理.....	377
第三章 重症肌无力的外科治疗	374		

索 引

第一篇

颈部胚胎学及应用解剖学

第一章 颈部胚胎学

颈部体积较小,但重要器官较多,就其发生情况来说也比较复杂。为叙述方便,先概述与颈部早期发生有关结构的形成,再分别介绍颈部各器官结构的发生及颈部外形的建立。

第一节 与颈部早期发生有关结构的形成概况

人胚发育的第三周末到第四周初,外、内、中三个胚层已经形成并开始分化。由于胚胎不同部位的三胚层分化程度不同,生长的速度快慢不一,特别是体表外胚层和由外胚层发生的神经管,生长速度比卵黄囊快得多,致使最早期的盘状胚周边部窄缩,中部高起,形成明显的头褶、尾褶和侧褶。到第四周末,盘状胚已卷折成立体的圆柱状胚。外形的变化是在内部结构——三胚层分化的基础上产生的,而这个时期三胚层分化形成的结构又为胚胎各部的进一步发育奠定了始基。现将第三周末到第四周内三胚层分化形成的主要结构和器官始基简述如下:

一、神经管和神经嵴形成

胚体表面的外胚层在脊索背侧的中轴线上增厚,形成神经板。神经板的不同部位生长速度不一,以致中央凹陷,两侧高起。高起的两侧叫做神经褶,神经褶最初仍与体表外胚层相连;凹陷的中央部称神经沟,神经沟由外胚层深面的间充质包绕。人胚发育到第22日,神经沟开始形成神经管。神经管形成的起点在神经沟中段(约相当于中胚层分化形成的第四对体节平面),然后分别向头、尾两端进行。神经管形成的过程是,神经沟两侧高起的神经褶在中线融合,使神经沟封闭而成神经管。神经管很快与体表外胚层分离,定位于体表外胚层与脊索之间,周围由间充质包绕。

神经褶在中线融合形成神经管之前,在每侧神经褶与外胚层的交角处,都有一些来自外胚层的细胞,它们沿胚胎头尾方向排列成纵行的细胞带,叫做神经嵴。神经管形成后,两条神经嵴分别位于神经管背部的两侧。

神经管的头段粗大,在顶端闭合之前已分化出三个脑泡,不久顶端闭合,脑泡继续分化;神经管尾段细长,末端闭合较早,第四周内已分化出早期脊髓的三层。神经嵴是神经节和嗜铬组织的始基,第四周末已具有神经节的雏形(图1-1-1)。

二、中胚层的早期分化

第三周后期,神经管两侧的中胚层开始分化,形成体节、间介中胚层(或称生肾节)和侧位中胚层(或称侧板)。侧位中胚层不久分为两层:一层贴附于外胚层内表面,以后与外胚

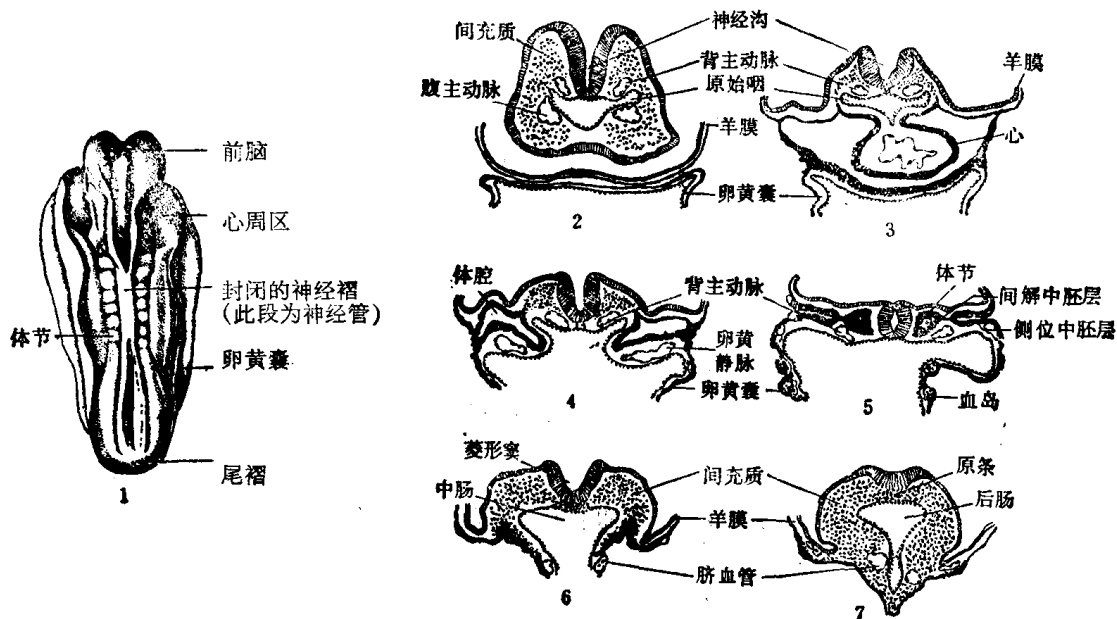


图 1-1-1 三周人胚(七体节期)

1. 七体节胚胎 2,3. 通过原始咽之切面 4. 通过中肠之切面
5. 通过神经管和体节之切面 6,7. 通过胚胎尾侧之切面

层共同形成胚胎的体壁,所以叫做体壁中胚层;另一层覆盖着内胚层外表面,以后与内胚层共同形成一些管性内脏器官的壁,因此起名为脏壁中胚层。两层之间的腔即胚内体腔。间介中胚层与肾的发生关系密切。体节到第四周末已达 42~44 对,每一体节又分化出三种始基:第一种由腹内侧部的细胞组成,叫做生骨节,是胚体中轴骨的始基;第二种来自背内侧部的细胞,叫做生肌节,是发生躯体各该节段骨骼肌的始基;第三种由外侧部的细胞形成,叫做生皮节,参与真皮的发生(图 1-1-2)。

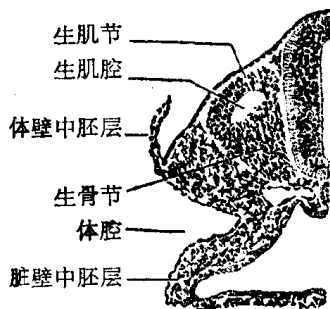


图 1-1-2 第四周人胚通过体节的切面

中胚层除分化形成体节、间介中胚层和侧位中胚层外,其余都填充在内、外胚层之间,包括所有已形成的结构之间,统称为间充质(昔名间胚叶)。间充质由星形的间充质细胞组成。

在体节明显成形之前,位于盘状胚口膜(仅由外、内胚层组成)前方(头侧)的间充质已分化形成内皮样的细胞,这个区域叫做生心板。生心板的背侧有一裂隙样的腔,叫围心腔。随着盘状胚的头褶形成,生心板和围心腔从胚胎头端折转到原始咽的腹侧,生心板因而转位于围心腔的背方。在生心板转位的同时,生心板内的细胞形成两条纵列的小管,叫做心管。心管是心脏的始基。除心管外,胚胎各部的间充质内,又先后发生一些由一层内皮构成的原始血管,它们互相连接,形成原始血管网。稍后,原始血管一方面与心管相连,一方面与胎膜上较早发生的血管网沟通,并在心管和原始血管网进一步分化的基础上,建立了早期的血液循环,从而保证了胚胎生长发育所需要的物质供应。

三、原始肠管形成

盘状胚的内胚层(卵黄囊顶壁)随着头、尾及两侧的卷折,形成圆柱胚头段的前肠和尾段

的后肠,中间与卵黄囊相通的一段称中肠。前、中、后肠总称原始肠管。前肠的头段呈扁平漏斗形,两侧壁凹凸不平,叫做原始咽。第四周内,原始咽正中腹壁先后向腹侧突出两个憩室状结构,一个较近头端,为甲状腺始基;另一个位于原始咽尾端,是发生喉、气管、各级支气管和肺的始基,叫做喉气管沟(图 1-1-3)。

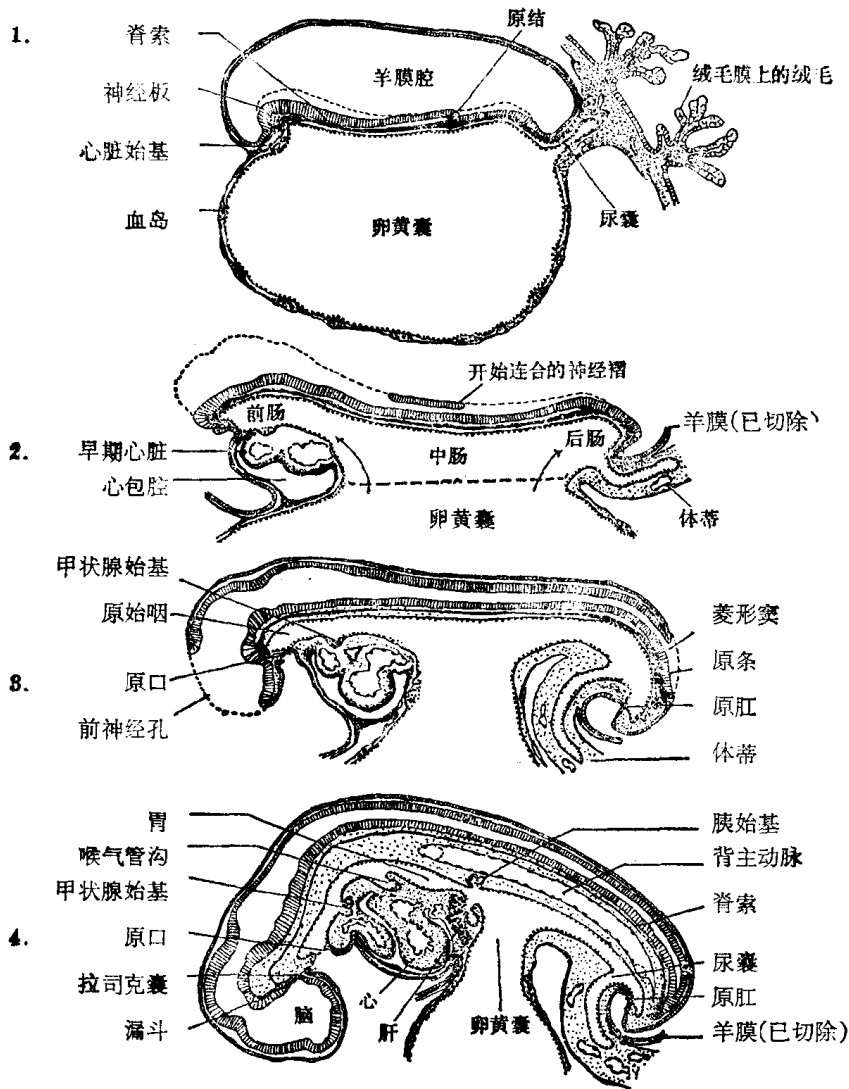


图 1-1-3 第三~四周人胚矢状切面,示消化系形成及盘状胚转变成柱状胚的过程

1. 16日胚胎 2. 18日胚胎 3. 22日胚胎 4. 4周末胚胎

四、鳃器形成

鳃器是与头、颈部发育有直接关系的一系列结构的总称,包括咽弓或称鳃弓、咽沟,或称鳃沟和咽囊。一般习惯于称咽弓为鳃弓,称咽沟为鳃沟。

胚胎第三周末到第四周初,在圆柱胚头段(即原始咽所在的一段)的两侧,将要发生头、颈部骨骼和肌肉始基的一些部位,间充质细胞大量增殖聚集,使胚体表面呈现一系列隆突,称为鳃弓。最早出现的一对鳃弓位于口膜两侧,并各迅速分裂成上、下两个突起,上面一对参与上颌形成,叫上颌突;下面一对将来形成下颌,叫下颌突。两侧下颌突在胚胎腹面正中中线会合,形如弓状,故又名下颌弓,也就是通常所说的第一鳃弓(图 1-1-4)。左、右上颌突之

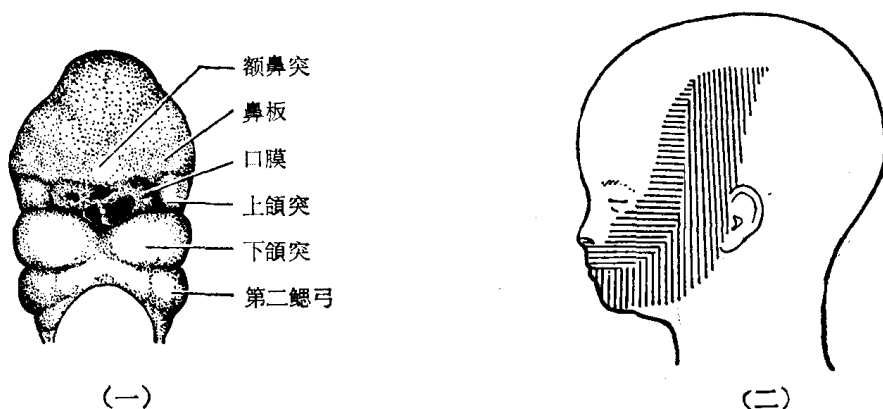
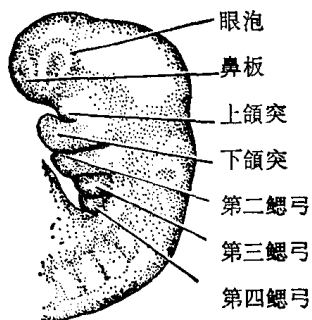


图 1-1-4 鳃弓衍化的面部结构

(一) 四周人胚 (腹面观)
示第一、二对鳃弓、额鼻突、
原口及口膜

(二) 20 周胎儿
示第一鳃弓衍化的面部结构
■示上颌突, □示下颌突

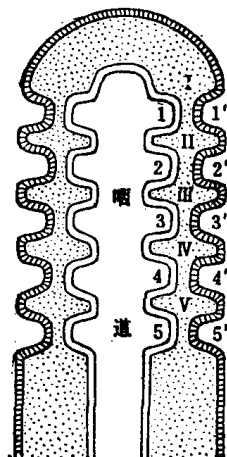
间的部分也呈隆突状,以后发育成为胚胎的额鼻部,因而叫做额鼻突。从腹侧面看,两个上颌突夹着额鼻突,与下颌弓一起呈环状排列,中央有一凹陷,这个凹陷称原口。原口的底便是口膜(图 1-1-4)。

图 1-1-5 人胚的各鳃弓
四周人胚 (侧面观)

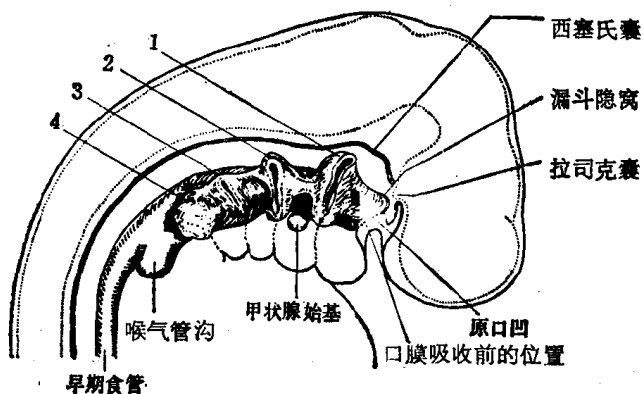
口膜到第四周末破裂,口、咽从此相通。在第一鳃弓尾侧,又相继出现四对鳃弓,分别称为第二、三、四、五鳃弓(图 1-1-5)。

第二鳃弓又名舌弓。其余鳃弓都不如第一、二对发达,第五鳃弓尤其不明显,有人根据进化和比较解剖学的观点,习惯称它为第六鳃弓。

鳃弓与鳃弓之间为内陷的沟,依次称为第一、二、三、四鳃沟(图 1-1-5),鳃沟相当于鱼和两栖类位置相同的裂隙,所以又有人把它们叫做鳃裂,但人的鳃沟一般不破裂通咽。

图 1-1-6 鳃弓、鳃沟与咽
囊的关系示意图

I, II, III, IV, V 为第一、二、三、四、五鳃弓
1' 2' 3' 4' 5' 为第一、二、三、四、五鳃沟
1 2 3 4 5 为第一、二、三、四、五咽囊

图 1-1-7 四周人胚,示原始咽及其附近
重要结构的位置关系

1 2 3 4 为第一、二、三、四咽囊
鳃弓之间的虚线表示鳃沟所在部位

另一方面,由于鳃弓形成,使原始咽的两侧壁也凹凸不平。贴附于鳃弓的原始咽壁凸向咽腔;与鳃沟相对应的原始咽壁则呈囊袋状向侧面凸出,因而称为咽囊或鳃囊。咽囊共五对,第五对极不明显(图 1-1-6;1-1-7)。

每一咽囊的底(内胚层),与相对应鳃沟的底(外胚层)在早期是紧密相贴的,二者之间没有中胚层,这两个相贴的底壁称为闭膜或闭板。闭膜共四对。

第二节 颈部大血管的发生

如上所述,胚胎的原始血管网在第三周末已经形成。稍晚,这些由一层内皮构成的血管不仅管腔扩大,同时也因周围的间充质分化,形成纤维性结缔组织和平滑肌,而使管壁逐渐增厚,更因血管所在部位和血流方向不同,分别衍变成动脉和静脉。胚胎继续发育,这些血管有的合并,有的萎缩消失,有的改变原来的行程,再加上新发生的血管,最后终于建成一个适应胚胎发育的心血管系。以下仅叙述与颈部血管发生有关的血管主干,以及其衍变为颈部主要血管的过程。

第三周末的胚胎除有一对心管外,已形成的动脉主干有两对:一对在心管头端,很短,叫做腹主动脉,腹主动脉的尾端与心管连续;一对在前肠背方两侧,纵贯胚体全长,叫做背主动脉。腹主动脉与背主动脉借第一弓动脉相连接。第一弓动脉穿行于第一鳃弓内(图 1-1-8)。

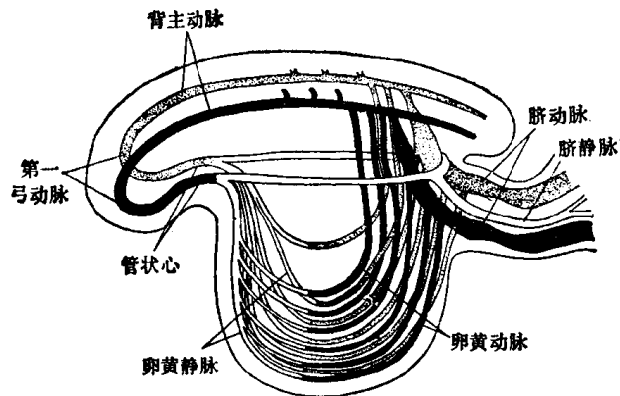


图 1-1-8 第三周末人胚的早期血管主干(侧面观)

第四周初,两条心管合并。以后经历一系列复杂的变化发育成为心脏。与心管头端连续的腹主动脉也在第四周合并,改称动脉囊(图 1-1-9)。稍后,第二、三、四、五对鳃弓内又先后形成五对弓动脉,分别称为第二、三、四、五、六弓动脉。最后两对弓动脉都位于第五鳃弓内,但第五对存在的时间很短,或根本不出现。这五对弓动脉的腹端都与动脉囊相通,背端则依次开口于左、右背主动脉的不同部位(图 1-1-11)。当第二对弓动脉形成时,两条背主动脉的中段(在原始咽的尾侧)已经合并成降主动脉,但在胚体尾侧仍保持成对状态(图 1-1-9)。

在弓动脉形成过程中,神经管和神经嵴都在迅速分化,各对脑神经已逐步形成。第五对脑神经-三叉神经的第三支(下颌神经)进入第一鳃弓;第七对脑神经-面神经的大部分纤维进入第二鳃弓;第九对脑神经-舌咽神经的大部分纤维进入第三鳃弓;到第四鳃弓的神经

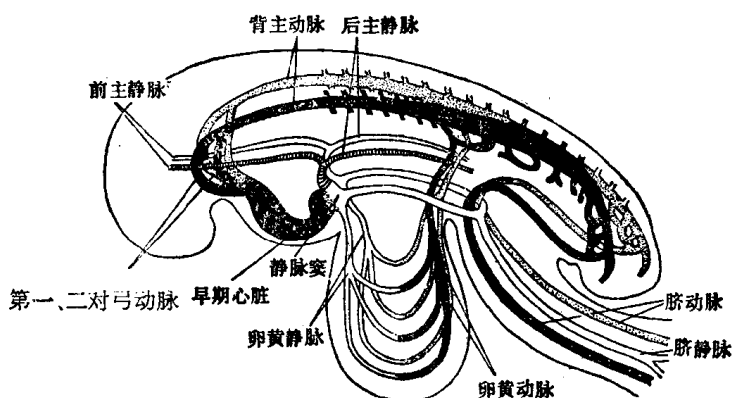


图 1-1-9 第四周人胚(侧面观)的早期血管主干衍变,
第一对弓动脉的尾侧为第二对弓动脉

为第十对脑神经-迷走神经的喉上支;迷走神经的喉下支-喉返神经则进入第五鳃弓。前四对神经都在背主动脉的外侧进入各自的鳃弓,并且位于各自弓动脉的头侧,只有喉返神经进入第五鳃弓后,位于第六弓动脉的尾侧(图 1-1-10)。

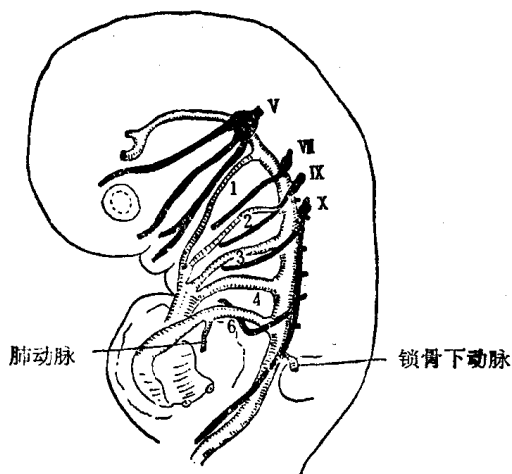


图 1-1-10 鳃弓中神经与弓动脉位置关系(左侧观)

1,2,3,4,6 第一、二、三、四、六弓动脉
V 三叉神经 VII 面神经
IX 舌咽神经 X 迷走神经

胚胎早期的静脉主干在第四周内也先后形成,共两对:先形成的一对叫前主静脉,输送胚胎头部的血液回心;后形成的一对叫后主静脉,运回胚胎后部的血液。前主静脉和后主静脉在心的尾侧合并,形成左、右两条总主静脉。左、右总主静脉分别与心尾端的左、右静脉窦通连(图 1-1-9)。

颈部大血管是由上述血管经过一系列变化后形成的。发生变化的时间为胚胎第五周到第七周。

一、颈部主要动脉的形成

前面已提到六对弓动脉是先后发生的。在第三~六对弓动脉形成之前,第一和第二对弓动脉已经退化,仅残存一些小血管丛供应所在局部的组织。第三对弓动脉完全保留,但第三弓动脉和第四弓动脉之间的一段背主动脉萎缩消失,因此,第三弓动脉加上与它相连的背主动脉头段,便成为胚胎的颈内动脉。颈外动脉是动脉囊上新发生的分支,它的起点后来移到第三弓动脉上(有人认为颈外动脉是第三弓动脉本身的新发支,并非起自动脉囊)。于是颈外动脉起点尾侧的第三弓动脉根段,加上动脉囊的一部分,就形成了颈总动脉(图 1-1-11)。

至于颈外动脉在颈部的分支,有的是新发生的,有的是由第一、二弓动脉残存的小血管长入而成的。当颈内、外动脉形成之后,原绕背主动脉外侧进入第一鳃弓的三叉神经下颌支,以及进入第二鳃弓的面神经,这时都必然绕颈内动脉的外侧;进入第三鳃弓的舌咽神经,其近脑段在颈内动脉外侧,远脑段则位于颈内、外动脉之间(图 1-1-24;1-1-25)。

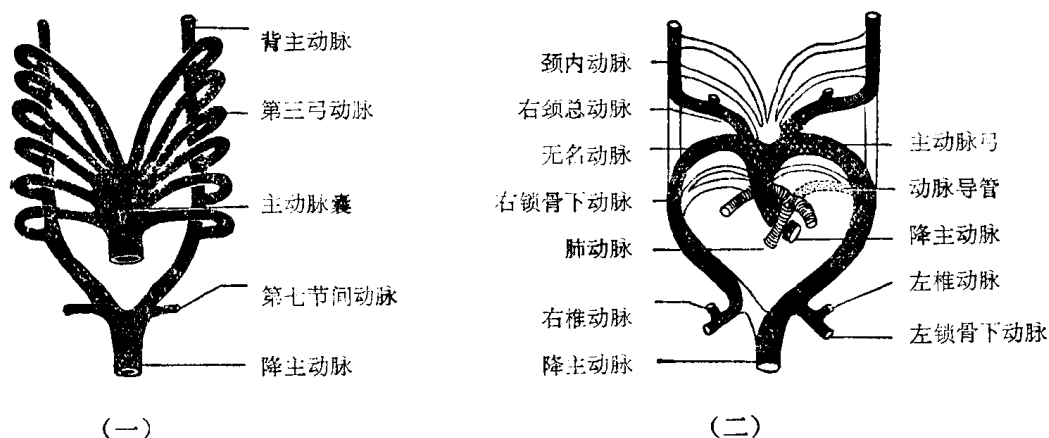


图 1-1-11 颈、胸主要动脉的发生

(一) 六对动脉弓简示

(二) 人胚弓动脉转变简示

第四对弓动脉也完全保留，但左、右两侧的变化不同。左侧第四弓动脉和动脉囊的左半，加上与第四弓动脉相连的左背主动脉，形成主动脉弓。动脉囊的右半伸长，成为无名动脉。右侧第四弓动脉转变成右锁骨下动脉的起段，与此弓动脉相连的右背主动脉，必然成为右锁骨下动脉的近侧段。右背主动脉的根段，也就是与左背主动脉合并前的一小段，以后则完全退化消失(图 1-1-11)。当第四弓动脉的衍变完成之后，进入第四鳃弓的喉上神经，其近脑段应在颈内动脉的外侧，喉上神经的内侧支则位于颈内、外动脉之间(图 1-1-25)。

第五弓动脉很早便消失或根本不出现。第六弓动脉与颈部血管的形成无关，但它的衍变直接关系到喉返神经的返程。左、右第六弓动脉各向肺芽发出一条分支，形成左、右肺动脉。以后，右侧第六弓动脉在肺动脉起点与右背主动脉之间的一段消失，故原在右侧第六弓动脉尾侧的右喉返神经，此时必然绕右锁骨下动脉返回。左侧第六弓动脉在肺动脉起点与左背主动脉之间的一段保留，发育成为动脉导管，因此，原位于左侧第六弓动脉尾侧的左喉返神经，必然绕动脉导管而返。胎儿出生后，动脉导管逐渐退化，转变成动脉导管索，故对左喉返神经返回的确切描述，应为绕动脉导管索而不是绕主动脉弓。

背主动脉除与弓动脉通连外，本身还发出许多分支，根据它们所在的部位和分布，分为节间动脉(背侧支)、腹侧脏支和外侧脏支。与形成颈部血管有关的是节间动脉。节间动脉分别与对应的体节相间排列。每一节间动脉又分为背、腹二支。近头端的七个(也可能是六个)背支之间形成一条纵行联合支，左、右对称。以后第一~六背支萎缩消失，保存下来的纵行联合支和第七背支即椎动脉。左侧第七节间动脉的主干和腹支扩大，成为左锁骨下动脉，伸入左上肢。椎动脉因而变成锁骨下动脉的一个分支，左锁骨下动脉则直接起自主动脉弓。早期左锁骨下动脉的起点位置很低，后来由于心脏及与心脏相连的大血管向尾侧迁移，左锁骨下动脉的起点才

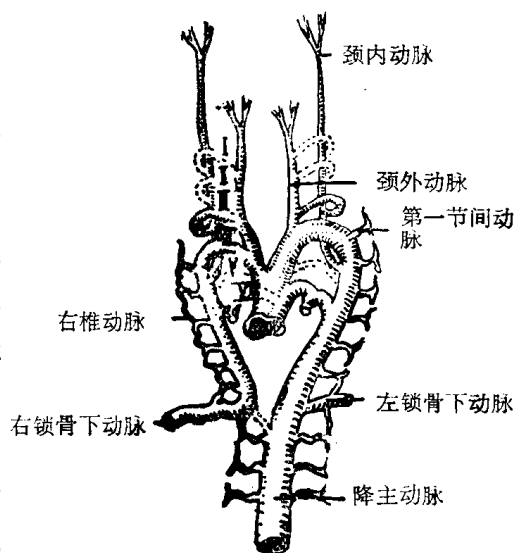


图 1-1-12 人胚弓动脉的转变, 左锁骨下动脉及椎动脉的形成

相应上升。右侧第七节间动脉主干和腹支转变成右锁骨下动脉的远侧段,伸入右上肢(图 1-1-12)。供应颈部某些器官和肌肉的甲状颈干,由第一~七节间动脉腹支的纵行联合支形成,形成方式与椎动脉的相同。

二、颈部主要静脉的形成

胚胎第八周时,左、右两条前主静脉之间发生一条交通支,从左上(头侧)斜向右下(尾侧),使来自左前主静脉的血液大部分经交通支注入右前主静脉。不久,交通支尾侧的左前主静脉萎缩变细,最后与左总主静脉分离,成为左最上肋间静脉的一段。后来左总主静脉也逐渐萎缩,形成左心房斜静脉的大部分。左前主静脉在交通支头侧的一段继续发育,成为左颈内静脉。交通支本身成为左无名静脉。右前主静脉在交通支尾侧的一段,发育成为上腔静脉,在交通支头侧的一段则形成右无名静脉。左、右锁骨下静脉和左、右颈外浅静脉,都是单独发生,以后才连上去的。

人的血管变异比较常见,但具有临床意义的不多。在颈部异常血管中,食管后右锁骨下

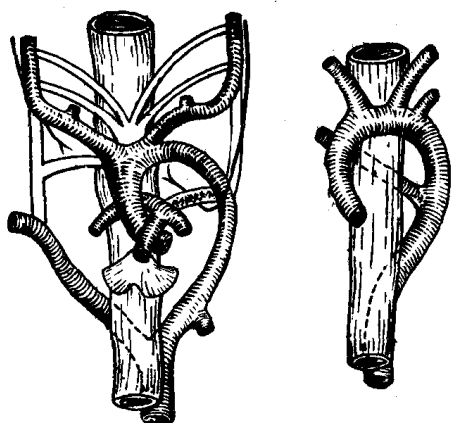


图 1-1-13 食管后右锁骨下动脉的形成

动脉可能与临床有一定的关系。食管后右锁骨下动脉有两个异常特点:一是直接从主动脉弓上发生,而且起点是在左锁骨下动脉的尾侧;二是起段的行程必然经过食管后方。形成这条血管的原因,是保存了原应退化的第七节间动脉尾侧的右背主动脉,而正常情况下应转变成右锁骨下动脉根段的右侧第四弓动脉却退化消失(图 1-1-13)。

食管后右锁骨下动脉的存在可能并不引起任何症状,也有可能压迫食管造成吞咽困难,但更主要的是它必然导致右喉返神经返回行程的异常。这时右喉返神经几乎是伴随颈内动脉垂直地下降,并在颈内动脉和颈总动脉附近通过环甲间隙入喉。

第三节 颈部骨骼的发生

颈部骨骼包括七个颈椎和一块舌骨。颈椎的始基来源于颈部体节的生骨节,舌骨的始基由第二和第三对鳃弓间充质发生。

骨发生的形式有两种。一种叫膜内成骨。成骨之初,先是间充质细胞增殖,密集成膜状。膜内小血管丛生,保证成骨时所需要的物质供应。不久,膜内出现最早的骨化区,此区称骨化中心。骨化中心的间充质细胞分化成为成骨细胞,在成骨细胞作用下,产生骨胶纤维和骨基质。以后血管带来骨盐,骨胶纤维和骨基质因骨盐沉积而变成骨质,成骨细胞因被骨质包埋转变为骨细胞。骨质和骨细胞共同组成骨组织。随着胚胎的发育,骨化的范围逐渐扩大。在成骨的同时,又有由间充质细胞分化形成、或由成骨细胞转变而成的破骨细胞出现。破骨细胞的作用是破坏与胚胎发育不相适应的骨组织。这种先形成膜,再在膜内成骨的方式,是膜内成骨的特点。

第二种叫软骨内成骨。这种成骨的特点是先由间充质形成软骨,以后软骨退化而由新