

王启华 钟恩柱 罗治家 主编
杨永春 曾亮祥

耳鼻咽喉 解剖学基础



科学出版社

应用眼耳鼻咽喉解剖学基础

王启华 钟恩桂 罗治寰 编著
杨永密 曾尧祥

科学出版社

1981

内 容 简 介

本书为眼耳鼻咽喉等解剖学基础方面的参考书。内容着重介绍器官各结构的基本理论和基本知识,同时亦适当联系临床,叙述较为全面系统,并有插图287幅及主要参考文献。全书共六章,第一章眼;第二章耳;第三章鼻;第四章咽与食管;第五章喉与气管;第六章颈部。

本书可供医学院校师生,基层卫生工作人员,解剖学、生理学以及眼耳鼻咽喉等专科医生参考之用。

应用眼耳鼻咽喉解剖学基础

王启华 钟恩桂 罗治寰 编著
杨永密 曾尧祥

责任编辑 吴爱珍

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981年10月第一版 开本: 787×1092 1/32

1981年10月第一次印刷 印张: 14 1/2

印数: 0001—8,000 字数: 330,000

统一书号: 14031·30

本社书号: 2254·14

定价: 2.25元

前 言

为了适应广大医务工作者在实际工作中的需要,特将广东医药学院以及广州中医学院、暨南大学医学院、中山医学院等兄弟院校多年来在教学与科研工作中所收集和积累的有关眼、耳、鼻、咽、喉等器官结构方面的一些国内外资料进行系统综合整理,编成本书,以供参考。希冀为祖国四化贡献一点微薄力量。

在资料掇拾整理过程中,已注意对每一器官结构进行系统描述,也注意联系其临床应用,以期做到理论与实践统一,基础与临床结合。每章均附有有关内容的临床解剖纪要及有关内容的年龄解剖学。目的是加深对形态结构及其成长过程的理解。

全书蒙安徽医学院赵敏学教授详加审阅。复承南京医学院吴永沐,蚌埠医学院姚家庆,广西医学院杨永瑾,第一军医大学钟世镇,广州医学院黄鸿钧,广州军区军医学校杨振中以及广东医药学院眼科熊敬恺等同志进行会审,提出不少宝贵意见,使本书内容得到进一步充实和提高。在此谨表衷心感谢。

在整个工作过程中,无论在材料辑录、编排、绘图、摄影、誊写、校对等方面,均得到郭连魁、王健本、曾永明、胡康乾、林正琰、苏秉珠、刘庆麟、王浦生、邓雪容、肖尚英、叶鸿彪、叶炳耀、邓乐琴、温训良、王国城等同志的大力支持和协助,在此一并表示感谢。

由于我们业务水平不高,实践经验有限,书中欠妥之处,在所难免,热望广大读者提出批评指正,是幸。

编者 1980 年

目 录

第一章 眼	(1)
第一节 眶的结构	(2)
一、眶的一般形态结构	(2)
二、眶壁的裂与孔	(9)
三、眶与鼻旁窦的关系	(10)
第二节 眼球的构造	(11)
一、眼球的被膜	(13)
二、眼球的内容物	(49)
第三节 眼的辅助装置	(62)
一、眼睑	(62)
二、结膜	(86)
三、泪器	(94)
四、眼眶有关的筋膜	(106)
第四节 眼肌	(110)
一、眼外肌	(110)
二、眼外肌的功能综述	(118)
第五节 眶内的血管和神经	(135)
一、眶的血管系统	(135)
二、眶内的神经	(138)
第六节 视觉传导通路的解剖基础	(148)
一、视神经	(151)
二、视交叉	(154)
三、视束	(159)
四、外侧膝状体	(159)

027509-82/2/4-2.25元

五、视反射中枢	(160)
六、视放射	(162)
七、视皮质或纹状区	(162)
八、视觉通路的血液供应	(163)
九、视觉通路内神经纤维的排列	(166)
第七节 眼的年龄变化	(183)
一、眼睑的年龄变化	(183)
二、泪器的年龄变化	(184)
三、结膜的年龄变化	(184)
四、巩膜的年龄变化	(185)
五、角膜的年龄变化	(185)
六、虹膜睫状体的年龄变化	(186)
七、脉络膜的年龄变化	(187)
八、视网膜的年龄变化	(187)
九、晶状体的年龄变化	(188)
十、玻璃体的年龄变化	(189)
十一、视机能的年龄变化	(189)
十二、眼眶的年龄变化	(190)
第八节 眼的临床解剖纪要	(190)
第二章 耳的解剖	(195)
第一节 概述	(195)
颞骨	(195)
一、鳞部	(196)
二、鼓部	(197)
三、乳突部	(198)
四、岩部	(199)
第二节 外耳	(204)
一、耳廓	(204)
二、外耳道	(206)
三、外耳的神经供应	(208)

四、外耳的血液供应及淋巴引流	(211)
第三节 中耳	(214)
一、鼓室及鼓室内的零件	(214)
二、鼓室的零件	(222)
三、咽鼓管	(232)
四、鼓窦(乳突窦)	(234)
五、乳突	(236)
六、中耳先天性畸形	(243)
第四节 内耳	(244)
一、骨迷路	(244)
二、膜迷路	(250)
第五节 耳的年龄变化	(263)
第六节 耳的临床解剖纪要	(266)
第三章 鼻的解剖	(271)
第一节 外鼻及鼻腔的解剖	(271)
一、外鼻	(271)
二、鼻腔	(276)
第二节 鼻旁窦的解剖	(296)
一、上颌窦	(298)
二、额窦	(300)
三、筛窦	(303)
四、蝶窦	(304)
五、鼻旁窦的粘膜	(306)
六、鼻旁窦的局部解剖	(306)
七、鼻旁窦的功能	(309)
第三节 鼻及鼻旁窦的年龄变化	(310)
第四节 鼻及鼻旁窦的临床解剖纪要	(312)
第四章 咽与食管的解剖	(315)
第一节 咽	(315)

一、咽的形态与位置	(315)
二、咽的分部	(315)
三、咽壁的组织结构	(320)
四、与咽有关的筋膜间隙	(324)
五、咽部的淋巴环	(327)
六、咽的血液供应及神经支配	(328)
七、咽的功能	(328)
八、腭扁桃体	(329)
第二节 食管	(333)
一、食管的一般形态结构	(333)
二、食管的管径及长度	(334)
三、食管的走向	(338)
四、食管壁的组织结构	(339)
五、食管的位置关系	(341)
六、食管的神经支配、血液供应及淋巴引流	(345)
七、食管的X线解剖	(349)
第三节 食管、气管的胚胎发生与有关的先天性畸形	(351)
第四节 咽与食管的临床解剖纪要	(353)
第五章 喉与气管的解剖	(356)
第一节 喉	(356)
一、喉的软骨	(358)
二、喉的连结	(363)
三、喉肌	(365)
四、喉腔	(369)
五、喉粘膜	(374)
六、喉的神经支配	(374)
七、喉的血液供应及淋巴引流	(375)
八、喉的功能	(376)
第二节 喉的年龄变化	(379)

第三节 气管.....	(382)
一、气管的形态结构	(382)
二、气管的位置关系	(384)
三、支气管	(386)
第四节 喉与气管、支气管的临床解剖纪要	(391)
第六章 颈部的解剖学	(393)
第一节 颈部外表形态和分区	(393)
一、基本概念	(393)
二、颈部的境界及分区	(394)
三、颈部的体表标志	(395)
第二节 颈浅部的主要结构.....	(397)
一、浅静脉	(398)
二、颈浅部的神经	(399)
第三节 颈深部的主要结构.....	(401)
一、颈部的肌肉	(401)
二、颈部的筋膜	(404)
三、颈部主要的血管	(409)
四、颈部主要的神经	(422)
五、颈部的淋巴引流	(435)
第四节 颈根部(颈胸部)的解剖	(438)
一、斜角肌前间隙	(438)
二、斜角肌椎骨三角或锁骨下动脉三角或椎动脉三角	(440)
第五节 颈的胚胎发生与一些先天性畸形.....	(445)
参考文献	(451)

第一章 眼(oculus, eye)

眼作为人体中一个重要的感觉器官,是用以接受外来光的刺激,通过视神经的传导,将光的冲动传至大脑半球的视中枢而引起视觉。因此眼在认识客观世界过程中,具有重要的意义。假如无视觉器官的辅助,人们就不能很好地辨认客观环境的情况,若要在不断变化的环境中,达到适应环境、改造环境的目的,也就有了一定的困难。

整个感觉器是分析器的一部分,属于分析器的外围部分;其传导刺激的向心神经为传导部;感受刺激的大脑皮质部分为中枢部。因此外围部,传导部及中枢部三者联合成一个特殊的机能系统,即一般指的分析器。

眼虽然有它一系列解剖学上的特点,但也是统一的机体的一部分,它在神经系统对机体所有活动过程中都起着很重要的影响,同时在机体内各器官的活动过程中又起到互相影响,互相制约的作用,因此眼是整个机体不可分割的一部分。有时可以见到视器的疾病是由全身疾病所引起的,在全身疾病或某部器官病变的同时,往往出现眼部的变化,如颅内占位性病变、肾炎、血管硬化、糖尿病等,都会引起正常眼底的不同程度改变。

眼是由眼球及其辅助器官以及有关的血管神经等共同组成的复杂结构。眼球在眼眶中,从局部解剖学的观点来看,眼眶与颅脑,鼻窦等均密切相关,例如对鼻源性视神经炎,若从眼眶的局部关系上,去认识其发病起源,易于理解。作为一个眼科工作者除了要掌握眼球本身的结构知识外,有关眼的

局部解剖学知识也至为重要。这些基础知识，有助于了解许多临床症状和症候群，可帮助说明和正确地找到各种病因，正确地推知可能发生的病理变化及判定其预后。这样，就会大大的提高其诊断水平和治愈率，更好地保护广大人民身体健康。

第一节 眶的结构

一、眶的一般形态结构(图 1-1)

眶(orbita)是形似四棱锥形的骨性腔，位于面部上方鼻根

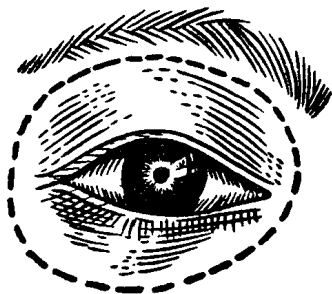


图 1-1 眶的表面投影

的两侧，左右对称，眶尖向后向内，通至颅腔；眶底向前向外，朝向面部。形象地比喻的话，如果以视神经为柄，整个眼眶颇似梨状。

眶的周围由骨质构成，前面有睑，内藏眼球及其他眶内容物。眶的入口称眶缘，一般体表能被触知，但在某些情况下，如在老年人，病理性眼球凹陷，在眼球摘出以后，以及因疾病与营养不良导致脂肪组织减少等等，均可显于皮下，眶缘的外观比较明显。

眶由额骨、蝶骨、颧骨、上颌骨、腭骨、筛骨及泪骨等七块骨构成，可分上、下、内及外四壁(图 1-2)。

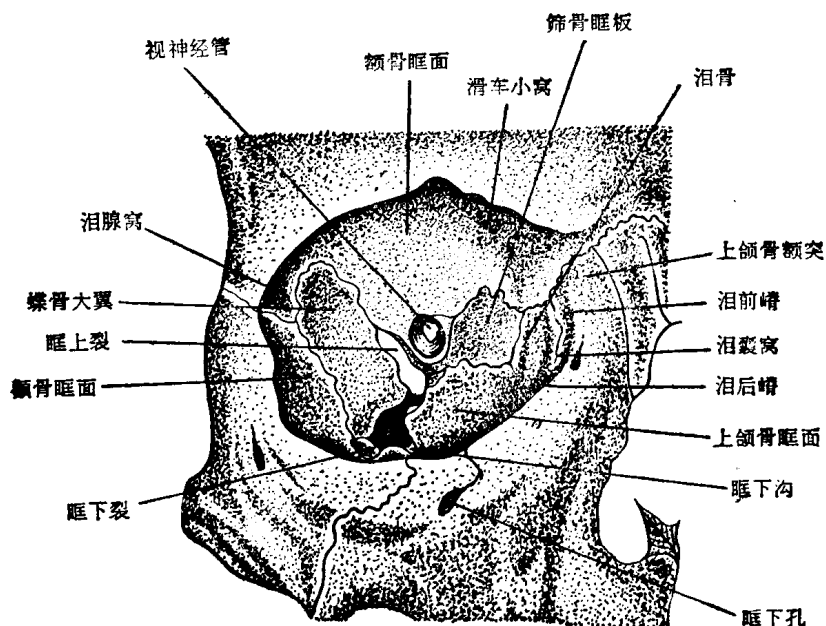


图1-2 眶的骨壁

(一) 眶上壁(paries superior orbitae)

也称眶顶,大致呈三角形,由额骨眶板形成眶上壁前方的大部;蝶骨小翼形成后方小的三角形眶尖。眶上壁在前方显著凹陷,在后方比较平坦,前方凹陷最明显的区域约距眶缘15毫米,与眼球的赤道部相当。

眶上壁骨质薄而脆弱,略呈半透明,且与颅前窝紧密相邻,而额骨眶板又较为薄弱,故是颅底骨折易发部位之一。眶板骨折,可以是双侧性,当出现眶周瘀血圈时是额眶部骨折的可靠症状之一。由蝶骨小翼形成的部分例外,该部厚约3毫米。

眶上缘的内中1/3交界处有眶上切迹(孔),有同名的血管神经通过。

眶上壁的特殊结构:

1. 泪腺窝(fossa glandulae lacrimalis) 位于上壁外侧, 额骨颧突的后方, 为一平滑而明显的凹陷, 其中有泪腺及一些脂肪组织。

2. 滑车凹或滑车棘(fovea trochlearis or spina trochlearis) 位于眶上壁与内侧壁之间, 距眶缘约 4 毫米, 外观是一圆形凹陷, 有时呈一小棘, 为上斜肌软骨环滑车的附着处。当外伤或手术(特别额窦手术)损及滑车凹时, 则上斜肌的正常功能遭受影响, 结果将会导致痛苦的顽固性复视, 故在滑车凹附近手术时应予注意。

3. 视神经孔(foramen opticum) 位于上壁尖端, 视神经由此进入颅中窝, 并有眼动脉通过。

(二) 眶内侧壁(paries medialis orbitae)(图 1-3)

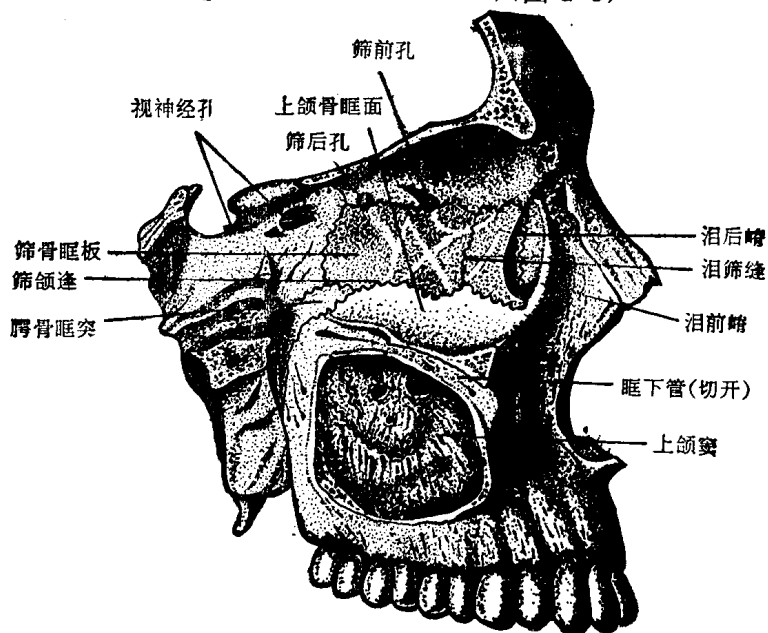


图1-3 眶内侧壁

形似长方形,为眶的四壁中唯一不是三角形的骨壁,主要由上颌骨额突、泪骨、筛骨眶板及蝶骨体的侧部构成。眶内侧壁较平坦,或稍向眶腔内拱起。

眶内侧壁较薄,厚约 0.2—0.4 毫米,筛骨眶板薄如纸片,易断易碎。因此,筛窦的感染易进入眶内,引起眶蜂窝织炎。筛骨眶板虽极薄,但在老年人少见吸收;反之,泪骨较厚,却可被吸收。所以在坟地所见之颅骨,少有完整的泪骨。

泪囊窝是位于内侧壁前方的主要结构,它是由上颌骨额突及泪骨所形成的骨性窝,泪囊即位于其中。构成泪囊窝的二骨中间常有一正中骨缝分开,因此泪囊窝理应由此二骨等份而成,但在实际观察中,常常是由二骨中之一骨所构成,故当做泪囊鼻腔吻合术,要在相当于泪囊部钻孔时,如窝系由菲薄之泪骨构成者,则钻孔容易;反之若由较厚之额突构成时,欲凿此骨较为困难。泪囊窝的前界为泪前嵴;后界为泪后嵴。为泪囊手术时的解剖标志。

泪囊窝的大小颇有变化,成人男性高度平均 16.11 毫米,宽度平均 7.88 毫米;女性高度平均 16.08 毫米,宽度平均 7.59 毫米。泪囊窝向下与鼻泪管相续。此外,有时也能遇到双泪前嵴的畸形,这在泪囊手术时应予考虑,因为它也是造成泪囊手术失败的一个因素。

(三) 眶下壁(*paries inferior orbitae*)(图 1-2)

大体呈三角形,与眶上壁相似,并非完全水平,由内往外,稍向下倾斜,眶下壁最低的部分,是在外侧的前部,约低于其他部分 3 毫米。眶下壁是四壁中最短的一壁,长约 47.6 毫米。眶下壁主要由上颌骨眶面及颧骨的眶面和腭骨的眶突所构成。

眶下壁有眶下沟经过,由后往前通眶下管,开口于眶下

孔,有同名的血管神经通过。眶下孔与眶下缘的距离:左4—11毫米之间,平均为7.88毫米;右3—14.5毫米,平均7.99毫米。眶下孔的长径:左3—9毫米之间,平均4.84毫米;右3—8.5毫米,平均4.64毫米。眶下孔的宽径:左2—8毫米之间,平均4.74毫米;右2—7毫米,平均4.77毫米。在眶下壁前方内侧(泪囊窝的外侧)有一浅凹,为下斜肌的起始部。

眶下壁形成上颌窦的顶,故与上颌窦有密切关系,它虽然较内侧壁稍厚,但毕竟还是薄的,因此在上颌窦炎症或肿瘤时,常会向眶内蔓延,显现眶内病变症状。

(四) 眶外侧壁(*paries lateralis orbitae*)(图 1-2)

呈三角形,底向前方,后部稍凸,中部平坦。眶外侧壁主要由颧骨的眶面形成其前部的1/3;蝶骨大翼形成其后部的2/3。

外侧壁是四壁中较坚固的一壁,尤其在眶缘特别明显,但外侧眶缘则居其他眶缘之后,因此眼外侧视野较大,同样,眼外侧来的创伤也较容易伤及眼球。

外侧壁是四壁中唯一不与鼻旁窦相邻的一个壁。因此,当要较广泛地暴露眼眶时,外侧壁常为手术时所截除。此外,眶外侧壁常能发生许多病症,如颧骨易致局限性结核性骨髓炎;肿瘤时,蝶骨大翼可发生骨质增生;外伤时,外侧壁可被破坏。

在外侧壁后端尚有外直肌棘,位于眶上裂下缘,即宽窄二部交接处,外直肌一部起于此,总腱一部也在此附着。眶结节,为颧骨眶面的小隆起,在眶外缘内方,额颧缝下方11毫米处,附着于此者,有外直肌节制韧带,眼球悬韧带,上睑提肌腱膜及睑外侧韧带等。

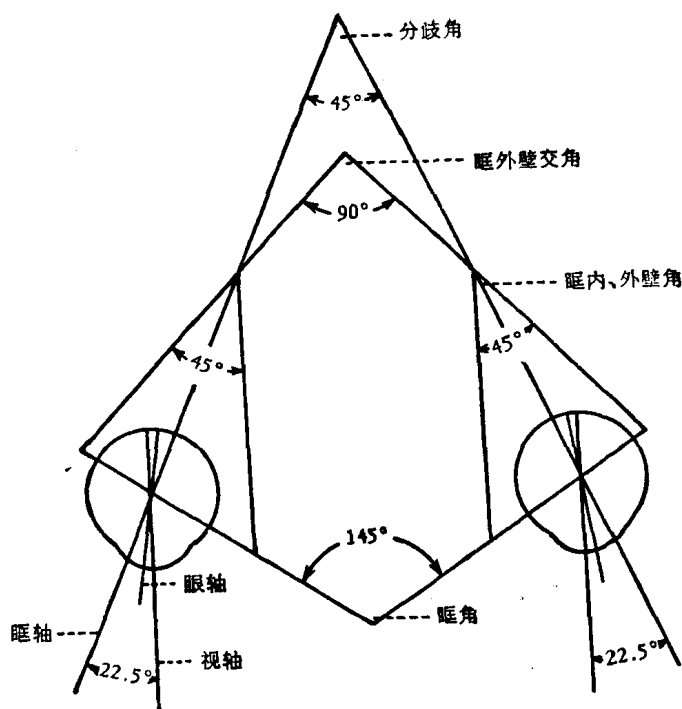


图 1-4 眶壁、眼轴、眶轴和视轴所形成的角

眶壁相交形成三个角,(如图 1-4 所示)其中有:

眶角(鼻颧角) 即自鼻根至两眶外缘平面所成之角约 145° 。

眶内、外壁角 即每一眶内外壁间的角约 45° 。

眶外壁交角: 即两眶外壁所成之角, 几近 90° , 平均约 83.6° , 愈向前方其分开度愈大, 两眶内壁几成平行, 但不完全平行, 两者之距离在后方常较前方稍大。两眼长轴所呈之角平均为 45.5° , 所以眶轴与视轴, 并非一致, 而是分开的, 约呈 22.5° 。

关于眼眶的各种测量数字据我国人资料:

眶轴：即眶的深度，由眶下缘中点至视神经孔下缘间的距离，中国人长：46.9—47.9 毫米；日本人：47 毫米；欧洲人：40—50 毫米。当进行各种操作时（如用探针进行各种创伤探查或局部阻滞麻醉时）为了避免将针刺入颅内，所以器械刺入的深度，包括针的长度，一般不应超过 40 毫米为宜。

两眼眶轴，在后方接近，向前分开，在成人两轴往后延伸大致构成 45°，但各人显有变化。儿童时期，其角度较小，成人较大，此种变化可以影响眼球在眶内的位置。眶轴角随年龄增长而增大，故小儿内斜视常能随年龄长大而减轻或消失，因此儿童时期的内斜视很少进行手术治疗，一般都要等到青年时期再行矫正，即此缘故。

眶的容积：因眶内有不少裂与孔，且形状复杂测定困难，通常以石蜡封闭颅骨眶裂管孔，眶内充以细沙，测得其容积在成人平均为 27.4—29.3 毫升，其与眼球容积之比为 4.5:1。

眶口的大小：出生时，眶口的高与宽大致相等，整个眶口均比较小，发育过程中其宽度迅速加大，尤以男孩为然。在成人眶口的平均高度为 34.9—36.7 毫米，宽度为 38.5—39.8 毫米（由泪上颌缝顶点与额骨连接处算起）。

眶指数(index orbitae)：眶指数通常用以下公式求得：
$$\text{眶指数} = \frac{\text{眶高} \times 100}{\text{眶宽}}$$
。据此得出眶指数的值，可将眶分为三种类型，即：

(1) 大眶 眶指数大于 89 者属于此型，眶呈圆形，为黄种人的特征，国人的眶指数平均为 92.05—93 毫米。

(2) 中型 眶指数在 89—84 毫米之间为中型，为白种人的特征。

(3) 小型 眶指数小于 84 毫米者为小型，眶呈长方