

影像与临床

怎样读片

第 5 讲 呼吸系统异常影像及临床意义

鞠远荣 王 涛 柳 澄

250013 山东省济南市中心医院

1 肺部

1.1 透光度增强 即肺的含气量增多。由于支气管部分性阻塞形成活瓣样作用,使空气吸入容易而呼出困难,久而久之导致肺泡过度充气膨胀而形成阻塞性肺气肿;或由于长期慢性咳嗽,导致末梢细支气管远端的肺组织过度膨胀或肺泡壁破裂而体积大于正常,形成泡性肺气肿。常见于支气管内炎症、结核、肿瘤、异物或痉挛等。X线表现为肺透光度增强,肺体积增大,肋间隙增宽,膈肌下降等。

1.2 透光度减低 肺内密度增高时,其透光度减低。这是因为肺泡内的空气被炎性渗出物、血液或肉芽组织所代替的结果。X线表现为片状阴影,边缘模糊,密度均匀,其范围可为小片状、大片状或整个肺叶。通常病变中心密度较高,边缘较低。如为肺内肉芽增生,则X线表现为密度增高的结节状影,边缘清晰。前者多见于肺炎,后者多见于肺结核。

1.3 纤维化 指正常肺组织由纤维组织所代替。分为局限性和弥漫性两种,前者X线及CT均表现为局限性索条状致密影边缘清楚,多见于吸收不全的肺炎、肺脓肿和肺结核等;后者X线及CT表现为纤维条索广泛累及肺实质,可呈网状或蜂窝状,其间可有散在颗粒状或小结节状影,又称网状结节病变,多见于弥漫性间质性肺炎、尘肺、特发性间质纤维化、放射性肺炎、组织细胞增生症及结缔组织病等。

1.4 钙化 通常发生于组织的退行性变或坏死组织内。X线及CT表现为肺内出现高密度阴影,边缘锐利,形态不一,可为斑点状、块状或球形,呈局限或弥漫性分布。多见于肺或淋巴结干酪样结核灶的愈合。某些肿瘤组织内或囊肿壁也可发生钙化,如肺错构瘤、肺包虫病等。

1.5 肿块 肺部肿瘤常以形成肿块为特征。肺良性肿瘤多有包膜,其X线及CT表现为椭圆形或球形肺内肿块,边缘光滑,锐利,生长缓慢,通常不发生坏死。肺含液囊肿可随呼吸运动而改变其形态。恶性肿瘤多无包膜,呈浸润性生长,故X线及CT表现其边缘

不锐利,常有短细毛刺和分叶征象,生长快,可发生中心性坏死,表现在浓密块影中出现不规则透光区,CT表现为低密度区。肺转移瘤常为多发,呈大小不等的球形灶。其他还有类似肿瘤的肿块,如结核球和炎性假瘤等,应结合临床和病史加以鉴别。

1.6 空洞 空洞为肺部病变组织发生坏死并由引流支气管排出而形成。X线表现为大小不同的透光区,CT表现为低密度区,见于肺结核的干酪样坏死病变、肺脓肿、肺癌及某些真菌病。空洞壁可由坏死组织、肉芽组织、纤维组织、肿瘤组织或空洞周围的薄层肺不张所形成。依据病理变化,空洞可分为三种:

1.6.1 虫噬样空洞 又称无壁空洞,是大片坏死组织内的空洞,较小,形状不一,常多发,洞壁为坏死组织。X线表现为实变肺野内有多发小的透亮区,CT表现为低密度区,轮廓不规则,如虫噬状。见于干酪性肺炎。

1.6.2 薄壁空洞 洞壁厚,壁厚在3mm以下,由薄层纤维组织及肉芽组织组成。X线表现为境界清晰、内壁光滑的圆形透光区,CT表现为境界清晰、内壁光滑的圆形低密度区,一般空洞内无液体,周围很少有实变影,常见于肺结核。

1.6.3 厚壁空洞 洞壁厚度超过3mm。X线表现为形状不规则的透光区,CT表现为低密度区,周围有密度高的实变区,内壁凹凸不平或光华整齐,多为新形成的空洞,见于肺脓肿、肺结核及肺癌。

1.7 空腔 系肺内腔隙的病理性扩大,其X线及CT表现与薄壁空洞相似,但较空洞壁薄,腔内无液体,周围无实变。常见于肺大泡、含气的肺囊肿及肺气肿等。

2 肺门

肺门异常分大小改变及密度改变。肺门增大如表现为管状增粗,透视下波动增强,X线摄片表现为圆形致密影,则为血管性肺门增大。如非血管性肺门增大,则表现为超出血管边界的圆形、椭圆形或分叶状肿块。前者多见于严重的肺动脉高压,后者常见于肺结核或

山东省医学影像学研究所(250021)

肺门淋巴结转移癌。如肺门阴影增大,密度增高,边界模糊,则见于支气管或肺内炎症。CT在肺门病变诊断中较X线具有明显的优越性,可清楚地显示其生理及病理解剖结构,特别是增强扫描,不仅可显示肿大淋巴结或肿块与肺门血管、气管及支气管的关系,亦可显示血管内的部分病理性改变,如动脉夹层、动脉瘤及肺动脉内栓子等。

3 纵隔

3.1 纵隔位置异常

3.1.1 纵隔移位 一侧胸腔或纵隔病变使两侧胸腔压力不平衡,即造成纵隔移位。如纵隔向健侧移位,常见于胸腔积液、气胸、一侧肺气肿等;如向患侧移位,则见于肺不张、胸膜肥厚、一侧肺切除术后等。

3.1.2 纵隔疝 一侧胸腔压力过大,纵隔向对侧移位的同时,伴有部分肺组织及纵隔胸膜疝入对侧胸腔,称为纵隔疝。多见于大量胸腔积液、张力性气胸、代偿性肺气肿等。

3.1.3 纵隔摆动 在透视下,病人呼吸时出现纵隔左右摆动,称为纵隔摆动。常见于支气管有异物的儿童。

3.2 纵隔气肿 气体积聚于纵隔内称纵隔气肿。在胸部正位片上表现为纵隔两侧边缘出现透光的带状气体影,向上可达颈部,向下止横膈。CT可清楚显示气体所在的部位并进一步诊断发病原因,常见的病因有外伤、胸部手术、肺大泡、气管支气管及食管瘘等。

3.3 纵隔增宽

3.3.1 一侧局限性增宽 多数为原发性纵隔肿瘤向一侧突出,X线及CT表现为一侧纵隔出现圆形、椭圆形或分叶状密度增高影,边界较清晰、锐利。如肿块与胸膜粘连或呈恶性生长,其边缘模糊而不规则。如肿块内含钙化、骨化或含有牙齿和骨块,常为纵隔畸胎瘤。如肿块边缘出现弧形或半弧形钙化,内部呈囊性改变,则为纵隔囊肿。胸内甲状腺在透视下随吞咽而上下移动。CT片上可见与甲状腺相连的前纵隔内占位,强化后与甲状腺同密度。如纵隔在多轴位透视下不能与主动脉分开,并有扩张性搏动,CT片上见主动脉局部或广泛增粗或变形,平扫或强化后见附壁血栓形成,可诊为主动脉瘤。CT可清楚显示主动脉瘤壁的钙化,以及对周围器官的压迫等。

3.3.2 两侧纵隔增宽 如两侧上纵隔或肺门出现结节状肿块,或融合成大的块影,边界清楚、锐利,密度均匀,呈分叶状或波浪状,多见于纵隔恶性淋巴瘤或淋巴结核。如两侧纵隔普遍性增宽,边缘较平直而模糊,无明显分叶状或波浪形,可见于纵隔的急慢性炎症。CT

可进一步显示病变的部位、形态、密度以及与周围结构的关系,通过强化扫描了解病变内部的血供,从而作出更确切的诊断。

4 典型病例

4.1 例1,尚某,男,21岁,因高热、寒战、咳嗽、胸痛5天,咳铁锈色痰1天就诊。化验检查:白细胞总数及中性粒细胞数明显增高。

4.1.1 X线检查 右上肺大片均匀致密影,水平裂清楚并轻度下移,侧位片示右肺上叶大片浓密影,斜裂清晰可见。

结论:右肺上叶大叶性肺炎。

4.1.2 病例分析 本病好发于青壮年,起病急,高热、寒战、咳嗽、胸痛为其常见症状,咳铁锈色痰为其典型表现。实变期右上大叶性肺炎的典型X线表现为右上肺野呈均匀密实阴影,下缘平直,相当于水平裂处。侧位观下缘后半段终止于斜裂上部,整叶肺体积不缩小。本例为21岁青年男性,结合临床与X线表现及血常规检查,诊断为右肺上叶大叶性肺炎实变期。

4.1.3 鉴别诊断 大叶性肺炎实变期,应注意与浸润性肺结核、肺脓肿和肺癌相鉴别。

(1)发生于右肺上叶的干酪性肺炎与大叶性肺炎的X线表现十分相似,也表现为肺叶的大部呈致密实变影,其轮廓表现与本病相似,但其密度较大叶性肺炎高且不均匀,高电压或体层摄影或CT检查,在大片实变中可有多个低密度虫噬样空洞影,这些与大叶性肺炎不同。

(2)右上叶肺脓肿的急性化脓性炎症阶段,肺内可出现大片致密影,边缘模糊,密度较均匀,此时与大叶性肺炎的X线表现也很相似,难以鉴别。当病变中心肺组织坏死液化并沿支气管咳出时,在致密的实变区可出现含有液面的空洞,这时易于诊断。

(3)右上叶支气管肺癌合并感染时,其X线表现为右肺上叶支气管部位出现隐约可见的肿块影,其远侧出现大片密度不均匀增高影,此时与大叶性肺炎相似,但水平裂轻度上移,提示有不同程度的肺膨胀不全,体层摄影或CT检查可见右上叶支气管腔有一软组织肿块,支气管呈截断征或杯口状阻塞,其远侧肺野呈一片密度增高的模糊影,肺门区可见肿大的淋巴结影。如抗炎治疗后复查,炎症消散,则右肺门旁上叶支气管部位的肿块影更为清楚,诊断一般不难。

4.2 例2,王某,女,37岁,反复咳嗽、发热10余年,时轻时重,近日咳痰、咯血而来就诊。

4.2.1 X线检查 右上肺后段有条索状密度增高影,其内可见两个圆形透光区,内壁光华、整齐,外缘尚清

晰,右侧肺门上提,肺纹理垂直上吊呈垂柳状。外侧胸壁有带状致密影,肋间隙变窄。诊断为右上肺慢性纤维空洞型肺结核并胸膜肥厚。CT表现右上肺后段条索状高密度阴影,其内见两个类圆形低密度区,壁光华整齐,可见少许钙化。纵隔未见肿大淋巴结。

4.2.2 病例分析 本病好发于青年女性。该患者反复咳嗽、发热 10 余年,其临床表现多属慢性经过。X 线表现为右上叶有大片索条状密度增高影,其内可见两个圆形透光区,无液平,病变位于上叶后段,这是肺结核的好发部位,同时伴有肺门上提,胸膜增厚,说明肺部病理改变为慢性过程,因此诊断为慢性纤维空洞性肺结核。

4.2.3 鉴别诊断 本病应与引起肺内空洞的肺脓肿和肺癌相鉴别。

(1)肺脓肿的空洞:患者起病急,有高热、寒战及咳脓臭痰的病史,好发于右肺下叶,X线表现为圆形透光区内常伴有气液面,其周围伴有不同程度的片状模糊影。结核性空洞病人起病缓慢,有咳嗽、低热、咳血的慢性病史,好发于上肺叶的后段,X线表现为索条状阴影间的空洞边缘清晰,其内无液平。根据上述表现,二者易于鉴别。

(2)癌性空洞:肺癌好发于老年人,病变进展较慢,临床上常有刺激性咳嗽、咳血和胸痛。X线表现为肺部肿块内出现透光区,多呈偏心性厚壁空洞,厚薄不均,内壁凸凹不平,有时可见凸入腔内的结节状影,其内很少有液平,CT检查常见虫噬状空洞,洞壁厚薄不均以及纵隔肿大淋巴结等。结核性空洞病人有肺结核的慢性病史,X线表现为在索条状病变中出现空洞,洞壁光整,厚薄均匀,不偏心,无结节。根据二者的临床与X线表现,不难鉴别,必要时可进一步行CT检查。

4.3 例 3,王某,男,50岁,因咳嗽、胸痛、痰中带血丝 1 个月而来就诊。

4.3.1 X线检查 左上叶相当于尖后段有一直径约为 3cm、密度较高、轮廓模糊的球形病灶,有浅分叶,边缘毛糙有细短毛刺,左侧纵隔阴影增宽,CT显示有数个肿大的淋巴结,左上叶支气管近段通畅,但尖后段不清。结论为左肺上叶周围型肺癌并纵隔淋巴结转移。

4.3.2 病例分析 肺癌以 50~60 岁的男性发病率最高,临床上以咳嗽、咳血和胸痛为主要症状,周围型肺癌的 X 线及 CT 表现为肺内圆形、椭圆形或分叶状块影,密度较高,边缘常有短细毛刺。较大的肿块中心可出现不规则的空洞。如有淋巴结转移,体层特别是 CT 可见纵隔淋巴结肿大。结合本例病史、临床及 X 线或 CT 表现,诊断为左上肺周围性肺癌并纵隔淋巴结转

移。

4.3.3 鉴别诊断 本病 X 线表现以肺内肿块为特征,需鉴别的疾病较多,最常见的如肺结核球、肺炎性假瘤以及肺部良性肿瘤。

(1)肺内结核球:X 线或 CT 表现为上叶或下叶背段可见圆形、椭圆形及分叶状肿块,直径多为 2~3cm,为单发球形病灶,通常密度均匀,轮廓光滑,但中心可有小空洞存在,同时 CT 可发现肿块周围有散在纤维索状病灶,即卫星灶。结合患者有结核病史,易于鉴别。

(2)炎性假瘤:往往在机化性肺炎的基础上发生,X 表现有较明确的瘤样块状影,呈圆形、椭圆形,密度较高,边缘多光滑清晰,或有长条索状影伸向肺野。病变可以跨段或跨叶,临近胸膜增厚,由于胸膜的覆盖,瘤体边缘可以模糊不清。病变发展甚为缓慢,根据病史和 X 线表现易于鉴别。

(3)肺部良性肿瘤:以肺错构瘤为多见。常无临床症状,偶于查体中发现。X 线表现为肺内圆形、椭圆形或分叶状块影,轮廓清晰、规整,密度均匀,约 1/3 的病人肿块内出现小点状或片状钙化影,中心钙化呈爆米花样,对错构瘤的诊断有一定意义。根据临床与 X 线表现,二者还是容易诊断的,X 线表现不典型时可进一步行 CT 检查。

4.4 例 4,孙某,男性,40岁,咳嗽、胸闷、胸痛 1 年余,近日加重而就诊。

4.4.1 X线检查 右侧纵隔中下部有一向肺野内凸出的半圆形阴影,密度均匀,边缘光滑、整齐,可见一蛋壳状钙化影,肿块与纵隔夹角为钝角,侧位胸片肿块位于前纵隔,呈椭圆形,大小为 5~6cm。CT 表现为右前纵隔囊性占位,壁有钙化,边界清晰周围器官受压移位,无明显粘连。

结论:右前纵隔囊性畸胎瘤。

4.4.2 病例分析 本病好发于中青年。当肿瘤发展到一定程度时,方可出现胸闷、胸痛和咳嗽等症状。肿瘤多发生于前纵隔的中下部。X 线表现为从一侧纵隔凸出的肿块影,一般呈圆形或椭圆形,边缘光滑、锐利,密度均匀,边缘可有弧形或环形钙化。根据本病的发病年龄、部位,特别是 X 线及 CT 征象,而确诊为右前纵隔囊性畸胎瘤。

4.4.3 鉴别诊断 发生于前纵隔的原发性肿瘤有胸腺瘤、胸骨后甲状腺和畸胎类肿瘤,诊断时应予鉴别。

(1)胸腺瘤:部分患者有重症肌无力症状,好发于前纵隔中部,往往紧贴于心底部。X 线表现为向纵隔一侧凸出的肿块影,呈圆形或椭圆形,边缘光滑,呈波

病案讨论

颅内静脉窦和脑静脉血栓形成

——关于“产后13天,头痛2天,抽搐、昏迷2小时”的病案讨论

(思考病案见本期第51页)

褚苍霞 刘春生 崔淑云

253100 山东省平原县第一人民医院

1 本病例临床特点

患者为产褥期妇女,妊娠期间患“妊娠中毒症”; 产后出现腹泻,继之头痛、呕吐,突然抽搐、昏迷; 抽搐过后无肢体瘫痪,双侧巴氏征(+),克氏征(-); 双眼球病初向左侧凝视,几小时后又向右侧凝视; 先后出现颞叶钩回疝和枕骨大孔疝而死亡。

2 应进一步作哪些辅助检查

为明确诊断,入院后立即行颅脑CT扫描,结果发现右额叶皮层处有一最大截面积约2cm x 2cm大小的高密度混合灶,CT值约40~60Hu,周围环一不规则低密度影,右顶叶皮层处有大片状楔形低密度影,右颞叶底部见一索条状2cm长的高密度影,边界不清,右侧横窦、直窦均呈条索状高密度改变,中线结构无明显移位,双侧脑室和第三脑室均变小。次日做血液流变学检查,结果为:细胞比容0.50(正常0.36~0.44),纤维蛋白原4.5g/L(正常2~4g/L),血沉46mm/h(正常0~20mm/h),血沉方程K值238.3(正常0~93)。

3 定位诊断

患者为产褥期妇女,血液处于高凝状态,再加上腹泻(脱水)致血液粘度更加增高,先出现头痛、呕吐等颅内压增高的表现,继之抽搐、昏迷,抽搐过后无偏瘫的定位体征,双侧巴氏征(+),无脑膜刺激征,病变定位在蛛网膜下腔和脑实质内依据不充分,可定位在颅内静脉窦和脑静脉系统。

4 定性诊断和鉴别诊断

浪形或分叶状。少数呈梭形、扁平或薄片状。也有的呈类三角形,下端宽大。肿块密度均匀,少数有不成熟的钙化影。CT表现为圆形、卵圆形或分叶状肿块,边缘清晰,密度均匀,大部分生长不对称而居纵隔的一侧。根据临床与X线及CT表现,易于鉴别。

(2) 胸内甲状腺:常伴有颈部肿大的甲状腺,肿块多位于前上纵隔,透视下肿块随吞咽而上下移动。这是胸内甲状腺的典型X线表现。强化CT可见与甲状

根据患者的临床特点,颅脑CT所见和血液流变学结果,诊断为:上矢状窦、右侧横窦、直窦和大脑皮层静脉的血栓形成并右额、颞叶出血性梗死。本病首先应和脑动脉的血栓形成(脑梗死)鉴别,脑梗死是由于供应脑部某区域的动脉闭塞,引起相应区域的脑组织缺血、缺氧、脑组织软化,并产生相应的临床综合征。最常见的病因为脑动脉粥样硬化,多见于伴有高血压、糖尿病的老年人。本患者意识障碍轻,在发病24~48小时后颅脑CT可见低密度梗死区。其次要鉴别的是围产期颅内出血,包括蛛网膜下腔出血(SAH)和脑内出血,SAH在先兆子痫的孕妇中发生率更高,主要原因是颅内动脉瘤和脑动静脉畸形,表现为突然头痛、呕吐,可有意识障碍,个别病人可有癫痫发作,但查体脑膜刺激征(+),脑CT示在双侧裂池、纵裂池和环池内有高密度影。脑内出血主要原因是妊娠中毒症,可表现为突然头痛、呕吐,有局灶性定位体征如偏瘫等,颅脑CT多在脑实质内发现高密度灶,本患者有妊娠中毒症病史,可产后血压已恢复正常,临床特点和脑CT所见均不符合以上要鉴别的疾病。

5 讨论

颅内静脉系统血栓可分为静脉窦血栓、大脑浅静脉和大脑深静脉血栓。根据病因不同,可分为感染性和非感染性,静脉窦血栓中以上矢状窦血栓形成最多见,多属非感染性。最常见的原因是妊娠、分娩和长期口服避孕药,儿童和老年人见于重度脱水、全身衰竭和

腺相连的且密度一致的肿块影。

(3) 纵隔畸胎瘤:X线表现为肿块内出现牙齿或骨质影,这是畸胎瘤的特征性表现。如肿块边缘显示弧形或环形钙化,或透视下肿块随呼吸而变形,则是囊性畸胎瘤。

(2001-03-16 收稿)

[范存斌 编发]