



永州职业技术学院
YONG ZHOU VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

医学影像技术 专业技能考核题库

永州职业技术学院

2024年8月



目录

模块一 X线检查技术	1
项目 1 胸部 X 线检查技术	1
项目 2 腹部和盆腔 X 线检查技术	11
项目 3 四肢 X 线检查技术	21
项目 4 脊柱和骨盆 X 线检查技术	31
项目 5 头颅 X 线检查技术	40
模块二 CT 检查技术	51
项目 1 颅脑和头颈部 CT 检查技术	51
项目 2 胸部 CT 检查技术	61
项目 3 腹部和盆腔 CT 检查技术	71
项目 4 脊柱和四肢 CT 检查技术	86
模块三 MRI 检查技术	96
项目 1 颅脑和头颈部 MRI 检查技术	96
项目 2 腹部和盆腔 MRI 检查技术	106
项目 3 脊柱和四肢 MRI 检查技术	116
模块四 超声检查技术	131
项目 1 肝脏和胆囊超声检查技术	131
项目 2 胰腺和脾脏超声检查技术	139
项目 3 泌尿系统超声检查技术	147
模块五 介入检查技术	155
项目 1 脑血管介入检查技术	155
项目 2 妇科疾病介入检查技术	160

永州职业技术学院

医学影像技术专业技能培训题库

模块一 X 线检查技术

项目 1 胸部 X 线检查技术

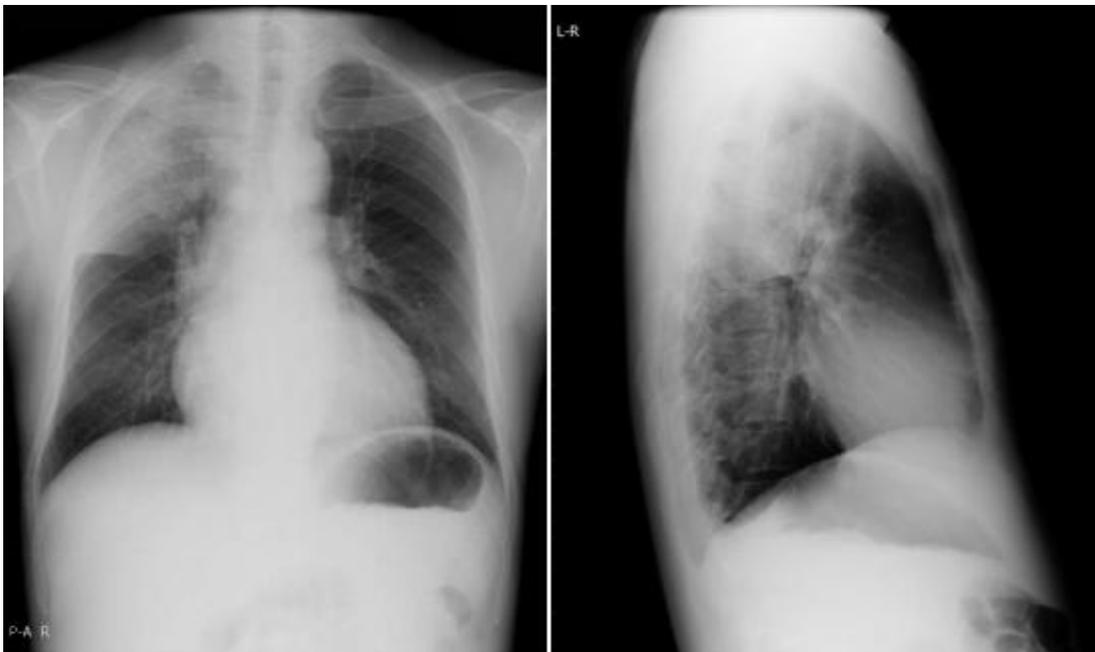
试题 1-1-1 肺部 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，26岁，运动后淋雨，晚上突发寒战、高热，咳嗽，咳少量铁锈色痰，右侧胸痛，自诉深呼吸时加重，第三天来院就诊。查体：T 39℃，P 90次/分，R 18次/分，急性面容，右肺触觉语颤增强，叩诊呈浊音，可闻及支气管呼吸音；实验室检查：WBC $23 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞 $0.90 \times 10^9/L$ 。临床拟诊：大叶性肺炎。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 $10\sim 30^{\circ}$ 。（3 分） ②湿度 $30\%\sim 70\%$ 。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压 $380\text{V}\pm 38\text{V}$ 。（3 分） ②频率 $50\text{Hz}\pm 1\text{Hz}$ 。（3 分）	6	

		设备检查： ①设备完整。(3分) ②检查床位置适中。(3分) ③管头水平并位于较低位置。(3分) ④胸片架位于平胸高度。(3分) ⑤防护用品齐全。(3分) ⑥机房内无杂物。(3分) ⑦急停开关正常。(3分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机：(口述) ①按开机按键，系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机，系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)	12	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作： ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机：(口述) ①按关机按钮，系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	



2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分				
1	摄影位置选择	①口述摄影位置（站立胸部正位、站立胸部侧位）全部正确。（10分） ②正确一个。（5分） ③若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。（0分）	10					
2	摄影前准备	①录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄、部位）。（3分） ②做好个人感染防控措施。（3分） ③核对被检者信息。（3分） ④嘱被检者除去影响检查的异物。（3分） ⑤嘱被检者听从口令，配合检查。（3分） ⑥给被检者做好相应防护（保护生殖腺）。（3分） ⑦对被检者进行呼吸方式训练（深吸气后屏气）。（3分）	21					
3	摄影体位摆放及投射校准（考核时任选一个体位进行考核）	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">站立胸部正位</td> <td> ①将 X 线管头调整为水平投射，中心线向足端倾斜 5~10°。（3分） ②调整摄影距离为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者面向摄影架站立，双足分开与肩同宽。（3分） ⑤前胸壁贴近探测器，身体矢状面垂直于探测器。（3分） ⑥头部稍向上仰，下颌颈部置于摄影架颌托上。（3分） ⑦双上肢内旋，掌心向后，手背置于髋部，肘关节向前，肩部放松。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度倾斜射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘超出肩部软组织 3~5cm，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩两侧胸壁与照射野边缘等距。（2分） </td> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center; vertical-align: middle;">站立胸部侧位</td> <td> ①将 X 线管头调整为水平投射。（3分） ②调整摄影距离约为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者侧立于摄影架前，被检侧胸部侧壁贴近探测器，身体冠状面垂直于探测器。（3分） ⑤双足分开与肩同宽，稳定身体。（3分） ⑥双上肢前伸，前臂交叉，上举屈肘抱头，肘关节向前。（3分） ⑦头部稍向上仰。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度，侧胸壁中点射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘包第 7 颈椎以上，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩前胸壁及后背皮肤与照射野边缘等距。（2分） </td> </tr> </table>	站立胸部正位	①将 X 线管头调整为水平投射，中心线向足端倾斜 5~10°。（3分） ②调整摄影距离为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者面向摄影架站立，双足分开与肩同宽。（3分） ⑤前胸壁贴近探测器，身体矢状面垂直于探测器。（3分） ⑥头部稍向上仰，下颌颈部置于摄影架颌托上。（3分） ⑦双上肢内旋，掌心向后，手背置于髋部，肘关节向前，肩部放松。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度倾斜射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘超出肩部软组织 3~5cm，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩两侧胸壁与照射野边缘等距。（2分）	站立胸部侧位	①将 X 线管头调整为水平投射。（3分） ②调整摄影距离约为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者侧立于摄影架前，被检侧胸部侧壁贴近探测器，身体冠状面垂直于探测器。（3分） ⑤双足分开与肩同宽，稳定身体。（3分） ⑥双上肢前伸，前臂交叉，上举屈肘抱头，肘关节向前。（3分） ⑦头部稍向上仰。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度，侧胸壁中点射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘包第 7 颈椎以上，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩前胸壁及后背皮肤与照射野边缘等距。（2分）	29	
站立胸部正位	①将 X 线管头调整为水平投射，中心线向足端倾斜 5~10°。（3分） ②调整摄影距离为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者面向摄影架站立，双足分开与肩同宽。（3分） ⑤前胸壁贴近探测器，身体矢状面垂直于探测器。（3分） ⑥头部稍向上仰，下颌颈部置于摄影架颌托上。（3分） ⑦双上肢内旋，掌心向后，手背置于髋部，肘关节向前，肩部放松。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度倾斜射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘超出肩部软组织 3~5cm，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩两侧胸壁与照射野边缘等距。（2分）							
站立胸部侧位	①将 X 线管头调整为水平投射。（3分） ②调整摄影距离约为 150~180cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者侧立于摄影架前，被检侧胸部侧壁贴近探测器，身体冠状面垂直于探测器。（3分） ⑤双足分开与肩同宽，稳定身体。（3分） ⑥双上肢前伸，前臂交叉，上举屈肘抱头，肘关节向前。（3分） ⑦头部稍向上仰。（3分） ⑧中心线经第 5、6 胸椎高度，侧胸壁中点射入探测器。（3分） ⑨调整摄影架高度，照射野上缘包第 7 颈椎以上，下缘包肋膈角（约第二腰椎高度）。（3分） ⑩前胸壁及后背皮肤与照射野边缘等距。（2分）							

4	曝光	①关闭防护门。(3分) ②确认：管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。(3分)	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。(3分) ②调节图像密度和对比度，图像清晰，符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分)	15	
6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。(5分)	10	
合计（按55%的权重计入总分）			100	

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分) (2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息）。(7分) (3) 审核图像是否符合诊断要求（包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等）。(6分)	16	
2	影像表现描述	(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①胸廓是否对称；②病灶位置；③病灶形态；④病灶密度；⑤病灶边缘；⑥余肺野；⑦两侧肺门情况；⑧纵隔、心影情况；⑨横膈（膈面及肋膈角）。（共9项，合计45分，漏掉1项或每错一处扣5分）。 (2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误（每处扣1分，合计4分）。 影像表现描述（参考）： 两侧胸廓对称，右肺上野可见一大片状高密度影，密度不均，边缘模糊，下缘平直，余肺野清晰，未见明显异常密度影。两肺门不大，纵隔居中，心影形态、大小未见异常，双侧膈面光滑，肋膈角锐利。	49	
3	诊断意见	诊断意见应包含(1)病变部位；(2)病变性质。（共20分，每错一处扣10分）。 诊断意见（参考）：右肺上叶（病变部位）大叶性肺炎（病变性质）。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

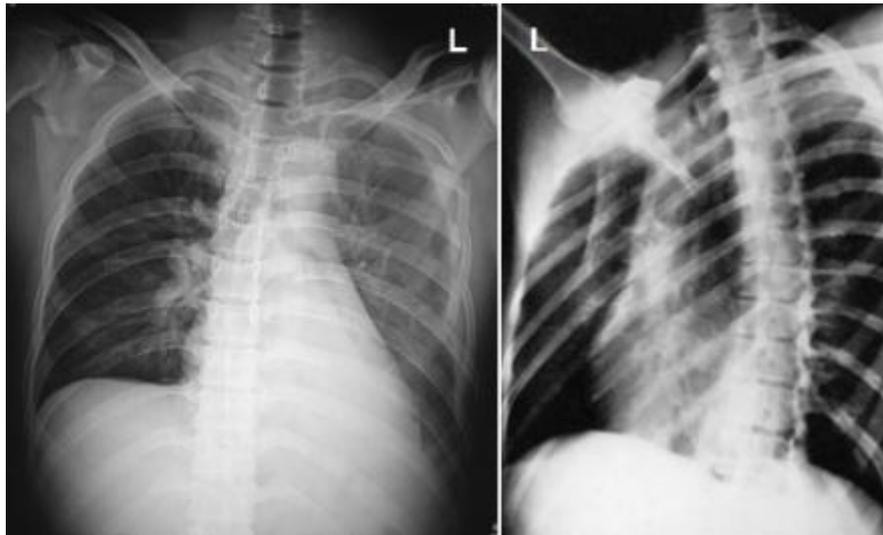
试题 1-1-2 胸廓 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，29岁，车祸外伤致左侧胸痛，呼吸困难，查体胸廓对称，左侧腋中线平第2~6肋处压痛，有骨擦感。临床拟诊：肋骨骨折。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。

2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计、棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:



考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 10~30°。(3分) ②湿度 30%~70%。(3分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②检查床位置适中。(3分) ③管头水平并位于较低位置。(3分) ④胸片架位于平胸高度。(3分) ⑤防护用品齐全。(3分) ⑥机房内无杂物。(3分) ⑦急停开关正常。(3分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机：(口述) ①按开机按键，系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机，系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)	12	



3	日常维护保养	<ul style="list-style-type: none"> ①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分) 	18	
4	设备操作	<p>操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分) 	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作： <ul style="list-style-type: none"> ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分) 	8	
		DR 关机：(口述) <ul style="list-style-type: none"> ①按关机按钮，系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) 	4	
		断开总电源。(口述) (2分)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	<ul style="list-style-type: none"> ①口述摄影位置(膈上肋骨正位,左前肋骨斜位)全部正确。(10分) ②正确一个。(5分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分) 	10	
2	摄影前准备	<ul style="list-style-type: none"> ①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) 	21	



		⑥给被检者做好相应防护（保护生殖腺）。（3分） ⑦对被检者进行呼吸方式训练（深吸气后屏气）。（3分）		
3	摄影体位摆放及投射校准（考核时任选一个体位进行考核）	<p>膈上肋骨正位</p> <p>①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射，中心线向足端倾斜 10~15°。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者仰卧于摄影床上，双上肢上举抱头，稳定头部，肘关节向前。（3分） ⑤身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（3分） ⑥双下肢伸直。（3分） ⑦中心线经环状软骨与剑突连线中点倾斜射入探测器。（4分） ⑧调整摄影床位置，使照射野上缘超出肩部软组织约 5cm 以上。（4分） ⑨两侧胸壁与照射野边缘等距。（3分）</p> <p>左前肋骨斜位</p> <p>①将 X 线管头调整为水平投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 14×17 英寸。（3分） ④被检者面向于摄影架站立，双足分开与肩同宽。（3分） ⑤身体向右旋转，转至身体冠状面与探测器约呈 45°，使左前胸壁贴近探测器。（4分） ⑥双手上举屈肘抱头，头部稍向上仰。（3分） ⑦中心线经第 7 胸椎高度，胸部左后及右前胸壁连线的中点垂直射入探测器。（4分） ⑧调整摄影架高度，照射野上缘超出肩部软组织上方约 3~5 cm。（3分） ⑨探测器侧缘包左后及右前胸壁。（3分）</p>	29	
4	曝光	①关闭防护门。（3分） ②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（3分） ③按要求发令、曝光正确。（3分） ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。（3分） ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。（3分）	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。（3分） ②调节图像密度和对比度，图像清晰，符合诊断要求。（3分） ③发现病灶需测量大小。（3分） ④将图像传送至指定诊断工作站。（3分） ⑤图像排版、打印。（3分）	15	
6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。（5分） ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。（5分）	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	<p>(1) 仔细审核检查申请单, 了解临床资料, 明确检查目的和要求。(3分)</p> <p>(2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息)。(7分)</p> <p>(3) 审核图像是否符合诊断要求(包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等)。(6分)</p>	16	
2	影像表现描述	<p>(1) 报告结构完整, 影像描述客观, 包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点, 须提及: ①胸廓是否对称; ②骨折位置; ③骨折移位情况; ④骨折成角情况; ⑤; 其他诸骨情况⑥肺野情况; ⑦两侧肺门情况; ⑧纵隔、心影情况; ⑨横膈(膈面及肋膈角)。(共9项, 合计45分, 漏掉1项或每错一处扣5分)。</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误(每处扣1分, 合计4分)。</p> <p>影像表现描述(参考):</p> <p>左侧胸廓塌陷, 左侧第2~6肋骨腋侧段不连续, 远端内收, 断端向外成角, 余所见诸骨未见明显骨折征象; 左侧肺野透亮度明显减低, 左肺野外带可见带状密度增高影, 右侧肺野未见明显异常密度影; 两肺门不大, 纵隔居中, 心影形态、大小未见异常, 双侧膈面光滑, 肋膈角锐利。</p>	49	
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含(1)肋骨骨折; ②肺挫裂伤。(共20分, 每错一处扣10分)。</p> <p>诊断意见(参考): 1、左侧第2~6肋骨骨折; 2、左肺挫伤可能。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排, 考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

项目 2 腹部和盆腔 X 线检查技术

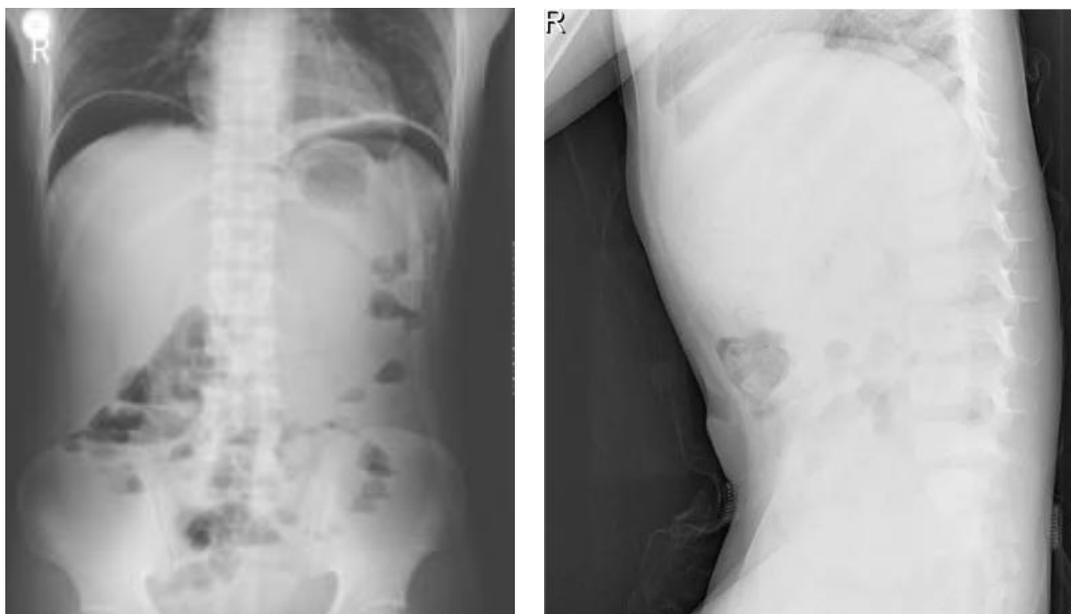
试题 1-2-1 腹部 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，28 岁，12 小时前无明显诱因突然出现上腹部疼痛，呈刀割样剧痛，无腰背部及肩部放射痛。1 小时后，腹痛扩散为全腹痛，腹痛剧烈，难以忍受。既往十二指肠球部溃疡病史 10 年。查体：血压 144/86mmHg，腹肌紧张，全腹压痛、反跳痛。临床拟诊：消化道穿孔。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。

2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 10~30°。(3 分) ②湿度 30%~70%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②检查床位置适中。(3 分) ③管头水平并位于较低位置。(3 分) ④胸片架位于平胸高度。(3 分) ⑤防护用品齐全。(3 分) ⑥机房内无杂物。(3 分) ⑦急停开关正常。(3 分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3 分)	3	
		DR 开机：(口述)	12	

		①按开机按键，系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机，系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作： ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机：(口述) ①按关机按钮，系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述) (2分)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(站立腹部正位、站立腹部侧位)全部正确。(10分) ②正确一个。(5分) ③若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。(0分)	10	
2	摄影	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分)	21	



	前准备	<ul style="list-style-type: none"> ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护(保护甲状腺)。(3分) ⑦对被检者进行呼吸方式训练(深呼气后屏气)。(3分) 						
3	摄影体位摆放及投射校准(考核时任选一个体位进行考核)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">站立腹部正位</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者面向管头站立于摄影架前,身体矢状面垂直于探测器。(3分) ⑤双足分开与肩同宽。(3分) ⑥双上肢自然下垂置于身旁,稍外展。(3分) ⑦中心线经腹部被检部位中点垂直射入探测器。(4分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨腹部两侧壁与照射野边缘等距。(3分) </td> </tr> <tr> <td>站立腹部侧位</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离约为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者侧立于摄影架前,被检侧腹壁贴近探测器,身体冠状面垂直于探测器。(4分) ⑤双足分开与肩同宽,稳定身体。(3分) ⑥双上肢上举、屈肘抱头。(3分) ⑦中心线经被检部位中点垂直射入探测器。(3分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨前、后腹壁与照射野边缘等距。(3分) </td> </tr> </table>	站立腹部正位	<ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者面向管头站立于摄影架前,身体矢状面垂直于探测器。(3分) ⑤双足分开与肩同宽。(3分) ⑥双上肢自然下垂置于身旁,稍外展。(3分) ⑦中心线经腹部被检部位中点垂直射入探测器。(4分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨腹部两侧壁与照射野边缘等距。(3分) 	站立腹部侧位	<ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离约为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者侧立于摄影架前,被检侧腹壁贴近探测器,身体冠状面垂直于探测器。(4分) ⑤双足分开与肩同宽,稳定身体。(3分) ⑥双上肢上举、屈肘抱头。(3分) ⑦中心线经被检部位中点垂直射入探测器。(3分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨前、后腹壁与照射野边缘等距。(3分) 	29	
站立腹部正位	<ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者面向管头站立于摄影架前,身体矢状面垂直于探测器。(3分) ⑤双足分开与肩同宽。(3分) ⑥双上肢自然下垂置于身旁,稍外展。(3分) ⑦中心线经腹部被检部位中点垂直射入探测器。(4分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨腹部两侧壁与照射野边缘等距。(3分) 							
站立腹部侧位	<ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为水平投射。(3分) ②调整摄影距离约为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者侧立于摄影架前,被检侧腹壁贴近探测器,身体冠状面垂直于探测器。(4分) ⑤双足分开与肩同宽,稳定身体。(3分) ⑥双上肢上举、屈肘抱头。(3分) ⑦中心线经被检部位中点垂直射入探测器。(3分) ⑧调整摄影架高度,照射野上缘包第六胸椎以上3cm。(4分) ⑨前、后腹壁与照射野边缘等距。(3分) 							
4	曝光	<ul style="list-style-type: none"> ①关闭防护门。(3分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室,防护用品归位。(3分) 	15					
5	图像处理	<ul style="list-style-type: none"> ①图像裁剪合适,图像居中,标识正确。(3分) ②调节图像密度和对比度,图像清晰,符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分) 	15					
6	职业素养	<ul style="list-style-type: none"> ①佩戴口罩,着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。(5分) 	10					
合计(按55%的权重计入总分)			100					

3.X 线诊断评分表



序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	<p>(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分)</p> <p>(2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息)。(7分)</p> <p>(3) 审核图像是否符合诊断要求(包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等)。(6分)</p>	16	
2	影像表现描述	<p>(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①摄影体位；②横膈(膈面及肋膈角)；③双膈下情况；④余所见腹部区域有无异常；⑤双肾外形轮廓；⑥双侧输尿管走行区及膀胱区有无异常密度影；⑦腰大肌影；⑧腹脂线；⑨所见骨性结构。(共9项，合计45分，漏掉1项或每错一处扣5分，)</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误(每处扣1分，合计4分。)</p> <p>影像表现描述(参考)： 双侧膈顶光整，肋膈角锐利，双侧膈下弧形低密度影，以右侧显著；余所见腹部区域未见明显液气平面，双肾外形轮廓大致清楚，双肾区、双侧输尿管走行区及膀胱区均未见阳性结石影，腰大肌影显示清楚，腹脂线清，所见骨性结构未见异常。</p>	49	
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含(1)病变部位；(2)病变性质。(共20分，每错一处扣10分)。</p> <p>诊断意见(参考)：消化道(病变部位)穿孔(病变性质)。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

试题 1-2-2 盆腔 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，56岁，患者于3年余前无明显诱因出现尿痛，伴下腹部不适，遂至当地医院就诊，查B超发现膀胱结石，当时予药物排石保守治疗，效果不佳，1周前患者自觉上述症状较前加重，遂至我院门诊就诊，查体：血压107/62mmHg，双肾区无叩击痛。临床拟诊：膀胱结石。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。

2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度 10~30°。(3分) ②湿度 30%~70%。(3分)	6	
		供电电源检查: ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②检查床位置适中。(3分) ③管头水平并位于较低位置。(3分) ④胸片架位于平胸高度。(3分) ⑤防护用品齐全。(3分) ⑥机房内无杂物。(3分) ⑦急停开关正常。(3分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机:(口述) ①按开机按键,系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机,系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)	12	



3	日常维护保养	<ul style="list-style-type: none"> ①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分) 	18	
4	设备操作	<p>操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分) 	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作： <ul style="list-style-type: none"> ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分) 	8	
		DR 关机：(口述) <ul style="list-style-type: none"> ①按关机按钮，系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) 	4	
		断开总电源。(口述) (2分)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	<ul style="list-style-type: none"> ①口述摄影位置 (膀胱区正位)。(10分) ②若选择错误，考官给出提示，考生继续考核。(0分) 	10	
2	摄影前准备	<ul style="list-style-type: none"> ①录入被检者信息 (检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑤嘱被检者听从口令，配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护 (保护甲状腺)。(3分) 	21	



		⑦对被检者进行呼吸方式训练（深呼吸后屏气）。（3分）			
3	体位摆放及投射校准	膀胱区正位	①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 8×10 英寸。（3分） ④被检者仰卧于摄影床上，双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑤双下肢伸直。（3分） ⑥身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（3分） ⑦中心线经耻骨联合上缘上 4cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑧照射野上缘包髂前上棘以上，下缘包耻骨联合以下。（4分） ⑨两髌骨外缘与照射野边缘等距。（3分）	29	
4	曝光	①关闭防护门。（3分） ②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（3分） ③按要求发令、曝光正确。（3分） ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。（3分） ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。（3分）		15	
5	图像处理	①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。（3分） ②调节图像密度和对比度，图像清晰，符合诊断要求。（3分） ③发现病灶需测量大小。（3分） ④将图像传送至指定诊断工作站。（3分） ⑤图像排版、打印。（3分）		15	
6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。（5分） ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。（5分）		10	
合计（按 55%的权重计入总分）				100	

3. X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	（1）仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。（3分） （2）核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、X 线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息）。（7分） （3）审核图像是否符合诊断要求（包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等）。（6分）	16	
2	影像表现	（1）报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①病灶位置；②病灶数目；③病	49	



	描述	<p>灶密度；④病灶大小；⑤病灶边缘；⑥腹部有无异常液气平面；⑦腰大肌影；⑧腹脂线；⑨所见骨性结构。(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分，</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误(每处扣 1 分，合计 4 分。)</p> <p>影像表现描述(参考)：</p> <p>膀胱区(也可描述为耻骨联合之上)见两个类圆形高密度影，密度均匀，大小分别约**mm×**mm、**mm×**mm，边缘光滑；腹部未见异常液气平面，腰大肌影显示清楚，腹脂线清，所见骨性结构未见异常。</p>		
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含(1)病变部位；(2)病变性质。(共 20 分，每错一处扣 10 分)。</p> <p>诊断意见(参考)：膀胱(病变部位)多发结石(病变性质)。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按 30%的权重计入总分)			100	

项目 3 四肢 X 线检查技术

试题 1-3-1 四肢关节 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者, 男, 50 岁, 因车祸致右肩关节疼痛、肿胀、畸形, 活动受限, 以左手托住右前臂, 头部向右侧倾斜。体格检查可见: 右肩呈方肩改变, 右肩胛盂处空虚感, 临床拟诊: 右肩关节脱位。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法(体位), 并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查; 并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地: DR 机房 1 间、控制室 1 间, 阅片室 1 间。

2. 考核设备: DR 摄影系统一套(包括 DR 机及控制台, 要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器)。影像报告系统 1 套(包括主机、医用显示器及图文工作站)。

3. 考核器材及装备: 温、湿度计, 棉质检查服 1 套(用于被检者更换不适合摄影的衣服), 防护用品 1 套(用于被检者放射防护), 消毒用品 1 套(用于感染防控)。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟, 影像诊断 25

分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度 10~30°。(3分) ②湿度 30%~70%。(3分)	6	
		供电电源检查: ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②检查床位置适中。(3分) ③管头水平并位于较低位置。(3分) ④胸片架位于平胸高度。(3分) ⑤防护用品齐全。(3分) ⑥机房内无杂物。(3分) ⑦急停开关正常。(3分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机:(口述) ①按开机按键,系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机,系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分)	12	

		④检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完20分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣20分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣20分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣20分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣20分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣10分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣5分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣5分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣20分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣10分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR关机:(口述) ①按关机按钮,系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站UPS关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(右侧肩关节正位)。(10分) ②若选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	10	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分)	21	



		⑤嘱被检者听从口令，配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护(保护生殖腺、甲状腺)。(3分) ⑦对被检者进行呼吸方式训练(平静呼吸下屏气)。(3分)		
3	摄影体位摆放及投射校准	右侧肩关节正位 以仰卧为例： ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为5×7英寸。(3分) ④被检者仰卧于摄影床上，头偏向对侧。(3分) ⑤双下肢伸直。(2分) ⑥身体长轴与床面平行，矢状面垂直于床面。(3分) ⑦被检测上肢伸直稍外展，稍外旋，掌心向上，可用沙袋固定手部远端。(3分) ⑧对侧肩、背部可适当用棉垫垫高。(3分) ⑨中心线经肩胛骨喙突垂直射入探测器。(3分) ⑩调整摄影床，使照射野上缘超出肩部软组织上约3cm，外缘包肱骨大结节。(3分)	29	
4	曝光	①关闭防护门。(3分) ②确认：管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。(3分)	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。(3分) ②调节图像密度和对比度，图像清晰，符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分)	15	
6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。(5分)	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3、X线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分) (2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息)。(7分) (3) 审核图像是否符合诊断要求(包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等)。(6分)	16	
2	影像表现	(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①病变位置；②肱骨头移位情况；	49	



	描述	③肱骨干；④软组织；⑤余所见肩关节诸骨及各关节对应关系。 (共 5 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 9 分)。 (2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误 (每处扣 1 分，合计 4 分)。 影像表现描述 (参考): 右侧肱骨头向内、向下移位，位于关节盂下方，肱骨干外展，软组织显示欠清，余所见肩关节诸骨未见明显骨折征像，余所见各关节对应关系正常。		
3	诊断意见	诊断意见应包含 (1) 病变部位；(2) 病变性质。(共 20 分，每错一处扣 10 分)。 诊断意见 (参考): 右侧肩关节 (病变部位) 前脱位 (病变性质)。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计 (按 30%的权重计入总分)			100	

试题 1-3-2 四肢骨 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，24 岁，因跑步时左腿不慎踩入深坑摔倒致左小腿受伤、肿痛，不能活动。体格检查：左小腿畸形、肿胀、压痛明显，活动受限，可触及骨擦感。临床拟诊：左小腿骨折。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

（三）考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

（四）评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 10~30°。（3 分） ②湿度 30%~70%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。（3 分） ②频率 50Hz±1Hz。（3 分）	6	
		设备检查： ①设备完整。（3 分） ②检查床位置适中。（3 分） ③管头水平并位于较低位置。（3 分） ④胸片架位于平胸高度。（3 分） ⑤防护用品齐全。（3 分） ⑥机房内无杂物。（3 分）	21	



		⑦急停开关正常。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机:(口述) ①按开机按键,系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机,系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)	12	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机:(口述) ①按关机按钮,系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置	①口述摄影位置(左侧小腿正位、左侧小腿侧位)全部正确。(10分)	10	

	选择	②正确一个。(5分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)		
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护(保护生殖腺、甲状腺)。(3分) ⑦对被检者进行呼吸方式训练(平静呼吸)。(3分)	21	
3	摄影体位摆放及投射校准(考核时任选一个体位进行考核)	<p>左侧小腿正位</p> <p>①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为7×17英寸。(3分) ④被检者坐于或仰卧于摄影床上,对侧下肢伸直。(3分) ⑤被检侧下肢伸直,足尖向上,稍内旋10~15°。(3分) ⑥小腿背侧紧贴探测器,小腿长轴与探测器长轴平行。(3分) ⑦中心线经小腿被检部位中点垂直射入探测器中心。(3分) ⑧探测器远端包踝关节,近端包膝关节(如无法包下两端关节,则至少要包一个靠近受伤部位的关节)。(3分) ⑨小腿内、外侧缘与探测器边缘等距。(2分)</p> <p>左侧小腿侧位</p> <p>①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为7×17英寸。(3分) ④被检者侧卧于摄影床上,对侧膝关节屈曲,踏于被检侧下肢后方。(3分) ⑤被检侧下肢膝关节自然弯曲,小腿外侧贴近探测器。(3分) ⑥小腿长轴与探测器长轴平行。(3分) ⑦中心线经小腿被检部位中点垂直射入探测器中心。(3分) ⑧探测器远端包踝关节,近端包膝关节(如无法包下两端关节,则至少要包一个靠近受伤部位的关节)。(3分) ⑨小腿前、后缘与探测器边缘等距。(2分)</p>	29	
4	曝光	①关闭防护门。(3分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室,防护用品归位。(3分)	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适,图像居中,标识正确。(3分) ②调节图像密度和对比度,图像清晰,符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分)	15	



6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。(5分)	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分) (2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息）。(7分) (3) 审核图像是否符合诊断要求（包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等）。(6分)	16	
2	影像表现描述	(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①骨折的位置；②骨折及骨碎片情况；③移位成角情况；④软组织；⑤余所见诸骨及关节对应关系。(共 5 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 9 分)。 (2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 1 分，合计 4 分）。 影像表现描述（参考）： 左侧胫骨中下段骨皮质不连续见多条斜行骨折线，骨折远端稍向外、向上移位，骨碎片未见明显移位，邻近软组织肿胀，余所见诸骨未见明显骨折征像，各关节对应关系正常。	49	
3	诊断意见	诊断意见应包含（1）病变部位；（2）病变性质。（共 20 分，每错一处扣 10 分）。 诊断意见（参考）：左侧胫骨（病变部位）粉碎性骨折（病变性质）。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

项目 4 脊柱和骨盆 X 线检查技术

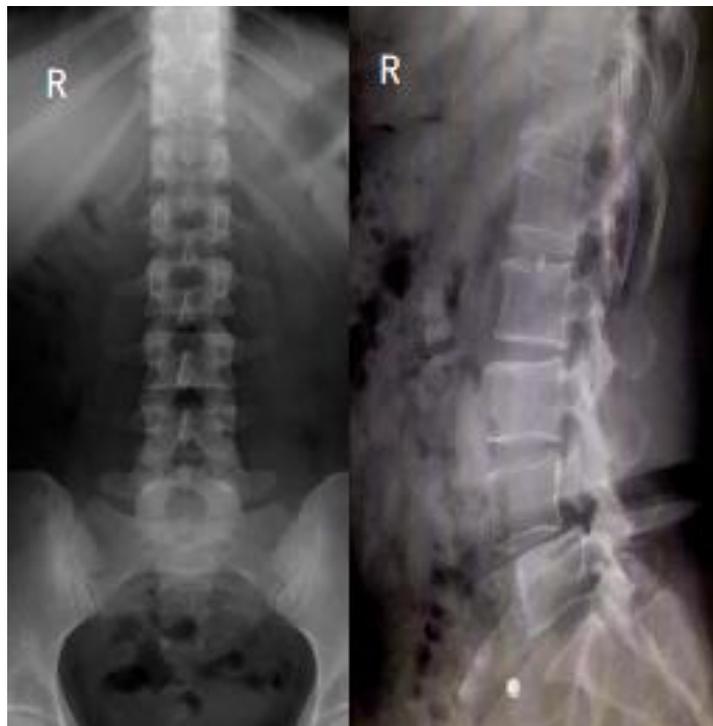
试题 1-4-1 脊柱 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，48 岁，长期从事重体力劳动，1 周前因搬重物后感腰背部疼痛，负重时加重，双下肢放射痛、麻木，间歇性跛行。查体：滑脱上一个棘突前移，腰后部有台阶感，棘突压痛。临床拟诊：腰椎滑脱。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者）。

更换不适合摄影的衣服), 防护用品 1 套(用于被检者放射防护), 消毒用品 1 套(用于感染防控)。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟, 影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度 10~30°。(3 分) ②湿度 30%~70%。(3 分)	6	
		供电电源检查: ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3 分) ②检查床位置适中。(3 分) ③管头水平并位于较低位置。(3 分) ④胸片架位于平胸高度。(3 分) ⑤防护用品齐全。(3 分) ⑥机房内无杂物。(3 分) ⑦急停开关正常。(3 分)	21	

2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机:(口述) ①按开机按键,系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机,系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)	12	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣 20 分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣 20 分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣 20 分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣 10 分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣 5 分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣 10 分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣 10 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机:(口述) ①按关机按钮,系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(腰椎正位、腰椎侧位)全部正确。(10分) ②正确一个。(5分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	10	



2	摄影前准备	<ul style="list-style-type: none"> ①录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄、部位）。（3分） ②做好个人感染防控措施。（3分） ③核对被检者信息。（3分） ④嘱被检者除去影响检查的异物。（3分） ⑤嘱被检者听从口令，配合检查。（3分） ⑥给被检者做好相应防护（保护甲状腺）。（3分） ⑦对被检者进行呼吸方式训练（深呼吸后屏气）。（3分） 	21					
3	摄影体位摆放及投射校准（考核时任选一个体位进行考核）	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="416 483 512 943" style="width: 15%; text-align: center;">腰椎正位</td> <td data-bbox="512 483 1225 943"> <ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者仰卧于摄影床上。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（3分） ⑦双下肢屈髋、屈膝，两足平踏床面。（3分） ⑧中心线经两髂嵴连线的中点上约 3cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） </td> </tr> <tr> <td data-bbox="416 943 512 1480" style="width: 15%; text-align: center;">腰椎侧位</td> <td data-bbox="512 943 1225 1480"> <ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者侧卧于摄影床上，被检侧腹壁紧近摄影床面。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥双下肢屈髋屈膝，稳定身体。（3分） ⑦身体长轴与床面长轴平行，冠状面垂直于床面（腰细臀宽者在腰下垫棉垫）。（3分） ⑧中心线经髂嵴上 3cm 第三腰椎棘突前 5cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床面，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） </td> </tr> </table>	腰椎正位	<ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者仰卧于摄影床上。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（3分） ⑦双下肢屈髋、屈膝，两足平踏床面。（3分） ⑧中心线经两髂嵴连线的中点上约 3cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） 	腰椎侧位	<ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者侧卧于摄影床上，被检侧腹壁紧近摄影床面。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥双下肢屈髋屈膝，稳定身体。（3分） ⑦身体长轴与床面长轴平行，冠状面垂直于床面（腰细臀宽者在腰下垫棉垫）。（3分） ⑧中心线经髂嵴上 3cm 第三腰椎棘突前 5cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床面，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） 	29	
腰椎正位	<ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者仰卧于摄影床上。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（3分） ⑦双下肢屈髋、屈膝，两足平踏床面。（3分） ⑧中心线经两髂嵴连线的中点上约 3cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） 							
腰椎侧位	<ul style="list-style-type: none"> ①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（3分） ②调整摄影距离为 90~100cm。（3分） ③调整照射野大小约为 7×17 英寸。（3分） ④被检者侧卧于摄影床上，被检侧腹壁紧近摄影床面。（3分） ⑤双上肢上举抱头，稳定头部。（3分） ⑥双下肢屈髋屈膝，稳定身体。（3分） ⑦身体长轴与床面长轴平行，冠状面垂直于床面（腰细臀宽者在腰下垫棉垫）。（3分） ⑧中心线经髂嵴上 3cm 第三腰椎棘突前 5cm 处垂直射入探测器。（4分） ⑨调整摄影床面，使照射野上缘包第 12 胸椎以上，下缘包上部骶骨以下。（4分） 							
4	曝光	<ul style="list-style-type: none"> ①关闭防护门。（3分） ②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（3分） ③按要求发令、曝光正确。（3分） ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。（3分） ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。（3分） 	15					
5	图像处理	<ul style="list-style-type: none"> ①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。（3分） ②调节图像密度和对对比度，图像清晰，符合诊断要求。（3分） ③发现病灶需测量大小。（3分） ④将图像传送至指定诊断工作站。（3分） ⑤图像排版、打印。（3分） 	15					
6	职业素养	<ul style="list-style-type: none"> ①佩戴口罩，着装规范整洁。（5分） ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。（5分） 	10					

合计（按 55%的权重计入总分）	100	
------------------	-----	--

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	<p>(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分)</p> <p>(2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息）。(7分)</p> <p>(3) 审核图像是否符合诊断要求（包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等）。(6分)</p>	16	
2	影像表现描述	<p>(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①腰椎序列；②腰椎生理曲度；③第几腰椎及以上椎体；④椎体移位情况；⑤腰椎骨质情况；⑥椎间隙；⑦椎间孔；⑧附件；⑨相邻软组织情况。(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 1 分，合计 4 分）。</p> <p>影像表现描述（参考）： 腰椎序列正常，生理曲度存在，腰椎第 4 椎体向前移位约 1/4 个椎体前后径；腰椎第 1-5 椎体前缘骨质增生，椎间隙、椎间孔及附件未见异常，相邻软组织未见明显异常。</p>	49	
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含（1）腰椎滑脱及程度；（2）腰椎骨质增生。（共 20 分，每错一处扣 10 分）。</p> <p>诊断意见（参考）：1、腰椎第 4 椎体向前 I° 滑脱。 2、腰椎 1-5 椎体骨质增生。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	



试题 1-4-2 骨盆 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男 35 岁，车祸致左侧骨盆变形，疼痛。查体：血压 92/60mmHg，神清，急性痛苦面容。会阴部瘀斑，骨盆分离试验及挤压试验均阳性。临床拟诊：骨盆骨折。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。

2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25

分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 10~30°。(3 分) ②湿度 30%~70%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②检查床位置适中。(3 分) ③管头水平并位于较低位置。(3 分) ④胸片架位于平胸高度。(3 分) ⑤防护用品齐全。(3 分) ⑥机房内无杂物。(3 分) ⑦急停开关正常。(3 分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3 分)	3	
		DR 开机：(口述) ①按开机按键，系统通电。(3 分) ②图像采集工作站 UPS 开机，系统启动并自检。(3 分) ③检查确认无故障提示。(3 分)	12	



		④检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完20分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣20分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣20分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣20分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣20分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣10分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣5分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣5分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣20分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣10分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机:(口述) ①按关机按钮,系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(骨盆正位)。(10分) ②若选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	10	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分)	21	



		⑤嘱被检者听从口令，配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护(保护甲状腺)。(3分) ⑦对被检者进行呼吸方式训练(平静呼吸下屏气)。(3分)		
3	摄影体位摆放及投射校准	骨盆正位 ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为14×17英寸。(3分) ④被检者仰卧于摄影床上，双上肢上举抱头，稳定头部。(3分) ⑤双下肢伸直稍内旋，拇指并拢，脚跟分开。(3分) ⑥身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。(3分) ⑦中心线经双侧髂前上棘连线中点与耻骨联合上缘连线中点垂直射入探测器。(4分) ⑧调整摄影床面，使照射野上缘包髂嵴上约3cm，下缘包耻骨联合下约5cm。(4分) ⑨两髌骨外缘与照射野边缘等距。(3分)	29	
4	曝光	①关闭防护门。(3分) ②确认：管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室，防护用品归位。(3分)	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适，图像居中，标识正确。(3分) ②调节图像密度和对对比度，图像清晰，符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分)	15	
6	职业素养	①佩戴口罩，着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。(5分)	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	(1) 仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分) (2) 核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息)。(7分) (3) 审核图像是否符合诊断要求(包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等)。(6分)	16	
2	影像表现描述	(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①骨盆对称；②骨折位置；③骨折线情况；④骨折线累及情况；⑤断端移位情况；⑥余所见骨盆	49	



		<p>构成骨情况；⑦双髋关节、右骶髂关节关节面情况；⑧关节间隙是否变窄；⑨相邻软组织有无异常。(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误 (每处扣 1 分，合计 4 分)。</p> <p>影像表现描述 (参考):</p> <p>骨盆对称，左侧髂骨骨质不连续见斜行不规则透亮线，骨折线累及左侧骶髂关节，断端稍向外、向上移位，余所见骨盆构成骨未见明显骨折征象，双侧髋关节、右骶髂关节关节面光滑，关节间隙无狭窄，相邻软组织未见明显异常。</p>		
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含 (1) 病变部位；(2) 病变性质。(共 20 分，每错一处扣 10 分)。</p> <p>诊断意见 (参考): 左侧髂骨 (病变部位) 骨折 (病变性质)。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计 (按 30% 的权重计入总分)			100	

项目 5 头颅 X 线检查技术

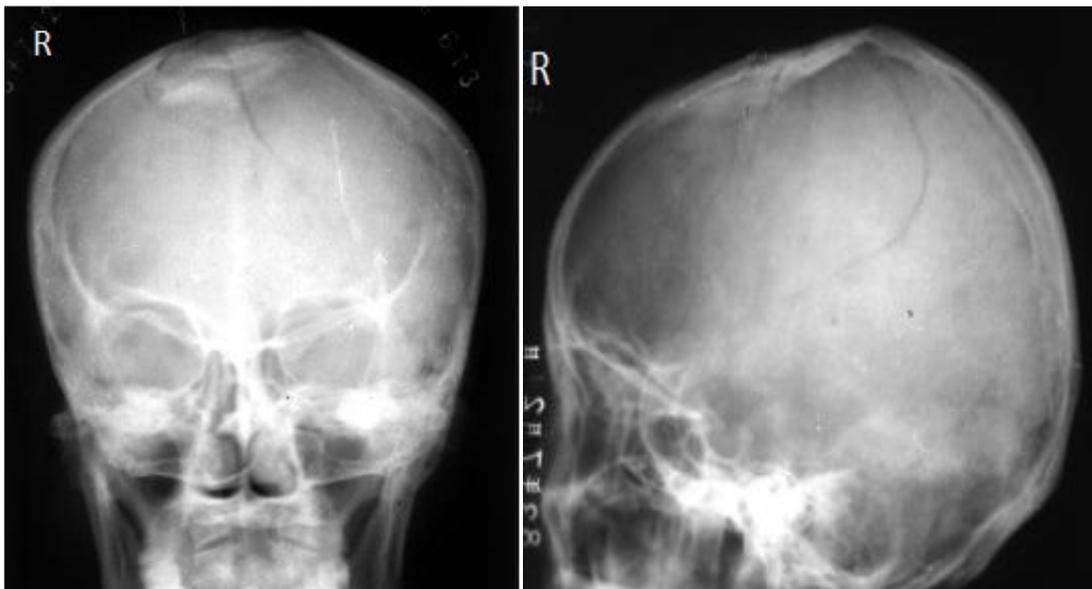
试题 1-5-1 脑颅 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，34 岁，路过建筑工地时被落下的砖块砸中头顶半小时。查体：血压 120/75mmHg，神清，颅顶部可见一凹陷，头皮完整。临床拟诊：颅骨骨折。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25

分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度 10~30°。(3分) ②湿度 30%~70%。(3分)	6	
		供电电源检查: ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②检查床位置适中。(3分) ③管头水平并位于较低位置。(3分) ④胸片架位于平胸高度。(3分) ⑤防护用品齐全。(3分) ⑥机房内无杂物。(3分) ⑦急停开关正常。(3分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3分)	3	
		DR 开机:(口述) ①按开机按键,系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机,系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分)	12	

		④检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完20分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣20分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣20分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣20分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣20分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣10分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣5分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣5分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣20分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣10分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR关机:(口述) ①按关机按钮,系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站UPS关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(头颅正位、头颅侧位)全部正确。(10分) ②正确一个。(5分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	10	
2	摄影前准	④录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3分) ⑤做好个人感染防控措施。(3分)	21	



	备	<ul style="list-style-type: none"> ⑥核对被检者信息。(3分) ⑦嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑧嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑨给被检者做好相应防护(保护生殖腺)。(3分) ⑩对被检者进行呼吸方式训练(平静呼吸后屏气)。(3分) 		
3	摄影体位摆放及投射校准(考核时任选一个体位进行考核)	<p>头颅正位</p> <ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为8×10英寸。(3分) ④被检者俯卧于摄影床上。(3分) ⑤双手掌置于头两侧撑床面,稳定头部。(3分) ⑥身体长轴与床面长轴平行,胸部用棉垫稍垫高。(3分) ⑦下颌内收,使听眦线与床面垂直,额部及鼻尖触及床面,头颅正中矢状面与床面垂直。(4分) ⑧中心线由枕外隆突经眉间垂直射入探测器中心。(4分) ⑨照射野上缘超出头顶部约3cm,两侧外耳孔与照射野边缘等距。(3分) <p>头颅侧位</p> <ul style="list-style-type: none"> ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为8×10英寸。(3分) ④被检者俯卧于摄影床上。(3分) ⑤身体长轴与床面长轴平行,对侧上肢屈肘撑床面用棉垫适当垫高胸部。(3分) ⑥被检侧上肢内旋、掌心向后,伸直,置于身旁,头侧转,被检侧面颊贴紧床面。(4分) ⑦下颌内收,使额鼻连线与床面边缘平行,听眦线垂直于床面边缘,瞳间线与床面垂直,头矢状面与床面平行。(4分) ⑧中心线经枕外隆突至眉间连线中点处垂直射入探测器中心。(3分) ⑨照射野上缘超出头顶部约3cm,头颅前后缘与照射野边缘等距。(3分) 	29	
4	曝光	<ul style="list-style-type: none"> ①关闭防护门。(3分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室,防护用品归位。(3分) 	15	
5	图像处理	<ul style="list-style-type: none"> ①图像裁剪合适,图像居中,标识正确。(3分) ②调节图像密度和对对比度,图像清晰,符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分) 	15	
6	职业素养	<ul style="list-style-type: none"> ①佩戴口罩,着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。(5分) 	10	



合计（按 55%的权重计入总分）	100	
------------------	-----	--

3.X 线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	<p>①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(3分)</p> <p>②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间及检查部位等信息）。(7分)</p> <p>③审核图像是否符合诊断要求（包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等）。(6分)</p>	16	
2	影像表现描述	<p>(1) 报告结构完整，影像描述客观，包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点，须提及：①头颅大小情况；②骨折位置；③骨折线情况；④骨折线累及情况；⑤骨碎片情况；⑥余所见骨质情况；⑦蝶鞍情况；⑧颅缝、脑回压迹；⑨头皮软组织有无异常。</p> <p>(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)</p> <p>(2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 1 分，合计 4 分）。</p> <p>影像表现描述（参考）： 头颅大小正常，双侧顶骨骨质不连续，可见多条骨折线并向下延伸，颅顶部塌陷，骨碎片向颅内凹陷，余所见诸骨骨质未见明显骨折征象，颅缝走形正常，脑回压迹无加深，蝶鞍大小、形态在正常范围内，顶部头皮软组织肿胀。</p>	49	
3	诊断意见	<p>诊断意见应包含①病变部位；②病变性质。（共 20 分，每错一处扣 10 分）。</p> <p>诊断意见（参考）：双侧顶骨（病变部位）骨折（病变性质）。</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

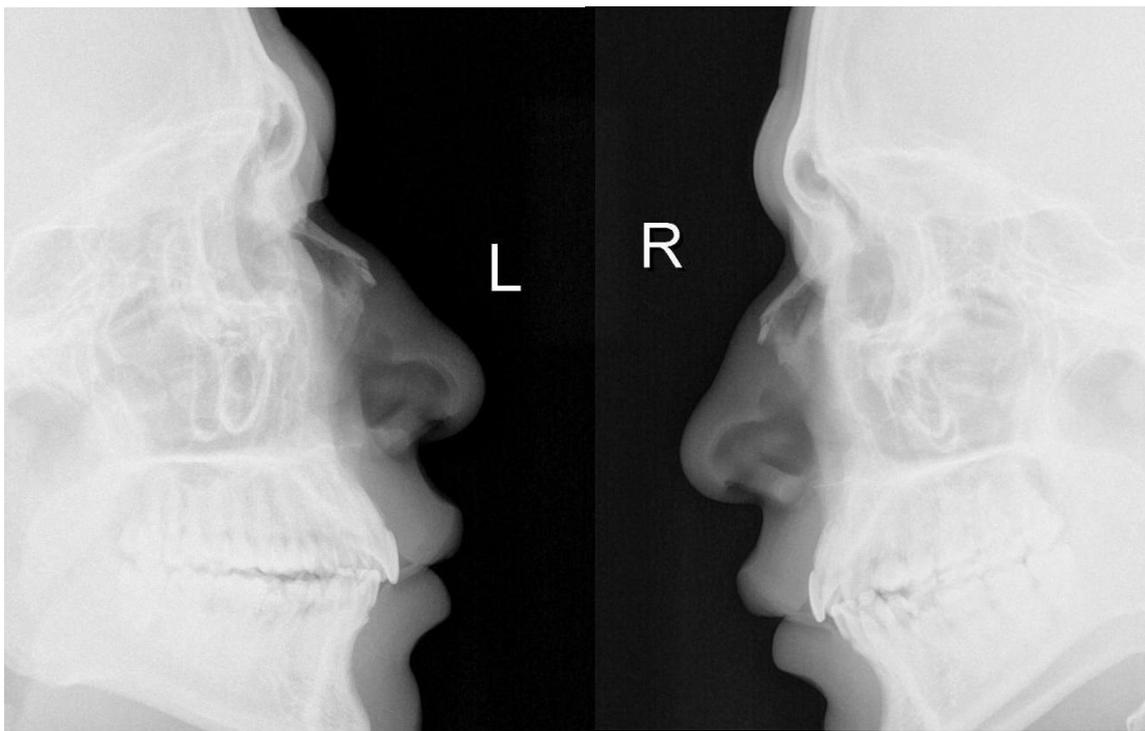
试题 1-5-2 面颅 X 线检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，25 岁，骑摩托车摔伤头面部，致鼻梁肿胀、鼻出血。查体：鼻梁肿胀、歪斜、压痛，鼻腔内可见活动性出血。临床拟诊：鼻骨骨折。

2. 典型 DR 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 DR 检查方法（体位），并按设备准备及摄影要求进行 DR 检查；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DR 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。

2. 考核设备：DR 摄影系统一套（包括 DR 机及控制台，要求功率 $\geq 30\text{kW}$ 、最高管电压 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器）。影像报告系统 1 套（包括主机、医用显示器及图文工作站）。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护用品 1 套（用于被检者放射防护），消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术共 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：摄影位置选择、摄影前准备、摄影体位摆放及投射校准、曝光、图像处理、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.X 线设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 10~30°。(3 分) ②湿度 30%~70%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②检查床位置适中。(3 分) ③管头水平并位于较低位置。(3 分) ④胸片架位于平胸高度。(3 分) ⑤防护用品齐全。(3 分) ⑥机房内无杂物。(3 分) ⑦急停开关正常。(3 分)	21	
2	开机操作	接通总电源。(口述)(3 分)	3	
		DR 开机：(口述)	12	

		①按开机按键，系统通电。(3分) ②图像采集工作站 UPS 开机，系统启动并自检。(3分) ③检查确认无故障提示。(3分) ④检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行参数检测和探测器校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	检查技术操作见“X线(DR)检查技术评分表”。 操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完20分) ①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。(重大违规扣20分) ②操作不当导致探测器表面刮伤。(扣20分) ③操作不当导致探测器掉落地面。(重大违规扣20分) ④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。(扣20分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣10分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣5分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣5分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣20分) ⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。(扣10分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作： ①摄影辅助和防护用品归位。(2分) ②检查床调至适中位置。(2分) ③管头调至水平并移至低位。(2分) ④胸片架移至平胸高度。(2分)	8	
		DR 关机：(口述) ①按关机按钮，系统关闭。直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分)	4	
		断开总电源。(口述)(2分)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.X 线检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(鼻骨侧位)。(10分) ②若选择错误，考官给出提示，考生继续考核。(0分)	10	
2	摄影	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄、部位)。(3	21	

	前准备	分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者除去影响检查的异物。(3分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑥给被检者做好相应防护(保护甲状腺、生殖腺)。(3分) ⑦对被检者进行呼吸方式训练(平静呼吸下屏气)。(3分)		
3	摄影体位摆放及投射校准	骨盆正位 ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(3分) ②调整摄影距离为90~100cm。(3分) ③调整照射野大小约为5×7英寸。(3分) ④被检者俯卧于摄影床上。(3分) ⑤身体长轴与床面长轴平行,对侧上肢屈肘撑床面用棉垫适当垫高胸部。(3分) ⑥被检侧上肢内旋、掌心向后,伸直,置于身旁,头侧转,被检侧面颊贴紧床面。(3分) ⑦下颌内收,使额鼻连线与床面边缘平行,听眦线垂直于床面边缘,瞳间线与床面垂直,头矢状面与床面平行。(4分) ⑧中心线与鼻根下1cm处相切,垂直射入探测器中心。(4分) ⑨照射野上缘包括部分额骨。(3分)	29	
4	曝光	①关闭防护门。(3分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(3分) ③按要求发令、曝光正确。(3分) ④曝光结束后预览检查图像是否显示完全、无伪影。(3分) ⑤指引被检者离开检查室,防护用品归位。(3分)	15	
5	图像处理	①图像裁剪合适,图像居中,标识正确。(3分) ②调节图像密度和对比度,图像清晰,符合诊断要求。(3分) ③发现病灶需测量大小。(3分) ④将图像传送至指定诊断工作站。(3分) ⑤图像排版、打印。(3分)	15	
6	职业素养	①佩戴口罩,着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。(5分)	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3.X线诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单,了解临床资料,明确检查目的和要求。(3分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、X线检查号、方位标识、检查时间)	16	



		及检查部位等信息。(7分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括影像对比度、摄影范围、有无伪影等)。(6分)		
2	影像表现描述	(1) 报告结构完整,影像描述客观,包含疾病诊断的影像诊断要点和鉴别要点,须提及:①鼻骨;②骨折位置;③断端有无移位情况;④周围软组织有无异常;⑤鼻额缝情况。 (共5项,合计45分,漏掉1项或每错一处扣9分) (2) 错别字、语言不通、语法和逻辑错误(每处扣1分,合计4分)。 影像表现描述(参考): 鼻骨侧位片示,鼻骨远段骨质不连续,断端略向下移位,周围软组织稍肿胀,鼻额缝无增宽。	49	
3	诊断意见	诊断意见应包含(1)病变部位;(2)病变性质。(共20分,每错一处扣10分)。 诊断意见(参考):鼻骨(病变部位)骨折(病变性质)。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排,考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

模块二 CT 检查技术

项目 1 颅脑和头颈部 CT 检查技术

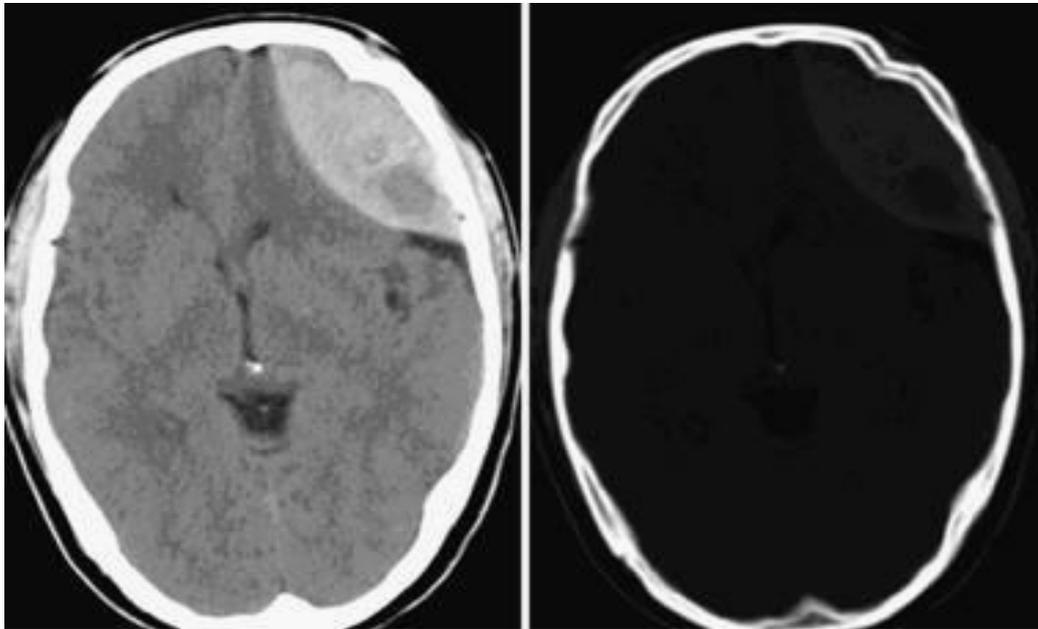
试题 2-1-1 颅脑 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某患者，男，56 岁。车祸致头部外伤、昏迷 30 分钟，伴呕吐。昏迷后出现清醒 10 余分钟后再昏迷。体查：血压 101/61mmHg, R 20 次/分，躁动不安。临床拟诊：颅内出血？硬膜外血肿？

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法（体位），并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：CT 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间（含胶片打印机）。

2. 考核设备：CT 机 1 台（西门子螺旋 CT），高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，铅眼镜，铅围脖，铅围裙 1 套，棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分)	8	



		③防护用品齐全。(2分) ④机房内无杂物。(2分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		CT 开机: ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机, CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门, 按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机: ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机:(口述) ①结束检查, 图像采集工作站关机, 直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机:(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	

	断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)		100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法(头颅CT平扫)。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息,录入被检者信息,选择合适的体位。(3分) ②除去检查部位的金属物品及饰品。(2分) ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。(2分) ④与检查人员沟通,若有不适及时呼叫。(2分)	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上、头先进,下颌内收,听眦线垂直于床面,头部正中矢状面与床面正中线重合。(4分) ②体表定位:激光纵向定位线与头部正中矢状面重合,横向定位线与瞳间线平行,水平定位线齐外耳孔前1cm。(4分)	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描:范围从第三颈椎至颅顶,取侧位定位像。(6分) ②扫描范围及基线: 非螺旋扫描:扫描基线为听眦线,从颅底向上扫至颅顶。 螺旋扫描:扫描基线为听眶线,从枕骨大孔和颅顶上1cm。(8分)	14	
5	扫描参数	①非螺旋扫描:管电压120-140kV,管电流280-400mAs。颅底层面层厚3-5mm、层距3-5mm,颅底以上层面层厚8-10mm、层距8-10mm。(9分) ②螺旋扫描:管电压120-140kV,管电流300-450mAs。层厚3-5mm,层距3-5mm,螺距0.8-1.0。(9分)	18	
6	重建参数	①重建层厚5-10mm,层距5-10mm。(5分) ②标准算法重建脑组织窗,骨算法重建骨窗。(5分) ③重建视野220~280mm,矩阵512×512。(5分)	15	
7	图像处理	①适当的窗值,尽量少的噪声,无明显伪影。(2分) ②测量:距离、CT值、角度、面积等(2分)。 ③将图像传送至指定诊断工作站或PACS服务器。(2分) ④图像打印:胶片选择恰当、排版美观。(2分)	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰,有无移动伪影及其它伪影。(2分) ②图像是否对称,扫描基线是否标准。(4分) ③窗值参考值:(6分) 脑组织窗:窗宽80-100Hu、窗位35-50Hu。 骨窗:窗宽1500-2500Hu、窗位400-600Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁,服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重	10	

	恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。		
合计（按 55%的权重计入总分）		100	

3. CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。（4分） ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。（8分） ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等）。（4分）	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及颅骨、脑实质、脑室系统、中线结构。（每项2分，共计8分） ②主要病变描述： **侧**部 颅骨内板下方梭形高密度区（8分），血肿大小约 Xcm*Xcm（4分），邻近结构受压情况（6分），脑中线结构向对侧移位（4分），是否伴有骨折（4分）。（共计26分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分） 影像表现描述（参考） 左侧额部颅骨内板下方梭形高密度区，密度不均，边缘清晰，血肿大小约 10*6cm，同侧脑室前角受压变形移位，中线向对侧移位，余所见脑实质未见异常密度影，余脑室、脑沟、脑裂无增宽。 骨窗示：左侧额骨骨质不连续并向颅内凹陷，余所见骨质未见骨折征象。	49	
3	诊断意见	①定位： **侧**部 （10分） ②定性： *骨骨折并硬膜外血肿 （10分） 诊断意见（参考）：左侧额骨骨折并左侧额部急性硬膜外血肿。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

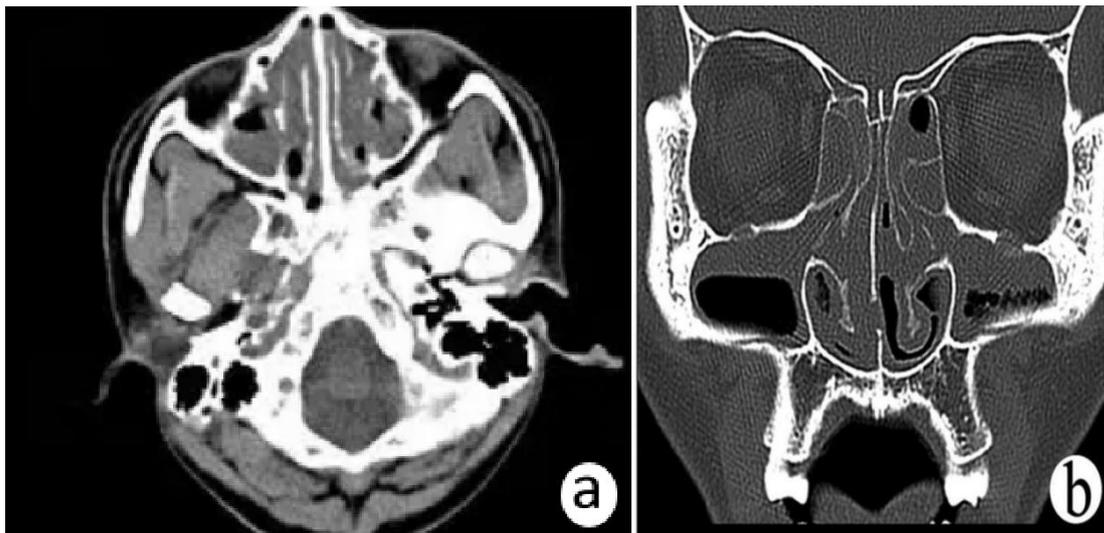
试题 2-1-2 头颈部 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，26 岁，反复因感冒致头痛、流脓涕、鼻塞 10 年。检查：双侧颌面部压痛，鼻粘膜肿胀、充血，鼻腔内大量脓性分泌物。临床拟诊：鼻窦炎。

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法（体位），并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：CT 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间（含胶片打印机）。

2. 考核设备：CT 机 1 台（西门子螺旋 CT），高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，铅眼镜，铅围脖，铅围裙 1 套，棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1.CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分) ③防护用品齐全。(2 分) ④机房内无杂物。(2 分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	
		CT 开机： ①电源柜通电。(2 分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3 分) ③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3 分)	14	

		④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)		
		胶片打印机开机: ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行CT水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完20分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣10分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣20分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣20分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭UPS。(重大违规扣20分) ⑤未执行球管训练或空气校准,试图进行扫描曝光。(扣10分) ⑥同时按下扫描床2个或2个以上方向的移动键。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣5分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT关机:(口述) ①结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站UPS关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机:(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
----	------	------	----	----

1	扫描部位及方法	说出扫描部位及方法（鼻窦横断位 CT 平扫、鼻窦冠状位 CT 扫描）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（3分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2分） ④与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（2分）	9	
3	扫描体位设计	①横断位：被检者仰卧头先进，听眶线垂直于床面；激光纵向定位线与头部正中矢状线重合，横向定位线与瞳间线平行，水平定位线齐外耳孔前 1cm。（4分） ②冠状位：被检者仰卧或俯卧，头后仰，使听眶线与床面平行。激光纵向定位线与头部正中矢状线重合，水平定位线对头颅上下的正中，横向定位线定于额窦前方。（4分）	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描：范围从第 1 颈椎至额窦上界，取侧位定位像。（6分） ②扫描范围及基线：（8分） 横断位：以硬腭为基线，范围从硬腭水平至额窦上缘。 冠状位：基线为硬腭的垂直线，范围从外鼻道至蝶窦后缘，或以病变为中心确定范围。	14	
5	扫描参数	①非螺旋扫描：管电压 120kV，管电流量 150-250mAs。层厚 1-3mm，层距 1-3mm。（9分） ②螺旋扫描：管电压 100-120kV，管电流量 100-180mAs，CT 准直宽度 1-3mm，螺距 0.5-1.0。（9分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 1-3mm，层距 1-3mm。（5分） ②标准算法重建软组织窗，骨算法重建骨窗。（5分） ③重建视野 150-200mm，矩阵 512×512。（5分）	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等（2分）。 ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4分） ③窗值参考值：（6分） 软组织窗：窗宽 250-300Hu、窗位 35-50Hu； 骨窗：窗宽 2000-3000Hu、窗位 200-700Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3、CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息)。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及副鼻窦发育状况、窦腔、窦壁骨质、鼻甲、鼻中隔。(每项2分，共计10分) ②主要病变描述： ** 窦充填软组织影或积液(14分)；鼻腔及鼻甲黏膜增厚(6分)，鼻腔气道狭窄(4分)。(共计24分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述(参考)： 双侧上颌窦、筛窦、额窦及蝶窦发育正常，气化良好，双侧上颌窦及筛窦粘膜增厚，见片状软组织密度影填充，余所见各窦腔内未见异常密度影。各窦壁骨质未见明显异常。鼻腔及双侧中下鼻甲粘膜增厚，鼻道狭窄，鼻中隔未见偏曲。	49	
3	诊断意见	①定位： ** 鼻窦。(10分) ②定性：急性或慢性鼻窦炎。(10分) 诊断意见(参考)：双侧上颌窦及筛窦慢性鼻窦炎。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

项目 2 胸部 CT 检查技术

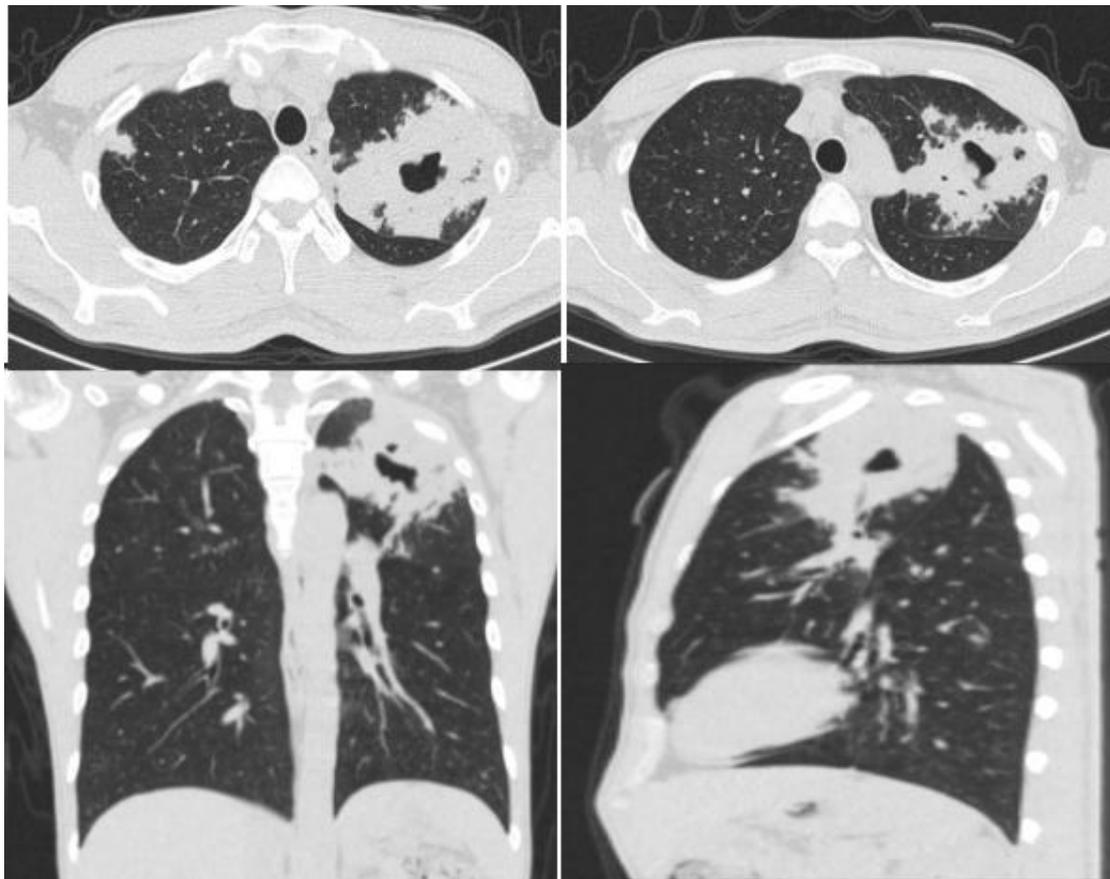
试题 2-2-1 肺部 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，28 岁，间断咳嗽、咳痰 3 月余，午后感低热，盗汗，近 3 个月来体重减轻约为 5 公斤。体查：双上肺尖呼吸音减弱；血常规示：白细胞不高，血沉加快。临床拟诊：肺结核？

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法（体位），并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：CT 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间（含胶片打印机）。

2. 考核设备：CT 机 1 台（西门子螺旋 CT），高压注射器 1 台，PACS

系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，铅眼镜，铅围脖，铅围裙 1 套，棉质检查服 1 套。

（三）考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

（四）评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。（3 分） ②湿度 45%~60%。（3 分）	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。（2 分） ②湿度 30%~50%。（2 分） ③通风良好。（2 分）	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。（3 分） ②频率 50Hz±1Hz。（3 分）	6	

		CT 设备： ①设备完整。(2分) ②急停开关正常。(2分) ③防护用品齐全。(2分) ④机房内无杂物。(2分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		CT 开机： ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机： ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查： ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机：(口述) ①结束检查，图像采集工作站关机，直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	



	胶片打印机关机：（口述） 整理胶片、关机。（2分）	2	
	断开总电源。（2分）（口述）	2	
合计（按15%的权重计入总分）		100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（胸部高分辨力 CT 扫描或胸部 HRCT）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（2分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2分） ④呼吸方式的训练。（2分） ⑤与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（1分）	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧头先进，双手上举抱头，身体正中矢状面与床面正中线重合。（4分） ②体表定位：激光定位灯纵向定位线与正中矢状线重合，水平定位线齐腋中线，横向定位线定位于颈静脉切迹。（4分）	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描：范围从下颌颈部至肋弓下缘，取正位定位像。（6分） ②扫描范围及基线：从头向足方向扫描，范围从胸廓入口至两肋膈角。（8分）	14	
5	扫描参数	①螺旋扫描：管电压 120-140kV，管电流 150—350mA，层厚 1mm，层距 1mm。（10分） ②缩小扫描野，当病变较局限时采用靶扫描或放大扫描。（8分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 0.5-1.0mm，层距 0.5-1.0mm。（5分） ②肺窗为高分辨或超高分辨率算法，纵隔窗为标准算法。（5分） ③重建视野 280-350mm，矩阵 512×512。（5分）	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等。（2分） ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	



8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无运动伪影及其它伪影。(3分) ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。(3分) ③窗值参考值：(6分) 纵隔窗：窗宽 250-350Hu、窗位 30-50Hu； 肺窗：窗宽 1000-2000Hu、窗位-600~-450Hu；	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等）。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及胸廓、肺野、纵膈、心影、胸膜。(每项 2 分，共计 10 分) ②主要病变描述：胸廓是否对称？有无塌陷（4 分），**侧**肺叶多发斑片状密度增高影，边缘模糊（4 分），可见**X**MM 不规则厚壁空洞（4 分），两肺门不大，结构清晰（4 分），纵膈内未见明显肿大淋巴结（4 分），有无胸腔积液或胸膜增厚（4 分）。(共计 24 分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣 1 分，其他错误每项 2 分，共计 15 分) 影像表现描述（参考）： 两侧胸廓对称。左肺上叶可见多发斑片状密度增高影，边缘模糊，其内可见**X**MM 不规则厚壁空洞，内壁光滑。余肺清晰，未见异常密度影。两侧肺门不大。纵膈窗示心影及大血管形态正常，纵膈内未见肿块及明显肿大淋巴结。无胸腔积液及胸膜增厚。	49	
3	诊断意见	①定位：**肺**叶。(10 分) ②定性：肺结核并空洞形成。(10 分) 诊断意见（参考）：左肺上叶肺结核并空洞形成。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

试题 2-2-2 心脏大血管 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,68岁,既往有高血压病史多年,今日突发胸背部剧烈撕裂样疼痛2小时,抽搐1次;30分钟后测量血压85/53mmhg,心率95次/分,双侧脉率不等。临床拟诊:夹层动脉瘤?

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法(体位),并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描;并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地: CT 机房 1 间、控制室 1 间,阅片室 1 间(含胶片打印机)。

2. 考核设备: CT 机 1 台(西门子螺旋 CT),高压注射器 1 台, PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备: 温、湿度计,铅眼镜,铅围脖,铅围裙 1 套,棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟,影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室: ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室: ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源: ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备: ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分) ③防护用品齐全。(2 分) ④机房内无杂物。(2 分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	

		CT 开机： ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机： ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护 保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。 (3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查： ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机：(口述) ①结束检查，图像采集工作站关机，直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机：(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（主动脉 CTA 检查）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（2分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2分） ④呼吸方式的训练。（1分） ⑤与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（1分） ⑥向被检者交代需要配合检查的注意事项，询问碘过敏史并签署知情同意书。（1分）	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上，头先进，双手上举抱头，身体正中矢状面与床面正中中线重合。（4分） ②体表定位：激光灯纵向定位线与身体正中矢状线重合，水平定位线齐腋中线，横向定位线定位于颈静脉切迹。（4分）	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描：范围从胸廓入口至耻骨联合下缘，取正位定位像。（6分） ②扫描范围及基线：自头向足方向扫描，扫描基线与人体水平面平行，胸主动脉扫描范围从胸廓入口至肋膈角水平，腹主动脉扫描范围从第 11 胸椎至髂脊连线下 2cm。全主动脉夹层扫描范围应包括主动脉全长。（8分）	14	
5	扫描参数	①螺旋扫描：管电压 100-120 kV，管电流 150-250mAs 或采用自动管电流调制技术。层厚 0.5-1.0mm，螺距 1.0-1.5。（9分） ②增强扫描：碘对比剂浓度 320-350mgI/ml，总量 60-80ml，流速 4.0-5.0ml/s，延时时间约 20-25s 或自动触发技术。（9分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 1-2mm，层距 1mm。（5分） ②重建算法采用平滑或标准算法。（5分） ③重建视野 250-300mm，矩阵 512×512。（3分）	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等。（2分） ③将图像减薄并进行 MPR 等二、三维重建。（2分） ④将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ⑤图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4分） ③窗值参考值：（6分） 纵隔窗：窗宽 250-350Hu、窗位 30-50Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清	10	

	洁设备，消毒杀菌。		
合计（按 55%的权重计入总分）		100	

3. CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。（4分） ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。（8分） ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等）。（4分）	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及胸廓、肺野、纵膈、心影、胸腔。（每项 2 分，共计 10 分） ②主要病变描述：CTA VR 及 MIP 重组示降主动脉呈“双腔改变”，真腔较小、假腔较大（12分）；内膜破口位置，在真假腔之间为撕脱的内膜片（6分）；CTA 轴位示胸主动脉呈双腔改变，撕脱的内膜片清晰可见（6分）。（计 24分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣 1 分，其他错误每项 2 分，共计 15 分） 影像表现描述（参考）： 两侧胸廓对称。肺窗示两肺纹理清晰，走行自然，未见明显异常密度影。两侧肺门不大。纵隔窗示主动脉弓及降主动脉走行明显增粗，可见双环层影，CTA、VR 及 MIP 重组示降主动脉呈“双腔改变”，真腔较小、假腔较大，在真假腔之间可见内膜片，CTA 轴位示胸主动脉呈双腔改变，撕脱的内膜片清晰可见，无胸腔积液及胸膜增厚。	49	
3	诊断意见	①定位：**段主动脉。（10分） ②定性：主动脉夹层（分型）。（10分） 诊断意见（参考）：胸段主动脉夹层 De Bakey III 型。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

项目 3 腹部和盆腔 CT 检查技术

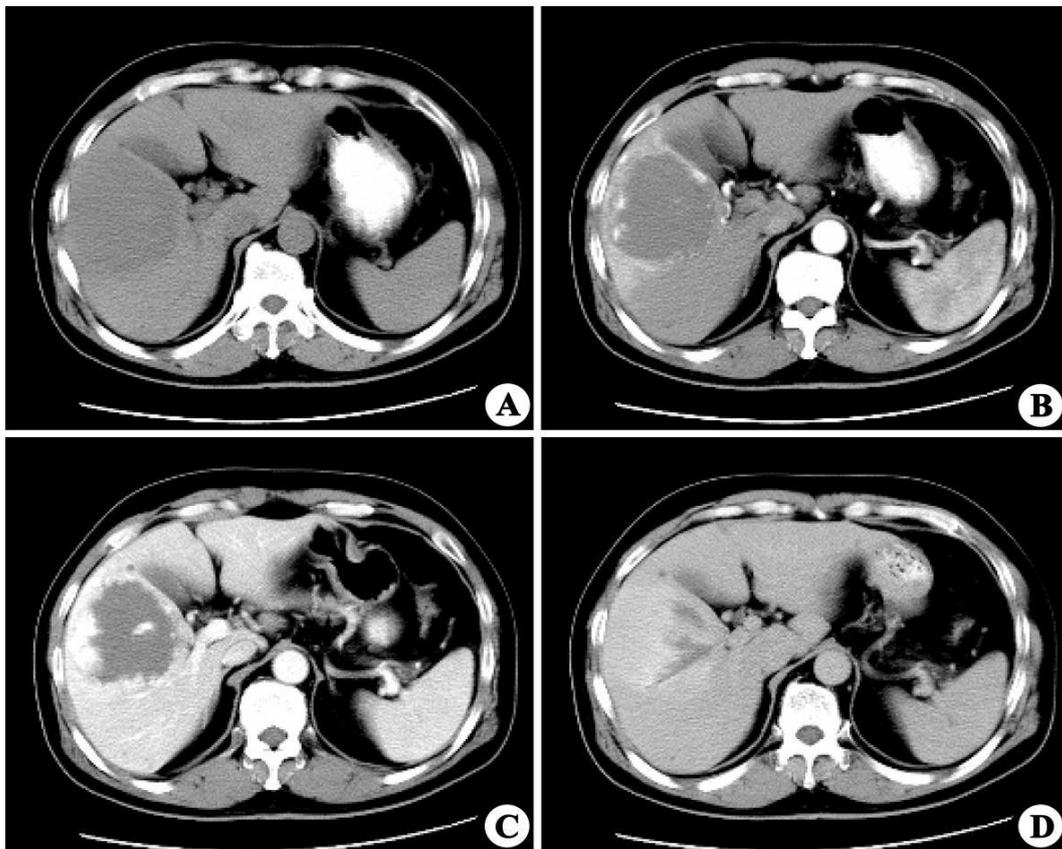
试题 2-3-1 腹部 CT 检查与诊断（一）

（一）任务描述

1. 临床病例资料：

患者，女，36 岁，右上腹部隐痛、胀痛不适半月。B 超发现肝内可见一强回声肿块边界清楚、回声均匀；实验室检查：AFP 阴性。临床拟诊：肝内占位性病变：肝血管瘤？

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法（体位），并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

（二）实施条件

1. 考核场地：CT 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间（含胶片打印机）。

2. 考核设备：CT 机 1 台（西门子螺旋 CT），高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，铅眼镜，铅围脖，铅围裙 1 套，棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备：	8	

		①设备完整。(2分) ②急停开关正常。(2分) ③防护用品齐全。(2分) ④机房内无杂物。(2分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		CT 开机: ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机, CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门, 按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机: ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机:(口述) ①结束检查, 图像采集工作站关机, 直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机:(口述)	2	

	整理胶片、关机。(2分)		
	断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)		100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	说出扫描部位及方法(上腹部 CT 平扫+增强扫描)。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息,录入被检者信息,选择合适的体位。(2分) ②除去检查部位的金属物品及饰品。(2分) ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。(2分) ④呼吸方式的训练。(1分) ⑤与被检者沟通,若有不适及时呼叫。(1分) ⑥扫描前禁食,并口服浓度为1%-2%的碘对比剂,询问有无碘过敏史并签署知情同意书。(1分)	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧足先进,双手上举抱头,身体正中矢状面与床面正中中线重合。(4分) ②体表定位:激光灯纵向定位线与身体正中矢状线重合,横向定位线定于剑突上方,水平定位线齐腋中线。(4分)	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描:范围从乳头水平线至髂前上棘连线,取正位定位像。(6分) ②扫描范围及基线:扫描基线与人体水平面平行,自头向足方向扫描,范围从右膈顶上1cm扫至肝右叶下缘。(8分)	14	
5	扫描参数	①平扫:管电压120-140kV,管电流200-350mA或采用自动管电流调制技术。层厚3-5mm,层距3-5mm,螺距1.0-1.5。(9分) ②增强扫描:碘对比剂浓度300mgI/ml,总量80-100ml,注射速率3.0-4.0ml/s;延时时间动脉期20-25s,门静脉期60-70s;必要时增加延时期5-15min或采用自动触发技术。(9分)	18	
6	重建参数	①重建层厚3-5mm,层距3-5mm。(5分) ②重建算法为平滑算法或标准算法。(5分) ③重建视野300-380mm,矩阵512×512。(5分)	15	
7	图像处理	①适当的窗值,尽量少的噪声,无明显伪影。(2分) ②测量:距离、CT值、角度、面积等。(2分) ③将图像传送至指定诊断工作站或PACS服务器。(2分) ④图像打印:胶片选择恰当、排版美观。(2分)	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰,有无移动伪影及其它伪影。(2分) ②扫描体位是否对称,扫描基线是否标准。(4分)	12	

		③窗值参考值：(6分) 平扫：窗宽 150-200Hu、窗位 45-60Hu； 增强：窗宽 180-250Hu、窗位 80-120Hu。		
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等）。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及肝、胆、脾、肾。(每项 2 分，共计 10 分) ②主要病变描述：CT 平扫示肝**叶实质有一大片状低密度区约 *cm×*cm，边界尚清晰（12 分）；增强扫描动脉期呈边缘斑片状强化（4 分）；静脉期强化范围扩大（4 分）；延迟扫描呈略高于肝脏实质的等密度区（4 分）。（共计 24 分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣 1 分，其他错误每项 2 分，共计 15 分） 影像表现描述（参考）： 肝脏形态、大小正常，肝右叶实质见一大片状低密度区，大小约 *cm×*cm，边界尚清晰，余所见肝实质内未见异常密度影。增强扫描：动脉期呈边缘斑片状强化；静脉期强化范围扩大；延迟扫描呈略高于肝脏实质的等密度区。胆囊不大，壁未见明显增厚，囊腔内未见异常密度影；肝内胆管未见扩张。脾脏形态、大小正常，实质密度均匀。胰腺形态、大小未见异常，实质密度均匀。双肾形态、大小及密度未见明显异常。	49	
3	诊断意见	①定位：肝**叶。(10分) ②定性：海绵状血管瘤。(10分) 诊断意见（参考）：肝右叶海绵状血管瘤。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

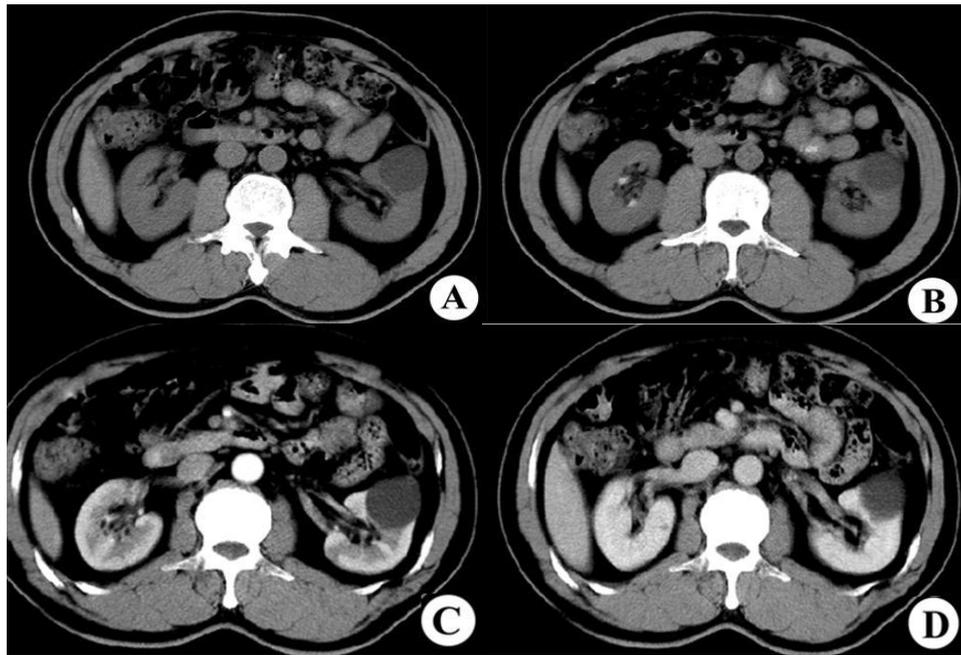
试题 2-3-2 腹部 CT 检查与诊断（二）

（一）任务描述

1. 临床病例资料：

患者，男，49 岁，近年来左腰区胀痛，经休息后可缓解，无尿频、尿急、尿痛，无肉眼血尿史。超声提示左肾囊状无回声区。临床拟诊：肾囊肿。

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法（体位），并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描；并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

（二）实施条件

1. 考核场地：CT 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间（含胶片打印机）。

2. 考核设备：CT 机 1 台（西门子螺旋 CT），高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，铅眼镜，铅围脖，铅围裙 1 套，棉质检查服 1 套。

（三）考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室: ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室: ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源: ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备: ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分) ③防护用品齐全。(2 分) ④机房内无杂物。(2 分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	

		CT 开机： ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机： ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护 保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。 (3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查： ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机：(口述) ①结束检查，图像采集工作站关机，直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机：(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分要点	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（肾脏 CT 平扫和肾脏 CT 增强扫描）。	6 分	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（3 分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2 分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2 分） ④与检查人员沟通，若有不适及时呼叫。（2 分）	9 分	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上，取足先进体位，双手上举抱头，身体正中矢状面与床面正中中线重合。（4 分） ②激光定位纵线与正中矢状线重合，水平定位线定于腋中线水平，横线位于剑突上方。（4 分）	8 分	
4	扫描及定位	①定位扫描：定位扫描范围从乳头水平线至髂前上棘连线，取正位定位像。（6 分） ②扫描范围及基线：扫描基线与人体水平面平行，自头向足方向扫描，范围包括左膈顶至第 3 腰椎上缘。（8 分）	14 分	
5	扫描参数	①螺旋扫描方式，管电压为 120 kV，管电流 200-350mA 或采用自动管电流调制技术，准直宽度为 2-3mm，螺距为 1.0-1.5。（9 分） ②增强扫描：碘对比剂浓度 300-350mgI/ml，80-100ml；注射速率 3.0-4.0ml/s，延时时间：皮质期 25-30s，髓质期 90-120s，分泌期约为 5min 或采用自动触发技术；（9 分）	18 分	
6	重建参数	①层厚 2-3mm，层距 2-3mm。（5 分） ②重建算法采用平滑或标准卷积核。（5 分） ③重建：视野为 200-300mm，矩阵为 512×512（5 分）。	15 分	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2 分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等（2 分）。 ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2 分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2 分）	8 分	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2 分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4 分） ③窗值参考值：（6 分） 平扫：窗宽 150-200Hu，窗位 35-50Hu； 增强：窗宽 350-450Hu，窗位 30-40Hu。	12 分	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10 分	
合计（按 55%的权重计入总分）			100 分	

3、诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息)。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及双肾，双肾上腺，肾周，肾包膜，肾盂、肾盏。(每项2分，共计10分) ②主要病变描述：CT平扫示*肾** (实质/包膜下) 可见** (数量) *** (形状) 低密度影，大小约*cm×*cm，边界清晰，CT值约为**Hu (18分)；增强扫描各期病灶均未见强化(6分)。(共计24分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述(参考)： 双肾形态、大小正常，左肾中极实质内可见一类圆形低密度影，大小约为1.5cm*1.8cm，密度均匀，边界清晰，CT值约为3Hu，增强扫描上述病灶各期均无强化；余左肾实质及右肾均未见明显异常密度影；双肾包膜完整；双肾上腺形态、大小正常，肾上腺未见明显占位性病变；肾周结构清晰，腹膜后未见明显肿大淋巴结。	49	
3	诊断意见	①定位：左肾实质。(10分) ②定性：囊肿。(10分) 诊断意见(参考)：左肾囊肿。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

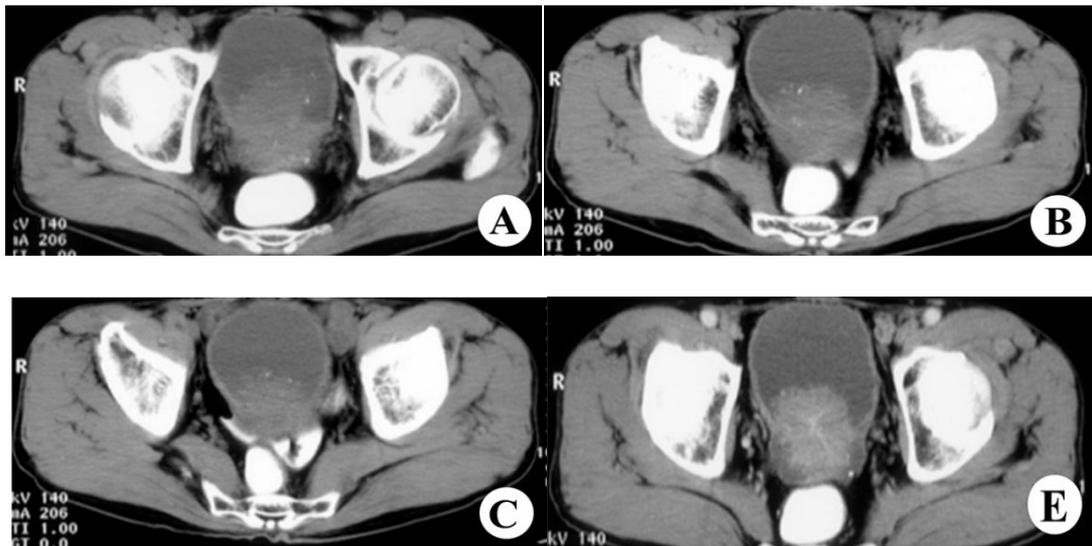
试题 2-3-3 盆腔 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,60岁,尿频、尿急,无痛性血尿1月余;出现血尿时伴疼痛,血尿症状无明显缓解。超声提示膀胱占位。门诊以膀胱恶性肿瘤收入院。临床拟诊:膀胱癌?

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法(体位),并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描;并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地: CT 机房 1 间、控制室 1 间,阅片室 1 间(含胶片打印机)。

2. 考核设备: CT 机 1 台(西门子螺旋 CT),高压注射器 1 台, PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备:温、湿度计,铅眼镜,铅围脖,铅围裙 1 套,棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟,影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分) ③防护用品齐全。(2 分) ④机房内无杂物。(2 分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	
		CT 开机： ①电源柜通电。(2 分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3 分)	14	



		③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)		
		胶片打印机开机： ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行CT水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完20分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣10分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣20分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣20分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭UPS。(重大违规扣20分) ⑤未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。(扣10分) ⑥同时按下扫描床2个或2个以上方向的移动键。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣5分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查： ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT关机：(口述) ①结束检查，图像采集工作站关机，直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站UPS关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机：(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
----	------	------	----	----

1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（盆腔 CT 平扫+增强扫描）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（2分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（1分） ④呼吸方式的训练。（1分） ⑤与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（1分） ⑥扫描前禁食，膀胱充盈（1分）。 ⑦询问碘过敏史、签碘对比剂注射同意书。（1分）	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上，足先进，双手上举抱头，身体正中矢状面与床面正中中线重合。（4分） ②体表定位：激光灯纵向定位线与身体正中矢状线重合，水平定位线齐腋中线，横向定位线定于髂嵴。（4分）	8	
4	扫描及定位	①定位像扫描：范围从髂嵴水平至股骨中段，取前后位定位像。（6分） ②扫描范围及基线：扫描基线与人体水平面平行，从头至足方向扫描，范围从髂嵴至耻骨联合下缘。（8分）	14	
5	扫描参数	①平扫：管电压 120kV-140kV，管电流量 200-300mAs 或采用自动管电流调制，层厚 3-5mm，层距 3-5mm，螺距 1.0-1.5。（9分） ②增强扫描：碘对比剂浓度 300-350mgI/ml，总量 60-80ml，注射速率 2.0-3.0ml/s，延时时间：动脉期 30-35s，静脉期 60-70s，膀胱充盈期约为 5-15min 或采用自动触发技术。（9分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 3-5mm，层距 3-5mm。（5分） ②采用平滑或标准算法重建软组织窗，采用骨算法重建骨窗。（5分） ③重建视野 300-400mm，矩阵 512×512（5分）。	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等（2分）。 ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4分） ③窗值参考值：（6分） 平扫：窗宽 200-400Hu、窗位 30-50Hu； 增强：窗宽 300-400Hu、窗位 50-60Hu； 骨窗：窗宽 1000-1500Hu、窗位 300-500Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归还原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3.CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等）。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及膀胱、前列腺及精囊腺（子宫及附件）、直肠、盆腔。(每项2分，共计8分) ②主要病变描述：膀胱**壁可见一*cm×*cm巨大不规则软组织肿块突向腔内(8分)，呈不均匀略高密度，内见点状钙化影，以宽基底与局部膀胱壁相连(8分)；增强扫描呈不均匀性强化(4分)；肿块侵及前列腺、精囊等情况(6分)。(共计26分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述（参考）： 膀胱底后壁可见一*cm×*cm巨大不规则软组织肿块突向腔内，病灶呈不均匀略高密度，内见点状钙化影，以宽基底与局部膀胱壁相连，增强扫描呈不均匀性强化。肿块侵及前列腺、精囊，膀胱精囊三角消失。	49	
3	诊断意见	①定位：膀胱**壁。(10分) ②定性：膀胱癌。(10分) 诊断意见（参考）：膀胱底后壁膀胱癌。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

项目 4 脊柱和四肢 CT 检查技术

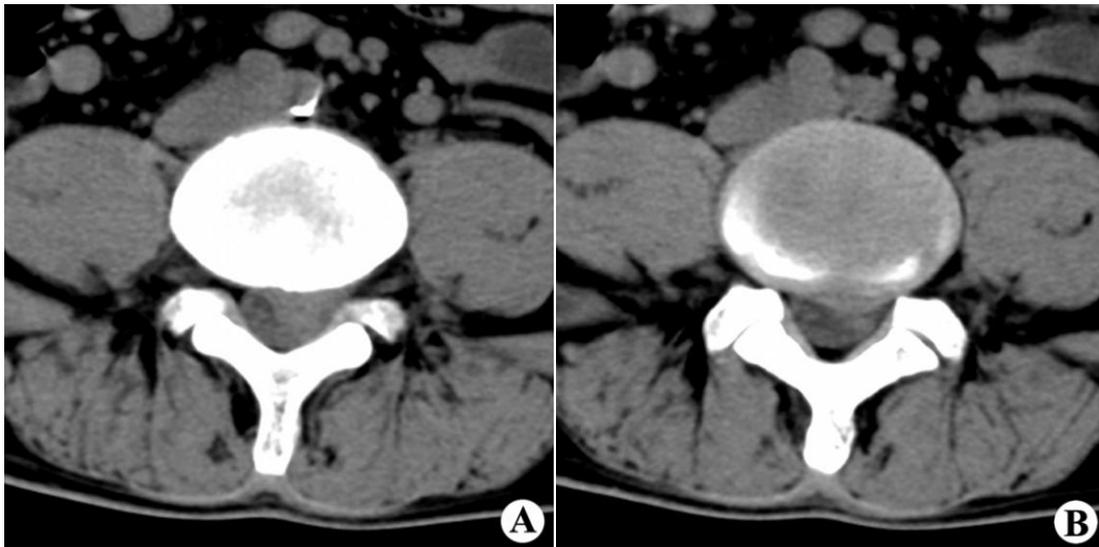
试题 2-4-1 脊柱 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,40岁,腰背部疼痛伴下肢麻木,以运动后疼痛加重。查体:L4-L5棘间隙压痛,直腿抬高试验阳性。临床拟诊:腰椎间盘突出。

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法(体位),并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描;并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地: CT 机房 1 间、控制室 1 间,阅片室 1 间(含胶片打印机)。

2. 考核设备: CT 机 1 台(西门子螺旋 CT),高压注射器 1 台, PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备:温、湿度计,铅眼镜,铅围脖,铅围裙 1 套,棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟,影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室: ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室: ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源: ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备: ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分) ③防护用品齐全。(2 分) ④机房内无杂物。(2 分)	8	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	

		CT 开机： ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机，CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门，按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机： ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护 保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。 (3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查： ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机：(口述) ①结束检查，图像采集工作站关机，直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机：(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计 (按 15%的权重计入总分)			100	

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（腰椎间盘突出 CT 平扫）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（4分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2分） ④与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（2分）	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧头先进，膝部垫高，双髋屈曲，双上肢上举抱头，身体正中矢状面与床面中线重合。（4分） ②体表定位：激光灯纵向定位线与身体正中矢状面平行，水平定位线约齐椎体水平，横向定位线定于剑突。（4分）	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描：范围从第 12 胸椎至骶椎，取侧位定位像。（6分） ②扫描范围及基线：扫描范围为相应椎间盘的上下椎体终板，扫描基线与椎间盘平行，常规扫描 L3/4、L4/5、L5/S1 椎间盘。（8分）	14	
5	扫描参数	①非螺旋扫描：管电压 120kV，管电流 250-350mAs。（9分） ②层厚 2-3mm，层距 2-3mm。（9分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 2-3mm，层距 2-3mm。（5分） ②采用骨算法重建骨窗，采用标准算法重建椎间盘窗。（5分） ③重建视野 100-180mm，矩阵 512×512。（5分）	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等（2分）。 ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4分） ③窗值参考值：（6分） 软组织窗：窗宽 200-300Hu、窗位 40-50Hu； 骨窗：窗宽 1500-2000Hu、窗位 400-600Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3、CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息)。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及生理曲度、序列、椎体及周围软组织。(每项2分，共计8分) ②主要病变描述：腰椎**椎间盘向后、中央突出(16分)，压迫左侧神经根及硬膜囊(10分)。(共计26分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述(参考)： 腰椎生理曲度存在，椎体序列正常，各椎体、附件未见明显骨质异常，腰椎4-5椎间盘向后、中央突出，硬膜囊及左侧神经根受压，黄韧带未见增厚，骨性椎管未见狭窄，椎管内未见异常密度影，周围软组织未见明显异常。	49	
3	诊断意见	①定位：腰椎**椎间盘。(10分) ②定性：腰椎间盘突出。(10分) 诊断意见(参考)：腰椎4-5椎间盘突出。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

试题 2-4-2 四肢骨 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者, 男, 38 岁, 因施工时高处坠落足先着地致左膝关节肿胀, 疼痛, 不能活动。查体: 左膝关节畸形、肿胀、压痛明显, 活动受限。

临床拟诊: 膝关节骨折?

2. 典型 CT 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 CT 检查方法(体位), 并按设备准备及 CT 检查要求进行 CT 扫描; 并对所给出的病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地: CT 机房 1 间、控制室 1 间, 阅片室 1 间(含胶片打印机)。

2. 考核设备: CT 机 1 台(西门子螺旋 CT), 高压注射器 1 台, PACS 系统已连接 CT 机、胶片打印机等。

3. 考核器材及装备: 温、湿度计, 铅眼镜, 铅围脖, 铅围裙 1 套, 棉质检查服 1 套。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：扫描部位及方法、扫描前的准备、扫描体位设计、扫描及定位、扫描参数、重建参数、图像处理、图像质量评价、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. CT 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	CT 室： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		胶片打印室： ①温度低于 25°。(2 分) ②湿度 30%~50%。(2 分) ③通风良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②急停开关正常。(2 分)	8	

		③防护用品齐全。(2分) ④机房内无杂物。(2分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		CT 开机: ①电源柜通电。(2分) ②图像采集工作站 UPS 开机, CT 系统启动并自检。(3分) ③关闭检查室防护门, 按提示进行球管预热和空气校准。(3分) ④检查确认无故障提示。(3分) ⑤检查确认磁盘空间充足。(3分)	14	
		胶片打印机开机: ①系统启动并自检。(2分) ②预热几分钟。(2分)	4	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期进行 CT 水模校正。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分)	18	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ①球管训练或空气校准或扫描曝光时未关闭防护门。(扣 10 分) ②非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 分) ③图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 20 分) ④图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 20 分) ⑤未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 10 分) ⑥同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①辅助和防护用品已归位。(2分) ②激光定位灯已关闭。(2分) ③扫描床已退出至较低位。(2分)	6	
		CT 关机:(口述) ①结束检查, 图像采集工作站关机, 直至显示器无显示。(2分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(2分) ③电源柜断电。(2分)	6	
		胶片打印机关机:(口述) 整理胶片、关机。(2分)	2	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	

合计（按 15%的权重计入总分）	100	
------------------	-----	--

2.CT 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位及方法	口述扫描部位及方法（膝关节 CT 平扫）。	6	
2	扫描前的准备	①核对申请信息，录入被检者信息，选择合适的体位。（4分） ②除去检查部位的金属物品及饰品。（2分） ③做好非检查部位的防护和陪同人员防护。（2分） ⑤与被检者沟通，若有不适及时呼叫。（1分）	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于足先进，膝关节伸直，身体正中矢状面与床面中线重合。（4分） ②体表定位：激光灯纵向定位线与身体正中矢状面平行，水平定位线定于膝关节前后中点，横向定位线定于髌骨上缘。（4分）	8	
4	定位及扫描	①定位像扫描：范围从膝关节上缘 3cm 至膝关节下缘 3cm，取正侧位双定位扫描。（6分） ②扫描范围及基线：扫描基线与人体水平面平行，范围从膝关节上缘至膝关节下缘。（8分）	14	
5	扫描参数	①螺旋扫描：管电压 120 kV，管电流 250-350mAs。（9分） ②层厚 2-3mm，层距 2-3mm，螺距为 0.6-1.0。（9分）	18	
6	重建参数	①重建层厚 2-3mm，层距 2-3mm。（5分） ②采用骨算法重建骨窗，采用标准算法重建软组织窗。（5分） ③重建视野 100-150mm，矩阵 512×512。（5分）	15	
7	图像处理	①适当的窗值，尽量少的噪声，无明显伪影。（2分） ②测量：距离、CT 值、角度、面积等（2分）。 ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（2分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（2分）	8	
8	图像质量评价	①图像是否清晰，有无移动伪影及其它伪影。（2分） ②扫描体位是否对称，扫描基线是否标准。（4分） ③窗值参考值：（6分） 软组织窗：窗宽 200-400Hu，窗位 40-50Hu； 骨窗：窗宽 1500-2000Hu，窗位 400-800Hu。	12	
9	职业素养	着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归还原位，并摆放恰当。清洁设备，消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3.CT 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息)。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、窗口技术、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及膝关节构成骨骨质、关节对应关系、骨折情况及周围软组织。(每项2分，共计8分) ②主要病变描述： **侧** 部位骨折，骨折块移位情况(10分)，关节间隙有无变窄，关节对应关系是否正常，关节腔内密度改变，周边软组织情况(16分)。(共计26分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述(参考)： 左膝关节骨结构清晰，左侧胫骨平台骨折不连续，可见多条斜行骨折线累及关节面，骨碎片未见明显移位，膝关节间隙未见明显变窄，关节对应关系正常，关节腔未见积液征象，周围软组织未见异常密度影。	49	
3	诊断意见	①定位： **侧** 部位(10分) ②定性：骨折。(10分) 诊断意见(参考)：左侧胫骨近端骨折累及关节面。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

模块三 MRI 检查技术

项目 1 颅脑和头颈部 MRI 检查技术

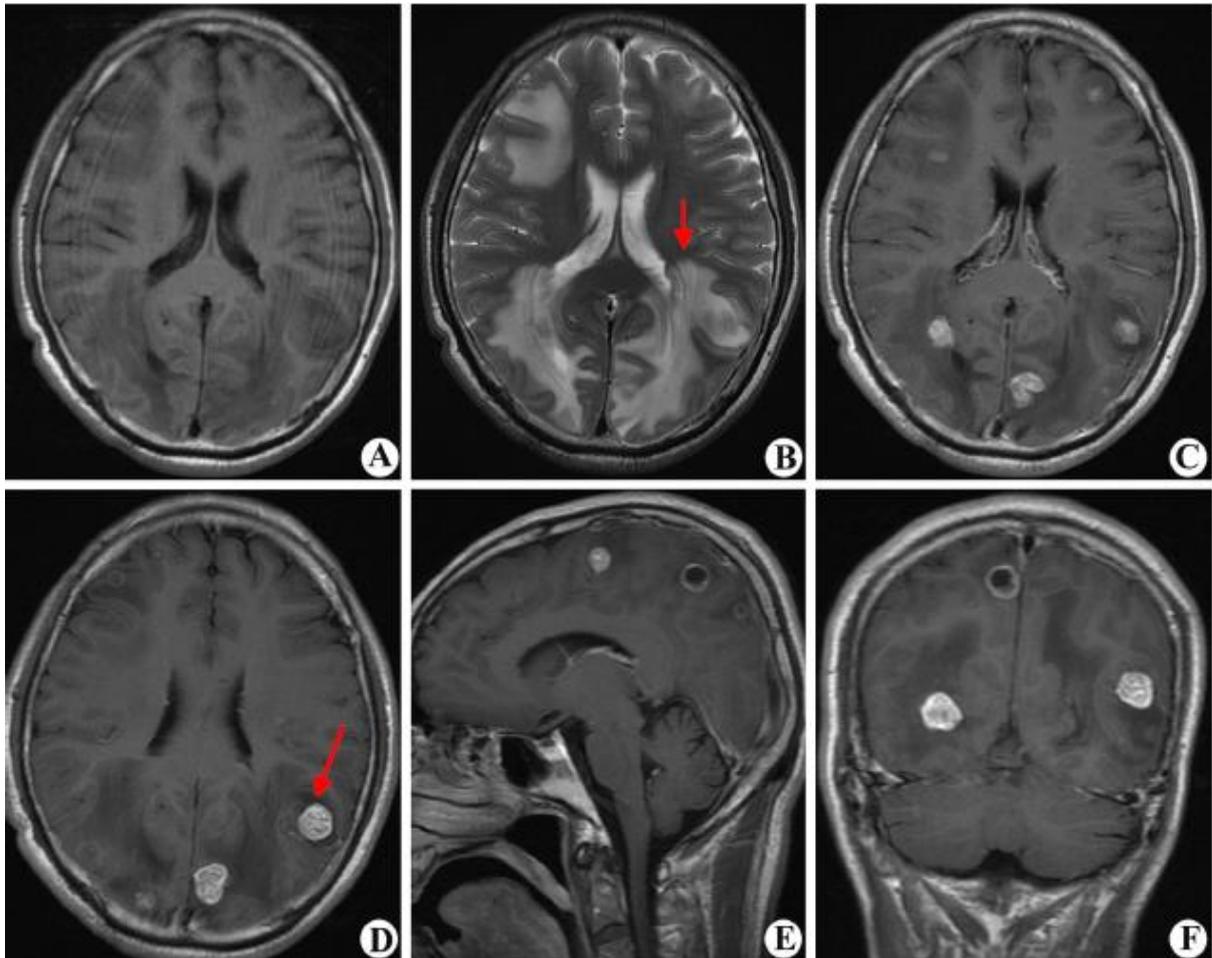
试题 3-1-1 颅脑 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某肺癌患者，男，65岁，近1月来感头痛、头昏，今晨起床后发现左侧肢体感觉障碍。既往有高血压病十年余。查体：神清，精神一般，左侧肢体浅表感觉减退，其中以温度觉减退较明显。四肢肌力、肌张力可。临床拟诊：肺癌脑转移？

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

（三）考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

（四）评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。（3 分） ②湿度 45%~60%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。（3 分） ②频率 50Hz±1Hz。（3 分）	6	
		设备检查： ①设备完整。（3 分） ②线圈及辅助装置齐全。（3 分） ③急停开关正常。（3 分）	12	

		④机房内无杂物。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		MRI 开机: ①图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)	9	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣30分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣30分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣30分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣30分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣10分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣10分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查方法	口述检查方法(颅脑MRI平扫)。	5	
2	技师准备	①做好个人防护,防止交叉感染。(3分)	20	



		<p>②核对受检者信息。(4分)</p> <p>③询问受检者是否有禁忌症,如:装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留,是否高热、是否有幽闭症等。(8分)</p> <p>④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。(5分)</p>		
3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品,如:钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等,若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	<p>①告知受检者检查时间长,噪音大,检查过程中保持体位不动,不适时及时按压手中气囊进行告知。(3分)</p> <p>②选择合适的线圈,并连接好线圈插头。(3分)</p> <p>③给受检者佩戴耳塞,保护患者听力。(2分)</p> <p>④体位摆放:受检者仰卧于检查床上,下颌内收,听眦线垂直于床面,头部中心置于线圈中心,身体正中矢状面与床面中线重合。(3分)</p> <p>⑤定位:打开激光定位灯,使纵向激光线对准头颅正中,横向激光线对准眉间水平。(5分)</p> <p>⑥给受检者盖好棉被,防止着凉。(2分)</p> <p>⑦将被检部位送入磁场中心。(2分)</p>	20	
		<p>①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。(2分)</p> <p>②扫描序列选择: 平扫序列选择:横断面 SE T₁WI、FSE T₂WI、T₂ FLAIR,矢状面 FSE T₂WI 或 SE T₁WI。(4分) 增强扫描序列选择:横断面 T₁WI、矢状面 T₁WI、冠状面 T₁WI。(4分)</p> <p>③扫描定位: 横断面:扫描基线与胼胝体前、后联合连线平行,扫描方向由上至下,成像范围从听眶线至颅顶。(5分) 矢状面:扫描基线与大脑海纵裂平行,扫描方向由右至左,包括两侧的颞叶。(5分)</p> <p>④图像预览:图像显示完全,无明显伪影,图像信噪比高、影像清晰度良好。(5分)</p>	25	
		<p>①退出受检者,嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。(3分)</p> <p>②线圈归位,整理床垫,常用物品消毒及室内空气消毒。(4分)</p> <p>③图像排版打印。(3分)</p>	10	
5	职业素养	<p>①着装整洁,行为规范。(3分)</p> <p>②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。(3分)</p> <p>③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。(6分)</p> <p>④医德高尚,关爱患者。(3分)</p>	15	
合计(按 55%的权重计入总分)			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(③包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息。(8分) ④审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及脑实质、脑沟、脑裂、脑室系统及中线结构。(每项2分，共计10分) ②主要病变描述：幕上大脑半球多发类圆形异常信号(4分)。T1WI(A)呈不均匀低信号(4分)，T2WI(B)呈不均匀等高信号(4分)，瘤周可见明显水肿(4分)，呈“小瘤体，大水肿”的特点(4分)，增强扫描(C-F)呈明显强化(4分)。(共计24分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分) 影像表现描述(参考)： 双侧幕上大脑半球多发类圆形异常信号，T1WI呈不均匀低信号，T2WI呈不均匀等高信号，瘤周可见明显水肿带，呈“小瘤体，大水肿”表现。增强扫描病灶呈明显强化，周围水肿带未见强化。余所见脑实质未见异常信号，脑沟、脑裂、脑池及脑室无增宽，中线结构居中。	49	
3	诊断意见	①定位：双侧幕上大脑半球。(10分) ②定性：多发转移瘤。(10分) 诊断意见(参考)：双侧幕上大脑半球多发转移瘤。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

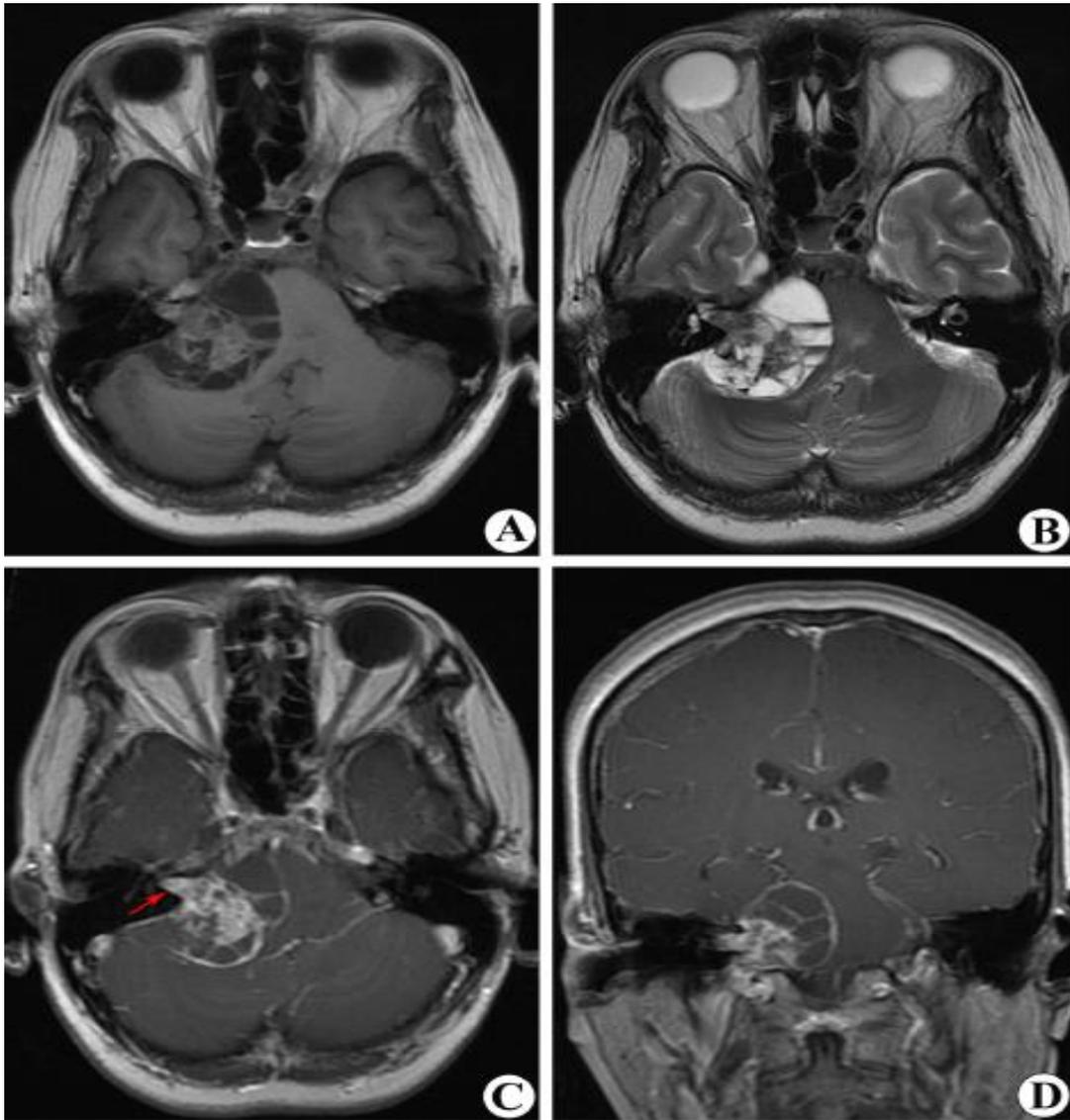
试题 3-1-2 头颈部 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某患者，男，65 岁，间歇性右耳耳聋 5 年，伴听力下降、闭目难立，步态摇晃不稳，右侧肢体共济失调。五官科听力测定提示，右耳感音神经性耳聋。DR 检查提示：内听道孔扩大，邻近骨质稀疏。临床拟诊：听神经瘤？

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。（3分） ②湿度 45%~60%。（3分）	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。（3分） ②频率 50Hz±1Hz。（3分）	6	
		设备检查： ①设备完整。（3分）	12	

		②线圈及辅助装置齐全。(3分) ③急停开关正常。(3分) ④机房内无杂物。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		MRI 开机: ①图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)	9	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 30 分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣 30 分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣 30 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 30 分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 30 分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣 10 分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 10 分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
----	------	------	----	----



1	检查方法	口述首选检查方法（颅脑 MRI 平扫+增强）	5	
2	技师准备	①做好个人防护，防止交叉感染。（3分） ②核对受检者信息。（4分） ③询问受检者是否有禁忌症，如：装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留，是否高热、是否有幽闭症等。（8分） ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。（5分）	20	
3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品，如：钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等，若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长，噪音大，检查过程中保持体位不动，不适时及时按压手中气囊进行告知。（3分） ②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。（3分） ③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。（2分） ④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，下颌内收，听眦线垂直于床面，头部中心置于线圈中心，身体正中矢状面与床面中线重合。（3分） ⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准头颅正中，横向激光线对准眉间水平。（5分） ⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。（2分） ⑦将被检部位送入磁场中心。（2分）	20	
		①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。（2分） ②扫描序列选择： 平扫序列选择：横断面 SE T ₁ WI、FSE T ₂ WI、T ₂ FLAIR，矢状面 FSE T ₂ WI 或 SE T ₁ WI。（4分） 增强扫描序列选择：横断面 T ₁ WI、冠状面 T1WI。（4分） ③扫描定位： 横断面：扫描基线与与前颅底平行，扫描范围包括脑桥上界至延髓枕骨大孔水平。（5分） 矢状面：扫描基线与与脑干上下长轴线平行，扫描范围包括脑桥小脑角区。（5分） ④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。（5分）	25	
		①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。（3分） ②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。（4分） ③图像排版打印。（3分）	10	
5	职业素养	①着装整洁，行为规范。（3分） ②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。（3分） ③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。（6分） ④医德高尚，关爱患者。（3分）	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。（4分） ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。（8分） ④审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等）。（4分）	16	
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及脑实质、脑沟、脑裂、脑室系统及中线结构。（每项2分，共计10分） ②主要病变描述：MRI平扫于**侧桥脑小脑角区见一类圆形边界清楚的占位性病变（8分），T1WI呈低信号（4分），T2WI呈高信号（4分），增强后病变明显强化（4分），肿瘤与听神经相连（4分）。（共计24分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分） 影像表现描述（参考）： MRI平扫于右侧桥脑小脑角区见一类圆形边界清楚的占位性病变，T1WI呈低信号，T2WI呈高信号，信号不均，病灶大小约**X**mm，小脑受压，第四脑室受压变窄，向左移位，肿瘤与听神经相连，余所见脑实质、脑沟、脑裂、脑池及脑室大小形态正常，中线结构居中。增强扫描病灶明显强化，余未见异常强化灶。	49	
3	诊断意见	①定位：**侧桥脑小脑角区。（10分） ②定性：听神经瘤。（10分） 诊断意见（参考）：右侧桥脑小脑角区听神经瘤。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

项目 2 腹部和盆腔 MRI 检查技术

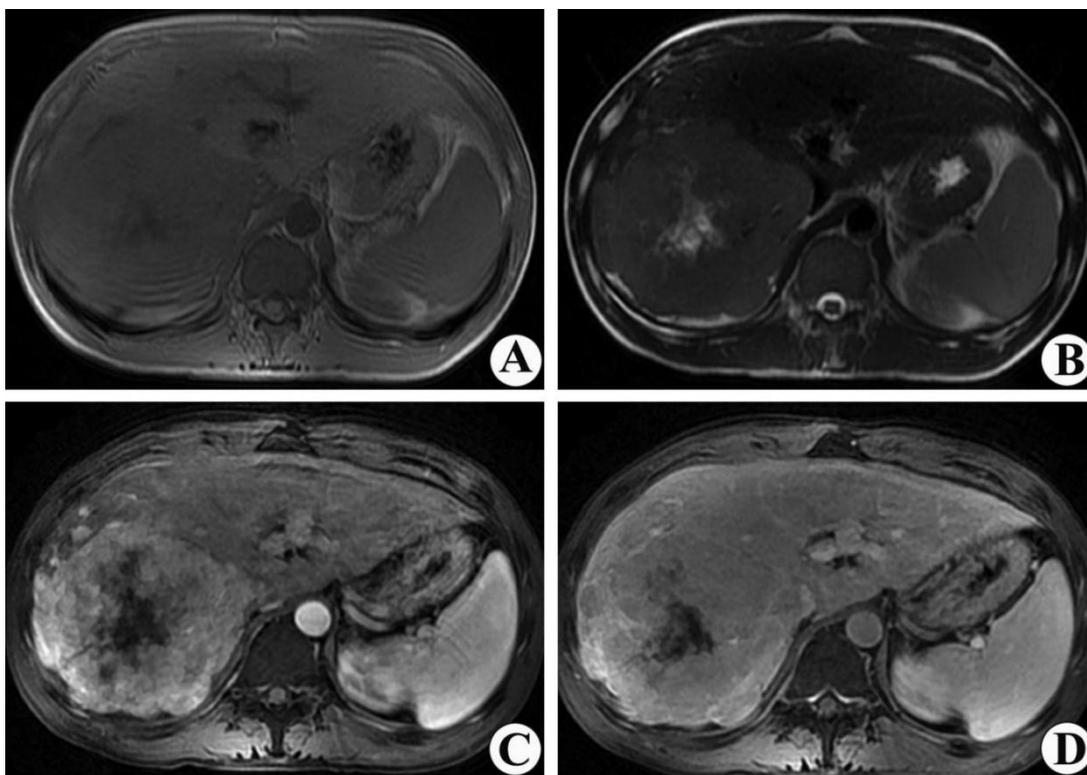
试题 3-2-1 腹部 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某患者，男，65岁，反复上腹部胀痛6月，近1月消瘦明显，伴恶心、厌油等症。查体：腹软，肝于肋下4cm可触及，质硬，压痛，表面不平。B超发现肝内占位性病变，实验室检查：AFP明显升高。临床拟诊：肝癌？

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②线圈及辅助装置齐全。(3 分) ③急停开关正常。(3 分) ④机房内无杂物。(3 分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	
		MRI 开机： ①图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3 分)	9	



		②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣30分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣30分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣30分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣30分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣10分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣10分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查方法	口述首选检查方法(肝脏MRI平扫+增强)。	5	
2	技师准备	①做好个人防护,防止交叉感染。(3分) ②核对受检者信息。(4分) ③询问受检者是否有禁忌症,如:装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留,是否高热、是否有幽闭症等。(8分) ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。(5分)	20	



3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品，如：钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等，若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长，噪音大，检查过程中保持体位不动，不适时及时按压手中气囊告知技师。(3分) ②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。(3分) ③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。(2分) ④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，双上肢上举于头两侧或置于身旁，身体正中矢状面与床面中线重合，在腹部呼吸最明显处加呼吸门控。(3分) ⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准身体正中，横向激光线对准胸骨剑突下缘。(5分) ⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。(2分) ⑦将被检部位送入磁场中心。(2分)	20	
		①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。(2分) ②扫描序列选择： 平扫：横断面 SE T ₁ WI，配用呼吸补偿技术或扰相 GRE T ₁ WI；FSE T ₂ WI，采用脂肪抑制技术，横断面选用呼吸门控 DWI 序列或稳态进动快速成像序列 (FIESTA)。(6分) 增强：选用二维扰相 GRE T ₁ WI 序列一次屏气 (15~25s) 完成全肝扫描。(4分) ③扫描定位： 横断面：以冠状面作为定位像，定位线垂直于腹部矢状轴，成像范围由肝脏顶部至肝脏下缘，如脾脏肿大时，应包括至脾脏下缘。(8分) ④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。(5分)	5	
		①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。(3分) ②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。(4分) ③图像排版打印。(3分)	10	
5	职业素养	①着装整洁，行为规范。(3分) ②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。(3分) ③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。(6分) ④医德高尚，关爱患者。(3分)	15	
合计 (按 55%的权重计入总分)			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4	16	



	准备	分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。（8分） ③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等）。（4分）		
2	影像表现描述	①观察内容：描叙提及胆囊、脾脏、腹腔及腹膜后淋巴结。（每项2分，共计8分） ②主要病变描述：肝**叶见一巨大占位性病变（4分）。T1WI呈等低信号，边界欠清楚，形状略呈分叶状（4分）；T2WI呈稍高信号，信号不均匀，其内可见裂隙状液化坏死，呈长T1及长T2表现（6分）；增强扫描动脉期病灶明显不均匀强化（4分），静脉期病灶强化程度下降（4分），邻近血管受压推移呈抱球状，门脉右支未见显示（4分）。（共计26分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分） 影像表现描述（参考） 肝右叶见一巨大不规则占位性病变，大小约**X**mm，边界欠清楚，形状略呈分叶状；T1WI呈等低信号，T2WI呈稍高信号，信号不均匀，其内可见裂隙状液化坏死，呈长T1及长T2表现；增强扫描动脉期病灶明显不均匀强化，内部坏死区不强化，静脉期病灶强化程度下降，邻近血管受压推移呈抱球状，门脉右支未见显示。胆囊不大，囊壁不厚，囊内未见异常信号；脾脏形态、大小、信号未见异常，腹腔、腹膜后未见淋巴结肿大。	49	
3	诊断意见	①定位：肝**叶。（10分） ②定性：**肝癌（巨块型、结节型、弥漫型）。（10分） 诊断意见（参考）：肝右叶巨块型肝癌。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

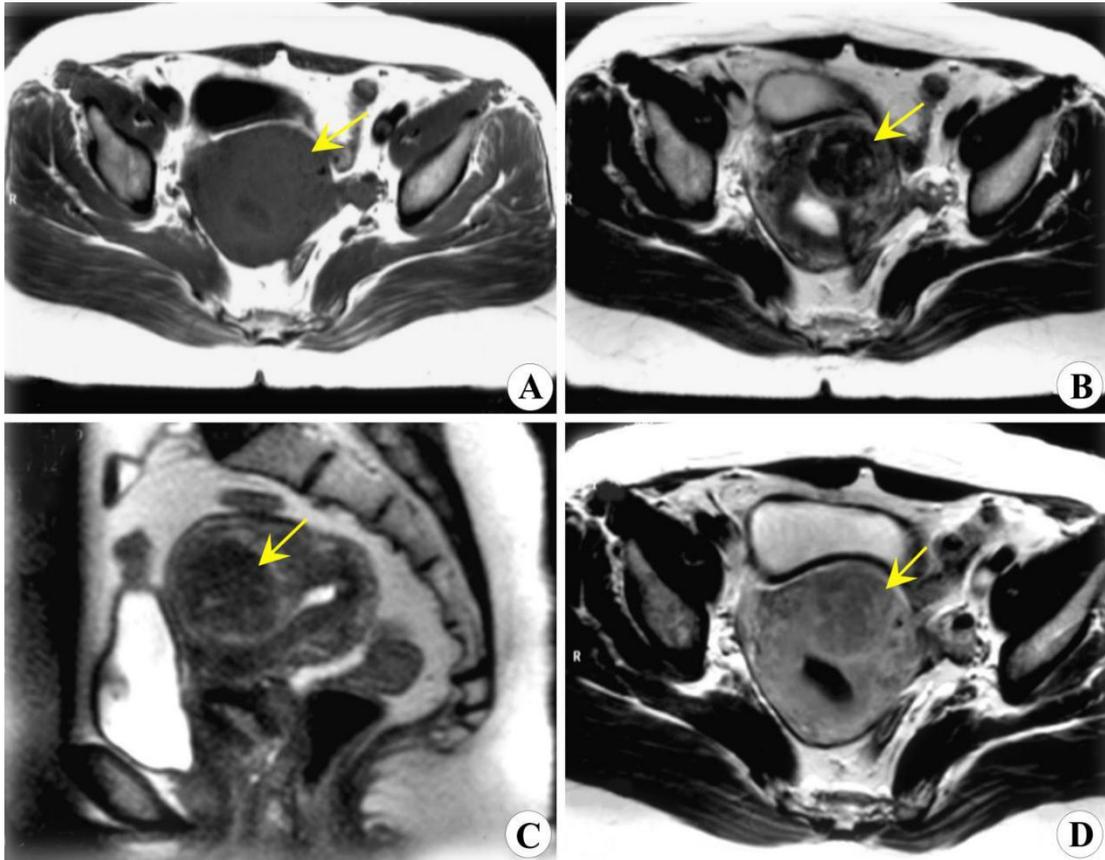
试题 3-2-2 盆腔 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，女，35岁，月经量增多、经期延长1年。伴轻微下腹部坠胀感。查体：神清，贫血貌，睑结膜稍苍白，腹软，未扪及明显腹部包块，无压痛及反跳痛。B超检查提示子宫占位性病变。临床拟诊：子宫占位性病变：子宫肌瘤？

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。(3分) ②湿度 45%~60%。(3分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②线圈及辅助装置齐全。(3分) ③急停开关正常。(3分) ④机房内无杂物。(3分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		MRI 开机： ①图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3分)	9	

		②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣30分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣30分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣30分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣30分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣10分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣10分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查方法	口述首选检查方法(盆腔MRI平扫+增强)。	5	
2	技师准备	①做好个人防护,防止交叉感染。(3分) ②核对受检者信息。(4分) ③询问受检者是否有禁忌症,如:装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留,是否高热、是否有幽闭症等。(8分) ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。(5分)	20	

3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品，如：钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等，若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长，噪音大，检查过程中保持体位不动，不适时及时按压手中气囊进行告知。（3分） ②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。（3分） ③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。（2分） ④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，双上肢置于身旁或交叉置于胸前，身体正中矢状面与床面中线重合。（3分） ⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准身体正中，横向激光线对准线圈中心。（5分） ⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。（2分） ⑦将被检部位送入磁场中心。（2分）	20	
		①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。（2分） ②扫描序列选择： 平扫：矢状面 T1WI、T2WI、脂肪抑制 T2WI、横断面 T2WI。（4分） 增强：矢状面 T1WI（2分） ③扫描定位： 横断面：扫描基线与子宫体、子宫颈和阴道垂直，成像范围以感兴趣区为主。（6分） 矢状面：扫描基线与子宫长轴平行，并在冠状面上调整上下视野大小及位置，扫描范围包括整个子宫。（6分） ④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。（5分）	25	
		①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。（3分） ②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。（4分） ③图像排版打印。（3分）	10	
5	职业素养	①着装整洁，行为规范。（3分） ②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。（3分） ③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。（6分） ④医德高尚，关爱患者。（3分）	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。（4分） ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检	16	



		者的姓名、性别、年龄、检查号等信息。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等)。(4分)		
	影像表现描述	①观察内容: 描叙提及膀胱、子宫附件、宫颈、盆腔脂肪间隙。(每项2分, 共计8分) ②主要病变描述: MRI 平扫示子宫**壁**层内见类圆形异常信号(4分), 大小约**mmx**mm(4分); T1WI 肿瘤呈等信号(4分), T2WI 呈低信号区(4分), 边缘清楚, 子宫内膜受压向后移位, 显示子宫体前壁不均匀增厚(4分), 增强扫描显示病变不均匀轻度强化(4分), 信号低于子宫肌层(2分)。(共计26分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字, 描述全面。(错别字每个扣1分, 其他错误每项2分, 共计15分) 影像表现描述(参考) MRI 平扫示子宫体积明显增大, 子宫前壁肌层内见一类圆形异常信号, 大小约**X**mm; T1WI 肿瘤呈等信号, T2WI 呈低信号区, 边缘清楚, 子宫内膜受压向后移位, 子宫体前壁不均匀增厚, 增强扫描显示病变不均匀轻度强化, 信号低于子宫肌层。膀胱后壁受压变形, 膀胱壁及腔内未见异常信号, 双侧附件区未见异常信号病灶, 盆腔脂肪间隙尚可, 盆腔内未见增大的淋巴结。	49	
3	诊断意见	①定位: 子宫*** (肌壁、浆膜下、粘膜下)。(10分) ②定性: 肌瘤。(10分) 诊断意见(参考): 子宫肌壁肌瘤。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排, 考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

项目 3 脊柱和四肢 MRI 检查技术

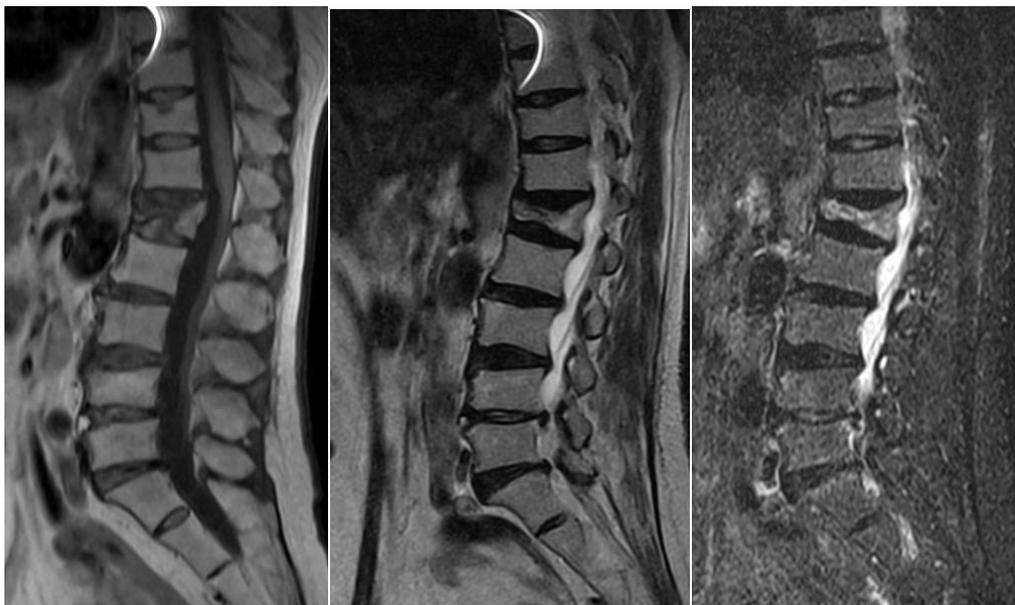
试题 3-3-1 椎体 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，48 岁，因不慎摔伤致腰部疼痛、活动受限 2 小时。不能站立、翻身困难。查体：腰椎皮肤瘀斑，腰 3-4 椎体压痛。临床拟诊：腰椎骨折。

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。(3分) ②湿度 45%~60%。(3分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②线圈及辅助装置齐全。(3分) ③急停开关正常。(3分) ④机房内无杂物。(3分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		MRI 开机： ①图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3分) ②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)	9	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分)	21	

		④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)		
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣30分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣30分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣30分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣30分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣10分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣10分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查方法	口述首选检查方法(腰椎MRI平扫)。	5	
2	技师准备	①做好个人防护,防止交叉感染。(3分) ②核对受检者信息。(4分) ③询问受检者是否有禁忌症,如:装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留,是否高热、是否有幽闭症等。(8分) ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。(5分)	20	
3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品,如:钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等,若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长,噪音大,检查过程中保持体位不动,不适时及时按压手中气囊进行告知。(3分)	20	

		<p>②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。(3分)</p> <p>③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。(2分)</p> <p>④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，双上肢置于身体两侧，被检段脊柱中心位于线圈中心，身体正中矢状面与床面中线重合。(3分)</p> <p>⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准身体正中，横向激光线对准髂嵴。(5分)</p> <p>⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。(2分)</p> <p>⑦将被检部位送入磁场中心。(2分)</p>		
		<p>①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。(2分)</p> <p>②扫描序列选择： 平扫：矢状面 T1WI、T2WI、横断面 T2WI 和 STIR 序列。(6分)</p> <p>③扫描定位： 横断面：扫描基线与椎体横轴平行，成像范围由 L₁ 至 S₁ 椎体水平。(6分)</p> <p>矢状面：扫描基线与腰椎管矢状面平行，扫描范围由 T₁₂ 至 S₂。(6分)</p> <p>④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。(4分)</p>	25	
		<p>①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。(3分)</p> <p>②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。(4分)</p> <p>③图像排版打印。(3分)</p>	10	
5	职业素养	<p>①着装整洁，行为规范。(3分)</p> <p>②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。(3分)</p> <p>③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。(6分)</p> <p>④医德高尚，关爱患者。(3分)</p>	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	<p>①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分)</p> <p>②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。(8分)</p> <p>③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等）。(4分)</p>	16	
2	影像表现	①观察内容：描叙提及生理曲度、序列、脊髓、黄韧带。(每项 2	49	



	描述	分，共计 8 分) ②主要病变描述：矢状面示 L1 椎体明显变扁（4 分），信号异常，呈稍长 T1 稍长 T2 信号（8 分），抑脂呈高信号（6 分），椎管未见明显狭窄（4 分），周围软组织肿胀（4 分）。（参考以上计分点计分，计 26 分） ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。（错别字每个扣 1 分，其他错误每项 2 分，共计 15 分） 影像表现描述（参考）： 腰椎序列正常，生理曲度存在，L1 椎体明显变扁，呈楔形改变，椎体内信号异常，呈稍长 T1 稍长 T2 信号，抑脂呈高信号，余所见各椎体及小关节形态正常，未见明显骨质增生及异常信号。腰椎间盘未见明显的膨出和突出，硬膜囊无受压，后纵韧带、黄韧带无增厚，椎管、侧隐窝无狭窄，腰段脊髓及马尾神经形态、大小及信号未见异常，周围软组织未见异常。		
3	诊断意见	①定位：腰 1 椎体。（10 分） ②定性：压缩性骨折并骨髓水肿。（10 分） 诊断意见（参考）：腰 1 椎体压缩性骨折并骨髓水肿。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

试题 3-3-2 椎间盘 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，43 岁，反复腰部疼痛 10 余年，近 1 月出现左下肢麻木、疼痛。查体：左下肢直腿抬高试验 (+)。临床拟诊为腰椎间盘突出症。

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。（3分） ②湿度 45%~60%。（3分）	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。（3分） ②频率 50Hz±1Hz。（3分）	6	
		设备检查： ①设备完整。（3分）	12	

		②线圈及辅助装置齐全。(3分) ③急停开关正常。(3分) ④机房内无杂物。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(2分)	2	
		MRI 开机: ①图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ②检查确认无故障提示。(3分) ③检查确认磁盘空间充足。(3分)	9	
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 30 分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣 30 分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣 30 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 30 分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣 30 分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣 10 分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣 10 分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣 10 分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
----	------	------	----	----



1	检查方法	口述首选检查方法（腰椎 MRI 平扫）。	5	
2	技师准备	①做好个人防护，防止交叉感染。（3分） ②核对受检者信息。（4分） ③询问受检者是否有禁忌症，如：装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留，是否高热、是否有幽闭症等。（8分） ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。（5分）	20	
3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品，如：钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等，若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长，噪音大，检查过程中保持体位不动，不适时及时按压手中气囊进行告知。（3分） ②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。（3分） ③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。（2分） ④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，双上肢置于身体两侧，被检段脊柱中心位于线圈中心，身体正中矢状面与床面中线重合。（3分） ⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准身体正中，横向激光线对准髂嵴。（5分） ⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。（2分） ⑦将被检部位送入磁场中心。（2分）	20	
		①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。（2分） ②扫描序列选择： 平扫：矢状面 T1WI、T2WI、多椎间盘横轴 T2WI（6分） ③扫描定位： 横断面：扫描基线与椎间盘平行，成像范围由 L ₁ 至 S ₁ 椎体水平。（6分） 矢状面：扫描基线与腰椎管矢状面平行，扫描范围由 T ₁₂ 至 S ₂ 。（6分） ④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。（5分）	25	
		①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。（3分） ②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。（4分） ③图像排版打印。（3分）	10	
5	职业素养	①着装整洁，行为规范。（3分） ②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。（3分） ③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。（6分） ④医德高尚，关爱患者。（3分）	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单,了解临床资料,明确检查目的和要求。(4分) ②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致(包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息)。(8分) ③审核图像是否符合诊断要求(包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等)。(4分)	16	
2	影像表现描述	①观察内容:描叙提及生理曲度、序列、椎体、脊髓、黄韧带。(每项2分,共计10分) ②主要病变描述:T2WI示L5/S1椎间盘信号减低(4分),相应平面蛛网膜下腔受压(4分),T1WI示L5/S1间盘后缘呈锤样突出(4分),压迫硬膜囊(4分),L5/S1间盘后缘局限向正中突出压迫硬膜囊(8分)。(共计24分) ③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字,描述全面。(错别字每个扣1分,其他错误每项2分,共计15分) 影像表现描述(参考): 腰椎序列正常,生理曲度存在,各椎体及小关节形态正常,未见明显骨质增生及异常信号。T2WI示L5/S1椎间盘信号减低,相应平面蛛网膜下腔受压,T1WI示L5/S1间盘后缘呈锤样突出,压迫硬膜囊,L5/S1椎间盘后缘局限向正中突出压迫硬膜囊,后纵韧带、黄韧带无增厚,椎管、侧隐窝无狭窄,腰段脊髓及马尾神经形态、大小及信号未见异常,周围软组织未见异常。	49	
3	诊断意见	①定位:L5/S1椎间盘。(10分) ②定性:椎间盘变性并突出。(10分) 诊断意见(参考):L5/S1椎间盘突出并变性。	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排,考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

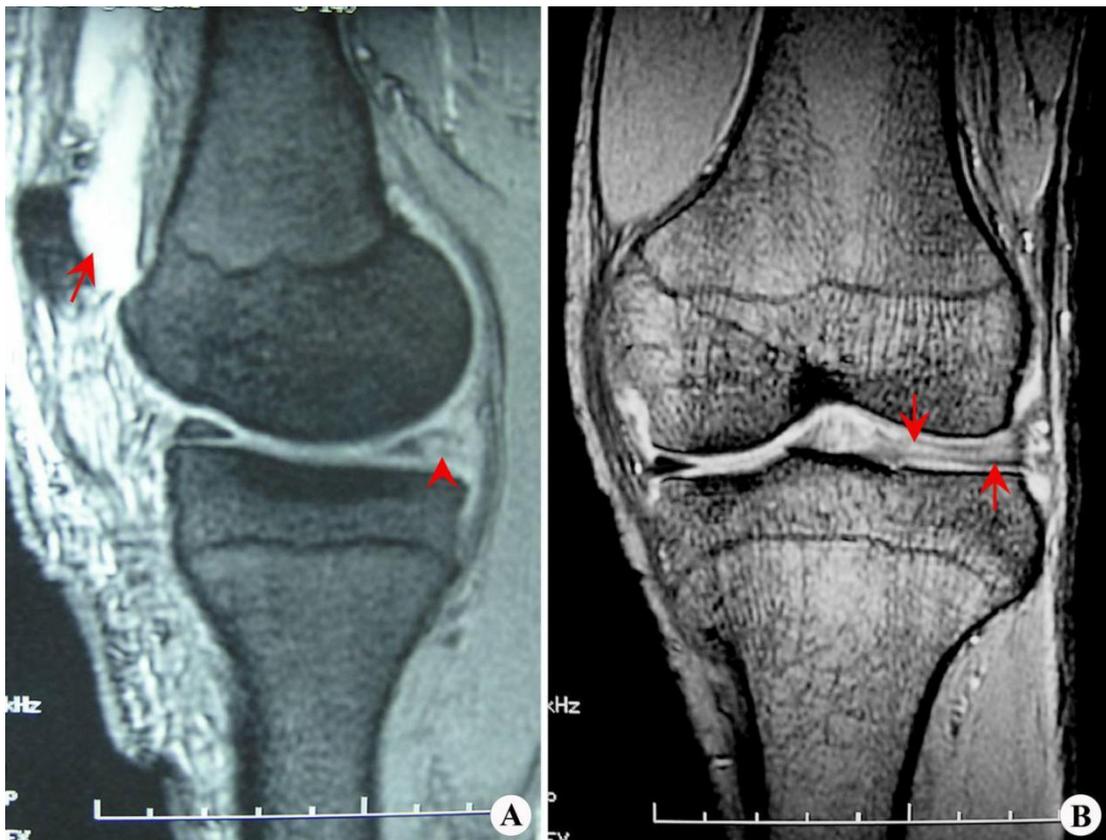
试题 3-3-3 四肢关节 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，23 岁，运动致右膝关节扭伤后疼痛不适，以上、下楼时为甚，活动稍受限。查体：膝关节稍肿胀，活动稍受限，浮髌试验（-），摇摆试验（+）。临床拟诊：右膝关节损伤。

2. 典型 MRI 病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的 MRI 检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：MRI 机房 1 间、控制室 1 间，阅片室 1 间。
2. 考核设备：MRI 设备 1 台，MRI 云实验室。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 副，被单或棉被 1 套、消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查方法、技师准备、被检者准备、操作及扫描、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：阅片前准备、影像表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度 18~22°。(3 分) ②湿度 45%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②线圈及辅助装置齐全。(3 分) ③急停开关正常。(3 分) ④机房内无杂物。(3 分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(2 分)	2	
		MRI 开机： ①图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3 分) ②检查确认无故障提示。(3 分)	9	

		③检查确认磁盘空间充足。(3分)		
3	日常维护保养	①保持清洁,注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查冷却系统。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期检查和清除遗落在主磁体中的金属物品。(3分) ⑦定期进行机器内部除尘。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣30分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣30分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣30分) ④图像重建未完成情况下强制关闭图像采集工作站。(重大违规扣30分) ⑤将铁磁性物质带入检查室。(扣10分) ⑥扫描时未关闭检查室门。(扣10分) ⑦扫描前未关闭激光定位灯。(扣10分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位检查: ①检查床已退出。(3分) ②线圈及辅助装置已归位。(3分) ③床垫已整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) 结束检查,图像采集工作站关机,直至显示器无显示。(3分)	3	
		断开总电源。(2分)(口述)	2	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查方法	口述首选检查方法(膝关节MRI平扫)。	5	
2	技师准备	①做好个人防护,防止交叉感染。(3分) ②核对受检者信息。(4分) ③询问受检者是否有禁忌症,如:装有心脏起搏器、装有神经刺激器、装有胰岛素泵、体内是铁磁性异物存留,是否高热、是否有幽闭症等。(8分) ④做好检查相关事项解释工作并签署知情同意书。(5分)	20	

3	被检者准备	嘱受检者去除随身携带的金属物品及饰品，如：钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等，若有纹身及发胶等也应去除。	5	
4	操作及扫描	①告知受检者检查时间长，噪音大，检查过程中保持体位不动，不适时及时按压手中气囊进行告知。(3分) ②选择合适的线圈，并连接好线圈插头。(3分) ③给受检者佩戴耳塞，保护患者听力。(2分) ④体位摆放：受检者仰卧于检查床上，足先进，双臂置于身体两侧，双下肢自然伸直，身体正中矢状面与床面中线重合。被检侧膝关节置于线圈，使髌骨下缘位于线圈中心。(3分) ⑤定位：打开激光定位灯，使纵向激光线对准被检侧膝关节长轴，横向激光线对准髌骨下缘。(5分) ⑥给受检者盖好棉被，防止着凉。(2分) ⑦将被检部位送入磁场中心。(2分)	20	
		①再次核对检查信息是否准确并输入患者信息。(2分) ②扫描序列选择：矢状位 PDWI、T2WI，横轴位、矢状位 T2WI 脂肪抑制序列。(6分) ③扫描定位： 横断面：扫描基线与胫骨平台关节面平行，扫描范围从髌骨上缘至腓骨小头。(6分) 矢状面：在横断面上定位扫描基线与髌骨内外髁后缘连线垂直，在冠状面上定位扫描基线与股骨与胫骨的长轴平行，扫描范围被检侧膝关节软组织内外侧缘。(6分) ④图像预览：图像显示完全，无明显伪影，图像信噪比高、影像清晰度良好。(5分)	25	
		①退出受检者，嘱受检者带好随身物品离开检查室并告知取报告时间。(3分) ②线圈归位，整理床垫，常用物品消毒及室内空气消毒。(4分) ③图像排版打印。(3分)	10	
5	职业素养	①着装整洁，行为规范。(3分) ②与受检者交流时言语恰当、吐词清晰。(3分) ③操作流程符合 MRI 检查技术操作规范。(6分) ④医德高尚，关爱患者。(3分)	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. MRI 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	阅片前准备	①仔细审核检查申请单，了解临床资料，明确检查目的和要求。(4分)	16	

		<p>②核对图像标识信息是否与被检者检查单信息是否一致（包括被检者的姓名、性别、年龄、检查号等信息）。(8分)</p> <p>③审核图像是否符合诊断要求（包括图像对比度、信噪比、显示范围、有无伪影等）。(4分)</p>		
	影像表现描述	<p>①观察内容：描叙提及骨质、韧带、关节周围软组织、关节腔。(每项2分，共计8分)</p> <p>②主要病变描述：MRI示T2WI示**膝关节内侧半月板后角见粗线状高信号(8分)，达关节面(4分)，髌上囊积液(4分)；**膝(B)外侧半月板呈平行板状，达到髁间棘水平(6分)，同时见条状信号增高(4分)。(计26分)</p> <p>③描述术语规范、重点突出、无逻辑语法错误、无错别字，描述全面。(错别字每个扣1分，其他错误每项2分，共计15分)</p> <p>影像表现描述(参考)： 右膝关节内侧半月板呈三角形，其后角见粗线状高信号，达关节面，髌上囊积液；冠状面示右膝外侧半月板呈平行板状，同时见条状信号增高，达到髁间棘水平，关节间隙增宽，未累及关节面的边缘，外侧副韧带未见异常信号，周围软组织和骨质未见异常信号，关节腔内未见异常信号。</p>	49	
3	诊断意见	<p>①定位：右侧膝关节半月板(5分)；定性：撕裂(5分)</p> <p>②定位：右侧髌上囊(5分)；定性：积液(5分)</p> <p>诊断意见(参考)：①右侧膝关节半月板撕裂 ②右侧髌上囊积液</p>	20	
4	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	15	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

模块四 超声检查技术

项目 1 肝脏和胆囊超声检查技术

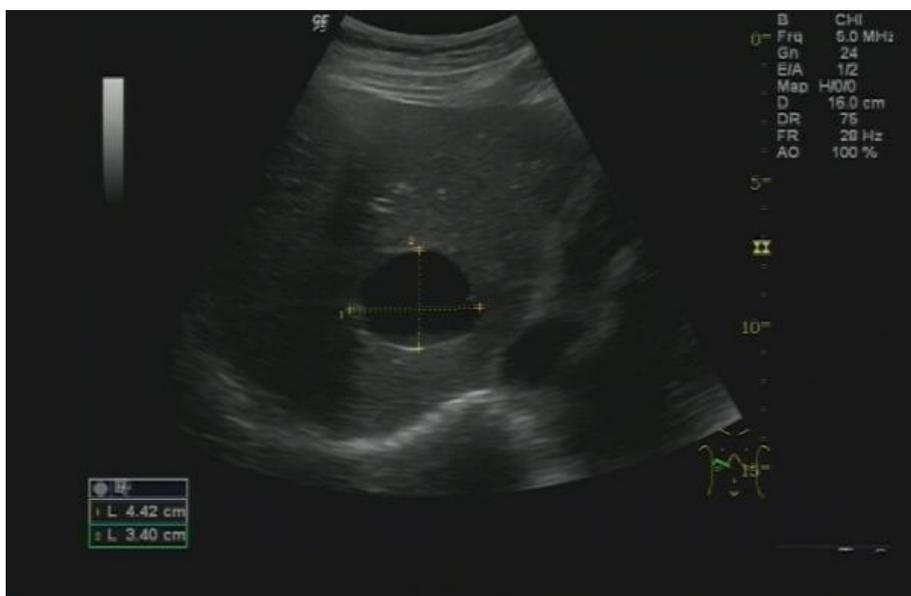
试题 4-1-1 肝脏超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某患者，男，36岁，右上腹胀痛2年。查体：神清，腹软，无明显压痛及反跳痛，腹部未触及包块。临床拟诊：肝囊肿？

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房1间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪1台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品1套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为1小时。设备准备和检查技术35分钟，影像诊断25分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 超声表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度: 20-24℃。(3分) ②湿度: 70%以下。(3分) ③通风良好(3分)	9	
		供电电源检查: ①电压 220V±10%。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②探头及电缆线无破损。(3分) ③耦合剂充足。(3分) ④卫生纸充足。(3分)	12	
2	开机操作	①接通总电源。(3分) ②按电源按键, 系统启动并自检。(4分) ③检查确认无故障提示。(3分)	10	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③定期检查探头插座是否旋紧。(3分) ④定期对探头进行消毒。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分)	21	



		⑥定期进行机器内部除尘。(3分) ⑦定期检查耦合剂的有效期。(3分)		
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣30分) ②操作不当导致探头电缆线断裂。(严重违规扣30分) ③扫查完毕后未及时冻结探头。(扣10分) ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。(扣10分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(严重违规扣30分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行) ①超声探头已清洁并归位。(3分) ②床垫已整理。(3分) ③长按电源键关机,直至显示器无显示。(3分)(口述) ④断开总电源。(3分)	12	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	①认真阅读申请单,确定检查部位(肝脏)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④确认被检者空腹8小时以上。(3分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑥铺设一次性垫单。(2分) ⑦拉上床帘,保护患者隐私。(3分)	20	
2	检查过程	①被检者仰卧于检查床,充分暴露腹部,双手上举置于枕后。(3分) ②选择探头:电子凸阵探头。(3分) ③涂抹耦合剂。(2分) ④经腹主动脉矢状切面扫查 扫查方法:探头置于剑突下,在腹正中线或左正中旁1cm处矢状切。(5分) 指出肝左叶、左叶膈顶、肝左叶下缘角、腹主动脉、腹腔动脉、肠系膜上动脉。(每项各1分,共6分) 正确测量肝左叶长径和前后径。(每项各2分,共4分) ⑤经下腔静脉矢状切面扫查 扫查方法:探头置于剑突下,在右正中旁2cm处矢状切。(5分) 指出肝左叶、胰头及下腔静脉。(每项各1分,共3分) ⑥肝左叶斜切面扫查 扫查方法:探头置于剑突下横切或稍向左侧斜切。(5分)	70	

		<p>指出肝尾状叶、左内叶、左外叶上段、左外叶下段。(每项各 1 分, 共 4 分)</p> <p>⑦经第二肝门斜切面扫查 扫查方法: 探头置于右侧肋缘下斜切, 声束指向第二肝门。(5 分) 指出肝左、中、右静脉及第二肝门。(每项各 1 分, 共 4 分) 指出左外叶、左内叶、右前叶、右后叶。(每项各 1 分, 共 4 分) 正确测量肝右叶最大斜径。(3 分)</p> <p>⑧经第一肝门右肝斜切面扫查 扫查方法: 探头置于右肋间斜切, 在右肋间做立体扇形扫查。(5 分) 指出门静脉右支、胆囊、下腔静脉。(每项各 1 分, 共 3 分)</p> <p>⑨擦拭被检者身上的耦合剂, 清洁探头并归位。(3 分)</p> <p>⑩指引被检者离开, 整理床垫。(3 分)</p>		
3	职业素养	<p>①着装规范整洁。(5 分)</p> <p>②与被检者沟通语气温柔亲切, 用词慎重恰当, 尊重其隐私。(5 分)</p>	10	
合计 (按 55%的权重计入总分)			100	

3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	<p>①报告描述须提及: 病变位置、数量、大小、形态、回声、壁的特点、边界、内部回声是否均匀、后方回声、侧方回声。(每一项 5 分, 共 50 分)</p> <p>②语言文字: 用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。(每项 2 分, 共 10 分)</p> <p>超声表现描述 (参考): 肝右叶可探及一个大小约 4.4×3.4cm 的椭圆形无回声区, 壁薄而光滑, 边界清晰, 其内回声均匀, 后方回声增强, 侧方回声失落。</p>	60	
2	诊断意见	<p>①定位: 肝右叶。(5 分)</p> <p>②定性: 肝囊肿 (单发)。(未写名单发扣 5 分, 共 15 分)</p> <p>诊断意见 (参考): 肝右叶囊肿 (单发)。</p>	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排, 考完后主动整理好器材。(20 分)	20	
合计 (按 30%的权重计入总分)			100	

试题 4-1-2 胆囊超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，女，50 岁，饱餐后右上腹痛 1 周，阵发性，疼痛向右侧肩背部放射，伴恶心、呕吐。查体：右上腹局限性肌紧张，Murphy 征 (+)。临床拟诊：胆囊结石并胆囊炎。

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房 1 间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：超声表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度：20-24℃。(3分) ②湿度：70%以下。(3分) ③通风良好(3分)	9	
		供电电源检查： ①电压 220V±10%。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②探头及电缆线无破损。(3分) ③耦合剂充足。(3分) ④卫生纸充足。(3分)	12	
2	开机操作	①接通总电源。(3分) ②按电源按键，系统启动并自检。(4分) ③检查确认无故障提示。(3分)	10	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③定期检查探头插座是否旋紧。(3分) ④定期对探头进行消毒。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分) ⑦定期检查耦合剂的有效期。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 30 分) ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 30 分)	30	



		②操作不当导致探头电缆线断裂。(严重违规扣 30 分) ③扫查完毕后未及时冻结探头。(扣 10 分) ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。(扣 10 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(严重违规扣 30 分)		
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行) ①超声探头已清洁并归位。(3 分) ②床垫已整理。(3 分) ③长按电源键关机,直至显示器无显示。(3 分)(口述) ④断开总电源。(3 分)	12	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	①认真阅读申请单,确定检查部位(胆囊)。(3 分) ②做好个人感染防控措施。(3 分) ③核对被检者信息。(3 分) ④确认被检者空腹 8 小时以上、近 3 日内未做胃肠道及胆系造影检查。(3 分) ⑤嘱被检者听从口令,配合检查。(3 分) ⑥铺设一次性垫单。(2 分) ⑦拉上床帘,保护患者隐私。(3 分)	20	
2	检查过程	①被检者仰卧于检查床,充分暴露腹部,双手上举置于枕后。(3 分) ②选择探头:电子凸阵探头。(3 分) ③涂抹耦合剂。(2 分) ④剑下横切门静脉左支“工”字结构切面扫查 扫查方法:探头置于剑突下横切或斜切。(5 分) 指出门静脉左支的横部、左内叶支、左外叶上段支、左外叶下段支。 (每项各 2 分,共 8 分) ⑤右肋间斜切显示门静脉右支切面扫查 扫查方法:探头置于右肋间斜切,沿着第 6 至第 9 肋间做立体扇形扫查。(5 分) 指出右肝、肝门静脉右支。(每项各 2 分,共 4 分) 指出“飞鸟征”并阐述结构的组成。(3 分) ⑥右肋缘下纵切经胆囊长轴切面扫查 扫查方法:探头置于右腹直肌外缘与右肋弓交界处,嘱被检者深吸气后屏气,左右小幅滑动探头扫查。(5 分) 指出右肝、胆囊、第一肝门。(每项各 2 分,共 6 分) 正确测量胆囊的长径和前后径。(每项各 3 分,共 6 分) 正确测量胆囊壁厚度。(3 分) ⑦右肋缘下斜切肝外胆管长轴切面扫查	70	

		扫查方法：被检者取仰卧位或右前斜位，按右肋间斜切探测。(5分) 指出胆囊、肝外胆管、门静脉主干。(每项各2分，共6分) ⑧擦拭被检者身上的耦合剂、清洁探头并归位。(3分) ⑨指引被检者离开，整理床垫。(3分)		
3	职业素养	①着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。(5分)	10	
合计（按55%的权重计入总分）			100	

3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	①报告描述须提及：胆囊大小、胆囊壁厚度、胆囊壁光滑度、囊内病灶的数目、大小、形态、回声、后方回声，改变体位是否移动、肝内外胆管情况。(每项5分，共50分) ②语言文字：用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。(每项2分，共10分) 超声表现描述（参考）： 胆囊大小未见异常，胆囊壁不厚，囊壁欠光滑，囊内可探及一个大小约**x**mm的弧形强光团，后方伴声影，改变体位可以移动。肝内外胆管未见扩张。	60	
2	诊断意见	①定位：胆囊。(5分) ②定性：结石合并胆囊炎。(15分) 诊断意见（参考）：胆囊结石合并胆囊炎。	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。(20分)	20	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

项目 2 胰腺和脾脏超声检查技术

试题 4-2-1 胰腺超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

某患者，男，33岁，自述进食油腻食物后上腹部疼痛，伴恶心、呕吐入院。查体：P 120次/分，BP 80/60mmHg。全腹肌紧张，压痛、反跳痛(+)，Cullen征(+)，肠鸣音消失。实验室检查：血淀粉酶790U/L。临床拟诊：急性胰腺炎。

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法(体位)，并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房 1 间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品 1 套(用于感染防控)。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 超声表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度: 20-24℃。(3分) ②湿度: 70%以下。(3分) ③通风良好(3分)	9	
		供电电源检查: ①电压 220V±10%。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②探头及电缆线无破损。(3分) ③耦合剂充足。(3分) ④卫生纸充足。(3分)	12	
2	开机操作	①接通总电源。(3分) ②按电源按键, 系统启动并自检。(4分) ③检查确认无故障提示。(3分)	10	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③定期检查探头插座是否旋紧。(3分) ④定期对探头进行消毒。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分)	21	



		⑥定期进行机器内部除尘。(3分) ⑦定期检查耦合剂的有效期。(3分)		
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 30 分) ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 30 分) ②操作不当导致探头电缆线断裂。(严重违规扣 30 分) ③扫查完毕后未及时冻结探头。(扣 10 分) ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。(扣 10 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(严重违规扣 30 分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行) ①超声探头已清洁并归位。(3分) ②床垫已整理。(3分) ③长按电源键关机，直至显示器无显示。(3分)(口述) ④断开总电源。(3分)	12	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	医生准备： ①认真阅读申请单，确定检查部位(胰腺)。(3分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④确认被检者空腹 8 小时以上。(3分) ⑤嘱被检者听从口令，配合检查。(3分) ⑥铺设一次性垫单。(2分) ⑦拉上床帘，保护患者隐私。(3分)	20	
2	检查过程	①被检者仰卧于检查床，充分暴露腹部，双手上举置于枕后。(3分) ②选择探头：电子凸阵探头。(3分) ③涂抹耦合剂。(2分) ④剑突下横切扫查 扫查方法：探头置于剑突与肚脐之间，横扫或左上斜扫可获得胰腺长轴切面。(5分) 指出胰腺的定位标志：脾静脉、下腔静脉、腹主动脉、肠系膜上动脉、肠系膜上静脉。(每项各 2 分，共 10 分) 指出胰头、颈、体、尾部。(每项 2 分，共 8 分) 正确测量胰头、胰体、胰尾厚度。(每项 2 分，共 6 分) ⑤剑突下纵切扫查 扫查方法：探头置于剑突与肚脐之间，纵切显示胰腺短轴切面。(5分) 经下腔静脉纵切面扫查：指出胰头、肝左叶、下腔静脉(每项各 2 分，共 6 分)，并阐述之间的位置关系(4分)。(共 10 分) 经腹主动脉纵切面扫查：指出胰体、腹主动脉、腹腔动脉及肠系膜上	70	

		动脉（每项各 2 分，共 8 分），并阐述其之间的位置关系（4 分）。（共 12 分） ⑥擦拭被检者身上的耦合剂、清洁探头并归位。（3 分） ⑦指引被检者离开，整理床垫。（3 分）		
3	职业素养	①着装规范整洁。（5 分） ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。（5 分）	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	①报告描述须提及：胰腺大小、形态、胰头厚度、胰体厚度、胰尾厚度、胰腺边界、内部回声、胰腺后方血管、胰管、胰周情况。（每项 5 分，共 50 分） ②语言文字：用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。（每项 2 分，共 10 分） 超声表现描述参考： 胰腺弥漫性增大，形态大致正常，胰头*mm，胰体*mm，胰尾*mm，胰腺边界欠清，内部回声减低，胰腺后方血管受压迫显示不清，胰管未见明显扩张，胰周未见明显积液。	60	
2	诊断意见	①定位：胰腺。（5 分） ②定性：急性胰腺炎（水肿型）。（未写明分型扣 5 分，共 15 分） 诊断意见参考：急性胰腺炎（水肿型）	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。（20 分）	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

试题 4-2-2 脾脏超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，52 岁，车祸外伤致左季肋部疼痛 4 小时。查体：血压 82/55mmHg，左季肋部局部软组织肿胀，腹部压痛、反跳痛。临床诊断性穿刺未抽出血性积液。临床拟诊：脾脏破裂。

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房 1 间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 15%

考核内容: 开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术:

考核方式: 现场操作及口述。

占分比重: 总成绩的 55%

考核内容: 检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断:

考核方式: 根据案例图像书写诊断报告。

占分比重: 总成绩的 30%

考核内容: 超声表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查: ①温度: 20-24℃。(3分) ②湿度: 70%以下。(3分) ③通风良好(3分)	9	
		供电电源检查: ①电压 220V±10%。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②探头及电缆线无破损。(3分) ③耦合剂充足。(3分) ④卫生纸充足。(3分)	12	
2	开机操作	①接通总电源。(3分) ②按电源按键, 系统启动并自检。(4分) ③检查确认无故障提示。(3分)	10	
3	日常维护保养	①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③定期检查探头插座是否旋紧。(3分) ④定期对探头进行消毒。(3分)	21	

		⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分) ⑦定期检查耦合剂的有效期。(3分)		
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完30分) ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣30分) ②操作不当导致探头电缆线断裂。(严重违规扣30分) ③扫查完毕后未及时冻结探头。(扣10分) ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。(扣10分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(严重违规扣30分)	30	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行) ①超声探头已清洁并归位。(3分) ②床垫已整理。(3分) ③长按电源键关机,直至显示器无显示。(3分)(口述) ④断开总电源。(3分)	12	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	①认真阅读申请单,确定检查部位(脾脏)。(5分) ②做好个人感染防控措施。(3分) ③核对被检者信息。(3分) ④嘱被检者听从口令,配合检查。(3分) ⑤铺设一次性垫单。(3分) ⑥拉上床帘,保护患者隐私。(3分)	20	
2	检查过程	①被检者向右侧卧45°~90°,左手上举放于头侧,充分暴露被检部位。(3分) ②选择探头:电子凸阵探头。(3分) ③涂抹耦合剂。(2分) ④左肋间斜切面扫查 扫查方法:将探头置于左侧腋前线至腋中线第9-11肋间隙扫查。(8分) 指出脾的上极、下极和脾门。(每项3分,共9分) 正确测量脾脏长径、厚径。(每项5分,共10分) ⑤前倾冠状切面扫查 扫查方法:被检者取仰卧位,探头在左侧腋中线与腋后线间第9-11肋间进行脾长轴切面扫查。(8分) 指出脾的上极、下极和脾门。(每项3分,共9分) ⑥左上腹部横切面扫查 扫查方法:被检者取仰卧位,探头置于前腹壁相当于第1~2腰椎平面作横切面扫查。(8分)	70	

		指出脾静脉。(4分) ⑦擦拭被检者身上的耦合剂、清洁探头并归位。(3分) ⑧指引被检者离开,整理床垫。(3分)		
3	职业素养	①着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。(5分)	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	①报告描述须提及:脾脏的形态、包膜、内部回声,病灶位置、数目、大小、形态、回声、边界、脾门。(每项5分,共50分) ②语言文字:用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。(每项2分,共10分) 超声表现描述(参考): 脾脏形态饱满,包膜完整,脾实质回声欠均匀,脾上极包膜下可探及一处大小约*×*mm的梭形低弱回声区,边界尚清晰,脾门未见明显异常。	60	
2	诊断意见	①定位:脾脏。(5分) ②定性:包膜下血肿。(未写明包膜下扣5分,共15分) 诊断意见(参考):脾包膜下血肿。	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排,考完后主动整理好器材。(20分)	20	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

项目 3 泌尿系统超声检查技术

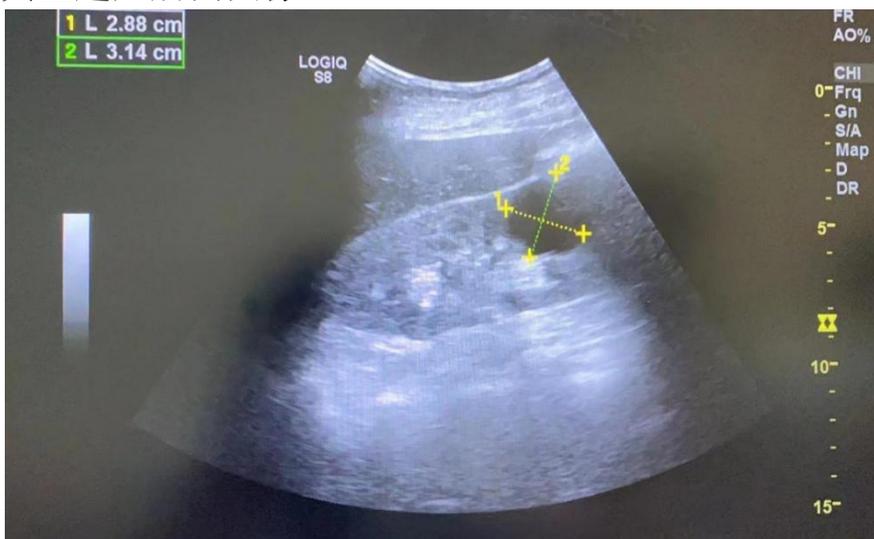
试题 4-3-1 肾脏占位超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，49 岁，近年来右腰区胀痛，经休息后可缓解，无尿频、尿急、尿痛，无肉眼血尿史。临床拟诊：肾囊肿？

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房 1 间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品 1 套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：超声表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度：20-24℃。(3分) ②湿度：70%以下。(3分) ③通风良好(3分)	9	
		供电电源检查： ①电压 220V±10%。(3分) ②频率 50Hz±1Hz。(3分)	6	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②探头及电缆线无破损。(3分) ③耦合剂充足。(3分) ④卫生纸充足。(3分)	12	
2	开机操作	①接通总电源。(3分) ②按电源按键，系统启动并自检。(4分) ③检查确认无故障提示。(3分)	10	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③定期检查探头插座是否旋紧。(3分) ④定期对探头进行消毒。(3分) ⑤定期检查接地装置。(3分) ⑥定期进行机器内部除尘。(3分) ⑦定期检查耦合剂的有效期。(3分)	21	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：(最高扣完 30 分) ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 30 分)	30	

		②操作不当导致探头电缆线断裂。(严重违规扣 30 分) ③扫查完毕后未及时冻结探头。(扣 10 分) ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。(扣 10 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(严重违规扣 30 分)		
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行) ①超声探头已清洁并归位。(3 分) ②床垫已整理。(3 分) ③长按电源键关机,直至显示器无显示。(3 分)(口述) ③断开总电源。(3 分)	12	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	①认真阅读申请单,确定检查部位(双肾)。(5 分) ②做好个人感染防控措施。(3 分) ③核对被检者信息。(3 分) ④嘱被检者听从口令,配合检查。(3 分) ⑤铺设一次性垫单。(3 分) ⑥拉上床帘,保护患者隐私。(3 分)	20	
2	检查过程	①被检者取俯卧位,充分暴露腰背部。(3 分) ②选择探头:电子凸阵探头。(3 分) ③涂抹耦合剂。(2 分) ④左肾纵断面扫查 扫查方法:探头置于左侧腰部肋缘下纵切或斜切。(6 分) 指出左侧肾皮质、髓质、肾窦。(每项各 1 分,共 3 分) 测量左肾长径。(3 分) ⑤左肾横断面扫查 扫查方法:探头置于左侧腰部肋缘下横切或斜切。(6 分) 指出左侧肾皮质、髓质、肾窦与肾门。(每项各 1 分,共 4 分) 测量左肾的左右径和前后径。(每项 3 分,共 6 分) ⑥右肾纵断面扫查 扫查方法:探头置于右侧腰部肋缘下纵切或斜切。(6 分) 指出右侧肾皮质、髓质、肾窦。(每项各 1 分,共 3 分) 测量右肾长径。(3 分) ⑦右肾横断面扫查 扫查方法:探头置于右侧腰部肋缘下横切或斜切。(6 分) 指出右侧肾皮质、髓质、肾窦与肾门。(每项各 1 分,共 4 分) 测量右肾的左右径和前后径。(每项 3 分,共 6 分) ⑧擦拭被检者身上的耦合剂、清洁探头并归位。(3 分) ⑨指引被检者离开,整理床垫。(3 分)	70	

3	职业素养	①着装规范整洁。(5分) ②与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。(5分)	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	①报告描述须提及:右肾的大小、形态、肾包膜、病灶的位置、数目、大小、形态、回声、边界、右肾集合系统。(每项5分,共50分) ②语言文字:用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。(每项2分,共10分) 超声表现描述(参考): 右肾大小正常,形态欠规则,包膜连续略向外凸起,右肾下极实质可探及一个大小约2.8×3.1cm的类圆形无回声,后方回声增强,边界清晰,壁薄光滑,右肾集合系统未见明显分离。	60	
2	诊断意见	①定位:右肾。(5分) ②定性:囊肿(单发)。(未写名单发扣5分,共15分) 诊断意见(参考):右肾囊肿(单发)	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排,考完后主动整理好器材。(20分)	20	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

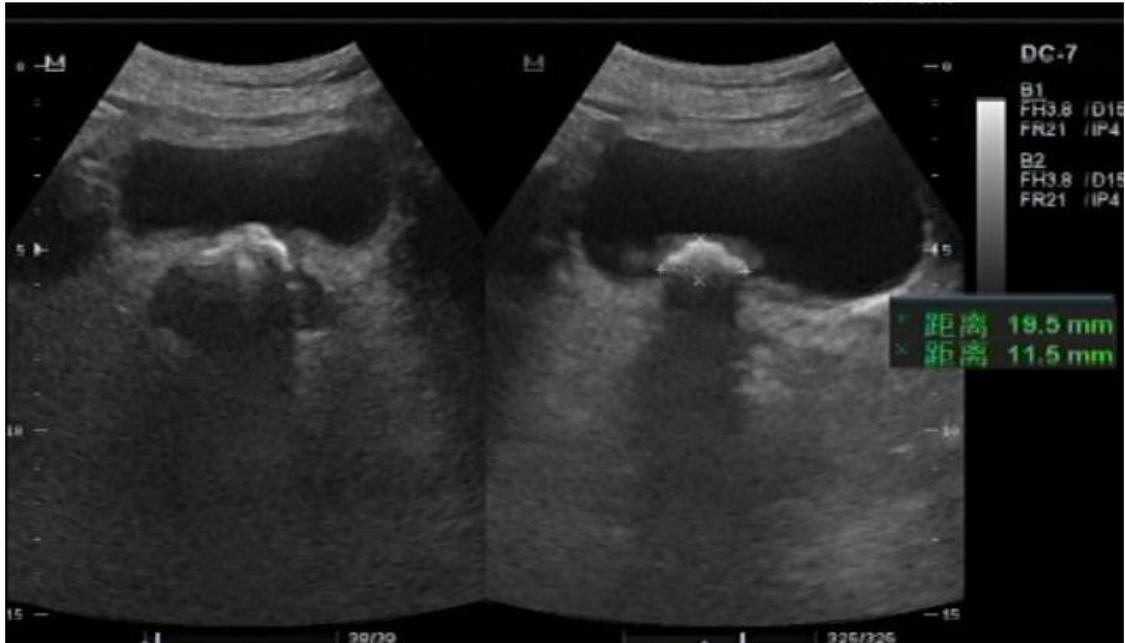
试题 4-3-2 膀胱超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，56岁，因排尿时突然中断、疼痛1天入院。伴排尿困难、尿急、尿频等不适。患者既往有“前列腺增生”病史。查体：血压107/62mmHg，双肾区无叩击痛。临床拟诊：膀胱结石。

2. 典型超声病例图像。



病例图像

请根据以上临床病例资料选取最佳的超声检查方法（体位），并按设备准备要求进行检查；并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：超声机房1间。
2. 考核设备：黑白或者彩色超声诊断仪1台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张，消毒用品1套（用于感染防控）。

(三) 考核时量

总时量为1小时。设备准备和检查技术35分钟，影像诊断25分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备:

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：检查前准备、检查过程、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：超声表现描述、诊断意见、职业素养。

（四）评分细则

1. 超声设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度：20-24℃。（3分） ②湿度：70%以下。（3分） ③通风良好（3分）	9	
		供电电源检查： ①电压 220V±10%。（3分） ②频率 50Hz±1Hz。（3分）	6	
		设备检查： ①设备完整。（3分） ②探头及电缆线无破损。（3分） ③耦合剂充足。（3分） ④卫生纸充足。（3分）	12	
2	开机操作	①接通总电源。（3分） ②按电源按键，系统启动并自检。（4分） ③检查确认无故障提示。（3分）	10	
3	日常维护保养	①保持清洁，注意防尘。（3分） ②注意观察有无异响和异味。（3分） ③定期检查探头插座是否旋紧。（3分） ④定期对探头进行消毒。（3分） ⑤定期检查接地装置。（3分） ⑥定期进行机器内部除尘。（3分） ⑦定期检查耦合剂的有效期。（3分）	21	

4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分：（最高扣完 30 分） ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。（严重违规扣 30 分） ②操作不当导致探头电缆线断裂。（严重违规扣 30 分） ③扫查完毕后未及时冻结探头。（扣 10 分） ④耦合剂涂抹量明显超过扫查部位。（扣 10 分） ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。（严重违规扣 30 分）	30	
5	关机操作	（关机操作在检查技术操作完成后进行） ①超声探头已清洁并归位。（3 分） ②床垫已整理。（3 分） ③长按电源键关机，直至显示器无显示。（3 分）（口述） ④断开总电源。（3 分）	12	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. 超声检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	①认真阅读申请单，确定检查部位（膀胱）。（5 分） ②做好个人感染防控措施。（3 分） ③核对被检者信息。（3 分） ④确认被检者膀胱充盈。（3 分） ⑤铺设一次性垫单。（3 分） ⑥拉上床帘，保护患者隐私。（3 分）	20	
2	检查过程	①被检者取仰卧位，充分暴露下腹部至耻骨联合。（3 分） ②选择探头：电子凸阵探头。（3 分） ③涂抹耦合剂。（2 分） ④经腹壁正中矢状扫查 扫查方法：探头置于脐下至耻骨联合上扫查。（15 分） 指出膀胱和尿道内口。（每项各 4 分，共 8 分） ⑤经腹壁横切面扫查 扫查方法：探头置于脐下至耻骨联合上扫查。（15 分） 指出膀胱、膀胱三角区。（每项各 4 分，共 12 分） 正确测量膀胱壁的厚度。（6 分） ⑥擦拭被检者身上的耦合剂、清洁探头并归位。（3 分） ⑦指引被检者离开，整理床垫。（3 分）	70	
3	职业素养	①着装规范整洁。（5 分） ②与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。（5 分）	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	



3. 超声诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	超声表现描述	<p>①报告描述须提及：膀胱的形态、大小、膀胱壁厚度、膀胱壁光滑度、病灶的大小、数目、形态、回声、后方回声、改变体位是否移动。（每项 5 分，共 50 分）</p> <p>②语言文字：用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。（每项 2 分，共 10 分）</p> <p>超声表现描述（参考）： 膀胱充盈良好，形态、大小正常，膀胱壁不厚，内壁欠光滑，其内可探及一个大小约 19.5×11.5mm 的强回声光团，形态不规则，后方伴声影，改变体位可以移动。</p>	60	
2	诊断意见	<p>①定位：膀胱。（5 分）</p> <p>②定性：结石（单发）。（未写名单发扣 5 分，共 15 分）</p> <p>诊断意见（参考）：膀胱结石（单发）。</p>	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。（20 分）	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

模块五 介入检查技术

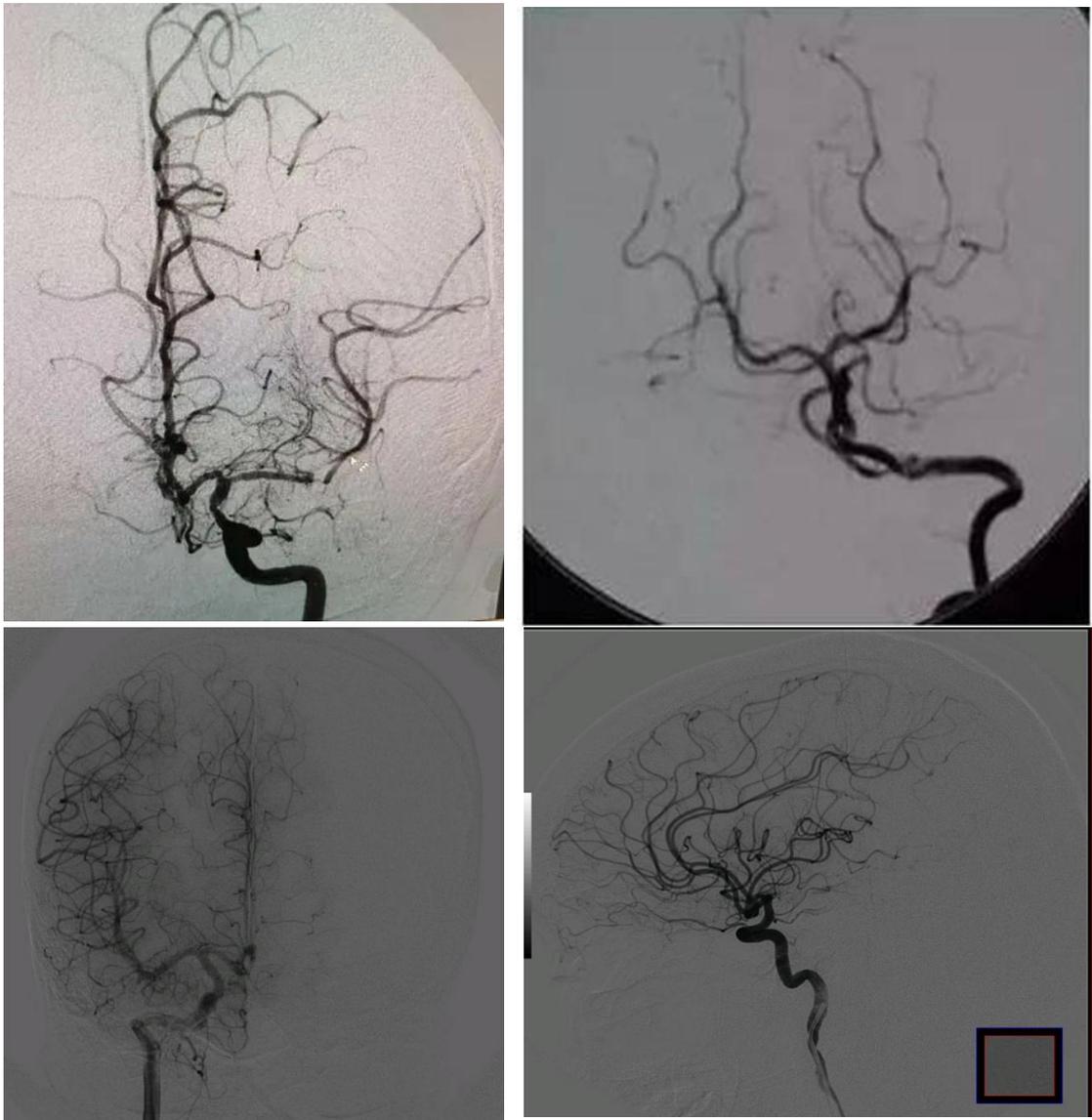
项目 1 脑血管介入检查技术

试题 5-1-1 脑血管造影术

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,69岁,一过性左侧肢体无力,高血压病史15年,糖尿病病史15年,一般情况良好。颅脑MRI示右侧分水岭多发腔隙性梗死灶,磁共振血管成像(MRA)检查可疑左侧大脑中动脉狭窄。



请根据以上临床病例资料选取最佳的 DSA 检查方法,并按设备准备要求进行检查;并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DSA 机房 1 间。
2. 考核设备：DSA 机 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，穿刺针、导管、导丝、纱布、绷带。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：适应证与禁忌证、术前准备、操作步骤、术后处理、并发症、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：DSA 表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. DSA 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ① 温度要求 18~22°。(3 分) ② 湿度要求 40%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ① 电压 380V±38V。(3 分) ② 频率 50Hz±1Hz。(3 分)	9	
		设备检查： ① 设备完整。(2 分) ② 检查床位置适中。(2 分) ③ “C”型臂位于起始位置。(2 分)	14	



		④ “C”型臂活动范围内无障碍物。(2分) ⑤ 急停开关正常。(2分) ⑥ 防护用品齐全。(2分) ⑦ 机房内无杂物。(2分)		
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DSA 开机: ① 按开机按键, 系统启动并自检。(3分) ② 检查有无故障提示。(3分) ③ 检查磁盘空间。(3分)	9	
		高压注射器开机: ① 按开机按键, 系统启动并自检。(3分) ② 安装高压注射筒。(3分) ③ 测试高压注射器(3分)	9	
3	日常维护保养	① 保持清洁, 注意防尘。(3分) ② 注意观察有无异响和异味。(3分) ③ 检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④ 定期检查接地装置。(3分) ⑤ 定期进行机器内部除尘。(3分)	15	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) ① 操作不当导致“C”型臂与障碍物发生碰撞。(重大违规扣 20 分) ② 操作不当导致探测器表面刮伤或与病发碰撞。(扣 10 分) ③ 操作不当导致设备限位, 不能操作。(重大违规扣 20 分) ④ 不会进行减影操作。(扣 5 分) ⑤ 不会进行高压注射器与 DSA 机联动。(扣 5 分) ⑥ 不会进行“C”型臂旋转。(扣 5 分) ⑦ 不会根据实际情况进行视野调节。(扣 5 分) ⑧ 非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分)	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: ① DSA 检查辅助及防护用品归位。(2分) ② “C”型臂恢复至起始位置。(2分) ③ 检查床调至起始位置位置。(2分) ④ 取下高压注射筒。(2分)	8	
		DSA 关机:(口述) ① 按流程进行 DSA 机关机。直至显示器无显示。(2分) ② 按正确关机方法关闭高压注射器(2分)	4	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. DSA 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	适应证与禁忌证	<p>适应证：（8分）</p> <p>①怀疑脑血管本身病变或寻找脑血管病病因。②急性脑血管病需动脉溶栓或其他血管内治疗。③脑内或蛛网膜下腔出血的病因检查。④头面部富血性肿瘤的术前检查。⑤实施血管介入或手术治疗前明确血管病变和周围解剖关系。⑥头面部及颅内血管性疾病的治疗后复查。⑦怀疑脑静脉病变。⑧了解颅内占位病变的血供与邻近血管的关系及某些肿瘤的定性。</p> <p>禁忌证：（5分）</p> <p>①碘对比剂过敏或不能耐受。②介入器材过敏。③严重心、肝、肾功能不全。④穿刺点局部感染。⑤并发脑疝。</p>	13	
2	术前准备	<p>常规准备</p> <p>①掌握患者的现病史、既往史、过敏史。②完善血常规凝血功能、肝肾功能检测。③向患者及家属充分告知检查的必要性简要操作过程，造影期间需要配合医师的注意事项、术中术后可能的不适感、可能的并发症及相应处理方案。④签署知情同意书；⑤备皮。⑥提前留置导尿。⑦术前需建立静脉通道。</p> <p>术前及术中药物准备</p> <p>①镇静剂。②肝素钠；③对比剂；④急救药品；⑤生理盐水。</p> <p>手术用器材：</p> <p>①穿刺针；②相应型号导管；③超滑导丝；④纱布；⑤绷带。</p>	17	
3	操作步骤	<p>①股动脉 Seldinger 穿刺，置导管鞘；②主动脉弓造影，投照体位一般选用后前位和/或左前斜位 30-45。造影显示无名动脉、左侧颈总动、左侧锁骨下动脉。③选择性脑血管造影：包括双侧颈内动脉与双侧椎动脉的 4 支血管造影，有时为明确颅外动脉代偿还需做包括双侧颈外动脉的 6 支血管造影。④每支血管都要做正侧位造影，并且要有动脉期、实质期、静脉期。⑤必要时进行 3D DSA 造影。</p>	40	
4	术后处理	<p>①拔鞘后 局部压迫止血 15- 20min, 无血液渗出后加压包扎沙袋压迫、穿刺股体制动 24h。②注意观察局部穿刺点及足背动脉搏动。③术后建议给予“水化”以促进对比剂排泄。④注意观察并记录患者的生命体征，包括头晕、头痛、恶心、呕吐等全身症状，以及失语、肌力下降等神经系统症状，并及时处理。</p>	8	
5	并发症	<p>①短暂性脑缺血发作和脑梗死；②皮质盲；③动脉夹层发生④血管迷走反射</p>	12	
6	职业素养	<p>着装规范整洁，服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。清洁设备、消毒杀菌。</p>	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. DSA 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	DSA 表现描述	<p>①观察血管：双侧颈内动脉、双侧大脑前动脉、双侧大脑中动脉、双侧椎动脉、双侧大脑后动脉、基底动脉、前、后交通支、双侧颈外动脉。（25分）</p> <p>②病变要点：描写血管通畅/狭窄/闭塞；走行自然/僵直；有无动静脉瘘，有无血管畸形，有无侧支循环。（共 25 分）</p> <p>③语言文字：用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。（每项 2 分，共 10 分）</p> <p>DSA 表现描述（参考）： 左侧大脑中动脉 M1 段局部狭窄，狭窄约 85%，邻近可见较多细小侧支循环，狭窄远端血管走行自然，未见狭窄征象。右侧大脑中动脉、双侧大脑前动脉、双侧颈内动脉、双侧大脑后动脉、椎基底动脉及前后交通支主干及分支均走行自然，未见狭窄及膨大，无动静脉瘘及动静脉畸形征象。</p>	60	
2	诊断意见	<p>①定位：XX 血管。（5 分）</p> <p>②定性：闭塞、狭窄程度（百分比）。（未写明狭窄程度者扣 5 分，共 15 分）</p> <p>诊断意见（参考）：左侧大脑中动脉 M1 段狭窄，狭窄程度约为 85%。</p>	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

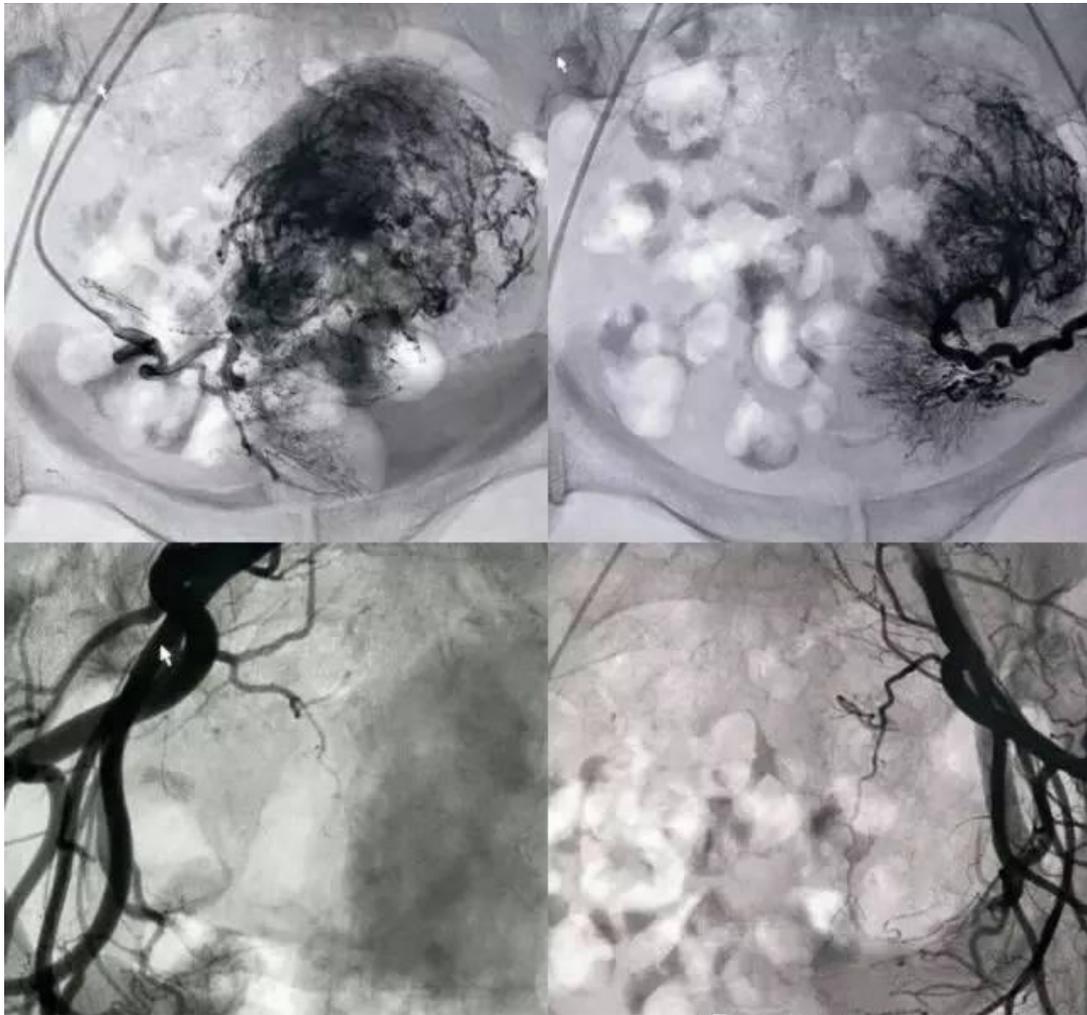
项目 2 妇科疾病介入检查技术

试题 5-2-1 子宫动脉栓塞术

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,女,22岁,孕40周,超声监测胎儿重约4kg,今行顺产,胎儿产出后,宫缩乏力,胎盘剥离不全,大出血,经保守治疗无效;患者拒绝外科治疗,要求保留子宫,请根据病史选择合适的介入治疗方法。



请根据以上临床病例资料选取最佳的 DSA 检查方法,并按设备准备要求进行检查;并对所给出的影像病例图像进行影像诊断及报告书写。

(二) 实施条件

1. 考核场地：DSA 机房 1 间。
2. 考核设备：DSA 机 1 台。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，穿刺针、导管、导丝、纱布、绷带。

(三) 考核时量

总时量为 1 小时。设备准备和检查技术 35 分钟，影像诊断 25 分钟。

考核内容与占分比重。

1. 设备准备：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 15%

考核内容：开机前准备、开机操作、日常维护保养、设备操作、关机操作等。

2. 检查技术：

考核方式：现场操作及口述。

占分比重：总成绩的 55%

考核内容：适应证与禁忌证、术前准备、操作步骤、术后处理、并发症、职业素养。

3. 影像诊断：

考核方式：根据案例图像书写诊断报告。

占分比重：总成绩的 30%

考核内容：DSA 表现描述、诊断意见、职业素养。

(四) 评分细则

1. DSA 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	开机前准备	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。(3 分) ②湿度要求 40%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压 380V±38V。(3 分) ②频率 50Hz±1Hz。(3 分)	9	
		设备检查： ①设备完整。(2 分)	14	



		<ul style="list-style-type: none"> ②检查床位置适中。(2分) ③“C”型臂位于起始位置。(2分) ④“C”型臂活动范围内无障碍物。(2分) ⑤急停开关正常。(2分) ⑥防护用品齐全。(2分) ⑦机房内无杂物。(2分) 		
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DSA 开机: <ul style="list-style-type: none"> ①按开机按键, 系统启动并自检。(3分) ②检查有无故障提示。(3分) ③检查磁盘空间。(3分) 	9	
		高压注射器开机: <ul style="list-style-type: none"> ①按开机按键, 系统启动并自检。(3分) ②安装高压注射筒。(3分) ③测试高压注射器(3分) 	9	
3	日常维护保养	<ul style="list-style-type: none"> ①保持清洁, 注意防尘。(3分) ②注意观察有无异响和异味。(3分) ③检查电缆线有无破损、紧固部件是否牢固、活动部件是否灵活。(3分) ④定期检查接地装置。(3分) ⑤定期进行机器内部除尘。(3分) 	15	
4	设备操作	操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完 20 分) <ul style="list-style-type: none"> ①操作不当导致“C”型臂与障碍物发生碰撞。(重大违规扣 20 分) ②操作不当导致探测器表面刮伤或与病发碰撞。(扣 10 分) ③操作不当导致设备限位, 不能操作。(重大违规扣 20 分) ④不会进行减影操作。(扣 5 分) ⑤不会进行高压注射器与 DSA 机联动。(扣 5 分) ⑥不会进行“C”型臂旋转。(扣 5 分) ⑦不会根据实际情况进行视野调节。(扣 5 分) ⑧非紧急情况下按下急停开关(重大违规扣 20 分) 	20	
5	关机操作	(关机操作在检查技术操作完成后进行)		
		复位操作: <ul style="list-style-type: none"> ①DSA 检查辅助及防护用品归位。(2分) ②“C”型臂恢复至起始位置。(2分) ③检查床调至起始位置位置。(2分) ④取下高压注射筒。(2分) 	8	
		DSA 关机:(口述) <ul style="list-style-type: none"> ①按流程进行 DSA 机关机。直至显示器无显示。(2分) ②按正确关机方法关闭高压注射器(2分) 	4	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. DSA 检查评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	适应证与禁忌证	<p>适应证：（5分） ①1.子宫肌瘤。②产后出血。③瘢痕妊娠。④恶性肿瘤。⑤子宫腺肌病。</p> <p>禁忌证：（8分） ①妊娠期子宫肌瘤、合并泌尿生殖系统感染、有肌瘤恶变可能或高度怀疑子宫肉瘤、带蒂的浆膜下肌瘤。②合并其他脏器出血的弥散性血管内凝血(DIC)患者、生命体征极度不平稳,不适合搬动的产后大出血。③凝血功能严重减退,且无法到正的恶性肿瘤,且肿瘤远处广泛转移,估计生存期<3个月者,恶病质或多器官功能衰竭者。④合并妊娠或可疑妊娠的子宫腺肌病或急性炎症期或体温超过 37.5C 的患者。</p>	13	
2	术前准备	<p>常规准备（7分） ①子宫肌瘤的影像学评估。②卵巢功能评估。③碘伏擦洗阴道2次,④腹股沟区备皮。⑤术前常规留置导尿管。⑥向患者和家属充分告知手术目的及可出现的并发症;⑦签署手术知情同意书。</p> <p>术前及术中药物准备（5分） ①镇静剂。②肝素钠;③对比剂;④急救药品;⑤生理盐水。</p> <p>手术用器材（5分） ①穿刺针;②相应型号导管;③超滑导丝;④纱布;⑤绷带。</p>	17	
3	操作步骤	①股动脉 Seldinger 穿刺,置导管鞘;②髂动脉和子宫动脉造影;③释放栓塞材料;④栓塞后即行造影观察栓塞效果;⑤退出血管鞘。	40	
4	术后处理	①拔鞘后局部压迫止血 15-20min,无血液渗出后加压包扎沙袋压迫、穿刺股体制动 24h。②注意观察局部穿刺点及足背动脉搏动。③术后建议给予“水化”以促进对比剂排泄。④注意观察并记录患者的生命体征。	8	
5	并发症	①术后疼痛。②发热。③恶心。④不规则阴道出血。⑤阴道少量排出物术后 3-21d 出现。⑥异位栓塞。⑦子宫内膜炎和子宫脓肿形成。⑧闭经。	12	
6	职业素养	着装规范整洁,服从安排。与被检者沟通语气温柔亲切,用词慎重恰当,尊重其隐私。考完后主动将器材放回原位,并摆放恰当。清洁设备、消毒杀菌。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3. DSA 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	DSA 表现描	①观察血管:髂总动脉、骶中动脉、髂内动脉、髂外动脉、子宫动脉、	60	



	述	<p>阴道动脉等。(25分)</p> <p>②病变要点：描写血管是否连续/中断；有无造影剂外渗；子宫血供是否丰富，阴道动脉有无造影剂外渗，栓塞后是否仍造影剂外渗。(共25分)</p> <p>③语言文字：用语规范、重点突出、无错别字、无语法和逻辑错误。(每项2分，共10分)</p> <p>DSA表现描述(参考)： 双侧子宫动脉造影显示，双侧子宫动脉连续，供血丰富，局部可见造影外渗征象，予双侧子宫动脉栓塞术后，双侧子宫动脉远端未见显示。余髂总动脉、骶中动脉、髂内动脉、髂外动脉、阴道动脉等盆腔动脉均未见明显异常征象。</p>		
2	诊断意见	<p>①定位：XX血管。(5分)</p> <p>②定性：造影剂外渗，提示出血，栓塞术后是否栓塞栓塞。(15分)</p> <p>诊断意见(参考)：双侧子宫动脉出血栓塞术后出血血管已完全栓塞。</p>	20	
3	职业素养	讲文明、讲礼貌、着装规范、服从安排，考完后主动整理好器材。	20	
合计(按30%的权重计入总分)			100	

