

第 2 版

实用耳鼻咽喉头颈 外科解剖学

Practical anatomy of the
otolaryngology-head & neck surgery

主编 王启华

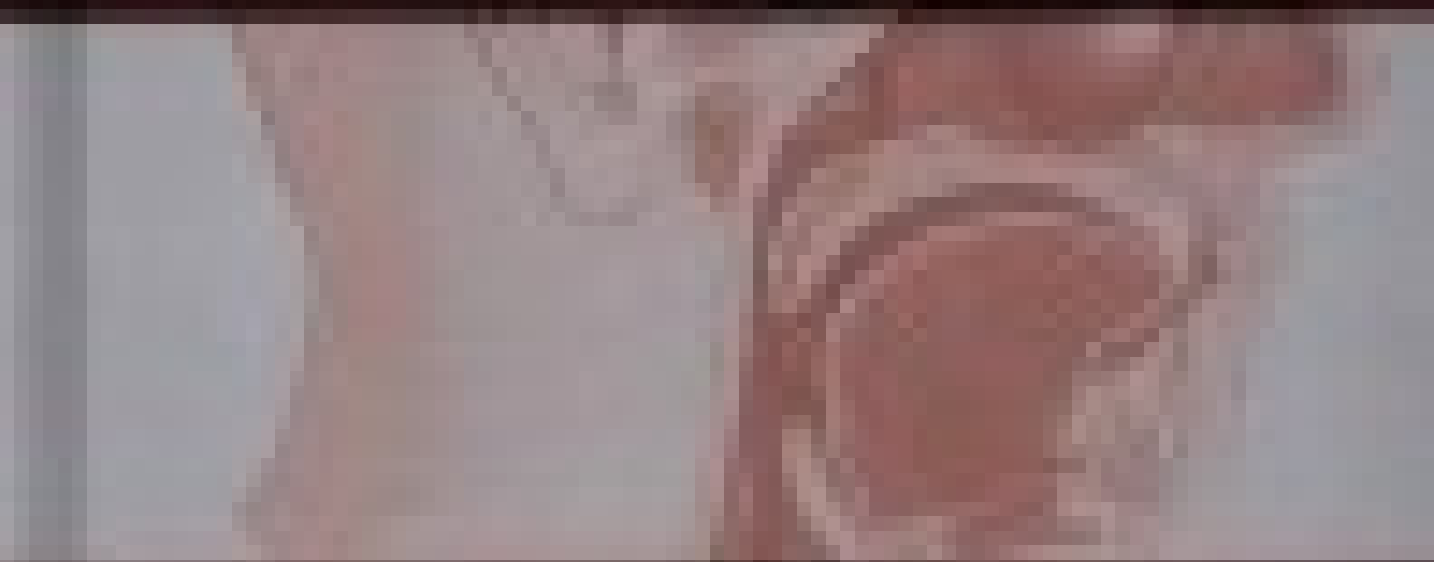


人民卫生出版社

第2版

实用耳鼻咽喉头颈 外科解剖学

Practical anatomy of the
otolaryngology, head & neck surgery



主编 王树军

人民卫生出版社

第 2 版

实用耳鼻咽喉头颈 外科解剖学

Practical anatomy of the
otolaryngology-head & neck surgery

主 编 王启华

副主编 陈克功 周正根 伍思琪 彭向东 罗思瑾

编 委 陈克功 周正根 张振弘 伍思琪 彭向东 罗思瑾 张文光
韩跃峰 张思毅 管迅行 王启华

编 者 中山大学医学院 张振弘 曾国山 汪华侨 初国良 杨永密
中山大学附属肿瘤医院 管迅行
中山大学 冯家骏

广东省人民医院 张思毅 葛平江 周正根 刘其顺 吴天锡
暨南大学第一附属医院 罗思瑾

广州医学院第三附属医院 彭向东

佳木斯大学口腔医学院 关 键 陈克功

佳木斯大学基础医学院 李艳君

安徽医科大学 张为龙

安徽省蚌埠医学院第一附属医院 韩跃峰

武汉大学医学院 陈锡昌

山西医科大学 郭莲魁

昆明医学院 王爱莲 杨月如 员彭年

广东省清远市人民医院 卢亚梅

广东省兴宁市人民医院 卢伟光

广东药学院第一附属医院 姚良忠

广东药学院 张文光 贾 琴 伍思琪 李 琨 曾尧祥 王启华

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用耳鼻咽喉头颈外科解剖学/王启华主编.

—2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2010. 8

ISBN 978 - 7 - 117 - 12659 - 5

I. ①实… II. ①王… III. ①耳鼻咽喉科学: 人体解剖学 - 医学院校 - 教材②头 - 人体解剖学 - 医学院校 - 教材③颈 - 人体解剖学 - 医学院校 - 教材
IV. ①R322②R323. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 027861 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

实用耳鼻咽喉头颈外科解剖学

第 2 版

主 编: 王启华

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010 - 59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

010 - 59787586 010 - 59787592

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 40.5

字 数: 1003 千字

版 次: 2002 年 12 月第 1 版 2010 年 8 月第 2 版第 2 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 12659 - 5/R · 12660

定 价: 99.00 元

打击盗版举报电话: 010 - 59787491 E - mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

序

“问渠哪得清如许,为有源头活水来”,《实用耳鼻咽喉头颈外科解剖学》这部临床针对性很强的专著,究本溯源,有一段源远流长的源头。首先,目前的这部专著,是在2002年《实用眼耳鼻咽喉解剖学》基础上发展起来的。若再往前追溯,早在20世纪80年代,王启华教授在眼耳鼻咽喉解剖学这个专业领域中,率领一支优异的学术团队,做出了开拓性工作,在我国最先出版了《应用眼耳鼻咽喉解剖学基础》专著。

“满眼生机转化钧,天工人巧日争新”,现代的临床医学发展得太快了,一方面,越来越专科化;另一方面,专科间越来越多交叉融合。专著内涵也必须与时俱进,才有可能跟上时代的步伐。故在调整新著时,简化了专科化很强的眼科内容,增加了与咽交叉程度较大的口腔内容。编著了《实用耳鼻咽喉头颈外科解剖学》。

“天机云锦用在我,剪裁妙处非刀尺”,其实在增删专著内容的安排中,着墨最为鲜明之处,重要的核心价值,是体现了“学以致用”。编著者们,突出了临床需要的针对性,结合影像学 and 介入治疗的新方法和新装备,增添了200多幅CT、MR, CT、MR三维重建图和电子喉镜下见到的相关彩色图。对翼腭窝等结构特别复杂的部位,配备有虚实结合,角度不同的插图,经过编著者的匠心编排,有如“庖丁解牛”,能帮助临床医师,目无全牛,游刃有余,迎刃而解。

中国工程院资深院士
南方医科大学教授



2009年于广州

前 言

应人民卫生出版社之约,由广东药学院、广东省人民医院、佳木斯大学口腔医学院、中山大学医学院、暨南大学医学院、昆明医学院、安徽医科大学、武汉大学医学院、山西医科大学等共同编著了《实用耳鼻咽喉-头颈外科解剖学》一书。它是《实用眼耳鼻咽喉解剖学》的姐妹篇。该书 2002 年由人民卫生出版社出版后,深得业界认可。《实用耳鼻咽喉-头颈外科解剖学》也就是在原有基础上进行了较大幅度的删增编著而成。在编写过程中我们始终遵循:一切形态学的描述和见解,其最终目的都是要落实到“应用针对性强”这个基点上。其中耳、鼻、咽、喉、气管、食管均在原有的框架内,如鼻腔、鼻窦、内耳神经、耳聋等等有关临床应用紧密的形态学内容均作了更全面、系统深入的阐述。由于口腔是面部的主要内容之一,考虑到口腔学科的需要,对面部与口腔科学紧密相关的牙、下颌关节、翼腭窝等内容也进行了较全面的介绍。

全书共有七章,插图 700 多幅,80 多万字。有针对性、较系统的就耳、鼻、咽、喉、头、颈增加了近 200 多幅临床 CT、MR,CT、MR 三维重建图,以及在喉镜下见到的耳、咽、喉等相关彩色图。不仅丰富了本书的内容,也将大大扩宽相关的读者面。在本书编写过程中始终得到广东药学院图书馆、设备处、科研处、解剖系、基础学院多方面的鼎力相助;刘靖、张黎老师、赖均南医师在资料辑录中的支持、协助,其中特别是陈文慧同志,在全书计算机文字处理、校对工作等方面,在她实验室繁忙工作重压下,始终如一,无怨、无悔的悉心帮助。对他(她)们辛勤劳动和无私的关爱,在此致以最真挚衷心的感谢。历尽艰辛,终能脱稿付梓,倍感欣慰。由于科学技术的迅速发展,解剖学涉及临床领域的内容极其广泛,而我们水平有限,书中难免存在缺点和问题,真诚、恳切、期望广大同道和读者批评指正,以便再版补充和改正,是幸。

王启华

目 录

第一章 耳(ear)	1
第一节 概述(general conception)	1
一、鳞部(squamous part)	2
二、鼓部(tympanic part)	3
三、乳突部(mastoid part)	4
四、岩部(petrous part)	4
第二节 外耳(external ear)	7
一、耳廓(auricle)	8
(一) 招风耳(bat or fanning ear)	9
(二) 杯状耳(cupped ear)	9
(三) 袋耳(sac or concealing ear)	9
(四) 贝壳耳及附耳(shell ear and auricular appendix)	9
二、外耳道(external acoustic meatus)	11
三、外耳的神经供应(innervation of external ear)	12
(一) 三叉神经下颌支(mandibular branch of trigeminal nerve)	12
(二) 迷走神经之耳支(auricular branch of vagus nerve)	13
(三) 耳大神经(great auricular nerve)	13
(四) 枕小神经(lesser occipital nerve)	13
四、外耳的血液供应及淋巴引流(blood supply and lymph drainage of external ear)	15
第三节 中耳(middle ear)	16
一、鼓室(tympanic cavity)	16
(一) 外侧壁(lateral wall)	17
(二) 内侧壁(medial wall)	19
(三) 上壁(superior wall)	22
(四) 下壁(inferior wall)	22
(五) 前壁(anterior wall)	23
(六) 后壁(posterior wall)	23
二、鼓室腔(tympanic cavity proper)	24
(一) 上鼓室又名鼓上隐窝(epitympanum or epitympanic recess)	24
(二) 后鼓室(posterior tympanic cavity)	26
三、鼓室的零件(parts of tympanum)	27

(一) 听小骨与听骨链(auditory ossicles and ossicular chain)	27
(二) 鼓室的肌肉(muscles of tympanic cavity)	29
(三) 鼓室的黏膜、黏膜皱襞与间隙(mucosa, mucous folds and spaces in tympanic cavity)	30
(四) 鼓室的血液供应(blood supply of tympanic cavity)	32
(五) 鼓室的神经(nerves of tympanic cavity)	32
四、咽鼓管(eustachian)	33
(一) 咽鼓管的形态(morphology of pharyngotympanic tube)	33
(二) 咽鼓管的组织结构(histological structures of pharyngotympanic tube)	35
(三) 作用于咽鼓管的肌肉(muscles acting on pharyngotympanic tube)	36
(四) 咽鼓管的血管与神经(blood vessels and nerves of pharyngotympanic tube)	37
(五) 咽鼓管的功能(functions of pharyngotympanic tube)	38
五、鼓窦及乳突小房(tympanic antrum and mastoid cell)	39
(一) 鼓窦(乳突窦)(tympanic or mastoid antrum)	39
(二) 乳突小房(mastoid cells)	40
六、面神经(facial nerve)	43
(一) 面神经的纤维组成、行程与分部(organization, course and partition of facial nervous fibres)	44
(二) 面神经的血液供应(blood supply of facial nerve)	49
(三) 面神经及面神经管的解剖(anatomy of facial nerve and facial nerve canal)	50
(四) 面神经各段在颞骨内的定位与埋藏深度的预测(disposition of facial segments within temporal bone and prospect of hiding depth)	50
七、先天性中耳畸形(congenital deformity of middle ear)	51
(一) 听骨链畸形(deformity of acoustic osseous chain)	51
(二) 前庭窗和蜗窗的畸形(deformity of vestibular and cochlear windows)	53
(三) 中耳肌畸形(deformity of muscles of middle ear)	53
(四) 鼓室各壁的畸形(deformity of tympanic walls)	53
第四节 内耳(internal ear)	54
一、骨迷路(bony labyrinth)	55
(一) 前庭(vestibule)	55
(二) 骨半规管(bony semicircular canal)	58
(三) 耳蜗(cochlea)	58
二、膜迷路(membranous labyrinth)	60
(一) 中间部或前庭部(intermediate or vestibular part)	61
(二) 膜半规管(membranous semicircular canal)	63
(三) 膜蜗管(membranous cochlear duct)	64
三、内耳淋巴液(lymph of inner ear)	68
(一) Corti 淋巴液(Corti lymph)	68
(二) 外淋巴(perilymph)	68
(三) 内淋巴(endolymph)	69
四、维持内耳淋巴液相对稳定的“屏障”(barrier of maintaining relatively stable lymph in the inner ear)	72
五、迷路(内耳)之神经及声音传导[nerves and sound conduction of labyrinth]	

(inner ear)]	73
(一) 内耳之神经及其中枢连系(nerves of inner ear and their central connection)	73
(二) 声音的传导及其他(sound conduction and others)	75
(三) 耳蜗的感音换能作用(cochlear function of changing sound perception)	79
(四) 听觉器官对声音频率和强度的分析(by hearing organ of the analysis to the frequency and intensity the voice)	80
(五) 前庭神经及其中枢连系(vestibular nerve and its central connection)	81
六、迷路之血液供应(blood supply to labyrinth)	84
(一) 动脉(arteries)	84
(二) 静脉(veins)	84
第五节 耳的年龄变化与畸形(the ear change with age and its deformity)	85
一、耳的年龄变化(the ear change with age)	85
(一) 耳廓的外貌(the appearance of the auricle)	85
(二) 新生儿骨性外耳道(lateral bony auricular meatus of newborns)	85
(三) 鼓膜(tympanic membrane)	85
(四) 咽鼓管(auditory tube)	85
(五) 中耳解剖学上的年龄变化(anatomy changes of the middle ear with age)	86
(六) 新生儿中耳鼓室(eardrum room of newborns)	86
(七) 老年性聋与耳鸣(senile presbycusis and tinnitus)	86
(八) 老年人前庭器出现退行性变(degeneration of senile vestibular organs)	87
(九) 耳蜗的变化(cochlear degeneration)	87
二、耳的发生与畸形(genesis and deformation of ear)	87
(一) 外耳的发生与畸形(genesis and deformation of external ear)	87
(二) 中耳的发生与畸形(genesis and deformation of middle ear)	89
(三) 内耳的发生与畸形(genesis and deformation of inner ear)	89
(四) 面神经的发生和畸形(genesis and deformation of facial nerve)	90
第六节 耳的临床解剖纪要(clinical anatomy summary of the ear)	91
一、耳的临床解剖概况(clinical anatomy generalization of the ear)	91
二、耳科常用手术进路解剖学(anatomy of common operative aditus for ear)	96
(一) 耳道内进路(intrameatal aditus)	96
(二) 乳突手术进路(aditus of mastoid operation)	97
(三) 鼓窦上鼓室手术进路(aditus of atticoantrotomy)	97
(四) 岩部区手术进路解剖学(anatomy of operative aditus of petrous area)	97
三、内耳道的手术解剖学(anatomy of internal acoustic meatal operation)	99
(一) 内耳道(internal acoustic meatus)	99
(二) 内耳道的内容物及其相互的局部关系(inclusion of internal acoustic meatus and their relationship)	101
(三) 内耳道邻近应用上有关的解剖标志(anatomical landmarks relating to application in the vicinity of internal acoustic meatus)	105
四、岩尖与侧颅底的手术进路解剖学(anatomy of operative aditus on petrosal apex and lateral cranial base)	107
(一) 岩尖和侧颅底的范围与周围关系(range and peripheral relationship of petrosal apex	

and lateral cranial base)	107
(二) 岩尖手术入路解剖学(anatomy of operative aditus on petrosal apex)	108
(三) 侧颅底手术进路解剖学(anatomy of operative aditus on lateral cranial base)	109
五、临床耳 CT 解剖学(clinical CT anatomy of ear)	110
(一) CT 图	110
(二) MR 图	124
第二章 鼻(nose)	133
第一节 外鼻及鼻腔(external nose and nasal cavity)	133
一、外鼻(external nose)	133
(一) 外鼻的分型(classification of external nose)	134
(二) 外鼻的层次解剖(layered anatomy of external nose)	139
二、鼻腔(nasal cavity)	143
(一) 鼻前庭(nasal vestibule)	143
(二) 固有鼻腔(nasal proper cavity)	145
(三) 鼻腔的黏膜(mucosa of nasal cavity)	151
(四) 鼻腔的血液供应和淋巴引流(blood supply and lymph drainage of nasal cavity)	162
(五) 鼻腔的神经(nasal nerve)	163
第二节 鼻窦(nasal sinus、paranasal sinus)	166
一、上颌窦(maxillary sinus)	168
(一) 上颌窦的各壁(walls of maxillary sinus)	168
(二) 上颌窦的分区(zonation of maxillary sinus)	169
(三) 上颌窦的血液供应和神经支配(blood supply and innervation of maxillary sinus)	170
(四) 上颌窦的有关变异(variation relating to maxillary sinus)	170
二、额窦(frontal sinus)	174
(一) 额窦各壁(walls of frontal sinus)	174
(二) 额窦的有关变异(variation relating to frontal sinus)	175
(三) 额窦的血液和神经供应(blood supply and innervation of frontal sinus)	176
三、筛窦(ethmoid sinus)	177
(一) 筛窦的周围关系(peripheral relationship of ethmoid sinus)	177
(二) 筛窦的血管(blood vessels of ethmoid sinus)	178
(三) 筛窦的有关变异(variation relating to ethmoid sinus)	178
四、蝶窦(sphenoidal sinus)	179
(一) 蝶窦各壁(walls of sphenoidal sinus)	181
(二) 蝶窦开口(opening of sphenoidal sinus)	182
(三) 蝶窦的血管神经(blood vessels and nerves of sphenoidal sinus)	182
(四) 蝶窦的有关变异(variation relating to sphenoidal sinus)	182
五、窦口鼻道复合体(ostomeatal complex)	185
六、鼻窦的黏膜(mucosa of paranasal sinus)	185
七、鼻窦的临床解剖(clinical anatomy of nasal sinus)	186
(一) 鼻窦炎性头痛(paranasal sinus headache)或称鼻-鼻窦炎所致头痛(headache attributed to nasosinusitis)	186

(二) 眶及眶周并发症(orbital and orbital complications)	187
(三) 经鼻内镜下视神经管减压术的有关解剖学(anatomy of transnasal endoscopic optic canal decompression)	190
(四) 为了预防发生鼻窦手术严重并发症,值得关注的四个解剖高危区(four high-risk areas worthy to be concerned for preventing serious complications of sinus surgeries)	191
八、鼻窦的功能(function of nasal sinus)	192
(一) 共鸣作用(action of resonance)	192
(二) 减轻头颅重量,保持头部稳定(reduce the weight of skull and maintain stability of head)	192
(三) 对吸入空气起湿润和加温作用(moistening and heating to inspired air)	192
(四) 增加鼻腔黏膜的面积(increasing the mucosa area of nasal cavity)	192
(五) 分泌黏液湿润鼻腔(secrete mucus to moisten nasal cavity)	192
(六) 保护作用(protection)	192
(七) 绝热作用(adiabatic action)	192
(八) 面部生长结构的需要(need of facial growing structure)	192
第三节 鼻与鼻窦的年龄变化(changes of age in nose and paranasal sinus)	193
一、有关鼻方面(aspect relating to nose)	193
二、有关鼻窦方面(aspect relating to paranasal sinus)	194
(一) 上颌窦(maxillary sinus)	194
(二) 额窦(frontal sinus)	194
(三) 筛窦(ethmoid sinus)	194
(四) 蝶窦(sphenoid sinus)	194
第四节 鼻和腭的发生及常见畸形(generation and common deformity of nose and palate)	194
一、鼻和腭的发生(generation of nose and palate)	194
二、鼻和腭的常见畸形及临床修复(clinical repair and common deformity of nose and palate)	196
(一) 唇裂及其修复(cheiloschisis and chilooplasty)	196
(二) 腭裂及其修复(cleft palate and palatoplasty)	197
第五节 鼻及鼻窦的临床解剖纪要(clinical anatomical of summary nose and nasal sinus)	199
一、鼻及鼻窦(nose and nasal sinus)	199
二、鼻窦手术入路解剖学(anatomy of aditus in operation of nasal sinus)	200
(一) 上颌窦的外科手术入路(aditus in operation of maxillary sinus)	200
(二) 筛窦的外科手术入路(operating aditus of ethmoid sinus)	203
(三) 额窦的手术入路(aditus in operation of frontal sinus)	206
(四) 蝶窦的手术入路(aditus in operation of sphenoidal sinus)	207
三、鼻内镜鼻窦手术(operation of nasal sinus with endoscope)	208
(一) 鼻内镜手术(operation with nasal endoscope)	208
(二) 手术方式(modes of operation)	209
四、鼻神经外科学(surgery of nasal nerves)	210

(一) 颅前窝骨性疾病(bony diseases of anterior cranial fossa)	210
(二) 侵入鼻部的颅内疾病(intracranial diseases invading nose)	210
(三) 侵入颅底和颅内的鼻部疾病(nasal diseases invading the base of skull and intracranium)	210
(四) 鼻颅间关系密切的脑神经疾病(cranial nerve closely related between nose and skull)	210
五、经蝶窦, 窦鞍内肿瘤的手术入路(aditus in operation of intrasellar tumor through sphenoid sinus)	210
(一) 外鼻切口手术入路(aditus in operation with external nasal incision)	210
(二) 鼻内切口手术入路(aditus in operation with intranasal incision)	212
(三) 口内切口手术入路(aditus in operation with intra-oral incision)	214
(四) 视神经管减压手术入路解剖学(anatomical approach of optic nerve decompression surgery)	214
六、临床鼻腔和鼻窦 CT 解剖学(clinical CT anatomy of nasal cavity and nasal sinus)	215
第三章 咽(pharynx)	234
第一节 咽(pharynx)	234
一、咽的形态与位置(morphology and position of pharynx)	234
二、咽的分部(region of pharynx)	235
(一) 鼻咽部(region of nasopharynx)	235
(二) 口咽部(region of oropharynx)	237
(三) 喉咽部(region of laryngopharynx)	238
三、咽壁的组织结构(histological structure of pharyngeal wall)	238
(一) 黏膜及黏膜下层(mucosa and submucous layer)	238
(二) 咽腱膜层或纤维层(pharyngeal aponeurotic layer or fiber layer)	238
(三) 肌肉层(muscular layer)	238
(四) 筋膜层(fascial layer)或外膜层(adventitial layer)	241
四、与咽有关的筋膜间隙(fascial spaces relating to pharynx)	241
(一) 咽后间隙(retropharyngeal space)	241
(二) 咽旁间隙(parapharyngeal space)	242
五、鼻咽部组织结构特点与鼻咽癌(histological structural features of nasopharynx and nasopharyngeal carcinoma)	243
(一) 鼻咽黏膜的结构特点(structural features of nasopharyngeal mucous membrane)	244
(二) 鼻咽脱落细胞学(exfoliative cytology of nasopharynx)	245
(三) EB 病毒的 VCA-IgA 测定(VCA-IgA determination of EB virus)	246
六、咽的血液供应及神经支配(blood supply and nerve innervation of pharynx)	247
(一) 动脉(artery)	247
(二) 静脉(vein)	247
(三) 神经支配(nerve innervation)	247
七、咽的淋巴(pharyngeal lymph)	248
(一) 鼻咽部(region of pharynx)	248
(二) 口咽部(region of oropharynx)	248

(三) 咽喉部(region of laryngopharynx)	248
(四) 咽部的淋巴环(pharyngeal lymphatic circle)	248
(五) 咽内淋巴环的功能意义(functional significance of intrapharyngeal lymphatic circle)	249
八、咽的功能(functions of pharynx)	249
(一) 吞咽功能(swallowing function)	249
(二) 呼吸功能(respiratory function)	249
(三) 防御保护功能(prevention and protection)	250
(四) 调节中耳压力(regulation of middle ear pressure)	250
(五) 语言形成(language formation)	250
九、腭扁桃体(palatine tonsil)	250
(一) 腭扁桃体的形态结构与功能(morphological structures and functions of palatine tonsil)	250
(二) 腭扁桃体的位置及位置关系(position and its relation to palatine tonsil)	252
(三) 腭扁桃体的血液供应(blood supply of palatine tonsil)	253
(四) 腭扁桃体的神经支配(innervation of palatine tonsil)	253
第二节 咽的临床解剖学纪要(clinical anatomical summary of pharynx)	255
一、咽的临床解剖学概况(clinical anatomical generalization of pharynx)	255
(一) 口咽检查的有关解剖学(anatomy of oropharyngeal examination)	255
(二) 鼻咽检查的有关解剖学(anatomy of nasopharyngeal examination)	255
(三) 喉咽检查的有关解剖学(anatomy of laryngopharyngeal examination)	255
(四) 吞咽困难的临床解剖学(clinical anatomy of dysphagia)	255
(五) 鼻咽粘连的临床解剖学(clinical anatomy of the nasopharynx adhesion)	256
二、鼻咽癌的临床解剖学及其他(clinical anatomy of nasopharyngeal carcinoma and others)	256
三、鼻咽癌放射治疗的有关解剖学(relative anatomy of radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma)	257
(一) 体外照射时放射源的选择(selection of radiotor during extenal irradiotherapy)	257
(二) 放射治疗范围及原则(range and principle of radiotherapy)	257
(三) 应用解剖的体表标志(landmarks on body surface of applied anatomy)	257
(四) 鼻咽癌体外照射的解剖学设计(anatomical design external irradiation of nasopharyngeal carcinoma)	258
(五) 鼻咽癌放射治疗展望(prospect of radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma)	262
第四章 喉(larynx)	264
第一节 喉(larynx)	264
一、喉的软骨(laryngeal cartilage)	265
(一) 甲状软骨(thyroid cartilage)	265
(二) 环状软骨(cricoid cartilage)	266
(三) 会厌软骨(epiglottic cartilage)	268
(四) 杓状软骨(arytenoid cartilage)	268
(五) 小角软骨(corniculate cartilage)	269
(六) 楔状软骨(cuneiform cartilage)	269
二、喉的连结(laryngeal articulation)	269

(一) 关节连结(articulation)	269
(二) 韧带或膜的连结(articulation of ligament or membrane)	270
三、喉肌(laryngeal muscles)	271
(一) 使声带内收(声门关闭)的肌肉(muscles making vocal cord adduction glottis closing)	271
(二) 使声带外展(声门张开)的肌肉(muscles making vocal cord abduction glottis opening)	273
(三) 使声带紧张的肌肉(muscles making vocal cord tensility)	273
(四) 使声带松弛的肌肉(muscles making vocal cord relaxation)	273
四、喉黏膜(laryngeal mucous membrane)	273
(一) 会厌(epiglottis)	273
(二) 喉室及室襞(laryngeal ventricle and ventricular fold)	274
五、喉腔(cavity of the larynx)	275
(一) 声门上区(supraglottic portion)	275
(二) 声门区(glottic portion)	277
(三) 声门下区(infraglottic portion)	279
六、喉的分界及与喉有关的间隙(boundaries and related spaces of larynx)	280
(一) 喉的分界(boundaries of larynx)	280
(二) 与喉有关的间隙(spaces relating to larynx)	280
七、喉的神经支配(innervation of larynx)	281
八、喉的血液供应与淋巴管分布(blood supply and lymphoduct distribution of larynx)	282
九、喉的功能(laryngeal functions)	283
(一) 发音作用(phonatory action)	283
(二) 呼吸作用(respiratory action)	284
(三) 吞咽作用(swallowing action)	284
(四) 增加胸内压的作用(action increasing intrathoracic pressure)	284
(五) 保护及排除作用(action of protection and elimination)	284
(六) 情绪合作作用(action of emotional cooperation)	285
(七) 循环功能(circulatory function)	285
第二节 喉的年龄变化(laryngeal change according to ages)	285
第三节 喉的临床解剖纪要(summary clinical anatomy of the larynx)	287
一、喉的临床解剖概况(clinical anatomy generalization of the larynx)	287
二、喉部分切除术的入路解剖学(anatomical entrance of partial laryngectomy)	288
(一) 喉部分切除术的形态学依据(morphological basis of partial laryngectomy)	288
(二) 喉部分切除术的入路解剖(anatomical entrance of partial laryngectomy)	289
三、喉全切除术的入路解剖学(anatomical entrance of total laryngectomy)	290
(一) 体位和切口(posture and incision)	290
(二) 手术入路层次解剖(anatomical layers about entrance during operation)	290
四、喉的先天性异常(congenital deformity of larynx)	292
(一) 喉蹼(congenital laryngeal web)	292
(二) 喉鸣(congenital laryngeal stridor)	293
(三) 先天性声门下狭窄(congenital subglottic stenosis)	293

(四) 先天性喉裂(congenital cleft of larynx)	293
五、临床咽、喉 CT 解剖学(clinical CT anatomy of pharynx and larynx)	293
(一) CT 图	293
(二) CT 虚拟内镜	307
第五章 气管与食管(trachea and esophagus)	309
第一节 气管(trachea)	309
一、气管的形态结构(morphology and structure of trachea)	309
二、气管的位置关系(positional relationship of trachea)	311
(一) 颈段(cervical portion)	311
(二) 胸段(thoracic portion)	312
三、支气管(bronchus)	312
(一) 支气管的形态结构(morphological structure of bronchi)	312
(二) 气管与支气管的长度测量(length measurements of trachea and bronchi)	313
(三) 支气管肺段(bronchopulmonary segments)	314
四、气管与支气管的组织结构(histological structure of trachea and bronchi)	316
(一) 黏膜(mucous membrane)	316
(二) 黏膜下层(submucous layer)	317
(三) 外膜(adventitia)	317
第二节 食管(oesophagus)	317
一、食管的基本概况(generalization of esophagus)	317
(一) 上段(superior segment)	318
(二) 中段(middle segment)	318
(三) 下段(inferior segment)	318
二、食管的长度及管径(calibre and length of oesophagus)	318
(一) 食管长度(length of oesophagus)	318
(二) 年龄上的差别(difference from age)	319
(三) 食管直径(diameter of oesophagus)	319
(四) 食管的狭窄与膨大(esophageal stenosis and enlargement)	319
三、食管的走向(trend of oesophagus)	321
四、食管壁的组织结构(histological structure of oesophageal wall)	322
(一) 黏膜(mucous membrane)	323
(二) 黏膜下层(submucous layer)	323
(三) 肌层(muscular layer)	323
(四) 外膜(adventitia)	323
五、食管的毗邻(relations of the oesophagus)	324
(一) 颈段(cervical part)	324
(二) 胸段(thoracic part)	325
(三) 腹段(abdominal part)	327
六、食管的神经支配、血液供应及淋巴引流(innervation, blood supply and lymph drainage of oesophagus)	327

(一) 食管的神经支配(innervation of oesophagus)	327
(二) 食管的动脉和静脉(arteries and veins of oesophagus)	328
(三) 食管的淋巴引流(lymph drainage of oesophagus)	330
七、食管的 X 线解剖(radiological anatomy of oesophagus)	331
第三节 食管、气管的胚胎发生与有关的先天性畸形(embryogenesis of oesophagus and trachea and their congenital malformation)	333
第四节 气管与食管的临床解剖纪要(clinical anatomical summary of trachea and oesophagus)	335
一、气管切开术的入路解剖学(anatomical entrance of tracheotomy)	335
(一) 气管切开术的应用解剖学(applied anatomy of tracheotomy)	335
(二) 手术入路的解剖学(anatomical entrance of operation)	336
二、支气管镜检的临床解剖学(clinical anatomy with bronchoscopy)	336
三、食管镜检的临床解剖学(clinical anatomy with esophagoscope)	337
四、食管颈段手术的解剖学(anatomy of operation on cervical segment of esophagus)	338
(一) 应用解剖学(applied anatomy)	338
(二) 手术入路解剖学(anatomy of operation aditus)	338
五、临床食管钡餐造影图(clinical esophageal barium meal radiograph)	339
 第六章 头(the head)	341
第一节 头骨(bones of the skull)	342
一、脑颅(cerebral cranium)	342
(一) 颅顶(top of skull)	342
(二) 颅底(base of skull)	344
二、面颅(facial cranium)	348
(一) 鼻骨(nasal bone)	348
(二) 下鼻甲(inferior nasal concha)	349
(三) 腭骨(palatine bone)	349
(四) 泪骨(lacrimal bone)	349
(五) 犁骨(vomer)	349
(六) 颧骨(zygomatic bone)	349
(七) 上颌骨(maxilla)	349
(八) 下颌骨(mandible)	352
(九) 舌骨(hyoid bone)	354
第二节 颅顶软组织(epicranial soft tissue)	354
一、额顶枕区(fronto-parieto-occipital area)	354
(一) 额顶枕区的软组织(frontoparietal occipital soft tissue)	354
(二) 额顶枕区血管和神经(frontoparietal occipital blood vessels and nerves)	355
二、颞区(temporal area)	357
(一) 境界(realm)	357
(二) 层次(level)	357

三、颅顶软组织的临床解剖学纪要(clinical anatomical summary of the epicranial soft tissue)	358
第三节 面部(face)	359
一、面部分区及常用的表面解剖学标志(regions of the face and superficial anatomical landmark)	360
(一) 面部的分区(face partition)	360
(二) 常用的表面解剖学标志(common signs of surface anatomy)	360
二、与整形美容外科及人体美学有关的解剖学概要(generalization of anatomy relating to plastic aesthetic surgery and human aesthetics)	361
(一) 面部与整容外科有关的测量点(facial plastic surgery and the measurement points)	361
(二) 面部美学的比例关系及其他(the relationship between the proportion of facial aesthetics and other)	361
(三) 面部美的一般标准(general standards of facial beauty)	364
(四) 对称和谐与美感(harmony and beauty of symmetry)	365
三、面部皮肤皱纹线和面部皮纹或 Langer 纹(wrinkles of face and Langer lines)	366
(一) 动力性皱纹线(dynamic wrinkle lines)	366
(二) 重力性皱纹线(gravity lines of wrinkles)	366
(三) 皮纹或 Langer 纹(Langer stria)	366
四、面部的皮肤和皮下组织(skin and subcutaneous tissue of face)	367
五、面肌(facial muscles)	368
(一) 鼻肌(nasalis)	368
(二) 耳肌(auricularis)	369
第四节 眶区(orbital region)	369
一、眼眶(orbit)	369
(一) 眶上壁(superior orbital wall)	370
(二) 眶内侧壁(medial orbital wall)	370
(三) 眶下壁(inferior orbital wall)	370
(四) 眶外侧壁(lateral orbital wall)	371
(五) 眼眶与鼻窦(orbit and sinus)	371
二、眼睑(eyelids)	372
(一) 眼睑表面能见到的结构(eyelids to see the structure of the surface)	373
(二) 眼睑的结构(the structure of the eyelid)	374
(三) 睑的血管、淋巴和神经(blood vessels, lymphs and nerves of eyelids)	379
(四) 睑的临床纪要(clinical summary of eyelids)	383
三、眼眶内骨膜、筋膜和眶脂体(intraorbital periosteum, fascia and liposome)	383
(一) 眶骨膜(periobita)	383
(二) 眶筋膜(orbital fascia)	384
(三) 眶脂体(orbital liposome)	385
四、泪腺及泪道系统(lacrimal gland and lacrimal passage system)	386
(一) 泪腺(lacrimal gland)	386
(二) 泪腺的血管、淋巴管和神经(blood vessels, lymphatic vessels and nerves of	