



主编单位：首都医科大学

同仁眼科影像 诊断手册

主 编 王振常 鲜军舫 张征宇



Tongren Diagnostic Imaging Manual
of Ophthalmology

97-62



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

R816.97-62
20141

阅 览

同仁眼科影像诊断手册

Tongren Diagnostic Imaging Manual of
Ophthalmology

编者单位	首都医科大学	
主 编	王振常 鲜军舫	张征宇
编 者	王永哲 王振常	付 琳
	张征宇 陈青华	鲜军舫



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP)数据

同仁眼科影像诊断手册/王振常,鲜军舫,张征宇主编. —北京:
人民军医出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5091-7062-5

I. ①同… II. ①王…②鲜…③张… III. ①眼科检查—影像诊
断—手册 IV. ①R816.97-62

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第239986号

策划编辑: 高爱英 文字编辑: 韩 志 责任审读: 陈晓平

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927288

网址: www.pmmp.com.cn

印、装: 三河市春园印刷有限公司

开本: 889mm × 1194mm 1/32

印张: 4.125 字数: 127 千字

版、印次: 2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—3000

定价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

本书以首都医科大学北京同仁医院优势学科眼科为依托,对眼眶常用影像学检查方法及正常影像表现、眼部发育性病变、眼部外伤、眼部炎性病变、眼部淋巴增生性病变、眼球病变、眼球术后改变、眼眶脉管性病变、眼眶肿瘤、神经眼科疾病的X线、超声、CT、MRI、核素显像等检查和诊断进行了详细阐述。适合影像科和眼科医师学习、参考。

前 言

随着医学不断进步，人们对于眼科疾病的认识不断加深，影像学检查在眼科疾病的诊断中起着越来越重要的作用。对于年轻影像科医师而言，实践经验的积累以及影像诊断思维的培养和提高是一个必须经历的过程；另一方面，随着影像技术的进步和应用增加，影像新技术在眼科疾病临床诊治中的作用越来越大，有时甚至是不可或缺的，眼科医师对这些技术表现出前所未有的重视和兴趣，同时具有强烈的知识更新的需求。

首都医科大学北京同仁医院的眼科是优势学科，在眼科疾病的影像检查和影像诊断方面走在了全国的前列。为了将我们的经验介绍给更多的同行，我们收集、总结了北京同仁医院近年来眼科常见疾病的影像资料，汇总了在这些疾病诊断时选择影像学检查方法、影像诊断和鉴别诊断的经验，编纂成册。

基于本书的读者对象，我们在编写中力求体现如下特点：①系统性。本书内容编排以解剖部位为主线，以常见病为主体，简明扼要地叙述疾病的病理、临床、检查技术的选择、影像诊断及鉴别诊断。②实用性。本书在每一节的最后都设有评价项目，这部分内容注意总结各种影像技术的选择要点，以及影像检查和诊断

中的重点和需要格外注意的问题。③可读性。为了便于阅读，书中每个病例的图片都配有详细的图解，图中主要结构或病变细节均有醒目标记。采用小开本设计，便于读者在临床工作中随身携带、即时查阅。

由于此书编写时间仓促，书中存在的疏漏及错误，我们恳切地希望同道能不吝赐教，以期不断提高、改进。

王振常 鲜军舫 张征宇

目 录

第 1 章 眼眶常用影像学检查方法及正常影像表现 /1

- 第一节 X 线 /1
- 第二节 CT /2
- 第三节 MRI /5
- 第四节 超声检查及核素显像 /6

第 2 章 眼部发育性病变 /8

- 第一节 先天性无眼球 /8
- 第二节 先天性小眼球 /10
- 第三节 视盘缺损及球后囊肿 /12
- 第四节 永存原始玻璃体增殖症 /14
- 第五节 Coats 病 /16
- 第六节 皮样囊肿和表皮样囊肿 /17
- 第七节 Langerhans 细胞组织细胞增生症 /20
- 第八节 神经纤维瘤病 /23
- 第九节 骨纤维异常增殖症 /26
- 第十节 Crouzon 综合征 /27

第 3 章 眼部外伤 /30

- 第一节 眼球损伤 /30
- 第二节 眼眶软组织损伤 /33

第三节 眶壁骨折 /37

第四节 视神经管骨折 /40

第五节 眼眶异物 /41

第4章 眼部炎性病变 /45

第一节 蜂窝织炎及脓肿 /45

第二节 特发性眶炎症 /48

第三节 Graves 眼病 /51

第5章 淋巴增生性病变 /54

第6章 眼球病变 /58

第一节 色素膜黑色素瘤 /58

第二节 脉络膜血管瘤 /60

第三节 脉络膜骨瘤 /62

第四节 脉络膜转移瘤 /63

第五节 视网膜母细胞瘤 /64

第六节 视网膜脱离 /67

第七节 眼球痨 /68

第7章 眼球术后改变 /70

第一节 白内障术后 /70

第二节 玻璃体切除术后 /71

第三节 巩膜扣带术后 /73

第四节 眼球摘除术后 /74

第8章 眼眶脉管性病变 /77

第一节 海绵状血管瘤 /77

第二节 淋巴管瘤 /80

第三节 毛细血管瘤 /82

第四节 静脉曲张 /83

第五节 颈内动脉海绵窦瘘 (CCF) /85

第 9 章 眼眶肿瘤 /88

第一节 神经鞘瘤 /88

第二节 转移瘤 /90

第三节 横纹肌肉瘤 /92

第四节 眼眶绿色瘤 /94

第五节 泪腺多形性腺瘤 /96

第六节 泪腺腺样囊性癌 /99

第七节 蝶骨嵴脑膜瘤 /101

第八节 眶壁骨瘤 /104

第 10 章 神经眼科 /106

第一节 视神经炎 /106

第二节 视神经胶质瘤 /107

第三节 视神经鞘脑膜瘤 /110

第四节 视交叉病变 /112

第五节 视束及后视路病变 /115

第六节 眼运动神经病变 /118

第七节 眼感觉神经病变 /120

第 1 章

眼眶常用影像学检查方法及正常影像表现

第一节 X 线

眼眶的 X 线检查方便,价格便宜,但局限性较大,诊断价值有限,目前多用于眼眶异物的排除、定位和泪囊造影,其他病变多为 B 超、CT 及 MRI 等检查方法所取代。在眼眶异物的排除和定位方面,目前也多为 CT 所取代,因为 CT 能更明确地显示异物的大小、位置及其毗邻关系。

一、眼眶的 X 线正常表现

1. 眼眶 X 线正位片及其表现 成年人眼眶边缘呈略带椭圆的方形,婴儿眼眶趋向圆形,结构不如成年人清晰,与面骨比例较大。眶上壁为颅前窝底,正位片 X 线显示眶外缘有一新月形的密度增高影,上缘白线代表泪腺窝顶部切线投影,下缘白线为眶上缘投影;眶内侧壁 X 线正位片常呈 2~3 条致密线影;眶下壁即上颌窦顶壁,X 线正位片上眶底菲薄呈稍向上凹陷的细线影;眶外侧壁为眼眶及颞窝的分界,前部主要由额骨颧突和颧骨额突构成,后部由蝶骨大翼组成,X 线正位片上因眶外壁向后倾斜而显示欠清;眶后壁大部分由蝶骨构成,眶上裂是眶上壁与眶外壁的分界,眶下裂是眶下壁与眶外壁的分界。X 线正位片上眶上裂是位于眶上壁与眶外壁交界处的透亮裂隙,眶下裂不能显示(图 1-1A)。

2. 眼眶 X 线侧位片及其表现 眼眶呈锥形,两侧眼眶结构重叠,眶上壁大部分为额骨水平部,上方即颅前窝底,呈波浪状致密线影,下缘光滑;蝶骨小翼两侧重叠,内端为前床突;眶外壁前缘呈略向前凹的致密粗线影;眶后壁呈位于眶尖部的两条近乎平行并略向前凸的弧形致密线影;眶底骨壁菲薄,其下方可见上颌窦(图 1-1B)。

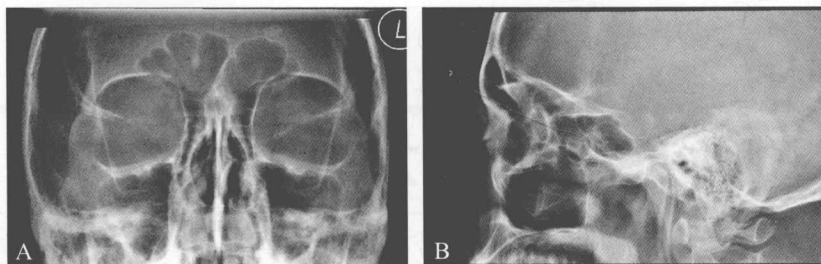


图 1-1 正常眼眶正侧位 X 线片

A. 眼眶正位；B. 眼眶侧位

二、泪囊泪道造影的正常 X 线表现

主要用于了解泪囊的形态及大小、泪道是否阻塞及阻塞的程度和部位。病人检查前应先做碘过敏试验。正常的鼻泪管通畅，造影剂大部分迅速流入下鼻道，仅在泪囊区、鼻泪管区可见少量造影剂影附着，鼻腔内可见造影剂影（图 1-2）。

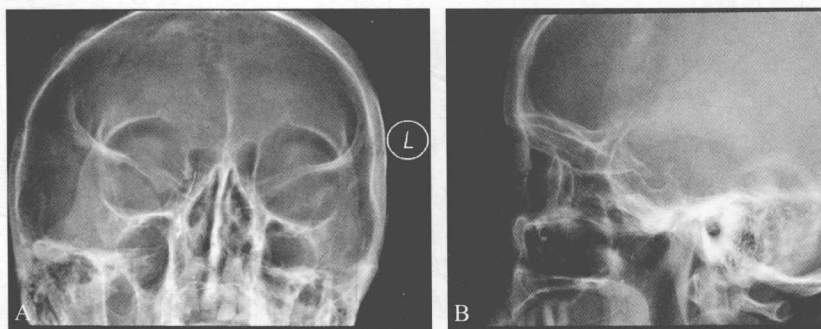


图 1-2 右侧泪囊造影

A. 泪囊造影正位；B. 泪囊造影侧位

第二节 CT

CT 是眼眶检查应用范围最广的一种技术，对眼部的解剖结构，特别是骨性结构显示十分清楚。在外伤病例中，三维 CT 成像可以直观显示眼眶损伤的形态，有利于手术计划的制定。

眼眶 CT 扫描目前常规为多排螺旋 CT 扫描，然后以原始图像为依据进行多平面重建，以横断面及冠状位为最常规重建图像，对于眼

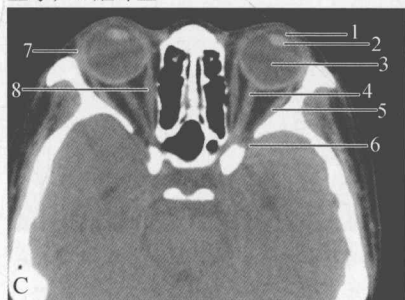
球后壁或球后病变进行斜矢状位重建作为有效补充。以下简单介绍眼眶 CT 的几个主要层面影像解剖 (图 1-3)。



1. 眼球上缘; 2. 泪腺; 3. 上直肌; 4. 眼眶上缘; 5. 眶外壁



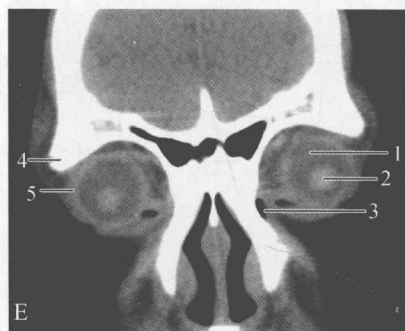
1. 眼球; 2. 泪腺; 3. 内直肌; 4. 视神经; 5. 眼睑; 6. 眼动脉



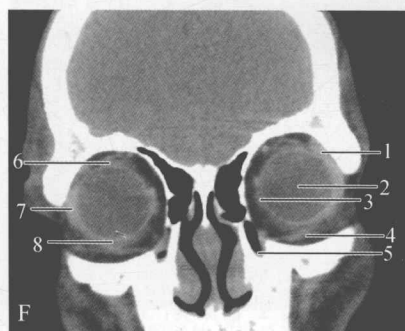
1. 前房; 2. 晶状体; 3. 玻璃体; 4. 视神经; 5. 外直肌; 6. 眶上裂; 7. 泪腺; 8. 内直肌



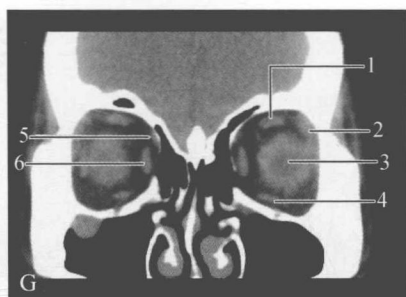
1. 前房; 2. 玻璃体; 3. 下直肌; 4. 眶下裂; 5. 翼腭窝; 6. 晶状体; 7. 内直肌; 8. 眶外壁; 9. 蝶骨大翼



1. 玻璃体; 2. 晶状体; 3. 泪囊区; 4. 额骨眶突; 5. 眼环



1. 泪腺; 2. 玻璃体; 3. 内直肌眼球附着区; 4. 下斜肌; 5. 鼻泪管; 6. 上直肌眼球附着区; 7. 外直肌眼球附着区; 8. 下直肌眼球附着区



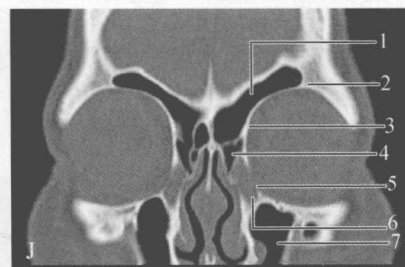
1. 眼上肌群; 2. 泪腺; 3. 玻璃体; 4. 下直肌;
5. 上斜肌; 6. 内直肌



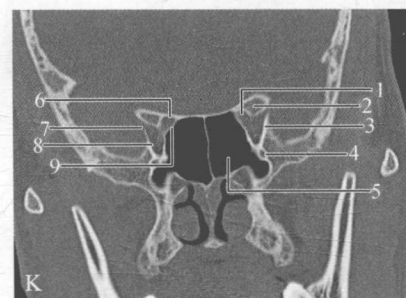
1. 眼上肌群; 2. 眼上静脉; 3. 上斜肌;
4. 内直肌; 5. 下直肌; 6. 眼动脉; 7. 视神经;
8. 外直肌; 9. 眶下管



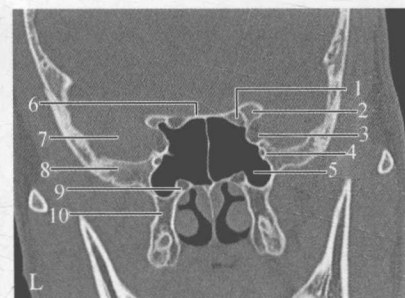
1. 前床突; 2. 眶尖; 3. 眶下裂; 4. 翼腭窝;
5. 蝶骨小翼; 6. 眶上裂; 7. 蝶骨大翼;
8. 蝶窦; 9. 翼上颌裂



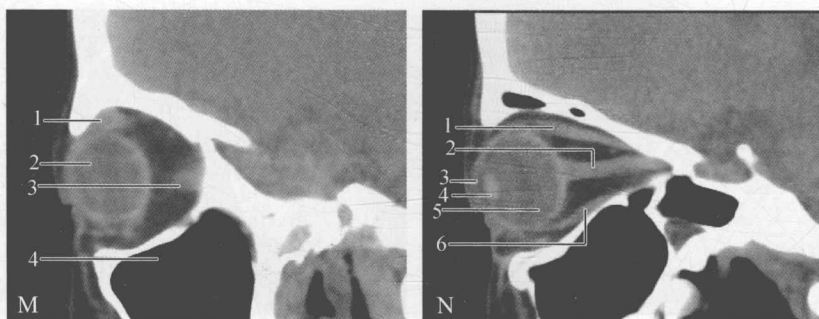
1. 额窦; 2. 眶上壁; 3. 眶内壁内上隅角;
4. 筛窦; 5. 眶内壁内下隅角; 6. 鼻泪管;
7. 上颌窦



1. 视神经; 2. 前床突; 3. 蝶骨大翼;
4. 圆孔; 5. 蝶窦; 6. 视神经管上壁; 7. 眶
上裂; 8. 眶尖; 9. 视神经管下壁



1. 视神经; 2. 前床突; 3. 眶尖; 4. 圆孔;
5. 蝶窦; 6. 蝶骨平台; 7. 颅中窝; 8. 蝶骨
大翼; 9. 翼管; 10. 蝶骨翼突



1. 泪腺; 2. 玻璃体; 3. 外直肌; 4. 上颌窦 1. 眼上肌群; 2. 视神经; 3. 前房; 4. 晶状体;
5. 玻璃体; 6. 下直肌

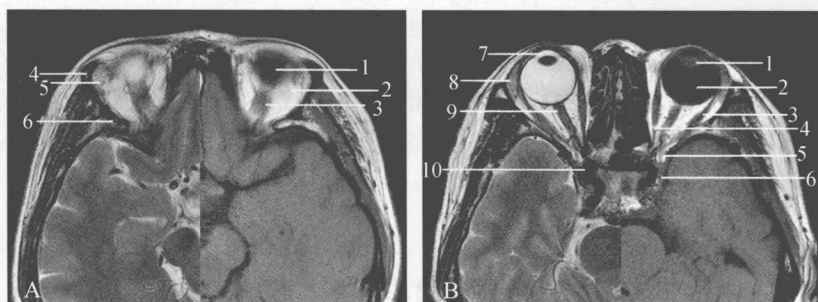
图 1-3 正常眼眶 CT

A ~ D. 横断面 CT; E ~ I. 冠状位 CT; J ~ L. 冠状位 CT (骨窗); M、N 矢状位 CT

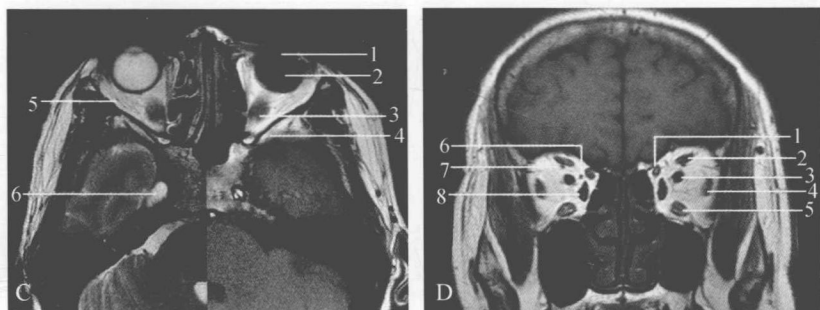
第三节 MRI

磁共振成像 (MRI) 目前在眼部影像检查较为普及, 它对软组织病变的显示明显优于 CT。除了常规检查序列外, 合理选择各种新技术, 如应用脂肪抑制技术, 可以消除化学位移伪影, 使病变能清楚显示。

由于 MRI 解剖图像与 CT 图像相仿, 仅仅简单介绍几个层面的眼部正常 MRI 解剖图像 (图 1-4)。



1. 玻璃体; 2. 眶腔脂肪; 3. 眼上肌群; 1. 晶状体; 2. 玻璃体; 3. 外直肌; 4. 内直肌;
4. 额骨眶突; 5. 泪腺; 6. 蝶骨大翼 5. 眶上裂; 6. 海绵窦; 7. 前房; 8. 泪腺;
9. 视神经; 10. 颈内动脉



1. 晶状体；2. 玻璃体；3. 下直肌；4. 蝶骨大翼；5. 眶腔脂肪；6. Meckel 腔
1. 上斜肌；2. 上直肌；3. 视神经；4. 外直肌；5. 下直肌；6. 眼动脉；7. 眼上静脉；8. 内直肌

图 1-4 正常眼眶 MRI

A ~ C. 横断面（左半图 T₂WI，右半图 T₁WI）；D. 眼眶冠状位 T₁WI

第四节 超声检查及核素显像

一、超声

超声检查对于检测眼球内及视网膜病变十分敏感，A 型超声目前在临床主要用于测量眼球各项生物值，是人工晶体植入术术前检查的常规项目。B 型超声可实时动态显示病灶的位置、大小、形态及其与周围结构的关系，是显示眼球病变的常规影像学检查方法和筛选方法。彩色多普勒成像将血流特征以彩色的形式叠加在 B 型灰阶图上，可检测眼动脉、视网膜中央动脉、睫状后动脉血流及眼球病变的血供情况。超声检查对肿瘤的定位和定性诊断有一定帮助，但缺乏特异性，而且对于球后病变难以定性，也很难准确显示病变球外或眶外扩散的范围，可作为筛选检查方法。超声对眼眶病变检查的指征较窄，对于小病灶和整体解剖的显示不如 CT 及 MRI。

二、核素显像

在眼眶肿瘤病例中，由于肿瘤手术、放疗后导致的组织解剖结构扭曲和瘢痕形成，使常规影像检查方法难以检测残余肿瘤或肿瘤复发，尤其是在治疗后 1 年内，而 PET 在眼眶肿瘤疗效评价及治疗后复发诊断中具有独特的作用，可检测到肿瘤的残余或复发。但是，由于其对

解剖结构的分辨率差，限制其在肿瘤检测和定位中的作用，空间分辨率的不足也限制了对小肿瘤的诊断；其次，价格昂贵，仅少数大医院有此设备，尚未普及，有待进一步推广。

第2章

眼部发育性病变

第一节 先天性无眼球

先天性无眼球为临床上罕见的先天性疾病。从发病机制和组织形态上，先天性无眼球发育分为两种类型。①原发性无眼球：其可能由于胚胎早期（3周内）发生染色体畸变，眼窝不能形成视窝及眼泡的结果；②继发性无眼球：指胚胎早期虽已形成眼泡，但由于某些外源性或内源性因素的影响使发育中的眼泡退化变性，故不能发育形成完整的眼球。

【病理特点】

1. 先天性无眼球 眶内无起源于眼泡组织的结构，多伴有神经管的畸形，眼睑、结膜、眼外肌、眼眶发育正常。

2. 继发性无眼球 眶内组织中常可找到发育异常或胚胎状态的视网膜、色素膜、视网膜色素上皮等来自眼泡发育的组织。

3. 无眼球畸形和重度小眼球畸形 无眼球畸形和重度小眼球畸形临床上难以区分，只有把全部眼眶组织进行连续病理切片检查而无神经外胚叶组织发现时，才能称为先天性无眼球，而由于多种原因无法依眼眶病理学严格确诊，故统称为“先天性无眼球症”。

【选择检查的顺序】

1. CT 为该病检查的首选方法。

2. MRI CT无法分辨软组织影是否为残留的眼球附属结构或需除外伴发其他占位性病变时，应进一步行眼眶MRI检查。

【影像学表现】

1. X线表现 无眼球或重度小眼球者，其眼眶骨窝发育较小而圆，也可见眶内软组织块影，患侧眶骨及视神经孔一般发育较小，甚至缺如。