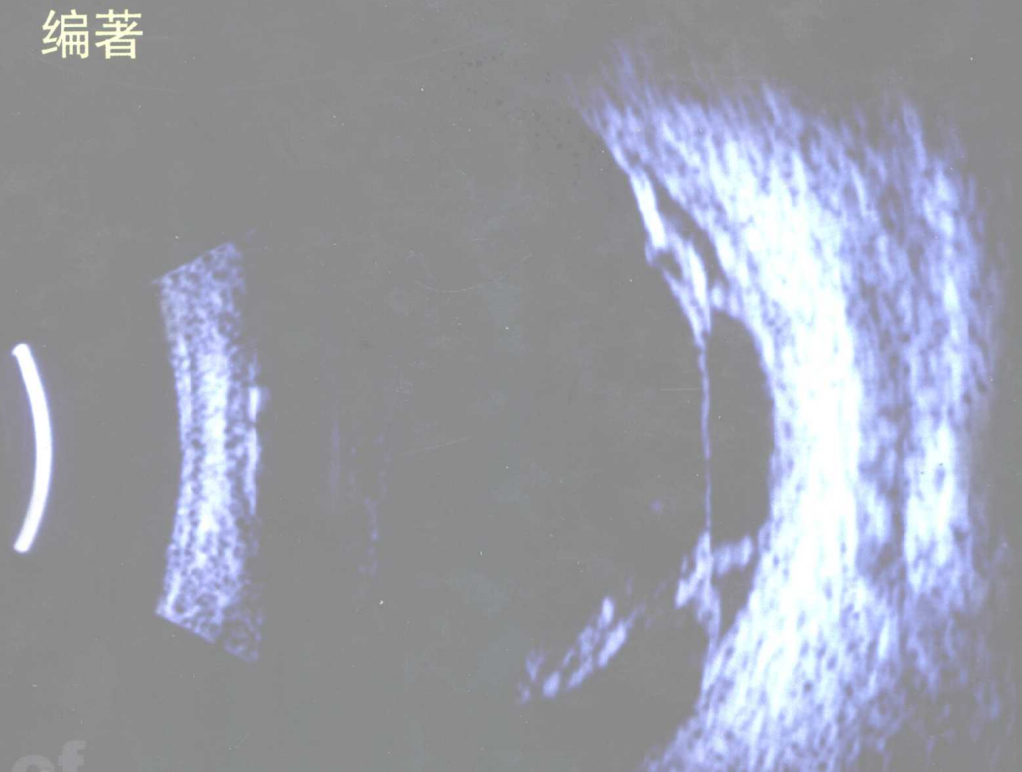


Atlas of
Ophthalmic
Ultrasonography

眼部超声诊断图谱

李立新 编著

A large, vertical, blue-toned ultrasound image of an eye, showing internal structures like the retina and optic nerve. It is positioned on the right side of the cover, partially overlapping the title.

Atlas of
Ophthalmic
Ultrasonography

A small green logo consisting of three stylized leaves or petals arranged in a fan shape.

人民卫生出版社

眼部超声诊断图谱

Atlas of Ophthalmic Ultrasonography

编著 李立新 (北京大学人民医院眼科)

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

眼部超声诊断图谱/李立新编著. - 北京:
人民卫生出版社, 2003
ISBN 7-117-05310-0

I. 眼… II. 李… III. 眼病-超声波诊断-图谱
IV. R770.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 102236 号

眼部超声诊断图谱

编 著: 李 立 新

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 13.25

字 数: 373 千字

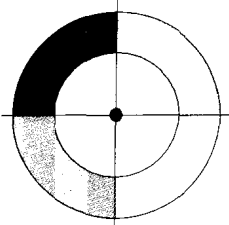
版 次: 2003 年 2 月第 1 版 2003 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-05310-0/R·5311

定 价: 68.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



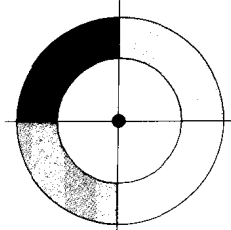
序

超声检查是一种诊断准确、无痛无害、方便快捷的显像技术。眼球及其附属器构造规则，界面整齐，球内充满缺乏回声的房水和玻璃体，眼眶大部分容积被强回声的脂肪小叶占据，是人体最适于超声检查的部位。眼和眼眶位置表浅，声衰减不著，可以应用高频和超高频超声，分辨能力强，较小病变也可发现。眼的这种特殊位置和构造，还适于多种显示形式。A型超声形成一维像，可准确测量距离，进行回声定量测量。B型超声显示切面像，清楚直观，有利于眼病诊断。三维超声形成真正的立体图像，可准确测量病变体积；彩色多普勒超声检查运动界面，显示彩色血流，检测血流参数。近年来，又应用超高频的超声生物显微镜于眼科临床，可显示眼前节不易直接观察部位，如前房角、虹膜后和睫状体病变。超声检查在眼病诊断和治疗方面均有较大价值，眼科医生需要学习和掌握这一先进技术。

李立新教授长期从事眼科医教研工作，潜心研究超声诊断学，积累了丰富临床经验和超声资料，参考大量文献，编写了《眼部超声诊断图谱》一书。本书内容简明扼要，文字条理清楚，使读者易学易记。书中图像丰富多彩，特别是眼后节疾病，每一发展阶段以及治疗后的随访，均有多幅图像表示，并辅以CT和磁共振图像，从多个方面对疾病进行分析。在每一常见疾病之后，均列表比较，便于鉴别诊断。对于标准化A型超声，论述也比较详细，弥补了我国超声诊断文献中的不足。这是一本内容丰富、特色鲜明的专著，值得向读者推荐。

眼是一透明器官，眼病的诊断主要使用光学仪器，当屈光间质混浊和检查眼眶时，则需要影像技术显示。如果每一位眼科医师如同使用眼底镜和裂隙灯一样，熟练掌握超声诊断的操作和解释图像能力，必将提高眼病诊断和治疗水平，造福于广大患者。

宋国祥



前 言

眼科超声诊断的历史较短，自 1956 年 Mundt 和 Hughes 首次将 A 型超声技术用于眼科肿瘤的检测，直至 1972 年 Bronson 和 Turner 设计制造的接触性 B 型超声才用于眼科临床。在我国应用超声诊断的时间仅仅 20 多年，却获得惊人的发展。近代与电子技术密切结合的新型超声扫描仪问世及其它影像技术的进步，促进了玻璃体视网膜手术及眼眶手术的大力开展。而正是临床工作的需要又推动了超声诊断在眼科的广泛应用。近年引进了大量国外先进仪器，从事眼科超声专业人员骤增，迫切需要有关眼科超声专业的书籍。为此，作者根据从事眼科超声工作的经验，参阅了国内外的影像学专著及大量文献，并从日常工作中搜集、积累的万余张超声图中选出 660 余张以及一些其他相关检查的图像编入此书，奉献给读者，供眼科同仁和超声诊断医生参考。

对眼内疾病的诊断主要依靠光学仪器和超声波扫描，屈光间质混浊后，超声探查几乎成为唯一可以显示眼内病变的手段，即使眼底镜可以观察的眼病，也常借助于超声扫描帮助诊断和鉴别。如脉络膜骨瘤临床上要与多种眼底病鉴别，而超声探查可一目了然，对于玻璃体视网膜病变及眼部肿瘤的识别与揭示，更充分体现超声探查在眼内疾病诊断中无可比拟的作用。对眼内恶性肿瘤及眼眶病变 CT 扫描或 MRI 也是必不可少的，超声探查因操作简便，无创伤，结果准确可靠而被首选。

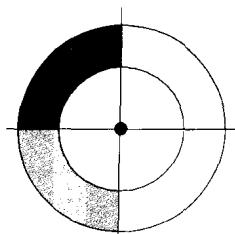
本书共分三篇，第一篇为眼部超声显像实用解剖和超声探查；第二篇为眼内疾病，占用较大篇幅及大量的超声图，以典型病例为主，重点描述其超声图像特征，对少见或不典型病例，经手术或病理证实者也进行了介绍；第三篇为眼眶疾病，主要是常见病。本书虽为眼部超声诊断图谱，但切勿完全按图论病，毕竟，超声诊断信息来自动态扫描过程，而非静止图片。而病史和临床检查对捕捉有用信息及超声诊断有启示和帮助，因此，本书对相关的临床特征也进行了简要概述。

本书编写过程中得到黎晓新主任的大力支持，胡雨桐教授和放疗科伍少鹏主任热情相助，石璇主治医师给予很多帮助并撰写了眼部超声生物测量一节，李小草主管技师为超声图像的搜集做了大量工作，李春安主管技师为本书拍了许多精美照片。在此一并表示感谢。

宋国祥教授以往发表的大量文章及专著，为我从事眼科超声工作开启理解之门，伴我专业的成长。本书经宋教授亲自审阅并作序，在此致以最诚挚的谢意。

由于本人水平所限，书中错误和疏漏在所难免，殷切希望同道们不吝指正。

编 著 者



目 录

第一章 眼部超声显像实用解剖	3
第一节 眼球	3
一、眼球壁	3
二、眼内容	4
第二节 眼眶	5
一、眶脂肪体	5
二、视神经	5
三、眼外肌	6
四、泪腺	6
五、眶骨壁	6
第三节 眼部血管	6
一、动脉	6
二、静脉	7
第二章 超声探查	8
第一节 眼部超声显示方式及探查法	8
一、A型超声	8
二、B型超声	10
三、彩色多普勒超声	13
第二节 眼眶的超声探查	14
一、眶脂肪体	15
二、视神经	15
三、眼外肌	16
四、泪腺	17
五、眶骨壁	18
第三节 眼球、眼眶病变的特殊检测	18
一、形态学检查	18
二、动态观察	18
三、定量回声测定	18
第四节 正常眼部超声图	19
一、A型超声图	19
二、B型超声图	20
三、眼动脉、视网膜中央动脉、睫状后动脉血流频谱图	20
第五节 超声生物测量	21

一、眼球轴长测量	21
二、角膜厚度测量	23
三、其他	23

第二章 眼 介 质

第三章 视网膜脱离和脉络膜脱离	27
第一节 视网膜脱离	27
一、临床概述	27
二、超声显像诊断	27
(一) 孔源性视网膜脱离	27
(二) 牵拉性视网膜脱离	34
(三) 渗出性视网膜脱离	39
第二节 视网膜脱离复位术后超声影像	41
一、巩膜外加压和巩膜扣带术后	41
二、眼内填充物超声影像	41
三、晚期视网膜脱离	45
第三节 视网膜劈裂症和视网膜囊肿	45
一、视网膜劈裂症	45
二、视网膜囊肿	47
第四节 脉络膜脱离	48
一、临床概述	49
二、超声显像诊断	49
三、脉络膜脱离的测量	54
四、睫状体脱离	54
第四章 视网膜肿瘤和脉络膜肿瘤	56
第一节 视网膜母细胞瘤	56
一、临床概述	56
二、超声显像诊断	57
三、CT扫描和磁共振成像	62
四、对视网膜母细胞瘤随诊观察及疗效的监测	62
五、视网膜母细胞瘤的鉴别诊断	65
(一) 永存原始玻璃体增生症	65
(二) 外层渗出性视网膜病变	67
(三) 未成熟儿视网膜病变	70
(四) 内源性眼内炎	73
(五) Norrie病	74
(六) 色素失禁症	75
(七) 家族渗出性玻璃体视网膜病变	76
第二节 视网膜血管瘤	77
一、临床概述	77
二、超声显像诊断	78
第三节 结节性硬化症	80
一、临床概述	80
二、超声显像诊断	80

第四节 葡萄膜恶性黑色素瘤	81
一、临床概述	81
二、超声显像诊断	82
(一) 脉络膜黑色素瘤	82
(二) 睫状体黑色素瘤	85
三、磁共振成像	87
四、脉络膜黑色素瘤的超声生物测量及疗效监测	88
第五节 脉络膜血管瘤	92
一、临床概述	92
二、超声显像诊断	93
第六节 脉络膜转移癌	97
一、临床概述	97
二、超声显像诊断	97
第七节 脉络膜骨瘤	101
一、临床概述	101
二、超声显像诊断	101
三、CT扫描	102
第五章 玻璃体疾病	107
第一节 玻璃体后脱离	107
一、临床概述	107
二、超声显像诊断	107
第二节 玻璃体出血、玻璃体下出血及后玻璃体出血	109
一、临床概述	109
二、超声显像诊断	109
(一) 玻璃体出血	109
(二) 玻璃体下出血	111
(三) 后玻璃体出血	113
第三节 星状玻璃体病变	114
一、临床概述	115
二、超声显像诊断	115
第四节 玻璃体增殖	116
一、临床概述	116
二、超声显像诊断	116
第五节 猪囊尾蚴病	119
一、临床概述	119
二、超声显像诊断	119
第六章 眼球外伤	122
第一节 外伤性玻璃体出血和外伤性视网膜脱离	122
一、临床概述	123
二、超声显像诊断	123
(一) 外伤性玻璃体出血	123
(二) 外伤性视网膜脱离	124
第二节 眼球破裂伤	125
一、临床概述	125

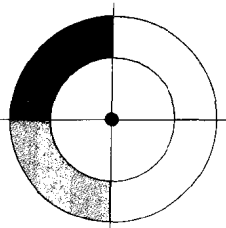
二、超声显像诊断	125
第三节 眼内异物	126
一、临床概述	126
二、超声显像诊断	126
(一) 玻璃体异物	127
(二) 球壁异物	129
(三) 视盘异物	132
第四节 晶状体脱位	133
一、临床概述	133
二、超声显像诊断	133
第五节 眼内炎	136
一、临床概述	136
二、超声显像诊断	136
(一) 细菌性眼内炎	136
(二) 真菌性眼内炎	138
第七章 视盘疾病	141
第一节 视盘水肿	141
一、临床概述	141
二、超声显像诊断	141
第二节 视盘玻璃疣	143
一、临床概述	143
二、超声显像诊断	143
第三节 牵牛花综合征	144
一、临床概述	144
二、超声显像诊断	146
三、CT扫描	146
第四节 青光眼性视盘病理凹陷	146
一、临床概述	146
二、超声显像诊断	146
第八章 黄斑疾病	148
第一节 中心性浆液性脉络膜视网膜病变	148
一、临床概述	148
二、超声显像诊断	148
第二节 视网膜下新生血管性黄斑病变	149
一、临床概述	149
二、超声显像诊断	149
第三节 老年性黄斑变性	150
一、临床概述	150
二、超声显像诊断	151
第四节 老年特发性黄斑裂孔	154
一、临床概述	154
二、超声显像诊断	154

第九章 眼球轮廓回声异常	157
第一节 深层巩膜炎	157
一、临床概述	157
二、超声显像诊断	157
第二节 后巩膜葡萄肿	158
第三节 脉络膜缺损	159
一、临床概述	159
二、超声显像诊断	161
第四节 眼球痙	161
一、临床概述	161
二、超声显像诊断	161
 三、眼 眶 病 变 	
第十章 眼眶血管性病变	167
第一节 海绵状血管瘤	167
一、临床概述	167
二、超声显像诊断	167
三、CT扫描	168
第二节 眶静脉性血管瘤	169
一、临床概述	169
二、超声显像诊断	169
三、CT扫描	170
第三节 眶静脉曲张	171
一、临床概述	171
二、超声显像诊断	171
第四节 颈动脉-海绵窦瘘	172
一、临床概述	172
二、超声显像诊断	173
三、CT扫描和磁共振成像	174
第十一章 神经源性肿瘤	176
第一节 视神经胶质瘤	176
一、临床概述	176
二、超声显像诊断	176
三、CT扫描	177
第二节 视神经鞘脑膜瘤	177
一、临床概述	177
二、超声显像诊断	177
三、CT扫描	178
第三节 神经鞘瘤	178
一、临床概述	178
二、超声显像诊断	178
三、CT扫描和磁共振成像	179

第十二章 泪腺疾病	181
第一节 泪腺上皮性肿瘤	181
一、临床概述	181
二、超声显像诊断	181
三、CT扫描	182
第二节 泪腺良性淋巴上皮病	183
一、临床概述	183
二、超声显像诊断	183
第十三章 眼眶囊性肿物	186
第一节 皮样囊肿	186
一、临床概述	186
二、超声显像诊断	186
三、CT扫描	187
第二节 粘液囊肿	188
一、临床概述	188
二、超声显像诊断	188
三、CT扫描	189
第十四章 眼眶炎症	191
第一节 眶蜂窝组织炎及眶脓肿	191
一、临床概述	191
二、超声显像诊断	191
第二节 特发性眼眶炎性假瘤	192
一、临床概述	192
二、超声显像诊断	192
三、CT扫描	195
第三节 甲状腺相关眼眶病变	196
一、临床概述	196
二、超声显像诊断	196
三、CT扫描和磁共振成像	198
第十五章 眼眶外伤	200
第一节 眼眶出血和血肿	200
一、临床概述	200
二、超声显像诊断	201
第二节 视神经撕脱	201
一、临床概述	201
二、超声显像诊断	201
三、CT扫描和磁共振成像	201

第一篇

概 论



第一章 眼部超声显像实用解剖

视觉器官包括眼球、视路、眼的附属器。眼部超声探查涉及的范围包括眼球、眶内脂肪体、视神经、眼外肌、泪腺、眶壁及眼部大血管。

第一节 眼 球

眼球 (eye ball) 近似球形，位于眼眶前部，四周被球筋膜、眶脂肪及结缔组织包裹。成人眼球前后径平均 24mm，垂直径平均 23.5mm。眼球结构规则，解剖层次分明，眼内充满液体，彼此间有清晰的界面分割。超声探查时，眼内微小病变也可以产生回声信息。

眼球由眼球壁和眼内容组成 (图 1-1-1)。

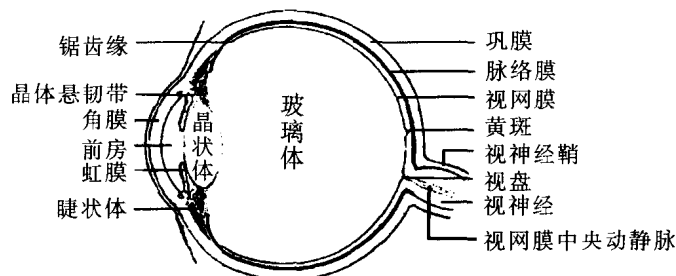


图 1-1-1 眼球解剖示意图

一、眼 球 壁

眼球壁由纤维膜、葡萄膜和视网膜三层构成。

1. 外层 外层为纤维膜，前 1/6 为透明角膜，后 5/6 为白色巩膜。

(1) 角膜 (cornea): 角膜横径 11.5~12mm，垂直径 10.5~11mm，中央厚度 0.57mm，周边厚 1mm，精确的角膜厚度测量对各种角膜手术及准分子激光治疗屈光不正至关重要。

(2) 巩膜 (sclera): 由致密的纤维组成，各部位厚度不同，眼外肌附着处最薄，为 0.3mm，视神经周围厚约 1mm，巩膜是眼球壁超声反射最强的结构，常常作为眼内病理膜鉴别诊断的“生物学”参数。

从角巩膜缘至视神经处，巩膜表面被眼球筋膜包裹，将眼球与眶脂肪分开，眼球筋膜除角巩膜缘处与巩膜密切愈着外，与巩膜表面留有一空隙称 Tenon 囊，正常情况下超声扫描不能显示，当某些眼病使 Tenon 囊水肿或积液时，在眼球壁和球后脂肪间显示弧形暗区。

2. 中层 中层为葡萄膜，因含有丰富的血管和色素又称血管膜或色素膜。由虹

膜、睫状体和脉络膜三部分构成。

(1) 虹膜 (iris): 位于晶状体前, 与睫状体相连, 对于虹膜肿物等疾患, 光学仪器 and UBM 为主要检测工具。

(2) 睫状体 (ciliary body): 前方与虹膜根部相连, 后部以锯齿缘与脉络膜分界。睫状体宽 6mm, 前 1/3 为睫状突, 后 2/3 为睫状体平部。超声扫描对睫状体部位的肿物及睫状体脱离可以显示。

(3) 脉络膜 (choroid): 葡萄膜的最后一段, 面积最广大的一部分, 前部与睫状体相连, 后部止于视盘周围, 介于巩膜和视网膜之间。脉络膜很薄, 后极部厚度 0.25mm, 向前逐渐变薄, 前部最薄处 0.1mm。脉络膜主要由血管构成, 其厚度因血管充盈状态不同而有很大差异。活体检查脉络膜厚度可达 0.3~0.5mm。

脉络膜由外向内可分为脉络膜上组织 (腔), 大、中血管层, 毛细血管层及玻璃膜 (Bruch 膜) 五层。脉络膜与巩膜间存在潜在的间隙称脉络膜上腔, 前界为巩膜突, 后界是视盘。正常情况下, 两层间有胶原纤维板状组织连接, 但并非牢固粘连, 尤其赤道前部连接较疏松, 当两层间有液体或血液积存时, 称脉络膜脱离。眼球后部视神经周围有 10~20 支睫状后短动脉, 外侧有睫状后长动脉穿行, 又有 4~6 支涡状静脉, 在赤道部后穿出巩膜, 在血管神经穿入和穿出巩膜处, 脉络膜与巩膜联系最紧密, 因此脉络膜脱离易发生在赤道前, 呈分叶状特征。脉络膜血管的面积十分广大, 血流速度很慢, 其静脉无瓣膜, 因此身体内流经脉络膜的细菌、毒素等易在脉络膜滞留或沉积下来, 形成脉络膜炎症; 恶性肿瘤的血行转移也容易在脉络膜形成转移灶。脉络膜也是眼内原发肿瘤的好发部位, 如脉络膜黑色素瘤。脉络膜黑色素瘤来自脉络膜外层, 在巩膜和 Bruch 膜间伸展, 可以较长时间处于静止状态, 亦可快速向眼内生长, 当突破 Bruch 膜后, 形成典型的蘑菇状。掌握脉络膜的组织学特征, 有助于对脉络膜疾患的超声诊断。

3. 内层 内层为视网膜 (retina), 是极薄的透明膜, 由神经组织构成。视网膜从组织结构上分为 10 层, 最外面为单层色素上皮层, 其余 9 层为感觉部视网膜 (神经上皮层), 视网膜脱离即是色素上皮层与其余 9 层分离。超声扫描对显示视网膜脱离及视网膜母细胞瘤优于其他检测方法。

眼球后极部中心有一特殊的重要区域称黄斑, 是多种眼病好发部位, 对黄斑区检测是超声扫描的重要功能之一。距黄斑鼻侧 3mm 是视盘, 其中央一个小凹为生理凹陷。眼科专用扫描仪可以清楚显示视盘水肿、青光眼病理凹陷、视盘埋藏玻璃疣等多种病变。

二、眼 内 容

眼内容包括房水、晶状体、玻璃体。

1. 房水 (aqueous humor) 充满前、后房的透明液体, 超声扫描无界面回声。

2. 晶状体 (lens) 形状如同双凸透镜, 位于虹膜后面, 玻璃体前髁状凹内, 由晶状体悬韧带与睫状体相连, 直径 9mm, 厚 4~5mm, 由晶状体囊膜和皮质构成, 30 岁之后中央逐渐形成晶状体核。晶状体全脱位超声扫描极易发现。

3. 玻璃体 (vitreous) 玻璃体是充满玻璃体腔的透明胶质体, 成人玻璃体轴长 16.5mm±0.26mm, 体积 4~4.5ml, 前部玻璃体凹容纳晶状体, 其余部分与视网膜和睫状体上皮相贴, 起支持眼球壁的作用。玻璃体中央可见密度较低的狭长的管, 称玻璃体管 (Cloquet 管), 此管前后两端分别与晶状体和视盘相连。玻璃体由纤细的胶原结构、亲水的粘多糖和透明质酸组成, 主要成分是水, 占 98.5%~99.7%。损伤后玻璃体不能再生, 而胶原纤维增生, 导致纤维瘢痕组织形成。玻璃体切割术后留下的空间由房水填充。在玻璃体基底部、视盘、黄斑及视网膜大血管处, 玻璃体与视网膜紧密粘附, 这种解剖特点在玻璃体出血、视网膜裂孔, 及某些玻璃体、视网膜病变的发病机制中起主要作用。超声扫描正常玻璃体为广阔的无回声静区。一旦出现回

声反射，提示玻璃体有异常存在。对玻璃体病变的识别与揭示，是超声扫描功能最好的展现，对突向玻璃体内的肿物的影像诊断和鉴别诊断，超声扫描当属首选，其他任何检测方法都无法代替。

第二节 眼 眶

超声探查可以显示的眶内组织包括眶脂肪体、视神经、眼外肌、泪腺及眶骨壁（图 1-2-1）。

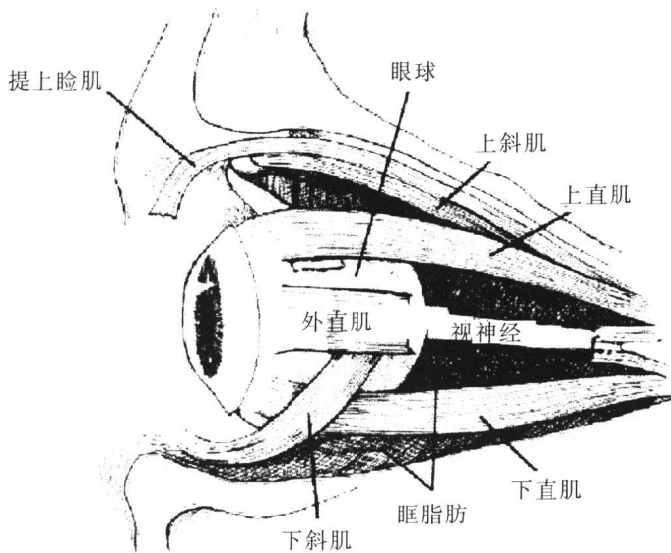


图 1-2-1 眼眶解剖示意图（侧面观）

一、眶脂肪体

眶脂肪体 (orbital fat) 填充在眶壁与眶软组织的间隙中，分中央及周边两部分，前者指位于肌锥内的脂肪，后者是位于肌锥与骨膜之间。眶脂肪体由大小不等的由囊膜围成的脂肪叶及分出的脂肪小叶、结缔组织间隔、神经血管构成。与眼球相比，由于眶内脂肪体的不均质性，产生多的声学界面，故超声探查时眶脂肪体以高反射为主，而其他的正常结构，如视神经、眼外肌及眶内病变为相对的规则结构，呈低反射，眶内占位性病变和眼外肌肥大、出血、蜂窝组织炎等超声扫描显示十分清楚。

二、视神经

视网膜神经节细胞发出纤维，汇集成视盘，其纤维穿过筛板出眼球，形成视神经 (optic nerve)。视神经全长 42~50mm，分为球内段、眶内段、管内段及颅内段，视神经球内段为视盘，长 0.7~1mm。从筛板后开始，视神经被软脑膜、蛛网膜以及厚而致密的硬脑膜包绕，因此视神经眶内段较球内段粗，直径 3~4mm。超声扫描可以显示球内段视盘及眶内段视神经的前部。视神经由均匀、平行的神经纤维束组成管状结构，呈低反射，周围被极高反射的硬脑膜鞘包绕，这些特点使视神经成为超声显像的理想结构。在声像图上为界限十分清楚的暗区，用标准化 A 型超声沿视神经前 2/3 扫描，能对其宽度进行测量。

三、眼 外 肌

眼外肌 (extraocular muscle) 共有 6 条, 分为四条直肌和两条斜肌, 司眼球运动。

内直肌、外直肌及上、下直肌均起源于眶尖部的秦氏肌腱环。四条直肌沿眶骨壁向前至眶中部, 继续在眼眶壁与眼球间向前伸展至眼球前部, 附着在巩膜表面。四条直肌结构规则, 解剖位置易追踪, 超声探查能较好显示。

上斜肌与下斜肌: 上斜肌起于总腱环, 其后半部分与上直肌走行相似, 沿眶顶骨壁向前伸展, 至眶顶与眶内壁的转角时, 形成腱组织穿过滑车; 然后向后在上直肌下面, 伸至眼球赤道后面, 附着在眼球外上方; 下斜肌与上述各肌不同, 起源于眼眶内下缘稍后方骨壁, 沿着眼眶额面走行, 经下直肌下面至眼球赤道部的后面, 附着在眼球后极部外侧。

眼外肌内部结构较规则, 与周围呈高反射的眶脂肪相比呈低反射。眼外肌具有大的外表面, 而且表面反射很强, 只有当声束与其垂直时才能显示。标准化 A 型超声为平行声束, 倾斜于眼外肌的表面, 产生强烈折射, 从而使声束与两侧肌鞘垂直, 可以准确显示肌肉的切面, 精确测量其厚度。眼外肌的厚度、内部结构和反射性, 个体间存有差异, 但每个人两眼的眼外肌是相似的。在小儿和年轻人, 眼外肌更趋于低反射, 而老年人相对较高反射。在眼外肌的检测中, A 型超声对眼外肌的厚薄及潜在的病理变化更敏感, 而 B 型超声对眼外肌的形态显示更清楚, 尤其纵向扫描更易发现眼外肌形态变化, 对与眼外肌相关的病变的评估是很有价值的。

四、泪 腺

泪腺 (lacrimal gland) 位于眶外上方眶缘的泪腺窝内, 固定在眶骨膜上, 被提上睑肌肌腱膜分成眶部和睑部泪腺, 眶部泪腺大, 睑部泪腺较小。在声像图和回波图上, 正常的泪腺与周围眶脂肪难以区分。异常的泪腺肿块, 多显示低回声, 容易被发现。A 型超声扫描, 可根据病变的反射性、均质性及声衰减进一步判定其性质。

五、眶 骨 壁

眼眶 (orbit) 周围由骨壁构成, 容纳眼球及眶内组织, 呈四边锥体形, 尖端向后, 底边向前, 眼眶与鼻窦相临, 尤其是眶内侧壁, 由筛骨眶板构成, 薄如纸, 所以筛窦的炎症可直接侵犯到眼眶。超声波不能穿过眶骨壁, 在声像图上眶骨壁为连续的高反射线; 回波图上是宽的高波, 作为眶脂肪回声的后界。

第三节 眼部血管

应用彩色多普勒血流显像可以检测眼动脉, 视网膜中央动脉及睫状动脉的血流。正常的眼上静脉及涡状静脉很难显示, 但眼上静脉扩张后很容易发现。

一、动 脉

1. 眼动脉 (ophthalmic artery, OA) 为颈内动脉的第一分支, 眼动脉在视神经硬脑膜鞘内随视神经穿过视神经管进入眼眶后部, 在眶外下方向前走行至视神经, 在眶中部绕过视神经至鼻侧, 分出两终末支。CDFI 检查在距眼球后壁 15mm 以后, 视神经一侧红色血流为眼动脉。

2. 视网膜中央动脉 (central retinal artery, CRA) 由眶内的眼动脉发出, 于球后 9~12mm 处进入视神经, 从视盘穿出, 分鼻上、鼻下、颞上、颞下四支, 营养视网膜内层。视网膜中央静脉与视网膜中央动脉伴行, CDFI 显示红、蓝血流信号。

3. 睫状动脉分睫状后长动脉 (posterior ciliary long artery, PCAL) 和睫状后短动脉 (posterior