

X 线摄影技术操作规程

一、上肢 X 线摄影

(一) 肘关节——前后正位

【操作方法及程序】

1. 病人面向摄影台一端就坐，前臂伸直，掌心向上。
2. 尺骨鹰嘴突置于暗盒中心并紧贴暗盒。肩部应略向被检侧外旋，且肩部下移，尽量接近肘部高度。
3. 摄影距离为 90-100cm。
4. 中心线经肘关节(肘横纹中点)垂直射入暗盒。

【注意事项】

1. 照片影像应包括肱骨下段和尺骨、桡骨上段。
2. 为防止病人移动，可考虑用沙袋固定手掌。
3. 肘关节正、侧位在同一片中分格摄影时，远、近端方向保持一致，且关节间隙处于同一水平。

【评价标准】

1. 关节间隙呈“一”字样阴影，肱桡关节面无骨性重迭；
2. 肱尺关节面有尺骨鹰咀重迭但关节间隙仍清晰；
3. 桡骨粗隆少许与尺骨重迭，尺桡关节间隙界限不清晰；
4. 肱骨纵轴线与尺骨纵轴线在外方构成 $165^{\circ} - 170^{\circ}$ (女多为 165° ，男多为 170°)。

【质控要点】

1. 前臂伸直掌心向上，上臂与前臂在同一平面放置；
2. 中心线垂直肱骨内、外上髁。

(二) 肘关节——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人面向摄影台一端侧坐，曲肘成 90° 。
2. 拇指在上，尺侧朝下，肘关节内侧紧贴暗盒呈侧位，肩部下移，尽量接近肘部高度。
3. 摄影距离为 90-100cm。
4. 中心线经肘关节间隙，垂直射入暗盒。

【注意事项】

1. 照片影像应包括肱骨下段和尺、桡骨上段。
2. 为防止病人移动，可考虑用沙袋固定前臂。
3. 肘关节正、侧位在同一片中分格摄影时，远、近端方向保持一致，且关节间隙处于同一水平。

【评价标准】

1. 肱骨内外髁重迭构成圆形致密影；
2. 鹰嘴呈切线投影，肘关节间隙呈半圆形透亮影；
3. 桡骨头与尺骨喙突呈“ Δ ”形重迭显示。

【质控要点】

1. 前臂与上臂成 90° 弯屈，且在同一平面放置；
2. 掌呈半握拳，腕肘关节呈侧位；
3. 中心线垂直肱骨外上髁。

(三) 肩关节——前后正位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上，肩胛骨喙突置于暗盒中心。对侧躯干略垫高，使被检侧肩部紧贴床面。被检侧上肢向下伸直，掌心朝上。
2. 暗盒上缘超出肩部，外缘包括肩部软组织。
3. 使用滤线器或滤线栅摄影。
4. 摄影距离为 100cm。
5. 中心线经喙突，垂直射入暗盒。
6. 屏气曝光。

【注意事项】

对肩部骨折或脱位的病人，仰卧困难，可采用前后立位摄影。

【评价标准】

1. 肱骨头与肩胛盂有 1/3 呈“纺锤状”重迭面；
2. 肱骨头与肩峰分离约 4mm 不应重迭，肱骨大结节显示；
3. 肩峰与锁骨远端相邻形成约 2-5mm 的肩锁关节面。

【质控要点】

1. 肩部自然下垂，不应抬肩；
2. 中心线应垂直通过喙突；
3. 为使肩关节无肱骨头重迭呈切线显示，应取 15° 斜位设置。

二、下肢 X 线摄影

(一) 跟骨——轴位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧或坐于摄影台上，被检侧下肢伸直，暗盒置于踝部下方，下肢长轴与暗盒长轴一致。
2. 踝关节置于暗盒中心，踝部极度背曲。
3. 摄影距离为 90-100cm。
4. 中心线向头端倾斜 35° -45°，经第 3 跖骨基底部射入暗盒。

【注意事项】

1. 为防止跟骨投影变形，下肢长轴、暗盒长轴和中心线射入方向三者应保持一致。
2. 病人踝关节背屈时，可借助绷带牵拉。
3. 中心线倾角大小，以踝关节背屈程度来决定。背屈角度大，中心线倾角可减小。中心线倾角大小的原则是：垂直跟骨长轴与台面夹角的角平分线。

【评价标准】

1. 跟骨投影其横径与纵径之比为 1: 2；
2. 距下关节应显示。

【质控要点】

1. 足底与胶片垂直；
2. 中心线 35° -45° 向头通过第 3 跖骨基底部。

(二) 踝关节——前后正位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧或坐于摄影台上，被检侧下肢伸直，踝关节置于暗盒中心略偏下处。

2. 足稍内旋，足尖下倾，下肢长轴与暗盒中线平行。
3. 摄影距离为 90-100cm。
4. 中心线经内、外踝连线中点上方 1cm 处，垂直射入暗盒。

【注意事项】

为防止病人移动，可考虑用沙袋固定下肢。

【评价标准】

1. 踝关节间隙呈 ‘J’ 中括号显示：上端为胫距关节面；内侧胫距关节面；外侧腓距关节面，仅上端关节面有少许胫骨影重迭；
2. 距骨上缘水平线同胫骨切线，腓骨切线互成交角各为 80° ；
3. 胫骨的中轴线与距骨的垂直轴线相接续。

【质控要点】

1. 小腿平伸，足趾自然向上垂直，不内斜或外斜；
2. 中心线垂直通过内外踝连线中点上 1cm 达胶片。

(三) 踝关节——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人侧卧于摄影台上，被检侧靠近台面。
2. 被检侧膝关节稍屈曲，外踝紧贴暗盒，使踝关节成侧位。
3. 将内踝上方 1cm 处放于暗盒中心，下肢长轴与暗盒长轴平行。
4. 摄影距离为 90-100cm。
5. 中心线经内踝上方 1cm 处，垂直射入暗盒。

【注意事项】

为防止病人移动，可考虑用沙袋固定下肢。

(四) 膝关节——前后正位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧或坐于摄影台上，下肢伸直。暗盒放于被检侧膝下，髌骨下缘置于暗盒中心。
2. 下肢长轴与暗盒长轴一致。
3. 摄影距离为 90-100cm。
4. 中心线经髌骨下缘，垂直射入暗盒。

【注意事项】

1. 膝关节不能伸直时，可采取后前正位。
2. 检查髌骨骨折宜应选择后前正位。

【评价标准】

1. 膝关节间隙内外两侧等距约 4-8mm 股骨内外髌关节面切线与胫骨相应关节面切线平行；
2. 胫骨嵴分离呈“笔架”样；
3. 腓骨头与股骨仅少部份重迭；
4. 髌骨居内外髌中间略偏外。

【质控要求】

1. 由于胫骨关节面前缘高于后缘，内侧关节面前后倾角约 13°，外侧关节面前后倾角约 10°，因此体位设置应在股骨下方垫一小棉垫使股骨前缘约成 13° 角，这样，膝关节间隙呈切线垂直胶片；
2. 中心线垂直通过髌骨下缘。

(五) 膝关节——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人侧卧于摄影台上，被检侧膝部外侧靠近暗盒。
2. 被检侧膝关节屈曲成 120° - 130° 。
3. 髌骨下缘置于暗盒中心，前缘包括软组织，髌骨面与暗盒垂直。
4. 摄影距离为 90-100cm。
5. 中心线经胫骨上端，垂直射入暗盒。

【注意事项】

为使股骨内外髁保持投影重叠，可将小腿用棉垫或沙袋垫高。

【评价标准】

1. 股骨内外髁重叠；
2. 股骨与髌骨分离，髌股关节间隙清晰。

【质控要点】

1. 身体侧卧股骨下垫棉垫使股骨与胶片成 6° 角；
2. 跟骨下垫高使胫骨平行胶片；
3. 中心垂直通过髌骨下缘。

(六) 髌关节——前后正位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上，被检侧髌关节置于台面中线。
2. 双下肢伸直，足跟分开，足略内旋，使两足尖内侧互相接触。
3. 股骨头放于暗盒中心，股骨长轴与暗盒长轴平行。
4. 暗盒上缘包括部分髌骨，下缘包括股骨上端。
5. 使用滤线器或滤线栅摄影，摄影距离为 100cm。
6. 中心线经股骨头(相当于髌前上棘与耻骨联合上缘连线中垂线向下 2.5cm 与暗盒垂直射入)。
7. 由摄影技师认真填写检查申请单的相关项目和技术参数，并签名。

【注意事项】

1. 为保持病人的稳定，可考虑用沙袋固定两踝部。
2. 对股骨颈骨折病人，在摆体位时，应牵拉病人患肢，即减少病人痛苦，又易达到体位标准。

【评价标准】

1. 髌关节面呈半圆形，股骨头约 $1/2$ 与髓臼重叠；
2. 股骨颈完全显示，不与股骨大粗隆重迭，小粗隆可见。

【质控要点】

1. 由于股骨颈前旋 18° ，则应取下肢足内旋 18° ，可避免大粗隆与股骨颈过多重叠；
2. 骨盆端正，两髌前上棘等高；
3. 中心线垂直通过髌前上棘与耻骨联合连线中点外下作垂线 5cm 处。

(七) 髌关节——水平侧位

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上，被检侧下肢伸直，足尖略内旋。
2. 暗盒垂直台面竖放于被检侧的髌部外侧，上缘紧贴髌骨嵴，下缘远离股骨，使暗盒长轴与股骨颈长轴平行。
3. 将滤线栅置于肢体与暗盒间，并紧贴暗盒。
4. 健侧髌关节及膝关节屈曲外展，避免遮挡 X 线束射入。
5. 中心线呈水平方向，并向头侧倾斜，经被检股骨内侧向外上方向垂直股骨颈射入暗盒。

6. 摄影距离为 100cm。

【注意事项】

1. 此摄影体位，适于股骨颈骨折病人的检查。但设备必须具备可水平摄影条件。
2. 特别注意滤线栅的正确使用，包括正反面及栅条与线束的角度关系。
3. 股骨颈骨折病人，下肢体位很难达到标准，可借助他人帮助牵引。
4. 暗盒与滤线栅贴实，垂直床面，用沙袋或其他辅助物固定稳当。

【评价标准】

1. 股骨颈完全显示不变形，无股骨大粗隆重造影；
2. 股骨大粗隆与小粗隆相重迭。

【质控要点】

1. 为使投影正确应掌握二个平行面，即：中心线同髌前上棘与耻骨连线平行；胶片与股骨颈轴线(即：与髌前上棘同耻骨连线的垂直线)平行。
2. 中心线与胶片垂直通过髌前上棘与耻骨连线中点垂直下 5cm 达胶片。

三、颅骨 X 线摄影

【适应证】

1. 头颅先天性疾病。
2. 颅骨炎症、肿瘤及肿瘤样病变。
3. 外伤。
4. 钙化性颅内占位疾病。
5. 颅内压增高症。

【禁忌证】

临床疑有颅底骨折病人，不宜做颅底——颞顶位检查。

(一) 颅骨——后前正位

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上，两臂置于头部两旁。
2. 头部正中矢状面垂直床面，并与暗盒中线重合。
3. 两侧耳垂根部与台面等距，下颌稍内收，使听眦线与台面垂直。
4. 暗盒上缘超过头顶 3cm，下缘包括部分下颌骨。
5. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm。
6. 中心线经枕外隆凸，通过眉间垂直射入暗盒。

【注意事项】

病人俯卧有困难，也可采用仰卧位摄影。

【评价标准】

1. 两眼眶外缘与颅骨外缘等距显示，颅骨在片中布局合适；
2. 岩部显示在眶内不与眶上缘重迭，可见内耳道影。

【质控要点】

1. 头正中矢状面与胶片垂直，两耳孔等距，听眦线垂直胶片；
2. 中心线垂直通过后枕粗隆。

(二) 颅骨——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上，头侧转，被检侧紧贴床面。对侧前胸抬起，肘部弯曲，用前臂支撑身体。
2. 头颅矢状面与床面平行，瞳间线与床面垂直，下颌略收。
3. 胶片上缘超出头顶，下缘包括部分下颌骨。
4. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm
5. 中心线经蝶鞍，即外耳孔前、上方各 2.5cm 处，与暗盒垂直射入。

【注意事项】

使用滤线器摄影。

【评价标准】

1. 蝶骨嵴、乳突重迭显示，下颌骨支部基本重迭；
2. 蝶鞍前 / 后状突重合无双边显示；
3. 颅骨在片中布局合适。

【质控要点】

1. 头正中矢状面平行胶片，瞳间线垂直胶片；
2. 中心线垂直对准蝶鞍(听眉线后 3.5cm 处)。

(三) 颅底——颞顶位

【适应证】

1. 颅底先天性疾病。
2. 颅底骨炎症、肿瘤及肿瘤样病变。
3. 颅内疾病所致颅底病变。
4. 内听道、鼻旁窦、颞骨等病变。

【禁忌证】

临床疑有颅底骨折病人，不宜做颅底——颞顶位检查。

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上，背部用棉枕或沙袋垫高，髋关节和膝关节弯曲。
2. 头顶部下垂，尽量后仰，使其与床面接触。
3. 头颅正中矢状面垂直床面，并与暗盒中线重合，听眦线尽量与暗盒平行。
4. 胶片上缘超出前额部，下缘包括枕外隆突。
5. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm
6. 中心线向头侧倾斜 5° - 10° ，经两侧下颌角连线中点射入暗盒中心。

【注意事项】

1. 对仰头受限达不到标准时，应调整中心线倾角和暗盒。调整原则是听眶线平行暗盒，中心线与听眦线保持 95° 。

2. 设备条件允许时，也可采取坐位摄影。

【评价标准】

1. 下颌骨喙突至两侧颅外缘等距，下齿列与眉间重合；齿状突在枕大孔内中间偏前，但不与寰椎前缘重迭；

2. 中颅窝的卵园孔，棘孔清晰显示。

【质控要点】

1. 头正中矢状面与胶片垂直，两耳孔等距；
2. 听眶线与胶片平行；

3. 中心线垂直听眶线通过外耳孔前 3cm 达胶片(当患者不能达到听眶线与胶片平行时, 则中心线给适当角度使与听眶线垂直)。

(四) 头颅汤氏位(Towne's 位)

【适应证】

1. 枕骨和颞骨岩部的病变。
2. 听神经瘤引起的内听道扩大。

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上, 两臂放于身旁。
2. 头正中矢状面垂直床面并与暗盒中线重合
3. 下颌内收, 使听眦线与床面垂直。
4. 胶片上缘与头顶平齐, 下缘抵下颌骨。
5. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm
6. 中心线向足侧倾斜 30°, 经眉间上方约 10cm 处射入, 从枕外隆凸下方射出。

【注意事项】

若重点观察枕骨及枕骨大孔, 中心线需倾斜 45°。

【评价标准】

1. 两侧颞骨岩部弓状隆突对称;
2. 枕大孔内显示寰椎后弓和鞍背后床突;
3. 两侧内耳道显示。

【质控要点】

1. 头正中矢状面垂直胶片, 两外耳孔等距、听眦线垂直胶片;
2. 中心线 30° 向足, 通过外耳孔达胶片。

四、颞骨部 X 线摄影

(一) 乳突——许氏位(Schuller's 位)

【适应证】

1. 渗出性及化脓性中耳乳突炎。
2. 胆脂瘤。
3. 颞骨良性、恶性肿瘤。

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上, 头颅呈标准头颅侧位, 被检侧耳廓向前折叠, 并紧贴暗盒, 外耳孔置于暗盒中心。

2. 下颌略内收, 使听眶线垂直暗盒边缘。
3. 摄影距离为 65-100cm。
4. 中心线向足侧倾斜 25°, 经被检侧外耳孔射入暗盒。

【注意事项】

1. 使用滤线器摄影时, 摄影距离应控制在滤线栅栅焦距的范围内。
2. 为保持头颅稳定, 摆体位时, 病人对侧手握拳支撑下颌。
3. 常规分格摄影, 双侧乳突投影在同一照片中。
4. 若有专用乳突摄影架, 应按摄影架的操作程序进行。

(二) 乳突——梅氏位(Mayer's 位)

【适应证】

1. 胆脂瘤。
2. 内耳病变。
3. 听神经瘤。

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧在摄影台上，头颅正中矢状面向被检侧倾斜 45° ，下颌内收，听眶线与台面边缘呈 90° 被检侧耳廓向前折叠。
2. 被检侧外耳孔置于暗盒上方 $1/3$ 处，暗盒垫高与台面成 23° 。
3. 两臂放于身旁尽量下垂。
4. 摄影距离为 100cm
5. 中心线自头侧向足侧倾斜 45° ，经被检侧岩骨尖(相当对侧眉弓上约 7.5cm 处)射入暗盒。

【注意事项】

1. 若有专用摄影角度架，可按摄影角度架的使用要求进行。
2. 不使用滤线器摄影时，应严格控制照射野。

【评价标准】

1. 小脑侧岩部呈锐利切线显示；
2. 上鼓室、鼓窦人口，鼓窦组成的“3A区”显示清楚；
3. 岩部呈轴位投影有放大，但无失真，显示完整；其纵径与横径之比为 $4.5:1.0$ 。

【质控要点】

1. 头正中矢状面与胶片成 45° 角，听毗线垂直胶片，外耳孔与胶片纵中线重合，并在胶片横中线上方；
2. 中心线 45° 向足通过外耳孔达胶片横中线上

(三) 岩骨乳突部——斯氏位(Stenver's 位)

【适应证】

1. 胆脂瘤。
2. 内耳病变
3. 听神经瘤

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上，肘关节屈曲，双手置于头部两侧，以稳定头部。
2. 头颅向被检侧倾斜，正中矢状面与台面成 45° 。
3. 被检侧的额、颧、鼻三点紧贴台面。听眶线垂直台面边缘。
4. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm 。
5. 中心线向头侧倾斜 12° ，经外耳孔平面的隆突外 2cm 处射入暗盒中心。

【注意事项】

在使用滤线器摄影时，暗盒上下位置的放置受托盘与床面间距影响。原则上应以中心线经外耳孔的延长线达暗盒中心为准。

【评价标准】

1. 岩部平面显示，岩尖至弓状隆突近似水平显示，乳突尖在枕骨外显示；
2. 可见内耳道，及三半规管。

【质控要点】

1. 头正中矢状面与胶片成 45° 角，听眶线垂直胶片。

2. 中心线 12° 向头, 通过外耳孔达胶片。

(四) 下颌骨——侧位

【适应证】

1. 外伤。
2. 肿瘤与囊肿。
3. 下颌骨炎症性病变。
4. 下颌骨发育畸形。

【操作方法及程序】

1. 病人仰卧于摄影台上, 双腿屈曲, 对侧身体抬高, 被检侧肩部下垂, 前臂置于躯干旁。
2. 头颅向被检侧旋转, 使下颌骨支贴近暗盒。暗盒置于颈侧高、头顶侧低的 15° 角度板上。
3. 正中矢状面与胶片平行, 下颌略仰, 使下颌体部下缘与暗盒下缘平齐, 暗盒前缘包括颈部, 后缘包括外耳孔。颈伸直, 对侧肩部后展。
4. 摄影距离为 65-100cm。
5. 中心线向头侧倾斜 $15^{\circ} - 20^{\circ}$, 经两下颌角连线中点射入暗盒。

【注意事项】

1. 可利用长遮线筒或小照射野摄影。
2. 根据病人具体情况, 也可以采用立位或俯卧侧斜位体位摄影。

(五) 颞颌关节——开、闭口侧位

【适应证】

1. 外伤。
2. 颞颌关节功能紊乱、颞颌关节脱位、颞颌关节强直。
3. 肿瘤性病变累及颞颌关节。

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上, 头颅呈标准侧位, 矢状面平行暗盒, 听眶线垂直暗盒边缘。
2. 外耳孔置于暗盒中心。
3. 使用滤线器摄影, 摄影距离为 65-100cm。
4. 中心线向足侧倾斜 25° , 经对侧外耳孔上方 7cm 处射入暗盒中心。
5. 在嘱病人开口、闭口状态下, 分别摄取颞颌关节开、闭口像。

【注意事项】

1. 颞颌关节开、闭口侧位像, 应双侧对照。
2. 开口位, 嘱病人口尽量张大。
3. 若采用附有颞颌关节开闭口摄影功能的专用口腔曲面全景机时, 应按设备的操作使用说明进行操作。

五、鼻旁窦 x 线摄影

(一) 鼻旁窦——瓦氏位(Waterg 位)

1. 外伤。
2. 先天性发育畸形。
3. 鼻腔内异物和结石。
4. 急、慢性鼻窦炎及特源性鼻窦炎。
5. 鼻旁窦的良性、恶性肿瘤或转移性肿瘤。

【操作方法及程序】

1. 病人坐于立式摄影架前，或俯卧于摄影台上，取后前位，两手平放于头部两侧，支撑固定，下颏部紧贴面板。

2. 头颅正中矢状面与面板垂直，并与面板中线重合。
3. 头部后仰，听眦线与面板夹角呈 37° 。鼻尖置于暗盒中心。
4. 采用滤线器或滤线栅摄影，摄影距离为 100cm
5. 中心线呈水平方向，经鼻尖垂直射入暗盒。

【注意事项】

当观察窦腔内积液时，应取坐位或立位。

【评价标准】

1. 两侧眶外缘与颅骨外侧等距。鼻窦在片中布局合适；
1. 两侧上颌窦的三壁孔(即内侧壁、外侧壁、底壁及窦上的筛孔)显示。

【质控要点】

1. 头听眦线与胶片成 37° 角，头正中矢状面垂直胶片；
2. 中心线通过鼻前棘达胶片。

(二) 鼻旁窦——柯氏位(Caldwell 's 位)

【适应证】

1. 外伤。
2. 先天性发育畸形。
3. 鼻腔内异物或结石。
4. 急、慢性鼻窦炎及特源性鼻窦炎。
5. 鼻旁窦的良性、恶性肿瘤或转移性肿瘤

【操作方法及程序】

1. 病人俯卧于摄影台上，两上肢放于头部两侧。
2. 前额及鼻尖紧贴台面，使头部正中矢状面与台面垂直，并与胶片中线重合听眦线垂直台面。
3. 暗盒横放，眶间线与暗盒横长轴重合。
4. 采用滤线器或滤线栅摄影。摄影距离为 100cm。
5. 中心线向足侧倾斜 23° ，经鼻根部射入胶片中心。

【注意事项】

柯氏位也是眼眶病变的检查体位之一。

【评价标准】

1. 两侧眶外缘与颅骨外缘等距，鼻窦在片中布局合适；
2. 两眼眶及眶上裂对称显示。
3. 岩部显示在眶下缘下方。

【质控要点】

1. 前额和鼻尖贴片、听眦线垂直胶片头正中矢状面垂直胶
2. 中心线 23° 向足通过鼻根达胶片。

六、胸部 X线摄影

【适应证】

1. 肺部及支气管病变
2. 心脏及大血管病变
3. 纵隔和横膈病变。

- 胸膜和胸壁病变。
- 肋骨骨折及骨质改变。
- 常规体格检查。

【摄影前准备】

- 认真核对 X 线摄影检查申请单，了解病情，明确检查目的和摄影部位。对检查目的、摄影部位不清的申请单，应与临床医师核准确认。
- 根据检查部位选择适宜尺寸的胶片与暗盒。
- X 线照片标记(包括病人片号、日期、照片的序号、体位左右标记等)要齐全、核准无误。
- 开机预热，拟定并调整摄影条件。
- 清除病人胸部可能造成影像伪影的衣服和饰物。
- 对病人进行吸气、屏气训练。

(一)胸部——后前立位

【操作方法及程序】

- 病人站立于立位摄影架前，取后前位，两足分开，站稳。
- 人体正中矢状面与暗盒长轴中线重合，下颌略仰，暗盒上缘超出两肩。
- 双肘屈曲，手背置于臀部，肘部尽量向前贴紧摄影架。
- 使用滤线器。
- 摄影距离为 150-180cm。
- 中心线呈水平方向，经第 6 胸椎垂直射入暗盒。
- 深吸气后，屏气曝光。

【注意事项】

- 设备条件具备时，应采用高电压摄影，滤线栅比值不小于 10: 1。
- 进行病人呼吸屏气的训练。
- 去除胸部一切可能产生伪影的衣、物。
- 重症病人及婴幼儿可采取半卧位或仰卧正位摄影。

【评价标准】

- 两胸锁关节对称；
- 两肩胛骨推出肋外；
- 两侧肋膈角显示；
- 两锁骨居平与第 4 后肋重迭且仅与肺尖下 1 / 3 重迭；
- 布局合适。

【质控要点】

- 收腹、前胸紧贴胶片；两肩放松，两手背贴臀上部，两肘前推两肩紧贴胶片；
- 中心线水平投射通过第 6 胸椎达胶片。

(二)胸部——侧位

【操作方法及程序】

- 病人侧立于立位摄影架前，被检侧靠近胶片。
- 双上肢上举，环抱头部。两足分开，以稳定身体。
- 胸部腋中线对准暗盒长轴中线。
- 胶片上缘应超出肩部，下缘包括前后肋膈角。
- 使用滤线器。
- 摄影距离为 150-180cm。
- 中心线经腋中线第 6 胸椎水平高度，垂直射入暗盒。

. 深吸气后，屏气曝光。

【注意事项】

1. 进行病人呼吸屏气的训练。
2. 去除胸部——一切可能产生伪影的衣、物。
3. 重症病人及婴幼儿可采取侧卧位或仰卧水平侧位摄影。

【评价标准】

1. 胸椎4以下椎体呈“四方块”侧影，后肋基本重迭，两侧肺门重迭，前后肋隔角显示；
2. 从颈部至气管分叉部能连续追踪到气管影；
3. 心脏、主动脉、降主动脉阴影明确；
4. 胸骨呈侧位投影。

【质控要点】

1. 两手臂上举，两手抱头，眼平视，收腹；
2. 前胸壁和后胸背垂直胶片；
3. 中心线水平投射通过第5胸椎达胶片。

(三)心脏和大血管

【适应证】

1. 心脏及大血管先天、后天性疾病。
2. 瓣膜病、高血压病。
3. 肺心病。
4. 原发或继发心肌病。
5. 真性或假性主动脉瘤、主动脉夹层。

【禁忌证】

休克病人禁止立位摄影。

【摄影前准备】

1. 认真核对X线摄影检查申请单，了解病情，明确检查目的和摄影部位。对检查目的、摄影部位不清的申请单，应与临床医师核准确认。
2. 根据检查部位选择适宜尺寸的胶片与暗盒。粘贴X线照片标记，齐全、正确、无误。
3. 开机预热，拟定并调整摄影条件。
4. 清除病人胸部可能造成影像伪影的衣服和饰物。
5. 对病人进行屏气训练。
6. 调制适量的医用硫酸钡剂。

心脏——后前正位

【操作方法及程序】

1. 病人背向x线球管，站立于立位摄影架前，两足分开，身体站稳。
2. 人体正中矢状面与暗盒长轴中线重合，下颌略仰，暗盒上缘超出两肩。
3. 双肘屈曲，手背置于臀部，肘部尽量向前紧贴摄影架。
4. 使用滤线器。
5. 摄影距离为200cm。
6. 中心线水平方向，经第7胸椎垂直射入暗盒。
7. 平静呼吸状态下屏气曝光。
8. 由摄影技师认真填写检查申请单的相关项目和技术参数，并签名。

【注意事项】

1. 使用高电压摄影，滤线栅比值不小于 10: 1。
2. 摄影前，训练病人呼吸屏气。
3. 去除胸部一切可能产生伪影的衣、物。
4. 心脏大血管摄影体位顺序应为：左前斜位、右前斜位、侧位、正位。

心脏——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人侧立于立位摄影架前，被检侧靠近暗盒。
2. 双上肢上举，环抱头部。两足分开，使身体站稳。
3. 胸部腋中线与暗盒长轴中线重合。
4. 胶片上缘应超出肩部。
5. 使用滤线器。
6. 摄影距离为 200cm。
7. 中心线呈水平方向，通过腋中线第 7 胸椎水平高度垂直射入暗盒。
8. 平静呼吸状态下，屏气曝光。

【注意事项】

1. 使用高电压摄影时，滤线栅比值不小于 10: 1。
2. 摄影前，训练病人呼吸屏气。
3. 去除胸部一切可能产生伪影的衣、物。

心脏——右前斜位(第 1 斜位)

【操作方法及程序】

1. 病人站立于立位摄影架前，胸壁右前方靠近摄影架面板。
2. 左手高举抱头，右肘弯曲内旋，右手背置于臀部。
3. 人体冠状面与暗盒呈 45° -55° 角。
4. 暗盒上缘超出锁骨 5-6cm，左前及右后胸壁包括在暗盒内。
5. 使用滤线器。
6. 摄影距离为 150-180cm。
7. 中心线呈水平方向，经左侧腋后线第 7 胸椎水平高度垂直射入暗盒。
8. 吞服医用硫酸钡剂。
9. 平静呼吸状态下，屏气曝光。

【注意事项】

1. 掌握好医用硫酸钡剂的黏稠度及吞服的时机。
2. 摄影前，训练病人呼吸屏气。
3. 去除胸部一切可能产生伪影的衣、物。

【评价标准】

1. 片含肺尖及两侧肋隔角；
2. 自膈顶处胸椎体前缘至胸后壁与胸椎体前缘至胸前壁所占比例为 1: 1. 2；
3. 心前间隙的狭窄倒三角形和心后间隙清楚。

【质控要点】

1. 左臂抱头，右臂下垂手背贴紧臀部，右胸贴片，体轴旋转使冠状面与胶片成 45° -55° 角(45° 角心尖前缘为左心室，大于 45° 则为右心室。心后缘的左心房和右心房显示，当角度小时右心房在左心房下占范围大；旋转角度大时，右心房比例小，大部显示左心房)；
2. 中心线水平投射通过第七胸椎平面达胶片。

心脏——左前斜位(第 2 斜位)

【操作方法及程序】

1. 病人立于立位摄影架前，胸壁左前方靠近摄影架面板。
2. 人体冠状面与摄影架面板呈 65° - 75° 角。
3. 右手高举抱头，左肘弯曲内旋，左手背置于臀部。
4. 暗盒上缘达肩部上方。右前、左后胸壁包括在暗盒内。
5. 使用滤线器。
6. 摄影距离为 150-180cm。
7. 中心线呈水平方向，通过左侧腋后线第 7 胸椎水平高度垂直射入暗盒。
8. 平静呼吸状态下，屏气曝光。

【注意事项】

1. 摄影前，训练病人呼吸屏气。
2. 去除胸部一切可能产生伪影的衣、物。

【评价标准】

1. 片含肺尖及两侧肋膈角；
2. 自膈顶处的胸椎前缘至胸后壁与胸椎前缘至胸前壁的比例为 1：1.5；
3. 主动脉窗显示。

【质控要点】

1. 右臂抱头，左手背贴臀部，左胸贴片，体轴旋转，冠状面与胶片成 60° - 65° 角；
2. 中心线水平投射通过第七胸椎平面达胶片。

七、脊柱 X 线摄影

(一) 脊柱 X 线摄影

【适应证】

1. 外伤。
2. 感染。
3. 肿瘤和肿瘤样病变。
4. 先天性或后天性畸形。
5. 各类骨病。

【摄影前准备】

1. 认真核对 x 线摄影检查申请单，了解病情，明确检查目的和摄影部位。对检查目的、摄影部位不清的申请单，应与临床医师核准确认。
2. 根据检查部位选择适宜尺寸的胶片与暗盒。
3. X 线照片标记(包括病人片号、日期、照片的序号、体位左右标记等)，要齐全、核准无误。
4. 开机预热，拟定并调整摄影条件。
5. 清除病人欲检查范围内可能造成伪影的物品。
6. 准备好各种角度测量器具和固定用枕、垫等。

(二) 颈椎——正位

【操作方法及程序】

1. 病人站立于立位摄影架前，或仰卧于摄影台上。人体正中矢状面垂直台面，并与暗盒中线重合。
2. 头略后仰，使上颌门齿咬合面与乳突尖端的连线垂直于台面。
3. 胶片上缘与外耳孔平齐，下缘包括第 1 胸椎。
4. 使用滤线器。
5. 摄影距离为 100-150cm。

。中心线向头侧倾斜 $10^{\circ} - 15^{\circ}$ 。通过甲状软骨下缘射入暗盒。

【注意事项】

1. 去除颈部及耳部金属饰物。
2. 根据颈椎的生理曲度调整中心线倾斜角度。
3. 第1肋弓及颈旁软组织均应包括在照片内。

【评价标准】

1. 椎间关节显示清晰的“心”形状(即不完整“心”字样)及双侧钩突关节(路施卡关节)显示;
2. 下颌骨与枕骨相重迭, 两侧下颌角呈“ Δ ”形显示;
3. 应显示颈椎3-7椎体。

【质控要点】

1. 正中矢状面垂直胶片, 头不偏斜;
2. 仰头使听鼻线垂直胶片;
3. 中心线 15° 向头通过甲状软骨下缘达胶片。

(三) 颈椎——侧位

【操作方法及程序】

1. 病人侧立于立位摄影架前, 人体正中矢状面平行于摄影架面板, 外耳孔与肩峰连线置于暗盒中线。
2. 头部后仰, 下颌前伸, 使上门齿咬合面与乳突尖端连线与水平面平行
3. 双肩尽量下垂, 必要时辅以外力或持重物向下牵拉。
4. 胶片上缘包括外耳孔, 下缘包括肩峰。
5. 使用滤线器或滤线栅摄影。
6. 摄影距离为 100-150cm。
7. 中心线呈水平方向, 经甲状软骨平面颈部前后缘连线的中点, 垂直射入暗盒。

【注意事项】

1. 去除颈部及耳部金属饰物。
2. 根据 X线机性能, 尽量加大摄影距离, 以减小影像放大。
3. 照片包括外耳孔、第7颈椎及颈部前后缘软组织。
4. 外伤危重病人只能采取仰卧水平侧位摄影。应尽量减少头的搬动, 必要时应有临床医生帮助, 避免在检查时加重损伤。

【评价标准】

1. 颈椎1-7全部显示;
2. 各椎体后缘呈单边显示;
3. 下颌骨不与颈椎重迭;
4. 齿状突显示清楚。

【质控要点】

1. 标准体位站立, 两肩下垂、挺胸、眼平视、颈椎呈自然屈度; 正中矢状面平行胶片
2. 外耳孔垂线居胶片中线, 片上缘包括外耳孔;
3. 下齿反咬推出下颌骨使不与颈椎1-2重叠;
4. 中心线水平投射, 通过甲状软骨垂直胶片;
5. 焦点胶片距离取 100-150cm。

(四) 颈椎——后前斜位

【操作方法及程序】

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/007104051041006144>