

五官 CT 和 MRI 诊断学

主 编

施增儒 王中秋 吴树春

南京大学出版社

五官 CT 和 MRI 诊断学

主 编 施增儒 王中秋 吴树春

副主编 秦志宏 陈自谦 郑一兵

南京大学出版社

1997 • 南京

ISBN 7-305-03054-6



五官 CT 和 MRI 诊断学

施增儒 王中秋 吴树春 主编

*

南京大学出版社出版

(南京大学校内 邮编 210093)

江苏省新华书店发行 江苏省地质测绘院印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 38 字数 1021 千

1997 年 5 月第 1 版 1997 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—2000

ISBN7-305-03054-6/R·121

定价:130.00 元

(南大版图书若有印、装错误可向承印厂退换)

主 编 施增儒 王中秋 吴树春

副主编 秦志宏 陈自谦 郑一兵

编 者 (以姓氏笔划为序)

王中秋	王益春	朱四海	吴树春	吴 健
汪延明	陈自谦	陈 峰	杨 震	张建敏
张伟国	郑一兵	施增儒	姜晓钟	郭献日
赵云富	胡德纯	唐世早	高晓唯	钱 民
龚学庆	温 武			

图片制作 张格举 王强胜 司大宇

主 编 简 介

施增儒 男 62岁,第二军医大学长征医院影像科主任医师、教授,中国医学计算机成像杂志副主编,临床神经病学杂志编委,人民军医杂志特约编审。参与主编《全身CT及MRI》,参与编写《脊椎外科学》。在中华放射学杂志、临床放射学杂志、中国医学计算机成像杂志及中国医学影像技术、中华神经内科杂志上发表60余篇论著。现已指导研究生9名。

王中秋 男 34岁,1995年毕业于第二军医大学,研究生院,获医学硕士学位。现在南京军区总医院从事医学诊断(X线、CT及MRI)工作,近年来在中华医学杂志(英文版)、中华放射学杂志、临床放射学杂志、中国医学计算机成像杂志、第二军医大学学报及国外医学临床放射学分册等杂志上发表论著及综述十余篇。参与主编《中枢神经系统先天性及遗传性疾病的CT及MRI》,参与编写《临床CT图谱》及《肿瘤影像学》。

吴树春 男 60岁,中国人民解放军第359医院放射科主任、主任医师,镇江医学院兼职教授,中华医学会会员,中华放射学会全放射科QA、QC协作网点委员会委员、中华放射学杂志特邀审稿员,临床放射学杂志编委,江苏省放射学会委员,镇江医学会理事。参译“自我测试——胃肠放射学”,上海同济大学出版社。主要论著有:“气管后腔的X线研究”,载“中华放射学杂志”,1985年第19卷第4期;“髂骨延长术的X线研究”载“中华放射学杂志”,1987年第21卷第5期;“舍~亨综合征”载“中华放射学杂志”,1988年第22卷第5期;“腰椎间盘突出症的X线诊断”,载“中华放射学杂志”,1991年25卷第6期,共发表论文50余篇。1981、1985、1989、1993年四次获得全军科技奖。

前 言

随着科学技术的进步,影像医学有了飞速的发展,尤其是 CT 及 MR 成像仪的问世,在医学史上产生了划时代的作用,推动了临床各学科的发展,使得各种疾病的诊断率明显提高,给人类的生存带来了福音。

眼、耳、鼻、咽、喉及口腔、颌骨、颞骨等是人体解剖最复杂的区域,其特点是各部位结构较小,既有骨性结构也有软组织成份,且各结构形态不规则,给人们认识该区域病变带来困难,可以说,在 CT 及 MRI 问世前,在活体精确的认识该区域的解剖和病变仅能是美好的幻想。

普通的 X 线及其它影像技术都因该区域组织结构复杂脏器多而小,造成结构相互重叠,仅能模糊的辨认,加之该区域的病种多,故其正确诊断率低;CT 及 MRI 的断层扫描能精确的分辨各个部位的细微结构,准确地显示该区域的病变,给临床提供了丰富的诊断信息,极大程度地提高了我们的诊治能力和水平。目前,国内、外全面系统的介绍这方面知识的书籍甚少,国内尚无该类专著,因此,编写这方面的书籍十分必要。

本书主要根据上海第二军医大学附属长征医院、南京军区南京总医院的资料和经验,以及第二军医大学附属长海医院、解放军第三五九医院、济南军区总医院、广州军区总医院、温州医学院附属一院及乌鲁木齐空军医院等医院多年来积累的资料,并结合国内、外最近的文献报道编写而成,目的是帮助眼、耳、鼻、咽、喉、口腔及影像科医师及学者提高对该系统疾病的诊治能力,希望能为医学的发展尽点微薄之力。由于我们水平有限,难免有疏漏和缺误,敬请批评指正。

本书在编写过程中,得到了第二军医大学长征医院肖湘生教授、刘光华副教授、刘士远博士,王金林、万为平、李成洲主治医师以及南京军区总医院陈君坤教授的大力支持,在此表示衷心的感谢。

主 编

1997 年 3 月

目 录

第一章 电子计算机断层扫描.....	(1)
第一节 CT 基本结构和主要功能	(1)
一、CT 机结构	(1)
二、CT 机的主要功能	(2)
第二节 CT 成像的基本原理及各代 CT 的特点	(3)
一、CT 成像的物理学基础及过程	(3)
二、CT 图像重建	(4)
三、螺旋 CT 简介	(5)
第三节 CT 扫描技术及注意事项	(6)
一、CT 扫描注意事项	(6)
二、CT 扫描方式	(6)
(一)非增强扫描检查.....	(6)
1. 横断面扫描	
2. 冠状面扫描	
(二)增强扫描检查.....	(7)
1. 适应证	
2. 增强造影方法	
(三)特殊检查.....	(7)
1. 薄层扫描	
2. 重叠扫描	
3. 脑池造影 CT 扫描	
4. 动态扫描	
5. 目标扫描	
6. 多平面图像重建	
第四节 有关 CT 技术的常用术语	(8)
一、矩阵	(8)
二、CT 值	(8)
三、窗宽与窗位	(9)
四、部分容积效应.....	(10)
五、空间分辨率.....	(10)
六、密度分辨率.....	(10)
七、伪影.....	(10)
第五节 CT 造影剂	(10)
一、造影剂的化学结构、理化特性	(11)
二、造影剂在体内的药理过程.....	(12)

三、造影剂的临床应用	(13)
四、造影剂过敏反应预防和处理	(14)
第二章 磁共振机的结构、成像原理、成像技术及造影剂	(18)
第一节 磁共振成像基本原理	(18)
一、磁共振成像原子的选择	(18)
二、原子核在磁场中的行为及共振现象	(19)
1. 纵向弛豫	
2. 横向弛豫	
3. 弛豫时间及其和某些生物组织的关系	
三、MR 成像原理小结	(23)
第二节 磁共振成像的脉冲序列	(24)
一、自旋回波脉冲序列(SE 序列)	(24)
二、反转恢复脉冲序列(IR 序列)	(27)
三、梯度回波脉冲序列(GE 序列)	(27)
四、快速自旋回波序列(FSE 序列)	(28)
五、部分饱和脉冲序列(SR 序列)	(28)
第三节 磁共振机器结构	(29)
第四节 MRI 图像质量与伪影	(29)
一、MR 图像质量与某些因素的关系	(29)
二、MR 图像伪影	(30)
1. 化学位移伪影	
2. 移动伪影	
3. 金属伪影	
4. 系统伪影	
第五节 磁共振血管造影	(32)
一、MRA 的基本原理	(32)
二、MRA 的方法	(33)
1. 三维流入血管造影	
2. 二维流入血管造影	
3. 强度对比血管造影	
4. 相位对比血管造影	
第六节 磁共振成像参数选择及 MRI 成像与 CT 比较	(35)
一、MR 成像参数的选择	(35)
二、五官、颌面部检查方法及成像技术参数简介	(36)
三、MRI 检查和诊断的缺点	(37)
四、MRI 与各种 CT 的比较	(38)
第七节 磁共振造影剂	(38)
一、MRI 造影剂的理论根据及其分类	(38)
二、MRI 造影剂的原理	(39)
(一)顺磁性造影剂的作用原理	(40)

(二)超顺磁性和铁磁性粒子类造影剂的作用原理	(40)
三、Gd-DTPA 的药理作用	(41)
四、MRI 造影剂的临床应用	(41)
第八节 MR 波谱分析简介	(42)
第三章 眼部	(44)
第一节 眼球、眼眶 CT 及 MRI 检查技术	(44)
一、CT 检查技术	(44)
二、MRI 成像技术	(45)
第二节 眼眶及眼球组织正常解剖	(46)
一、眼眶	(46)
二、眼球及眼睑	(49)
三、视神经	(50)
四、眼部血管	(51)
第三节 正常眼眶及眼球的 CT 及 MRI 解剖	(51)
一、CT 解剖	(51)
二、MRI 解剖	(57)
第四节 眼的胚胎发育、正常变异及发育异常	(64)
一、胚胎发育简介	(64)
二、眼眶的先天畸形及发育异常	(65)
1. 眼眶的局部异常	
2. 颅骨发育不良	
3. 眼眶的脑脊膜膨出与脑膨出	
4. 先天性眶囊肿	
三、眼球及眶内组织的变异及畸形	(67)
第五节 眼球及眼眶部外伤及异物	(68)
一、眼眶骨折和软组织损伤	(68)
二、眼内异物	(71)
第六节 眼球及眼眶部炎症	(72)
一、视神经炎	(72)
二、眼外肌炎	(74)
三、眼眶蜂窝组织炎	(76)
四、泪腺炎	(78)
五、渗出性视网膜炎(Coats 病)	(79)
六、眼眶骨膜炎和骨髓炎	(81)
第七节 眼球及眼眶的肿瘤	(83)
一、血管瘤	(83)
1. 海绵状血管瘤	
2. 毛细血管瘤	
3. 淋巴血管瘤	
4. 纤维血管瘤	

二、视神经脑膜瘤·····	(86)
三、视神经胶质瘤·····	(89)
四、视神经鞘瘤·····	(91)
五、泪腺肿瘤·····	(92)
1. 泪腺混合瘤	
2. 泪腺腺癌	
六、视网膜母细胞瘤·····	(95)
七、恶性黑色素瘤·····	(97)
八、眶炎性假瘤·····	(99)
九、眶壁绿色瘤·····	(101)
十、眼部的转移瘤·····	(102)
十一、泪囊肿瘤·····	(105)
十二、眼睑肿瘤·····	(106)
十三、眼眶肉瘤·····	(106)
第八节 眼及眶部其它疾患·····	(109)
一、Graves 病的眼病变·····	(109)
二、眼球凸出·····	(112)
三、视网膜脱离·····	(113)
四、眼眶内静脉曲张·····	(114)
五、动、静脉瘘·····	(115)
六、米古利兹氏病·····	(116)
七、视网膜血管瘤病(Von Hippel 病)·····	(117)
八、Fabry-Anderson 综合征·····	(117)
九、Behcet's 综合征·····	(118)
十、神经纤维瘤病的眼部改变·····	(118)
十一、组织细胞增生症 X·····	(119)
第四章 耳及颞部·····	(122)
第一节 检查方法·····	(122)
第二节 正常解剖及 CT、MRI 表现·····	(131)
一、耳和颞部胚胎学·····	(131)
二、正常解剖及 CT 表现·····	(131)
三、正常 MRI 表现·····	(139)
第三节 先天性畸形和正常变异·····	(151)
一、先天性外耳畸形·····	(151)
二、先天性内耳畸形·····	(152)
三、面神经管异常·····	(154)
四、外淋巴瘘和自发性脑脊液漏·····	(154)
五、颈静脉球窝高位·····	(154)
六、颈内动脉异常·····	(157)
七、永存镫骨动脉·····	(157)

八、先天性颞骨岩部畸形	(158)
九、枕骨髁后管	(159)
第四节 外伤	(159)
第五节 炎症	(162)
一、恶性外耳道炎	(162)
二、中耳乳突炎	(163)
(一)急性中耳炎	(165)
(二)慢性中耳乳突炎	(166)
(三)慢性中耳乳突炎并发症	(166)
1. 慢性中耳炎听小骨改变	
2. 胆固醇性肉芽肿	
3. 胆脂瘤	
4. 乳突病变术后改变	
三、中耳乳突炎其它并发症	(179)
1. 耳后骨膜下脓肿	
2. 颅底骨髓炎	
3. 岩骨内并发症	
4. 颅内并发症	
第六节 良性肿瘤	(181)
一、腺瘤	(181)
二、上皮样囊肿	(181)
三、骨瘤	(183)
四、骨疣	(183)
五、巨细胞瘤	(183)
六、乳头状瘤	(183)
七、血管瘤	(184)
八、副神经节瘤	(190)
九、三叉神经节瘤	(196)
十、颈静脉神经鞘瘤	(196)
十一、乳头状囊腺瘤	(198)
十二、脑膜瘤	(199)
十三、面神经瘤	(202)
十四、听神经瘤	(203)
第七节 恶性肿瘤	(208)
第八节 耳营养障碍性疾病	(217)
一、耳硬化症	(217)
二、畸形性骨炎	(219)
三、纤维异常增殖症	(220)
第九节 其它	(222)
一、美尼尔氏病	(222)

二、听小骨假体置换和电子耳蜗植入	(223)
第五章 鼻及鼻窦	(228)
第一节 鼻及鼻窦的检查技术及胚胎发育	(228)
一、检查技术简介	(228)
二、鼻的发育	(228)
三、鼻窦的发育	(229)
第二节 鼻及鼻窦的正常解剖	(230)
一、鼻部解剖	(230)
二、鼻窦解剖	(232)
第三节 鼻及鼻窦 CT 及 MRI 解剖	(234)
一、鼻及鼻窦各结构在 CT 扫描图像上的特点	(234)
二、鼻及鼻窦在 CT 各层面上的显示情况	(237)
三、鼻及鼻窦的 MRI 解剖	(239)
第四节 鼻、鼻窦的正常变异及发育异常	(247)
一、鼻腔闭锁	(247)
二、上颌窦正常变异、发育异常	(247)
三、筛窦发育异常	(248)
四、额窦发育异常	(248)
五、蝶窦发育异常	(249)
六、鼻中线囊肿和瘘管	(249)
七、脑膜或脑膜脑膨出	(250)
第五节 鼻及鼻窦外伤	(250)
第六节 鼻窦炎性病变	(256)
一、急性鼻窦炎	(256)
二、慢性鼻窦炎	(257)
三、鼻窦炎并发症	(259)
第七节 窦口鼻道复合体及其病变	(260)
第八节 鼻及鼻窦的肿瘤样病变	(265)
一、鼻窦的囊肿	(265)
二、鼻息肉	(268)
三、鼻部恶性肉芽肿(Wegner's 肉芽肿)	(269)
四、鼻及鼻窦的肿瘤样病变	(270)
第九节 鼻及鼻窦的良性肿瘤	(273)
一、乳头状瘤	(273)
二、腺瘤	(274)
三、血管瘤	(274)
四、骨瘤	(275)
五、神经鞘瘤	(275)
六、脑膜瘤	(279)
七、软骨瘤	(280)

八、骨化纤维瘤	(281)
第十节 鼻及鼻窦的恶性肿瘤	(281)
一、外鼻部恶性肿瘤	(281)
二、鼻腔恶性肿瘤	(282)
三、鼻窦恶性肿瘤	(285)
(一)上颌窦恶性肿瘤	(285)
(二)额窦恶性肿瘤	(294)
(三)筛窦恶性肿瘤	(295)
(四)蝶窦恶性肿瘤	(298)
第六章 鼻咽部	(303)
第一节 CT 扫描及 MR 成像技术	(303)
第二节 鼻咽部的正常解剖	(305)
第三节 鼻咽部 CT 及 MRI 解剖	(307)
一、鼻咽部 CT 解剖	(307)
二、鼻咽部 MRI 解剖	(310)
第四节 鼻咽部良性肿瘤及肿瘤样病变	(312)
一、概述及分类	(312)
二、青年性血管纤维瘤	(314)
三、咽部血管瘤	(318)
四、咽部神经源性肿瘤	(320)
五、咽部乳头状瘤	(323)
六、咽部畸胎瘤	(324)
七、脊索瘤	(325)
八、良性混合瘤	(328)
九、咽部囊肿	(328)
第五节 鼻咽部恶性肿瘤	(333)
一、鼻咽癌	(333)
二、鼻咽部恶性淋巴瘤	(347)
三、特殊类型的淋巴瘤	(348)
四、鼻咽部肉瘤	(357)
五、鼻咽部恶性肉芽肿	(358)
六、鼻咽黑色素瘤	(359)
七、鼻咽其它少见的恶性肿瘤	(359)
第六节 颈部淋巴结转移癌	(359)
第七章 口咽、喉部和咽周间隙	(369)
第一节 扫描技术	(369)
第二节 口咽及喉部的正常解剖和 CT、MRI 解剖	(370)
一、口咽部解剖	(370)
二、喉咽部及喉解剖	(371)
第三节 咽、喉的胚胎发育、正常变异及畸形	(389)

一、咽、喉的胚胎发育	(389)
二、咽、喉的正常变异	(390)
三、咽、喉畸形	(391)
1. 鼻咽部狭窄	
2. 先天性喉蹼或喉隔	
3. 先天性声门下狭窄	
4. 舌甲状腺残留	
第四节 咽、喉部炎症	(394)
一、扁桃体周围脓肿	(394)
二、咽旁间隙感染	(395)
三、咽后壁脓肿	(396)
四、椎前间隙脓肿	(397)
五、急性会厌炎	(398)
六、风湿性环杓关节炎	(399)
七、声带息肉	(399)
第五节 口咽、喉咽部良性肿瘤及肿瘤样病变	(400)
一、囊性病变	(400)
(一) 鳃裂囊肿	(400)
(二) 甲状舌管囊肿	(401)
二、良性肿瘤	(402)
(一) 咽部乳头状瘤	(402)
(二) 咽部血管瘤	(403)
(三) 咽淋巴管瘤	(403)
(四) 咽脂肪瘤	(405)
(五) 喉部肉芽肿	(406)
(六) 喉气囊肿	(406)
第六节 口咽及喉咽部恶性肿瘤	(407)
一、口咽部恶性肿瘤	(407)
二、喉咽部恶性肿瘤	(408)
三、喉部恶性肿瘤	(422)
第七节 咽、喉外伤	(431)
第八章 颌骨	(435)
第一节 颌骨的扫描技术	(435)
第二节 颌骨的正常解剖	(436)
第三节 颌骨 CT 和 MRI 解剖	(437)
第四节 颌骨的正常变异及发育异常	(444)
一、胚胎发育	(444)
二、颅骨干骺端发育不良	(444)
三、髁状突发育畸形	(445)
四、喙突发育畸形	(445)

五、巨颌畸形、小颌畸形	(446)
六、颜面及颌骨发育不对称	(446)
七、嚼肌及下颌角良性肥大	(446)
八、锁骨、颅骨发育不全症	(446)
第五节 颌骨外伤	(447)
一、下颌骨骨折	(447)
二、上颌骨骨折	(447)
三、颧骨及颧弓骨折	(448)
第六节 颌骨炎症	(451)
一、颌骨的化脓性炎症	(451)
二、颌骨结核	(452)
三、颌骨放线菌病	(455)
第七节 颌骨肿瘤样病变	(456)
一、颌骨囊肿	(456)
(一)牙源性囊肿	(456)
1. 根尖囊肿	
2. 含牙囊肿	
3. 角化囊肿	
4. 残管囊肿	
(二)非牙源性囊肿	(460)
1. 裂隙囊肿	
2. 外伤性(单纯性)囊肿	
3. 静止骨囊肿	
二、颌骨的动脉瘤样骨囊肿	(461)
三、骨纤维异常增殖症	(462)
四、颌骨增大症	(468)
第八节 颌骨肿瘤	(468)
一、概述及分类	(468)
二、造釉细胞瘤	(469)
三、牙源性腺样瘤	(471)
四、牙瘤	(472)
五、牙源性钙化囊肿	(473)
六、牙骨质瘤、真性牙骨质瘤、巨大型牙骨质瘤	(473)
七、牙源性纤维瘤	(474)
八、牙源性粘液瘤	(476)
九、颌骨中枢血管瘤	(476)
十、巨细胞肉芽肿	(478)
十一、颌骨中央性癌	(479)
十二、颌骨肉瘤	(480)
十三、骨髓瘤	(484)

十四、颌骨转移瘤	(485)
十五、颌骨腺泡软组织肉瘤	(487)
第九节 颞下颌关节及其病变	(487)
一、颞颌关节解剖	(487)
二、颞下颌关节紊乱综合征	(489)
三、颞下颌关节强直	(490)
四、关节内游离体	(491)
第九章 舌和口底	(493)
第一节 舌和口底检查技术	(493)
一、CT 检查技术	(493)
二、MRI 检查技术	(493)
第二节 舌及口底的正常解剖及 CT、MRI 解剖	(493)
一、舌及口底的正常解剖	(493)
二、舌及口底的 CT 及 MRI 解剖	(495)
1. 各结构 CT 密度、MRI 信号和解剖	
2. 各结构在 CT 各层面上的显示	
3. 各结构在 MRI 各层面上的显示	
第三节 舌及口底的胚胎发育、正常变异及发育异常	(502)
一、胚胎发育	(502)
二、发育异常	(503)
1. 舌甲状腺	
2. 甲状舌管囊肿	
3. 口底表皮样及皮样囊肿	
4. 腮裂囊肿	
第四节 口底及舌的炎症	(510)
一、间隙感染(蜂窝组织炎和脓肿)	(510)
二、舌根脓肿	(512)
第五节 口底及舌的良性肿瘤及肿瘤样病变	(513)
一、舌下囊肿	(513)
二、脂肪瘤	(513)
三、囊状水瘤	(514)
四、血管瘤	(514)
五、淋巴管瘤	(517)
六、巨舌症	(517)
第六节 舌和口底恶性肿瘤	(518)
第十章 涎腺	(532)
第一节 涎腺 CT 和 MRI 检查技术	(532)
第二节 涎腺正常解剖及 CT、MRI 解剖	(534)
一、胚胎发育和组织结构	(534)
二、涎腺的正常解剖及 CT 解剖	(535)

三、涎腺的 MRI 解剖	(539)
第三节 涎腺正常变异和发育异常	(544)
一、先天性涎腺缺失	(544)
二、涎腺增生	(545)
三、导管异常	(545)
四、涎腺的异位	(545)
五、涎腺的融合	(546)
第四节 涎腺炎症	(546)
一、概述及分类	(546)
二、急性腮腺炎	(547)
三、慢性复发性腮腺炎	(548)
四、颌下腺炎	(549)
五、涎腺结核	(551)
六、舍格林氏综合征	(552)
第五节 涎石病	(556)
第六节 涎腺肿瘤及肿瘤样病变	(557)
一、概述和分类	(557)
二、多形性腺瘤(混合瘤)	(561)
三、腺淋巴瘤(Warthin 瘤)	(569)
四、涎腺退行性肿大	(571)
五、涎腺导管囊肿	(574)
六、涎腺肌上皮病	(574)
七、涎腺脂肪瘤	(575)
八、涎腺嗜酸性肉芽肿	(575)
九、涎腺恶性肿瘤	(576)
(一)粘液表皮样癌	(577)
(二)腺样囊性癌	(578)
(三)腺癌	(580)
(四)恶性混合瘤	(584)
(五)涎腺肉瘤	(586)
(六)涎腺转移瘤	(586)
十、涎腺复发性肿瘤	(587)