

全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写

2003年 卫生专业技术资格 考试指南



影像医学技术专业(下)

知识出版社

R192
5
:2

全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写

2003 年
卫生专业技术资格考试指南
影像医学技术专业(下)

知识出版社

目 录

影像医学技术专业资格考试大纲	721
放射医学技术专业资格部分	723
核医学技术专业资格部分	749
超声波医学技术专业资格部分	767
影像医学技术专业资格考试题集	787
放射医学技术专业资格考试练习题	789
放射医学技术专业资格考试模拟题	846
放射医学技术专业(技士)	846
基础知识	846
相关专业知识	855
专业知识	864
专业实践能力	873
答案	881
放射医学技术专业(技师)	885
基础知识	885
相关专业知识	894
专业知识	903
专业实践能力	912
答案	922
放射医学技术专业(主管)	926
基础知识	926
相关专业知识	935
专业知识	944
专业实践能力	953
答案	962
超声波医学技术专业(主管)	966
基础知识	966
相关知识	977
专业知识	986
专业实践能力	996
答案	1008
2001年放射医学技术专业资格考试试题	1008
放射医学技术专业(技士)	1008
基础知识	1012
相关专业知识	1025
专业知识	1037

专业实践能力	1050
放射医学技术专业(技师)	1062
基础知识	1062
相关专业知识	1075
专业知识	1088
专业实践能力	1102
放射医学技术专业(主管)	1115
基础知识	1115
相关专业知识	1130
专业知识	1144
专业实践能力	1158
超声波医学技术专业(主管)	1173
基础知识	1173
相关专业知识	1185
专业知识	1195
专业实践能力	1206
2001 年核医学技术专业资格考试练习题	1216
附件	1227
一、卫生专业技术资格考试答题卡	
二、卫生专业技术资格考试考生手册	
三、影像医学技术专业附图	

是狭窄的远心端频谱为收缩期血流速度降低的单相波形。

V级:闭塞。一是病变动脉内无血流信号。二是闭塞部位的近心端可以从扬声器里听到低音噪声。三是远心端频谱为收缩期血流速度降低的单相波形。

五、肢体动脉瘤的超声表现

肢体动脉瘤包括真性动脉瘤和假性动脉瘤,可发生于肢体的股动脉、腘动脉、髂动脉、锁骨下动脉、腋动脉等部位,其中以股动脉和腘动脉为好发部位。发病原因不尽相同,真性动脉瘤可能系动脉壁先天发育异常,动脉壁粥样硬化、化脓性感染、梅毒螺旋体感染等引起;假性动脉瘤则由外伤和医源性吻合口渗漏等原因形成。

①真性动脉瘤:在二维图像上病变的动脉段呈梭性或囊状扩张,内壁回声增强,不光滑或毛糙,动脉瘤体较大时可见到附壁血栓。彩色多普勒可见动脉瘤的膨大部位有红蓝各半的旋流或涡流。脉冲多普勒在患部血流通道内呈现高速低阻力,单向血流频谱。远端动脉血流速度减慢,呈单向低速血流频谱。

②假性动脉瘤:二维超声见动脉外侧出现无回声包块,边界清晰,无明确囊壁回声,包块与动脉之间有通道,通道口多较狭窄,病灶区内可见点状沉积物回声或血栓回声。彩色多普勒见通道内为五彩镶嵌的彩色血流,瘤体内则为旋流或稀疏血流。脉冲多普勒如将取样容积置于分流口处,则可探及典型的“离开和回来”的双向血流频谱,此为假性动脉瘤的特征性表现。

六、肢体静脉血栓的超声表现

形成肢体静脉血栓的原因是血液的高凝状态和静脉血流滞缓。发病部位以骨盆内静脉和下肢静脉为多,上肢静脉极少见。根据血栓形成的不同时限,肢体静脉血栓可区分为急性血栓、亚急性血栓和慢性血栓。

(1)急性血栓:指发病1~2周内的血栓。二维超声见患部静脉管腔内为实质性低回声改变,但在发病初的几小时或几天内可为无回声。病变处静脉管径明显增粗,探头加压管腔不能压瘪。彩色多普勒的超声表现是当深静脉不完全栓塞时血栓段静脉内有少量血流显示,完全栓塞时则病变处无血流信号。当血栓形成后两周左右,彩色血流可沿着管壁与血栓之间一侧或两侧,断续或连续通过(轨道征),有时可见彩色血流包绕血栓的游离端形成所谓的“轮廓征”,此为急性深静脉血栓的诊断依据。脉冲多普勒超声表现是在“轨道征”及“轮廓征”阶段可测得连续低速血流信号,完全性阻塞时无血流信号。

需要注意的是,有的新鲜血栓可能不吸附于静脉管壁,而在管腔内呈游离状态,这种情况极易发生肺梗塞。此期不宜做超声检查,确需要做时,操作也应特别小心,切勿挤压。一经确诊则即刻卧床,等待治疗。

(2)亚急性血栓:指数周以后的血栓。二维超声见血栓回声增强,血栓收缩、溶解而体积缩小,静脉管径也随之变小,血栓区可出现再通。彩色多普勒超声表现为血栓再通的部位显示出不规则的细小分支状血流,有的部分为扩张性改变。不论细小或扩张边缘均不规则。脉冲多普勒在血栓再通部位可引出血流信号。

(3)慢性血栓:指数月到数年的血栓。二维超声显示管腔内较强的实质性回声,静脉壁局限性或弥漫性增厚,管腔内径变细。如果静脉管腔仍有阻塞未实现再通,则管腔充满较强实质性回声。部分病例静脉被疤痕组织取代而无法显示。彩色及脉冲多普勒根据再通

程度的不同,管腔内血流信号程度不一,部分再通者管腔内可见部分血流信号,完全再通者,管腔内充满血流信号。

七、下肢深静脉瓣功能不全的超声表现

下肢静脉瓣功能不全是指静脉瓣功能损伤后不能有效防止血液倒流和异常压力的传播。结果使静脉瓣出现返流。下肢静脉瓣功能不全可以发生在浅静脉、深静脉和静脉的交通支,其中以深静脉多见。下肢深静脉瓣功能不全在临床上分为原发性与继发性两类。原发性的发病原因尚未明了,可能与胚胎发育缺陷及瓣膜结构变性等因素有关。它是非血栓性静脉瓣关闭不全的总称。继发性的是下肢静脉血栓形成的后遗症,故又称下肢静脉血栓形成后综合征。

(1)原发性下肢深静脉瓣膜功能不全的超声表现。二维超声表现为下肢深静脉管径增宽,管壁光滑,管腔清晰,静脉瓣膜可显示,但边缘模糊,且相对短小。加压探查有明显的压缩性。深吸气时管径增宽。彩色多普勒在立位为患者探测下肢深静脉时见脉管彩色血流充盈良好,边缘整齐,挤压小腿而后迅速放开或做乏氏试验后可见彩色血流出现逆转。脉冲多普勒在做上述试验时,血流频谱由正向转为反向。

(2)继发性下肢深静脉瓣膜功能不全的超声表现。二维超声见下肢深静脉管壁增厚、毛糙,管径粗细不一,管腔内有较强实质性回声,瓣膜回声增厚,残缺或消失。彩色多普勒表现为血栓形成处彩色血流充盈缺损,血流速度缓慢。瓣膜轻度关闭不全时,可出现短暂的彩色血流返流现象;严重不全时静脉血流毫无阻碍地返流到远端,彩色血流出现逆转征象,血流颜色可与动脉相同。脉冲多普勒检查将取样容积置于彩色血流逆转处,挤压小腿可见血流加速,迅速放开或做乏氏试验,病情严重者可出现持续返流。

临床工作中,可利用多普勒频谱测量静脉返流的持续时间,从而判断瓣膜功能不全的程度。方法是挤压小腿或做乏氏试验后观察测量静脉管腔内血流的返流时间,其参考标准:Ⅰ级:反流时间持续1~2秒。Ⅱ级:反流时间持续2~3秒。Ⅲ级:反流时间持续4~6秒。Ⅳ级:反流时间大于6秒。

八、肢体动静脉瘘的超声表现

动脉与静脉之间存在异常通道称为动静脉瘘。分为先天和后天两种。先天因血管发育异常引起,瘘口为多发;后天多因创伤引起,瘘口常为单发。

动静脉瘘的二维超声表现是瘘道近端动静脉管径明显增宽,瘘道远端动脉内径相对变细。创伤性动静脉瘘多可直接显示瘘道。彩色多普勒容易显示瘘口,瘘口处可见五彩镶嵌或色彩倒错的彩色血流,瘘道近端动静脉彩色血流增宽,色彩明亮,远端动脉彩色血流变窄,速度减慢。脉冲多普勒显示瘘道处出现高速湍流的血流频谱,瘘道近端动脉血流速度明显加快,频带增宽,呈高速度低阻力单向血流频谱。瘘道近端静脉内出现动脉化血流频谱。静脉内出现动脉化血流频谱是诊断动静脉瘘最有力的证据。

九、血栓闭塞性脉管炎的超声表现

血栓闭塞性脉管炎也称 Buerger's 病,是发生在四肢膝、肘关节远段,中小型动脉节段性的全层炎症性疾病,其伴行静脉也常伴有炎症和血栓形成。在病理上血管由于炎症,内膜增生,血栓形成以致血管腔闭塞,造成肢体末端,特别是足趾的坏死。

其超声表现,在二维图像上显示病变处动脉内膜增厚、毛糙,病变部分与正常部分界限分明。伴行的静脉有内膜增生及血栓形成的声像图改变。彩色及脉冲多普勒显示节段性动脉狭窄,闭塞及伴行静脉炎症、血栓同时存在的血流色彩和频谱的相关改变。

第二十四章 浅表器官

第一节 眼部

一、眼部解剖

眼为视觉器官,分为眼球、视路和眼附属器3部分,眼球和视路共同完成视觉功能,眼附属器起保护、运动等辅助作用。

眼球由眼球壁和眼内容物组成。眼球壁包括纤维膜(角膜、巩膜)、色素膜(虹膜、睫状体、脉络膜)和视网膜3层结构。眼内容物由房水、晶状体和玻璃体3部分构成。

眼附属器由眼肌(眼内肌、眼外肌)和泪器(泪腺、泪道)两部分组成。

眼部血管:动脉系统主要有眼动脉、视网膜中央动脉和睫状后长动脉。静脉系统主要有眼静脉(眼上静脉、眼下静脉)、涡静脉及视网膜中央静脉。视网膜中央静脉在视神经内与视网膜中央动脉伴行。

二、眼部超声检查方法

1.仪器 用于眼部超声检查的仪器有:A型超声诊断仪、B型超声诊断仪、彩色多普勒超声诊断仪和超声生物显微镜。本节以配有高频探头的多功能超声诊断仪为机型标准,探头频率应大于或等于7.5MHz,实际应用以10~15MHz为宜。

二维条件依操作者的检查习惯而定,通常采用仪器自行设置的小器官条件即可。彩色多普勒滤波调整至最小,取样容积最小,扫描线与血管尽量平行,多普勒夹角 $<15^\circ$ 。

2.检查方法有直接检查法(探头涂上耦合剂,直接置于眼脸上检查)和间接检查法(眼脸放上水囊或水浴罩,探头置于其上进行检查)。检查时让患者采取舒适体位(仰卧位或坐位),嘱患者眼脸闭合,尽量减少瞬目,按医生的要求转动眼球,实施检查。

三、正常眼部超声表现

二维超声轴位图可见对称的虹膜、视神经在图像的中央、玻璃体为无回声区,眼底内膜面光滑,视神经呈类倒“V”型的低回声,球后组织为中低回声。

眼部血管包括眼动脉、睫状后动脉和视网膜中央动脉等的彩色多普勒表现为单一的红色血流(朝向探头)。脉冲多普勒均显示为三峰双谷的动脉血流频谱,和心脏之心动周期一致。

眼球的生物学测量的正常值标准(成人眼球、二维超声):

轴长 23~24mm;角膜厚度 0.5~1.0mm;前房深度 2.0~3.0mm;晶体厚度 3.5~5.0mm;玻璃体长度 16~17mm;球壁厚度 2.0~2.2mm。

多普勒超声的血流参数各家测量结果尚有差异,有待进一步标准化,此处从略。

四、脉络膜脱离的超声表现

脉络膜脱离是指脉络膜与巩膜之间的分离。脉络膜脱离的原因很多,有因白内障、青光眼、视网膜脱离及角膜移植等手术原因造成的手术后脉络膜脱离;有因炎症、外伤和血管性疾病等引起的渗出性脉络膜脱离;一些原因不明的脉络膜脱离则称它为特发性浆液性脉络膜脱离。

脉络膜脱离的二维超声表现为玻璃体内见多个弧形的强回声与球壁回声带相连,但

不与视盘相连,且弧形强回声带的弧心均指向玻璃体的中轴。嘱患者眼球向鼻侧运动,做类冠状位扫查,玻璃体内的弧形强回声带则相互连续呈玫瑰花状(玫瑰花征阳性)。多普勒超声检查弧形强回声带上可显示彩色血流信号,频谱分析为动脉形血流频谱,与睫状后动脉的血流频谱相似。

五、脉络膜黑色素瘤的超声表现

脉络膜黑色素瘤是成人中最常见的眼内恶性肿瘤,它由恶性黑色素瘤细胞组成。其组织发生于脉络膜基质内,它是色素膜黑色素瘤最常发生的部位。超声检查本病有特异性表现,肿物隆起2mm即可检出,诊断符合率97~99%。

具体超声表现为:二维图像见玻璃体内出现蘑菇形或半圆形肿物。边界清楚规整。内部前方回声强,后方渐次衰减,接近球后壁时演变为无回声区,即所谓的“挖空”现象。肿瘤所在部位的脉络膜受肿瘤侵犯,较相邻部位回声低,呈现盘状的“脉络膜凹陷”。肿瘤后眼球壁及球后脂肪,受肿瘤影响,声衰减明显,表现为“声影”。超声还可以发现玻璃体混浊和视网膜脱离的继发性改变。多普勒超声发现肿瘤基底部分有明显的血流信号,多数为静脉血流。频谱分析为中高收缩期和较高舒张期低阻形血流频谱。

六、视网膜脱离的超声表现

视网膜脱离为视网膜神经的上皮层与色素上皮层之间的脱离,而非视网膜与脉络膜之间的脱离。

视网膜脱离有原发和继发之分。原发性视网膜脱离指单纯性视网膜脱离,多见近视眼。继发性视网膜脱离是指由于眼部其它疾病,如渗出性视网膜脉络膜炎、脉络膜肿瘤及增殖性视网膜炎等引起的视网膜脱离。

无论原发、继发,就视网膜的声学表现来说是一样的。即玻璃体内出现强回声带,一端与视神经乳头相连,另一端与周边部眼底回声带相连。此强回声带表面光滑,凹面向前。有时有轻微运动,其运动方向垂直于眼球壁。多普勒超声可见视网膜中央动、静脉相延续的血流信号,频谱形态与其完全相符。

从声学表现上视网膜脱离可分为部分脱离和完全脱离,超声检查对两者可做出鉴别。另有一种脉脱性视网膜脱离,即视网膜脱离伴有脉络膜脱离,其超声表现极具特征性。即同一眼球的玻璃体内出现两条强回声带,前面的强回声带凸面向前,是脱离的脉络膜,后方的强回声带凹面向前,是脱离的视网膜。脉络膜下及视网膜下均可见无回声区。

七、视网膜母细胞瘤的超声表现

视网膜母细胞瘤是婴幼儿时期常见的眼内恶性肿瘤。在我国视网膜母细胞瘤居眼内恶性肿瘤的首位。临床上是白瞳症最常见的致病原因。本病在病因上分遗传性和非遗传性。在病理形态上分内生性、外生性和周边浸润型。

视网膜母细胞瘤有比较典型的声像图表现:

二维图像上分为三型:一是肿块型:玻璃体腔内显示球形或半球形的肿物,肿物起源于眼底。二是不规则性:玻璃体内的肿物形态不规则,边缘不整齐。以上两型的肿块内部回声强弱不均,可有囊性无回声区,80%以上的病灶内可见掩有声影的钙斑。三是弥漫浸润型:外生性视网膜母细胞瘤,早期引起视网膜脱离,超声显示为漏斗状强回声带。少数肿瘤坏死明显者,可见漂动的弱回声团,弱回声团和眼底肿瘤相连。

多普勒超声表现:瘤体内可发现红、蓝相伴的血流信号,且与视网膜中央动静脉相延续。频谱多普勒,瘤体内的血流表现,与视网膜中央动、静脉的血流特征基本相同,但收缩期的血流速度明显高于视网膜中央动脉。

八、玻璃体出血的超声表现

玻璃体主要是由一种胶状透明液体构成,无血管、无神经。当视网膜、脉络膜出现炎症、肿瘤,或糖尿病、肾病、高血压病等引起的血管病变,导致眼内出血积存于玻璃体内形成所谓的玻璃体出血。

超声表现:依出血量的多少和时间长短而不同。少量新鲜出血,可见玻璃体内有中等强度的点状回声散在分布。大量新鲜出血,可见弥漫分布的点状回声,此时令患者眼球转动,玻璃体内弥漫的点状回声呈现较活跃的运动,当眼球停止活动后,点状回声仍在闪动,如“夜空中的繁星”。陈旧性出血形成机化条后则可见中等强度的带状回声,机化条回声形态不规则,边界不清晰。彩色多普勒超声检查机化条无血流信号。

九、玻璃体后脱离的超声表现

玻璃体脱离为玻璃体的境界层与视网膜的内界膜之间的脱离。引起玻璃体脱离的原因较多,如玻璃体液化、玻璃体机化条牵拉、玻璃体收缩、视网膜及脉络膜出血、渗出压迫等。玻璃体脱离以玻璃体基底部分为界分为前脱离和后脱离,临床上以玻璃体后脱离多见。

声像图上玻璃体后脱离分为部分脱离及完全脱离。部分性脱离可见与视网膜相连条带状强回声,条带连续,动度大,后运动明显。完全脱离则见连续性的条带状回声不与视网膜相连,动度及后运动明显。彩色多普勒检查条带状回声结构上无血流信号。

十、眶内海绵状血管瘤的超声表现

眶内海绵状血管瘤是成年人较常见的眶内良性肿瘤,发病进展缓慢,发生于眶尖相对晚期的肿瘤可有视力减退、视乳头萎缩及眼球活动受限等。

超声表现:眶内出现圆形或椭圆形回声团块,边界清楚、光滑、有声晕,内部回声多而强,且大致均匀,有中等程度的声衰减,有轻度压缩性。多普勒超声检查内部缺乏血流信号,个别病例见内部有低速静脉血流闪现。

十一、眶内炎性假瘤的超声表现

炎性假瘤是一种原因不明的非特异性炎症。因临床症状和体征与肿瘤相似,病理检查都为慢性炎症改变,故名炎性假瘤。炎性假瘤可侵及眼部分组织结构,但以眶内蜂窝组织、泪腺及眼外肌多见。不同类型的炎性假性瘤其超声表现也不尽相同:病变侵及蜂窝组织时,蜂窝组织内见低回声占位改变,病变边界不清晰,外形不规整,内部近于无回声。病变侵及泪腺时,一侧或双侧泪腺肿大,内部无回声,后方回声增强,眼球可受压变形。病变侵及眼外肌时,眼外肌肿大,眼球外见弧形无回声区,在视神经部位呈“T”形图象改变。彩色多普勒超声检查病变区可见血流信号,但不丰富。

十二、泪腺混合瘤的超声表现

泪腺混合瘤又称泪腺多形性腺瘤,为眶内常见的良性肿瘤。肿瘤多位于泪腺窝,是一种泪腺上皮肿瘤。好发于成年人,女性较男性多见。

超声表现:可在眶外上方的泪腺窝处直接探查,亦可在眼球的鼻侧下方通过眼球外上方做经球探查。二维图像显示病变为圆形或类圆形,边界清楚(有包膜),边缘规整,内部为

中等强度的回声,质地均匀,后部边界回声增强。瘤体较大时,眼球壁可因压迫变形。彩色多普勒检查,瘤体内可见少许血流信号。

十三、球内及眶内异物的超声表现

眼内异物为眼外伤的直接后果,因异物在眼内存留可造成各种严重的并发症,如铁锈沉着和铜锈沉着等,它将严重影响患者的视功能,因此准确地诊断眼内异物显得尤其必要,超声对眼内异物的诊断有独特的临床价值。

眼内异物有球内、眶内之分。球内异物的超声表现为:玻璃体内发现强回声斑,部分强回声斑拖有声影或声尾。降低仪器灵敏度,强回声斑的回声强度无明显下降。眶内异物的超声表现基本与球内异物相同,呈强回声或较强回声。但眼眶内有神经血管、肌肉和脂肪组织,不如球内有玻璃体作声窗显示得那么清楚。

无论球内、眶内异物,如检查或鉴别有困难时,除采用前述降低灵敏度的方法外,还可采用“窗”试验法或彩阶显示法。窗试验法为检查眼内异物的常用方法,但仅有部分仪器上有此专用键。无专用键时可采用彩阶显示法,彩阶显示法在微小异物的显示上有独到之处。鉴别异物是金属性抑或非金属性最有效的方法是超声磁性试验。

十四、视网膜中央动脉阻塞的超声表现

视网膜中央动脉阻塞,可因多种原因引起,如全身性的动脉硬化、血管狭窄、血栓形成、栓子脱落、血粘稠度增加和局部性的球后肿瘤、球后出血造成压迫等。视网膜中央动脉为终末动脉,它的阻塞能引起视网膜急性缺血,视力下降,是致盲的眼科急症之一。

视网膜中央动脉阻塞的超声表现是:急性期测不到视网膜中央动脉的红色血流和动脉血流频谱。陈旧性视网膜中央动脉阻塞可以测到红色血流和动脉频谱。有学者认为,发病3周以上,视网膜中央动脉的血流即可恢复正常。

十五、视网膜中央静脉阻塞的超声表现

视网膜中央静脉阻塞是常见的眼底血管疾病。临床心力衰竭、心动过缓、重症心率不齐、颈动脉阻塞及大动脉炎等均可使视网膜中央静脉回流受阻或灌注不足,诱发本病。本病的病理基础是视网膜中央静脉迂曲扩张,沿受累静脉有出血、水肿、渗出等改变。临床症状主要是视力减退、视物模糊、视野缺损。

视网膜中央静脉阻塞的超声表现是:管腔血流速度下降、阻力指数增高。有学者认为在发病3个月内视网膜中央静脉血流速度大于3.0cm/s,视力可维持原状;小于3.0cm/s则视力下降,具有高危险性。所以用多普勒超声检查视网膜中央静脉血流速度,不仅有诊断作用,对预后的判断也有重要价值。

十六、眶海绵窦瘘的超声表现

眶海绵窦瘘又称颈动脉海绵窦瘘,其超声表现为:二维超声可见在视神经和眼上直肌之间出现一圆形无回声区,此无回声区与心脏同步搏动,压迫颈动脉,则该无回声区消失,无回声区为扩张的眼上静脉。另外可见球后脂肪垫扩大,眼外肌肥厚及视神经增宽,均系充血水肿所致。彩色多普勒超声对诊断眶海绵窦瘘有重要价值,表现为眼上静脉明显扩张,压力增高,出现反向血流,表现为红蓝相间的五彩血流信号。脉冲多普勒频谱分析显示为异常的动脉血流频谱,即在单一连续的静脉血流频谱中嵌入三峰两谷的动脉频谱。检查同侧颈内动脉,所显示的是高血流量、低阻力的血流频谱。彩色多普勒超声对栓塞治疗时

机的选择具有较重要的参考价值,因为根据窦瘘不同的发生时间,其多普勒表现颇显不同。新近发生的瘘,表现为舒张末期血流速度增加,阻力指数、搏动指数均降低。而长期存在的瘘,由于静脉过度的动脉化,导致舒张末期血流速度急骤下降,阻力指数、搏动指数均较高。

在鉴别诊断上,眶尖肿瘤及海绵窦血栓形成于眼上静脉也出现反向的红色血流,但决不会出现眼上静脉动脉化的特征,这一点是眶海绵窦瘘的特异性表现。

第二节 腮腺

一、腮腺的解剖

腮腺位于下颌后窝,咀嚼肌后部皮下,上抵颧弓,下达下颌骨下缘,相当于耳屏水平。长约6cm,宽3~4cm,最厚约1cm。腮腺的导管始于腺泡腔,开口于口腔,导管全长3~6cm,穿过腮腺内的有面神经及颈外动脉分支等。

二、检查方法及正常腮腺超声表现

查前不需任何准备工作,采用适宜体位,应用高频探头7~10MHz,放置耳下腮腺区,用纵、横、斜切面进行探测。正常腮腺是,表面光滑、整齐,腺体呈细小回声点,分布均匀的中低回声区。内见一强回声管状结构为腮腺管。CDFI显像:腮腺内血流不丰富,呈散在的点状血流信号。

三、腮腺炎的超声表现

- (1)弥漫性增大。
- (2)急性期呈低回声慢性期呈强回声。
- (3)腮腺结构仍正常,导管无受压变形。
- (4)如有瘢痕或钙化,可出现强回声斑或强回声点。

四、腮腺肥大的超声表现

- (1)腮腺呈弥漫性增大,界限欠清晰。
- (2)内部回声分布均匀。
- (3)腺体导管走向正常。腮腺肥大又称良性肥大,主要的鉴别诊断是:双侧增大应与腮腺炎相鉴别;单侧肿大,应与腮腺肿瘤相鉴别。

五、腮腺囊肿的超声表现

腮腺囊肿的发病率较低,仅占涎腺囊肿的10%。超声显示:形态规则,多呈圆形,边缘整齐,界限清楚,内部呈无回声区,后方回声增强。如由于外伤后引起导管破裂,则呈不规则无回声区。

六、腮腺肿瘤的超声表现

包括腮腺混合瘤,腺淋巴瘤,粘液表皮样癌等。

1.腮腺混合瘤 肿瘤形态规则,呈圆形、椭圆形或表面呈分叶状;肿物轮廓完整,界限清晰;内部回声多呈均质低回声区,有时内部呈小蜂窝状,囊性变时呈无回声区;内部如有钙化灶,应考虑有恶性变;彩色多普勒超声显示,血流呈包绕型,峰值血流速度 $PSV < 50\text{cm/s}$ 。

2.粘液表皮样癌 边界不清、不完整,轮廓不清,肿瘤多呈不均质低回声区,高分化时

可呈强回声区,肿瘤较大有囊性变时,为混合性回声呈囊实性。彩色多普勒超声显示呈多血管表现,血流丰富。

第三节 甲状腺

一、甲状腺解剖

甲状腺是人体最大的内分泌腺,位于颈前,距体表1~1.5cm的浅表器官,前缘较薄,后缘较厚,掩盖颈总动脉,且常掩盖甲状旁腺。

甲状腺的构造,有两层包膜,外层较厚,由致密结缔组织和弹力纤维组成;内层很薄为甲状腺固有膜,紧贴甲状腺并伸入腺体内,将其分为许多小叶,每一小叶内含20~40个滤泡。

甲状腺供血极其丰富:动脉有一是甲状腺上动脉,发自颈外动脉,分布甲状腺上极前面。二是甲状腺下动脉,由锁骨下动脉的甲状颈干发出,由后面进入甲状腺后下缘,分布于甲状腺后面及甲状旁腺。三是约10%的人有甲状腺最下动脉,由主动脉弓发出,分布甲状腺下极及峡部。甲状腺静脉常伴随动脉走行。彩色多普勒超声显像(CDFI)可以帮助确定血管走行方向及动、静脉频谱。

二、检查方法及正常甲状腺超声表现

甲状腺的检查方法无特殊要求,一般采取仰卧位,颈部垫枕头,使头后仰,充分暴露颈前部。如病变在颈侧方时,应采用侧卧位以便观察。检查时,应用高频探头7~10MHz采用纵切及斜切扫查,必要时嘱病人吞咽以观察甲状腺的上下活动范围。

成人甲状腺正常测值,现综合各家统计数据,提出实用测值如下:甲状腺前后径1~1.5cm,左右径2~2.5cm,上下径4~5cm,峡部厚度小于或等于0.4cm。甲状腺上、下动脉内径为2mm,甲状腺上动脉的流速是 V_{max} 为20~30cm/s, V_{min} 为10~15cm/s,RI为5.0~6.0。

成人甲状腺超声特征是:皮肤为强回声带,甲状腺横切呈马蹄形或蝶形,有包膜,境界清楚,边缘规则,两侧基本对称,中间由峡部相连,一般呈中等回声(略低于肝脏回声),分布均匀呈细弱密光点。

三、甲状腺肿大的超声表现

1.毒性甲状腺肿(甲亢) 甲状腺普遍、对称、均匀性肿大,内部呈中低回声区,分布均匀有时欠均,一般无结节,彩色多普勒超声显像的血流信号极丰富,呈“火海征”。

2.结节性甲状腺肿(结甲) 甲状腺呈不均匀,不对称性增大,内呈多个结节,彩色多普勒超声显像,示血流丰富,有时绕结节而行。结节可以囊性变,一般周边无包膜包绕。

四、甲状腺炎的超声表现

1.亚急性甲状腺炎 甲状腺弥漫性中度增大,双侧性有假性囊肿征。内部呈稀疏、均质弱回声点常有患侧甲状腺与颈前肌之间间隙消失,形成弥漫性粘连。彩色多普勒超声显示血流较丰富或不丰富。该病临床症状明显,如常有咽痛,低烧,上呼吸道感染,局部疼痛及压痛;实验检查;白细胞上升,血沉快, T_3 及 T_4 增高。

2.慢性淋巴性甲状腺炎 本病又称桥本甲状腺炎,超声显示:甲状腺两叶轻度增大,但峡部增大明显,回声低,分布不匀。彩色多普勒超声,血流丰富较常见。临床常见于女性,

40 岁以上,病程长达 1~2 年,甲状腺肿大变硬,如结合临床,诊断较易。

五、甲状腺肿瘤的超声表现

1. 甲状腺腺瘤 腺瘤呈圆形或椭圆形,边界光滑,包膜完整,内呈低回声多见,囊性变时为无回声或混合回声。彩色多普勒超声显像,腺瘤周边声晕处见较丰富的动静脉血流信号,呈环状分布。肿瘤所在侧的甲状腺上动脉的峰值流速(PSV)高于健侧。

2. 甲状腺癌

(1) 癌瘤呈局限性增大,不规则,形态失常,境界不清,多数为低回声区。

(2) 常见砂粒样钙化或簇状钙化。

(3) 颈侧下部有肿大淋巴结。

(4) 侵犯喉返神经,引起声带麻痹。

(5) 彩色多普勒超声显像,肿瘤内血流丰富,癌瘤内可测出高速血流信号,亦可测出新生血管及动静脉瘘血流信号。

第四节 甲状旁腺

一、甲状旁腺解剖

甲状旁腺呈黄褐色圆形或椭圆形,长径 5~6mm,宽 3~4mm,厚 1~2mm。通常位于甲状腺侧叶上、下极的背侧,共两对(4 个)。下极甲状旁腺由于重力影响,可异位到颈侧,胸骨上窝,纵隔及胸骨后方。

二、检查方法及正常甲状旁腺超声表现

甲状旁腺的检查方法与甲状腺检查相似,请参考甲状腺检查。正常甲状旁腺,因体积较小,常不易显示。其位于甲状腺与颈长肌之间;气管与颈总动脉之间。

三、甲状旁腺增生的超声表现

甲状旁腺增生多由于尿毒症、肾功能衰竭引起甲状旁腺增大,呈多个低回声结节。增生引起的甲状旁腺功能亢进占 10%~18%,又称继发性甲状旁腺功能亢进。

四、甲状旁腺肿瘤的超声表现

1. 甲状旁腺腺瘤 在甲状腺背侧(后方)可见圆形、椭圆形、长方形、三角形等低回声肿物、单发、均质、有较薄的包膜。彩色多普勒超声显像,血流信号较丰富呈点状及环绕肿瘤。如为下极,常发现甲状腺下动、静脉在甲状腺与腺瘤间走行。可证明腺瘤来自甲状旁腺。甲状旁腺腺瘤引起的甲状旁腺功能亢进占 80%,引起血钙、磷代谢障碍。常见的临床表现是:骨关节痛,骨质疏松,多处骨折,X 线有典型表现。虽有反复肾结石,但肾功能往往正常,没有尿毒症。

2. 甲状旁腺癌 少见,仅占甲状旁腺功能亢进的 1%~2%。声像图,常呈分叶状,实质性低回声,边界不清,不规则,常侵犯包膜,平均直径可达 24mm,易发生钙化,钙化率可达 25%。若甲状旁腺肿瘤较大,生长迅速,可提示甲状旁腺癌。

第五节 乳腺

一、乳腺解剖

正常成人妇女的乳房内,每侧包含 15~20 腺叶,每一腺叶又分成许多小叶,每一小叶

有 10~15 个腺泡组成。因此,乳腺腺体主要组成内容是:腺泡、小叶及腺叶。

乳腺受内分泌的影响从发育至老年、分成五个阶段,分别为青春期、性成熟期、妊娠期、哺乳期及老年萎缩期。

二、检查方法及正常乳腺的超声表现

1.检查方法 查前无需特殊准备,采取仰卧位,病人解开上衣、充分暴露乳房,应用 7.5~10MHz 高频探头,直接放在乳房上进行多切面检查。在无高频探头时,可以用 3.5~5.0MHz 探头,加一水囊进行间接检查。

2.正常成人妇女的乳房超声表现 正常乳腺由浅至深部,首先看到皮肤,其次为皮下脂肪,有时可见三角形增强回声条,为库柏韧带,再往深部为乳腺腺体,包括腺叶、小叶及腺泡,偶见导管。乳腺以外的深部有胸大肌、肋骨及肋间肌属胸壁结构。从超声断面图显示乳房由浅至深部为皮肤、皮下及腺体 3 部分。

三、乳腺囊性增生的超声表现

两侧乳房轻度增大,结构紊乱,回声不均,如有囊性扩张,可见其内有大小不等无回声区。诊断本病应结合临床典型的症状。如病人乳房胀痛,月经前疼痛加重、肿大,不敢触摸,月经后有缓解,典型症状可以帮助诊断。

四、乳腺炎的超声表现

乳腺炎症区,边界模糊、增厚、欠清。未化脓时回声增强、分布不均,彩色多普勒超声显像炎症区血流信号较丰富。形成脓肿时,呈不均质的多个无回声区。

五、乳腺囊肿的超声表现

多由于乳腺管阻塞,继之扩大,呈囊性扩张。又称乳腺导管囊性扩张症。超声表现为乳腺内见一单发或多发无回声区,边界光滑、整齐、呈圆形或椭圆形,后方回声增强,呈蝌蚪尾征。

六、乳腺癌的声像图特点

乳腺癌边界不整、呈锯齿状、无包膜,内多为低回声区,分布不均,癌瘤后方回声衰减,癌瘤向组织及皮肤浸润。偶见内部点状强回声呈砂粒样钙化。彩色多普勒超声显像,血流丰富,有新生血管及动脉瘘,呈高速、高阻血流、RI 大于 0.7。

七、乳腺良性肿瘤的超声表现

1.乳腺纤维腺瘤的超声表现 乳腺纤维腺瘤边界光滑、完整,有一层光滑的包膜,内部回声均匀,呈弱回声点。后方回声多增强。

2.良性叶状囊性肉瘤 本病很少见,主要发生在黑人妇女。超声显示为边界清楚、完整、光滑,内为点状回声或为无回声区,后方回声增强,肿物大时可呈分叶状。

第六节 阴囊及睾丸

一、阴囊及睾丸解剖

阴囊为一袋状结构,阴囊壁由皮肤、肉膜及肌肉组成,肉膜在阴囊正中线形成阴囊隔,把阴囊分成左右两囊,囊内有睾丸、附睾及精索。

二、检查方法及正常睾丸、附睾的超声表现

检查方法:通常采取仰卧位,暴露阴囊,用高频探头直接检查。站立位,对于隐睾、斜疝

及精索静脉曲张时采用此法,便于显示病变。

正常人睾丸为一卵圆形,大小为 $4\text{cm}\times 3\text{cm}\times 2\text{cm}$,周围有一层白膜,内为均质的中等回声。彩色多普勒超声显像为点状血流信号。附睾头为半月形中低回声;附睾尾位于睾丸下极为中等回声,用高频探头附睾体可以显示。正常情况下,睾丸鞘膜腔内有少量液体。

三、睾丸肿瘤的超声表现

精原细胞瘤,在生殖细胞肿瘤中占 $2/3$ 。特点是:睾丸增大,肿瘤边界整齐,内部呈均质中等回声或稍低回声,仅少数肿瘤呈现不均质回声。生殖细胞性睾丸肿瘤,占睾丸肿瘤的 95% ,均为恶性,除精原细胞瘤外,还有胚胎瘤、绒毛膜上皮癌、畸胎瘤及混合性肿瘤。非生殖细胞性睾丸肿瘤甚少见,仅占 3% ,包括淋巴瘤,转移性淋巴肉瘤及白血病浸润等。

四、睾丸炎及附睾炎的超声表现

睾丸炎比较少见,因病毒引起或梅毒所致、常因流行性腮腺炎引起(病毒所致超声显示睾丸肿大,中等均质回声)。

附睾炎和附睾结核超声表现 首先侵犯附睾尾部,内呈中等回声,常不规则;结核常呈低回声肿大,化脓时呈无回声,如显示强回声钙化点或斑块,后方出现声影,附睾结核可能性大。

五、鞘膜积液的超声表现

阴囊内有液体,呈无回声区,睾丸附着于鞘膜囊的一侧,鞘膜积液分三类:(1)液体三面包绕于睾丸周围,此为睾丸鞘膜积液。(2)液体除包绕睾丸外,还包绕于精索者,称婴儿型鞘膜积液。(3)如仅包绕于精索者称精索鞘膜积液。

六、睾丸扭转的超声表现

阴囊内睾丸持续性疼痛,伴有恶心,呕吐。超声显示:早期睾丸肿大,中等回声,其周围出现少量积液。晚期,睾丸肿大、坏死,后期缩小内部回声欠均,睾丸周围少量积液。彩色多普勒超声显示睾丸内血流信号消失,为主要指征。

七、精索静脉曲张的超声表现

本病 95% 发生于左侧精索,用高频探头探查阴囊根部,正常精索静脉宽度为 2mm 或小于 2mm 。精索静脉曲张者静脉大于或等于 3mm ,静脉增多,彩色多普勒超声显像发现静脉血流信号增多,丰富。病人立位检查,吸气后做屏气动作,可见静脉增宽 $>2\text{mm}$ 者,更易发现并确诊。



影像医学技术专业 资格考试大纲