

永州职业技术学院医学影像技术专业

技能考核题库

(2021 级)

依据省教育厅《关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见》（湘教发〔2019〕22号）、《永州职业技术学院医学影像技术专业技能考核标准》文件精神，按照“匹配性”、“科学性”、“规范性”的原则制订医学影像技术专业技能考核题库。

本题库包含 X 线（DR）技术、CT 技术、MR 技术和超声技术 4 个模块，每个模块设计了 4 个考核项目，每个考核项目编制了 2 道考核试题，每道考核试题都包括设备准备（检查前）、检查技术（检查中）、影像诊断（检查后）3 种技能考核内容。

匹配性：①题库依据考核标准设置的 4 大模块，考核能力、素养点均是对考核标准中的能力和素养要求的具体细化。②3 个技能点中，检查技术（检查中）做为专业核心技能点，在每道试题中配分占比为 55%，每位参与考核的学生均需操作。③每道试题的评分标准都来源于考核标准，评分内容包括“评分项目、评分细则、分值、得分”等要素，可操作性强。

科学性：①题库中低难度试题比例为 25%，高难度试题为 25%。②题目按照岗位实际工作任务开展：设备准备（检查前）→检查技术（检查中）→影像诊断（检查后），考核学生的综合技能。③根据行业新技术、新标准，增加了 MPR 等二、三维成像等新技术(试题 2-4)。④题库删减了颅脑 X 线（DR）技术项目、增加了 CT 技术、MRI 技术模块的项目，更新率超过 20%。

规范性：①题库试题数量 32 道(医药卫生类专业题库量不少于 30 道)。②每个模块都为 8 道试题，题量均衡。③每道试题考核内容均综合了设备准备、检查技术、影像诊断等技能。④每道试题考核时长均为 1 小时。⑤题库中的技术要求和专业术语遵循国家高等职业学校医学影像技术专业教学标准、国家高等职业学校医学影像技术专业实训教学条件建设标准。

模块一 X 线（DR）技术

项目一 胸部 X 线（DR）技术

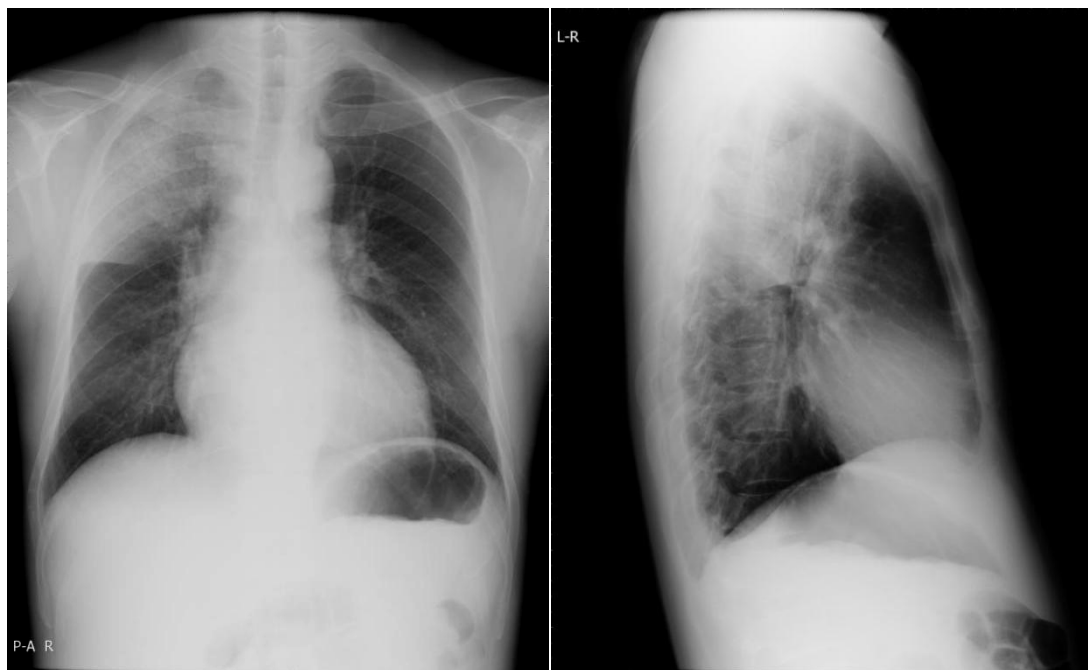
试题 1-1 肺部 X 线（DR）检查与诊断

（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 $\geq 30kW$ 、最高管电压 $\geq 125kV$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

（四）评分细则

1.X 线（DR）设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。（3分） ②湿度要求 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） ③容量≥30kVA。（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管头水平并位于较低位置。（2分） ④胸片架位于平胸高度。（2分） ⑤机房内无杂物。（2分） ⑥急停开关正常。（2分）	12	

2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机: ①按开机按键,系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完45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10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5分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣5分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣2分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣2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5分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	45	
4	关机操作	复位操作: ①摄影检查辅助用品归位。(2分) ②检查床调至适中。(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。(4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.X 线(DR)检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(胸部后前位、胸部侧位)全部正确。(8分) ②正确一个。(4分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄)。(4分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(2分) ③向被检者交代需要配合检查的注意事项(嘱咐被检者检查时不动,注意听口令)。(3分) ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	12	
3	摄影体位摆放及投射校正	胸部后前位 ①将X线管头调整为水平投射,中心线向足端倾斜5~10°。(4分) ②调整摄影距离为150~180cm。(4分) ③调整照射野大小为14×17英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护,保护生殖腺。(4分)	42	

	准 (考 核时 任选 一个 体位 进行 考核)	<p>⑤被检者面向摄影架站立，身体矢状面垂直于探测器。(4分)</p> <p>⑥双足分开与肩同宽。(3分)</p> <p>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。(4分)</p> <p>⑧头部稍向上仰，下颌颈部置于摄影架颌托上。(3分)</p> <p>⑨中心线向足端倾斜5~10°，经第5、6胸椎高度倾斜射入探测器。(4分)</p> <p>⑩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)。(4分)</p> <p>⑪两侧胸壁与照射野边缘等距。(4分)</p>		
	胸部 侧位	<p>①将X线管头调整为水平投射。(4分)</p> <p>②调整摄影距离约为150~180cm。(4分)</p> <p>③调整照射野大小为14×17英寸。(4分)</p> <p>④给被检者做好相应防护，保护生殖腺。(4分)</p> <p>⑤被检者侧立于摄影架前，被检侧胸部侧壁紧贴探测器，身体冠状面垂直于探测器。(4分)</p> <p>⑥双足分开与肩同宽，稳定身体。(3分)</p> <p>⑦双上肢前伸，前臂交叉，上举屈肘抱头，肘关节向前。(4分)</p> <p>⑧头部稍向上仰。(3分)</p> <p>⑨中心线水平投射，经第5、6胸椎高度，侧胸壁中点射入探测器。(4分)</p> <p>⑩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)。(4分)</p> <p>⑪前胸壁及后背皮肤与照射野边缘等距。</p>		
4	呼吸 训练 与曝 光	<p>①呼吸方式训练(深吸气后屏气)。(3分)</p> <p>②发令和曝光，按要求发令、曝光正确。(4分)</p>	7	
5	图像 处理	<p>①图像裁剪和标识正确。(3分)</p> <p>②窗宽、窗位符合诊断要求，密度适当，对比度鲜明，层次丰富，清晰度良好，尽量少的斑点，无明显伪影。(4分)</p> <p>③将图像传送至指定诊断工作站或PACS服务器。(5分)</p> <p>④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。(3分)</p>	15	
6	图像 质量 评价	<p>①图像居中，显示完全。(3分)</p> <p>②具有良好的对比度及清晰度，符合诊断要求。(3分)</p>	6	
7	职业 素养	<p>①着装规范整洁，服从安排。(3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。(4分)</p> <p>③考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。(3分)</p>	10	
合计(按55%的权重计入总分)			100	

3.X 线（DR）诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	(1) 核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。（口述）每项 1 分。	5	
		(2) 评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	(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：①两侧胸廓对称；②右肺上野；③大片状；④高密度影；⑤边缘模糊，下缘平直；⑥余肺野未见明显异常密度影；⑦两肺门不大；⑧纵隔居中，心影形态、大小正常；⑨双侧膈面光滑，肋膈角锐利。（共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分）。	49	
		(2) 诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①右上肺；②大叶性肺炎。（共 4 分，每错一处扣 2 分）。		
		(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字（每个扣 1 分）；②语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 2 分。）	10	
3	职业素养	(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
		(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
4	知识点掌握	<p>以下参考提问随机问两题，每题 10 分： 考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 什么叫大叶性肺炎？（累及一个肺段或肺叶的肺部炎症）。</p> <p>(2) 大叶性肺炎的典型表现出现在哪个病理时期？（实变期）。</p> <p>(3) 大叶性肺炎需要与哪些情况鉴别？（肺不张和肺结核）。</p> <p>(4) 大叶性肺炎常见哪个“影像征”？（空气支气管征）。</p> <p>（①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较多缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。）</p>	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

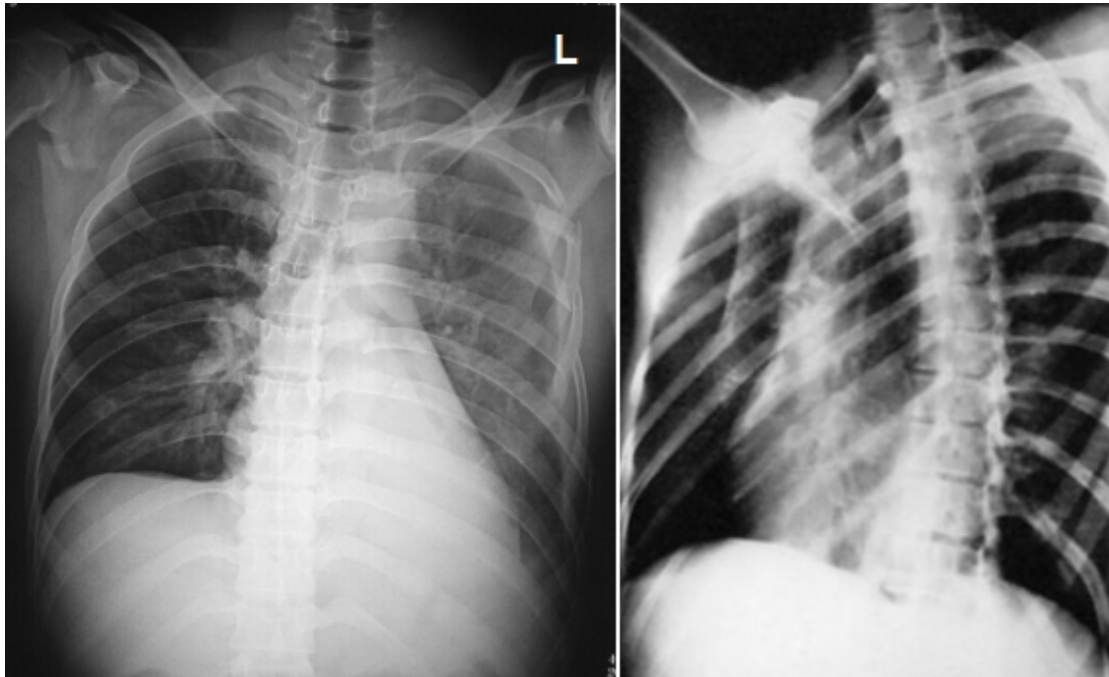
试题 1-2 胸廓 X 线（DR）检查与诊断

（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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

(四) 评分细则

1.X 线 (DR) 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。(3分) ②湿度要求 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) ③容量 ≥30kVA。(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管头水平并位于较低位置。(2分) ④胸片架位于平胸高度。(2分) ⑤机房内无杂物。(2分) ⑥急停开关正常。(2分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机： ①按开机按键，系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	

3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分：（最高扣完 45 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 10 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 5 分） ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。（扣 5 分） ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。（扣 2 分） ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。（扣 2 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 5 分） ⑩曝光过程中更改曝光参数。（扣 10 分）	45	
4	关机操作	复位操作： ①摄影检查辅助用品归位。（2 分） ②检查床调至适中。（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。（4 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.X 线（DR）检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置（膈上肋骨正位，肋骨斜位）全部正确。（8 分） ②正确一个。（4 分） ③若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。（0 分）	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄）。（4 分） ②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（2 分） ③向被检者交代需要配合检查的注意事项（嘱咐被检者检查时不动，注意听口令）。（3 分） ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（3 分）	12	

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)	膈上肋骨正位	<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°。(4 分)</p> <p>②调整摄影距离为 90~100cm。(4 分)</p> <p>③调整照射野大小为 14×17 英寸。(4 分)</p> <p>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。(4 分)</p> <p>⑤身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。(4 分)</p> <p>⑥双下肢伸直。(4 分)</p> <p>⑦中心线向足端倾斜 10°~15°，经环状软骨与剑突连线中点倾斜射入探测器。(5 分)</p> <p>⑧照射野上缘超出肩部软组织约 5cm 以上。(4 分)</p> <p>⑨两侧胸壁与照射野边缘等距。(5 分)</p> <p>⑩给被检者做好相应防护，保护生殖腺。(4 分)</p>	42	
		肋骨斜位	<p>以左前斜位为例：</p> <p>①将 X 线管头调整为水平投射。(4 分)</p> <p>②调整摄影距离为 90~100cm。(4 分)</p> <p>③调整照射野大小为 14×17 英寸。(4 分)</p> <p>④给被检者做好相应防护，保护生殖腺。(4 分)</p> <p>⑤被检者面向于摄影架站立，双足分开与肩同宽。(4 分)</p> <p>⑥身体向右旋转，转至身体冠状面与探测器约呈 45°，使左前胸壁紧贴探测器。(4 分)</p> <p>⑦双手上举屈肘抱头，头部稍向上仰。(4 分)</p> <p>⑧中心线水平投射经第 7 胸椎高度，胸廓左后及右前胸壁连线的中点垂直射入探测器中心。(5 分)</p> <p>⑨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。(4 分)</p> <p>⑩探测器侧缘包左后及右前胸壁。(5 分)</p>		
4	呼吸训练与曝光		<p>①呼吸方式训练(深吸气后屏气)。(3 分)</p> <p>②发令和曝光，按要求发令、曝光正确。(4 分)</p>	7	
5	图像处理		<p>①图像裁剪和标识正确。(3 分)</p> <p>②窗宽、窗位符合诊断要求，密度适当，对比度鲜明，层次丰富，清晰度良好，尽量少的斑点，无明显伪影。(4 分)</p> <p>③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。(5 分)</p> <p>④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。(3 分)</p>	15	
6	图像质量评价		<p>①图像居中，显示完全。(3 分)</p> <p>②具有良好的对比度及清晰度，符合诊断要求。(3 分)</p>	6	
7	职业素养		<p>①着装规范整洁，服从安排。(3 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。(4 分)</p>	10	

		③考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。（3分）		
合计（按55%的权重计入总分）			100	

3.X 线（DR）诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	（1）核对患者信息：须提及患者姓名、X线号、方位标识、检查时间及检查部位。（口述）每项1分。	5	
		（2）评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项1分。	3	
2	报告书写	（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左侧胸廓塌陷；②左侧第2~6肋骨腋侧段不连续；③远端内收，断端向外成角；④余所见诸骨未见明显骨折征象；⑤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；⑥右侧肺野未见明显异常密度影；⑦纵隔居中；⑧心影形态、大小未见异常；⑨双侧膈面光滑，肋膈角锐利。（共9项，合计45分，漏掉1项或每错一处扣5分）。	49	
		（2）诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①左侧第2~6肋骨折；②左肺挫伤可能。（共4分，每错一处扣2分）。		
3	职业素养	（3）语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字（每个扣1分）；②语言不通、语法和逻辑错误（每处扣2分）。	10	
		（1）着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
4	知识点掌握	（2）卷面不干净扣2分，格式不正确扣2分，每涂改一处扣1分，涂改达4处及以上扣10分，每个难辨认的潦草字扣1分。总共扣分不超过10分。	10	
		以下参考提问随机问两题，每题10分： 考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问： （1）肋骨骨折的并发症有哪些？至少说出两项。（气胸、胸腔积液、液气胸或血气胸、肺挫裂伤）。 （2）骨折的概念？（骨的连续性中断）。 （3）骨折的直接征象有哪些？（骨折线、骨碎片、骨骼变形）。 （4）肋骨骨折的临床表现？至少说出两项。（局部疼痛，呼吸、咳嗽、转体时加重，有胸廓挤压征，断端错位明显时可有骨擦感）。 （①完全不能回答或者答错，该题扣10分；②答对一部分内容，但回答内容有较大缺陷或明显错误，该题扣5-10分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣3-5分；④完全正确，不扣分。）	20	
合计（按30%的权重计入总分）			100	

项目二 腹部、盆腔 X 线（DR）技术

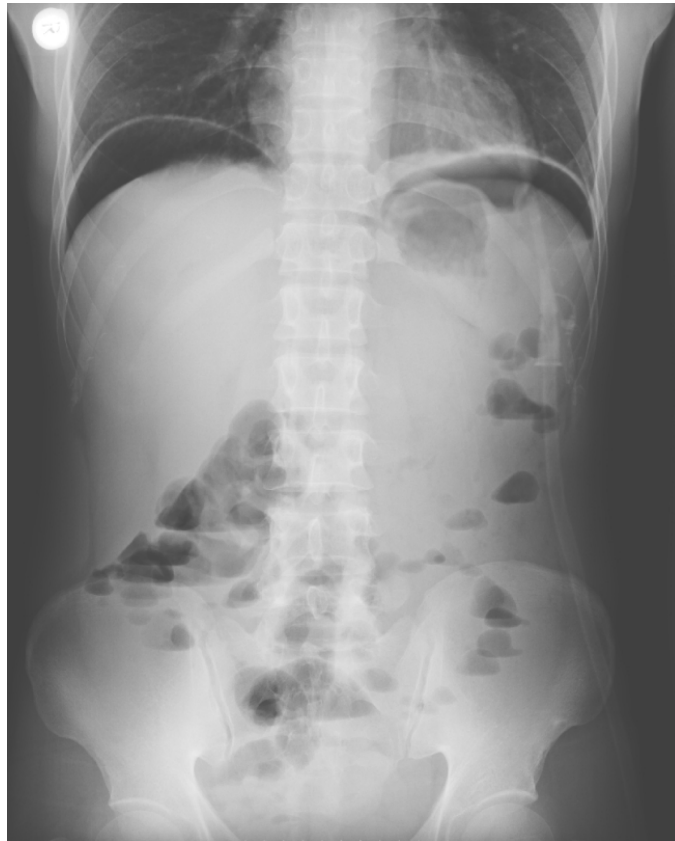
试题 1-3 腹部 X 线（DR）检查与诊断

（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

≥30kW、最高管电压≥125kV、平板探测器或 CCD 型探测器)。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: 棉质检查服 1 套(用于被检者更换不适合摄影的衣服), 防护铅裙(用于被检者放射防护)。

(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: 环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

(四) 评分细则

1.X 线 (DR) 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查: ①温度要求 10~30°。(3 分) ②湿度要求 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) ③容量≥30kVA。(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管头水平并位于较低位置。(2 分) ④胸片架位于平胸高度。(2 分) ⑤机房内无杂物。(2 分)	12	

		⑥急停开关正常。(2分)		
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机: ①按开机按键,系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完45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10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5分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣5分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣2分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣2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5分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	45	
4	关机操作	复位操作: ①摄影检查辅助用品归位。(2分) ②检查床调至适中。(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。(4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.X 线 (DR) 检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	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。(8分) ②正确一个。(4分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄)。(4分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(2分) ③向被检者交代需要配合检查的注意事项(嘱咐被检者检查时不动,注意听口令)。(3分) ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	12	
3	摄影体位摆放	站立 腹部 正位 ①将X线管头调整为水平投射。(4分) ②调整摄影距离为90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为14×17英寸。(4分)	42	

	及投射校准 (考核时 任选一个 体位进行 考核)		④给被检者做好相应防护, 保护甲状腺。(4分) ⑤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。(4分) ⑥双足分开与肩同宽。(4分) ⑦双上肢自然下垂、稍外展置于身旁。(4分) ⑧中心线水平投射, 经被检部位中点垂直射入探测器。(4分) ⑨调整摄影架高度, 照射野上缘包第六胸椎以上 3cm。(5分) ⑩两腹部侧壁与照射野边缘等距。(5分)		
		站立腹部侧位	①将 X 线管头调整为水平投射。(4分) ②调整摄影距离约为 90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为 14×17 英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护, 保护甲状腺。(4分) ⑤被检者侧立于摄影架前, 被检侧腹部紧贴探测器, 身体冠状面垂直于探测器。(4分) ⑥双足分开与肩同宽, 稳定身体。(4分) ⑦双上肢上举、屈肘抱头。(4分) ⑧中心线水平投射, 经被检部位中点垂直射入探测器。(4分) ⑨调整摄影架高度, 照射野上缘包第六胸椎以上 3cm。(5分) ⑩前、后腹壁与照射野边缘等距。(5分)		
4	呼吸训练与曝光	站立腹部正位	①呼吸方式训练(深呼气后屏气)。(3分) ②发令和曝光, 按要求发令、曝光正确。(4分)	7	
		站立腹部侧位	①呼吸方式训练(深呼气后屏气)。(3分) ②发令和曝光, 按要求发令、曝光正确。(4分)		
5	图像处理		①图像裁剪和标识正确。(3分) ②窗宽、窗位符合诊断要求, 密度适当, 对比度鲜明, 层次丰富, 清晰度良好, 尽量少的斑点, 无明显伪影。(4分) ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。(5分) ④图像打印: 胶片选择恰当、排版美观。(3分)	15	
6	图像质量评价		①图像居中, 显示完全。(3分) ②具有良好的对比度及清晰度, 符合诊断要求。(3分)	6	
7	职业素养		①着装规范整洁, 服从安排。(3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。(4分) ③考完后主动将器材归回原位, 并摆放恰当。(3分)	10	
合计(按 55%的权重计入总分)				100	

3.X 线（DR）诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	(1) 核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。（口述）每项 1 分。	5	
		(2) 评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	(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站立位腹部平片；②双侧膈顶光整，肋膈角锐利；③双侧膈下弧形低密度影；④以右侧显著；⑤余所见腹部区域未见明显液气平面；⑥双肾外形轮廓大致清楚；⑦双肾区、双侧输尿管走行区及膀胱区均未见阳性结石影；⑧腰大肌影显示清楚，腹脂线清；⑨所见骨性结构未见异常。（共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分）。	49	
		(2) 诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①消化道；②穿孔。（共 4 分，每错一处扣 2 分）。		
3	职业素养	(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字（每个扣 1 分）；②语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 2 分。）	10	
		(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
4	知识点掌握	(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
		以下参考提问随机问两题，每题 10 分： 考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问： (1) 胃肠穿孔的原因有哪些？至少说出两项。（胃肠内尖锐异物、胃溃疡、十二指肠溃疡、绞窄性肠梗阻引起的肠管坏死等）。 (2) 胃肠穿孔可引起哪种肠梗阻？（麻痹性肠梗阻）。 (3) 哪些部位的穿孔容易见到膈下气体影？至少说出两项。（胃、十二指肠球部、结肠）。 (4) 如果患者不能站立，怎样显示游离气体影？（采用半卧位或侧卧水平投照位）。 (①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较大缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。)	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

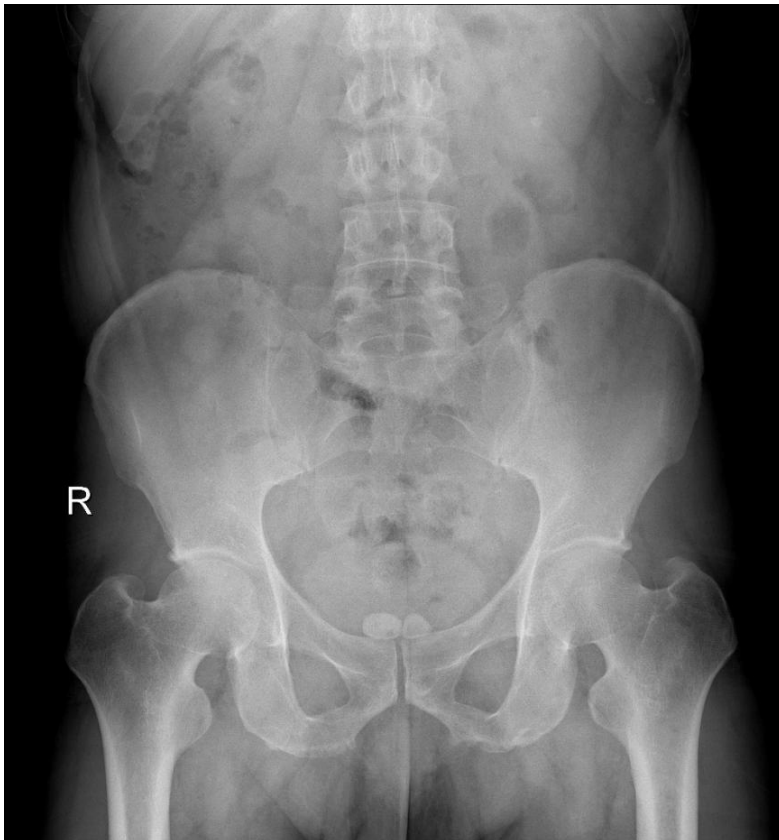
试题 1-4 盆腔 X 线（DR）检查与诊断

（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：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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄

影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

（四）评分细则

1.X 线（DR）设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。（3分） ②湿度要求 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） ③容量≥30kVA。（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管头水平并位于较低位置。（2分） ④胸片架位于平胸高度。（2分） ⑤机房内无杂物。（2分） ⑥急停开关正常。（2分）	12	
2	开机	接通总电源。（3分）	3	

	操作	DR 开机： ① 按开机按键，系统启动并自检。（4 分） ② 检查磁盘空间。（3 分） ③ 检查有无错误或故障提示。（3 分）	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分：（最高扣完 45 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 10 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 5 分） ⑤ 操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。（扣 5 分） ⑥ 未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。（扣 2 分） ⑦ 离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。（扣 2 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 5 分） ⑩ 曝光过程中更改曝光参数。（扣 10 分）	45	
4	关机操作	复位操作： ① 摄影检查辅助用品归位。（2 分） ② 检查床调至适中。（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。（4 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.X 线（DR）检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	① 口述摄影位置（膀胱区正位）全部正确。（8 分） ② 若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。（0 分）	8	
2	摄影前准备	① 录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄）。（4 分） ② 确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（2 分） ③ 向被检者交代需要配合检查的注意事项（嘱咐被检者检查时不动，注意听口令）。（3 分） ④ 嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（3 分）	12	

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。(4 分) ②调整摄影距离为 90~100cm。(4 分) ③调整照射野大小为 8×10 英寸。(4 分) ④给被检者做好相应防护, 保护甲状腺。(4 分) ⑤被检者仰卧于摄影床上, 双上肢上举抱头, 稳定头部。(4 分) ⑥双下肢伸直。(4 分) ⑦身体长轴与床面长轴平行, 矢状面垂直于床面。(4 分) ⑧中心线经耻骨联合上缘上 4cm 处垂直射入探测器。(5 分) ⑨照射野上缘包髂前上棘以上, 下缘包耻骨联合以下。(4 分) ⑩两髌骨外缘与照射野边缘等距。(5 分)	42	
4	呼吸训练与曝光	膀胱区正位	①呼吸方式训练(深呼气后屏气)。(3 分) ②发令和曝光, 按要求发令、曝光正确。(4 分)	7	
5	图像处理		①图像裁剪和标识正确。(3 分) ②窗宽、窗位符合诊断要求, 密度适当, 对比度鲜明, 层次丰富, 清晰度良好, 尽量少的斑点, 无明显伪影。(4 分) ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。(5 分) ④图像打印: 胶片选择恰当、排版美观。(3 分)	15	
6	图像质量评价		①图像居中, 显示完全。(3 分) ②具有良好的对比度及清晰度, 符合诊断要求。(3 分)	6	
7	职业素养		①着装规范整洁, 服从安排。(3 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。(4 分) ③考完后主动将器材归回原位, 并摆放恰当。(3 分)	10	
合计(按 55%的权重计入总分)				100	

3. X 线 (DR) 诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	(1) 核对患者信息: 须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。(口述) 每项 1 分。	5	
		(2) 评判影像是否符合诊断要求: ①须提及影像对比度; ②摄影范围; ③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	(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膀胱区(也可描述为: 耻骨联合之上); ②两个类圆形; ③高密度影; ④大小分别约**mm×**mm、**mm×**mm; ⑤边缘光滑; ⑥双肾区、双侧输尿管走行区均未见阳性结石影; ⑦腹部未见异常液气平面; ⑧腰大肌影显示清楚,	49	

		<p>腹脂线清；⑨所见骨性结构未见异常。</p> <p>(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)。</p> <p>(2) 诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①膀胱；②多发结石。(共 4 分，每错一处扣 2 分)。</p> <p>(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字(每个扣 1 分)；②语言不通、语法和逻辑错误(每处扣 2 分。)</p>	10	
3	职业素养	<p>(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。</p> <p>(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。</p>	3	10
4	知识点掌握	<p>以下参考提问随机问两题，每题 10 分：</p> <p>考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 膀胱结石的特殊影像表现？(结石可有年轮样改变)。</p> <p>(2) 膀胱结石需要与哪些情况鉴别？至少说出两项。(输尿管末端结石、盆腔静脉石、盆腔内钙化灶等)。</p> <p>(3) 膀胱结石的特殊临床症状？(尿流中断)。</p> <p>(4) 原发性膀胱结石的好发人群？(儿童和老年人)</p> <p>(①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较大缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。)</p>	20	
合计(按 30%的权重计入总分)			100	

项目三 四肢 X 线（DR）技术

试题 1-5 四肢关节 X 线（DR）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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

（四）评分细则

1.X 线（DR）设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。（3分） ②湿度要求 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） ③容量 ≥30kVA。（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管头水平并位于较低位置。（2分） ④胸片架位于平胸高度。（2分） ⑤机房内无杂物。（2分） ⑥急停开关正常。（2分）	12	

2	开机操作	接通总电源。（3分）	3	
		DR 开机： ①按开机按键，系统启动并自检。（4分） ②检查磁盘空间。（3分） ③检查有无错误或故障提示。（3分）	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分：（最高扣完45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10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5分） ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。（扣5分） ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。（扣2分） ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。（扣2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5分） ⑩曝光过程中更改曝光参数。（扣10分）	45	
4	关机操作	复位操作： ①摄影检查辅助用品归位。（2分） ②检查床调至适中。（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。（4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.X 线（DR）检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置（肩关节正位）全部正确。（8分） ②若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。（0分）	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄）。（4分） ②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（2分） ③向被检者交代需要配合检查的注意事项（嘱咐被检者检查时不动，注意听口令）。（3分） ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（3分）	12	
3	摄影体位摆放及投	肩关节正位 被检者站立于摄影架前或仰卧于摄影床上；以仰卧为例： ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。（4分） ②调整摄影距离为90~100cm。（4分） ③调整照射野大小为5×7英寸。（4分）	42	

	射校 准		④给被检者做好相应防护，保护甲状腺。（4分） ⑤被检者仰卧于摄影床上，双下肢伸直，头偏向对侧。（4分） ⑥身体长轴与床面平行，矢状面垂直于床面。（4分） ⑦被检侧上肢伸直稍外展，稍外旋，手掌向上，可用沙袋固定手部远端。（5分） ⑧对侧肩、背部可适当用棉垫垫高。（4分） ⑨中心线经肩胛骨喙突垂直射入探测器。（5分） ⑩照射野上缘超出肩部软组织约3cm，外缘包肱骨大结节。（4分）		
4	呼吸 训练 与曝 光	肩关 节正 位	①呼吸方式训练（平静呼吸下屏气）。（3分） ②发令和曝光，按要求发令、曝光正确。（4分）	7	
5	图 像 处 理		①图像裁剪和标识正确。（3分） ②窗宽、窗位符合诊断要求，密度适当，对比度鲜明，层次丰富，清晰度良好，尽量少的斑点，无明显伪影。（4分） ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（5分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（3分）	15	
6	图 像 质 量 评 价		①图像居中，显示完全。（3分） ②具有良好的对比度及清晰度，符合诊断要求。（3分）	6	
7	职 业 素 养		①着装规范整洁，服从安排。（3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。（4分） ③考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。（3分）	10	
合计（按 55%的权重计入总分）				100	

3、X 线（DR）诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	（1）核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。（口述）每项 1 分。	5	
		（2）评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	（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右侧；②肱骨头；③向内、向下移位；④位于关节盂下方；⑤肱骨干外展；⑥软组织显示欠清；⑦肩关节诸骨未见明显骨折征像；⑧余所见各关节对应关系正常；⑨余未见明显异常。（共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分）。 （2）诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①右侧肩关节；②前脱位。（共 4 分，每错一处扣 2 分）。	49	

		(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字（每个扣 1 分）；②语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 2 分。）	10	
3	职业素养	(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
		(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
4	知识点掌握	<p>以下参考提问随机问两题，每题 10 分：</p> <p>考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 关节脱位按病因可分为？（外伤性、病理性和先天性脱位）。</p> <p>(2) 人体活动度最大的关节是？（肩关节）。</p> <p>(3) 肩关节脱位容易合并的骨折是？（肱骨大结节撕脱性骨折）。</p> <p>(4) 肩关节后脱位的表现是？（脱出的关节头向后上方移位）。</p> <p>（①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较多缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。）</p>	20	
合计（按 30%的权重计入总分）			100	

试题 1-6 四肢骨 X 线（DR）检查与诊断

（一）任务描述

1. 临床病例资料：

患者，男，24 岁，快速跑步时左腿不慎踩入深坑致左小腿畸形，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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、摄影体位设计、中心线、呼吸训练与曝光、图像后处理及胶片排版打印、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

（四）评分细则

1.X 线（DR）设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。（3分） ②湿度要求 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） ③容量≥30kVA。（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管头水平并位于较低位置。（2分） ④胸片架位于平胸高度。（2分） ⑤机房内无杂物。（2分） ⑥急停开关正常。（2分）	12	

2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机: ①按开机按键,系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完45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10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5分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣5分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣2分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣2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5分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	45	
4	关机操作	复位操作: ①摄影检查辅助用品归位。(2分) ②检查床调至适中。(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。(4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.X 线 (DR) 检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	①口述摄影位置(小腿正位、小腿侧位)全部正确。(8分) ②正确一个。(4分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄)。(4分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(2分) ③向被检者交代需要配合检查的注意事项(嘱咐被检者检查时不动,注意听口令)。(3分) ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	12	
3	摄影体位摆放及投射校	小腿正位 ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(4分) ②调整摄影距离为90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为8×10英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护,保护甲状腺及生殖腺。(4分) ⑤被检者坐于或仰卧于摄影床上,对侧下肢伸直。(4分)	42	

	准 (考 核时 任选 一个 体位 进行 考 核)	⑥被检测下肢伸直,足尖向上,稍内旋 10~15°。(5分) ⑦小腿背侧紧近探测器,小腿长轴与探测器长轴平行。(4分) ⑧中心线经小腿被检部位中点垂直射入探测器中心。(4分) ⑨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)。(5分) ⑩小腿内、外侧缘与探测器边缘等距。(4分)		
	小腿 侧位	①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。(4分) ②调整摄影距离为 90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为 8×10 英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护,保护甲状腺及生殖腺。(4分) ⑤被检者侧卧于摄影床上,对侧膝关节屈曲,踏于被检测下肢后方。(4分) ⑥被检测下肢膝关节自然弯曲,小腿外侧贴近探测器。(5分) ⑦小腿长轴与探测器长轴平行。(4分) ⑧中心线经小腿被检部位中点垂直射入探测器中心。(4分) ⑨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)。(5分) ⑩小腿前、后缘与探测器边缘等距。(4分)		
4	呼吸 训练 与曝 光	①呼吸方式:无。(3分) ②发令和曝光,按要求发令、曝光正确。(4分)	7	
5	图 像 处 理	①图像裁剪和标识正确。(3分) ②窗宽、窗位符合诊断要求,密度适当,对比度鲜明,层次丰富,清晰度良好,尽量少的斑点,无明显伪影。(4分) ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。(5分) ④图像打印:胶片选择恰当、排版美观。(3分)	15	
6	图 像 质 量 评 价	①图像居中,显示完全。(3分) ②具有良好的对比度及清晰度,符合诊断要求。(3分)	6	
7	职 业 素 养	①着装规范整洁,服从安排。(3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。(4分) ③考完后主动将器材归回原位,并摆放恰当。(3分)	10	
合计(按 55%的权重计入总分)			100	

3.X 线 (DR) 诊断评分表

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

1	阅片前准备	(1) 核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。(口述) 每项 1 分。	5	
		(2) 评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	(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左侧；②胫骨中下段；③骨皮质不连续；④多条斜行骨折线；⑤骨折远端稍向外、向上移位；⑥骨碎片未见明显移位；⑦邻近软组织肿胀；⑧余所见诸骨未见明显骨折征像；⑨各关节对应关系正常。(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)。	49	
		(2) 诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①左侧胫骨；②粉碎性骨折。(共 4 分，每错一处扣 2 分)。		
		(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字(每个扣 1 分)；②语言不通、语法和逻辑错误(每处扣 2 分。)	10	
3	职业素养	(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
		(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
4	知识点掌握	<p>以下参考提问随机问两题，每题 10 分： 考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 骨折的概念？(骨的连续性中断)。</p> <p>(2) 骨折的直接征象有哪些？(骨折线、骨碎片、骨骼变形)。</p> <p>(3) 骨折按病因可分为哪三类？(创伤性骨折、应力性骨折或疲劳骨折和病理性骨折)。</p> <p>(4) 骨折愈合的并发症有哪些？至少说出两项。(延迟愈合、不愈合、畸形愈合、骨质疏松等)</p> <p>(①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较大缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。)</p>	20	
合计(按 30%的权重计入总分)			100	

项目四 脊柱、骨盆 X 线（DR）技术

试题 1-7 脊柱 X 线（DR）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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

（四）评分细则

1.X 线（DR）设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。（3分） ②湿度要求 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） ③容量 ≥30kVA。（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管头水平并位于较低位置。（2分） ④胸片架位于平胸高度。（2分） ⑤机房内无杂物。（2分） ⑥急停开关正常。（2分）	12	

2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机: ①按开机按键,系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	
3	摄影操作	摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分:(最高扣完45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10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5分) ⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。(扣5分) ⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。(扣2分) ⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。(扣2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5分) ⑩曝光过程中更改曝光参数。(扣10分)	45	
4	关机操作	复位操作: ①摄影检查辅助用品归位。(2分) ②检查床调至适中。(2分) ③管头调至水平并移至极低位。(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。(4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.X 线(DR)检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	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。(8分) ②正确一个。(4分) ③若全部选择错误,考官给出提示,考生继续考核。(0分)	8	
2	摄影前准备	①录入被检者信息(检查号、姓名、性别、年龄)。(4分) ②确认:管电流量(mAs)、管电压(kV)。(2分) ③向被检者交代需要配合检查的注意事项(嘱咐被检者检查时不动,注意听口令)。(3分) ④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	12	
3	摄影体位摆放及投射校	腰椎正位 ①将X线管头调整为垂直摄影床面投射。(4分) ②调整摄影距离为90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为7×17英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护,保护甲状腺。(4分) ⑤被检者仰卧于摄影床上。(4分)	42	

	准 (考核时 任选一个 体位进行 考核)	⑥双上肢上举抱头, 稳定头部。(4分) ⑦身体长轴与床面长轴平行, 矢状面垂直于床面。(4分) ⑧双下肢屈髋、屈膝, 两足平踏床面。(5分) ⑨中心线经两髂嵴连线的中点上约 3cm 处垂直射入探测器中心。(5分) ⑩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	①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。(4分) ②调整摄影距离为 90~100cm。(4分) ③调整照射野大小为 7×17 英寸。(4分) ④给被检者做好相应防护, 保护甲状腺。(4分) ⑤被检者侧卧于摄影床上, 被检侧腹壁紧近床面。(4分) ⑥双上肢上举抱头, 稳定头部。(4分) ⑦双下肢屈髋屈膝, 稳定身体。(4分) ⑧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)。(5分) ⑨中心线经髂嵴上 3cm 第三腰椎棘突前 5cm 处垂直射入探测器中心。(5分) ⑩照射野上缘包第 12 胸椎, 下缘包上部骶骨以下。(4分)		
4	呼吸 训练 与曝 光	①呼吸方式训练(深呼气下屏气)。(3分) ②发令和曝光, 按要求发令、曝光正确。(4分)	7	
5	图像 处理	①图像裁剪和标识正确。(3分) ②窗宽、窗位符合诊断要求, 密度适当, 对比度鲜明, 层次丰富, 清晰度良好, 尽量少的斑点, 无明显伪影。(4分) ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。(5分) ④图像打印: 胶片选择恰当、排版美观。(3分)	15	
6	图像 质量 评价	①图像居中, 显示完全。(3分) ②具有良好的对比度及清晰度, 符合诊断要求。(3分)	6	
7	职业 素养	①着装规范整洁, 服从安排。(3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。(4分) ③考完后主动将器材归回原位, 并摆放恰当。(3分)	10	
合计(按 55%的权重计入总分)			100	

3.X 线 (DR) 诊断评分表

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

1	阅片前准备	(1) 核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。(口述) 每项 1 分。	5	
		(2) 评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	(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腰椎侧位片示；②腰椎生理曲度存在；③序列正常；④腰 4 及以上椎体；⑤向前移位约 1/4 个椎体前后径；⑥椎间隙未见明显变窄；⑦余所见诸胸椎及附件形态、密度可；⑧未见明显骨折征象；⑨相邻软组织未见明显异常。(共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分)。 (2) 诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①第 4 腰椎向前；②I° 滑脱。(共 4 分，每错一处扣 2 分)。	49	
		(3) 语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字(每个扣 1 分)；②语言不通、语法和逻辑错误(每处扣 2 分。)	10	
3	职业素养	(1) 着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
		(2) 卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
4	知识点掌握	<p>以下参考提问随机问两题，每题 10 分： 考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 腰椎椎体滑脱常伴什么位置的骨折？(椎弓峡部)。 (2) 腰椎椎体滑脱常需要加照什么位置？(腰椎斜位)。 (3) 脊柱创伤有哪些外伤性改变？至少说出两项。(椎体压缩、附件骨折、椎体滑脱、脊髓损伤、韧带撕裂等)。 (4) 椎体滑脱的程度分为四度，如何划分？(椎体的 1/4，称之为一度 1/4 到 1/2 称之为二度，1/2 到 3/4 称之为三度，如果大于 3/4，称之为四度)。</p> <p>(①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较大缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。)</p>	20	
合计(按 30%的权重计入总分)			100	

试题 1-8 骨盆 X 线（DR）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 $\geq 125\text{kV}$ 、平板探测器或 CCD 型探测器）。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：棉质检查服 1 套（用于被检者更换不适合摄影的衣服），防护铅裙（用于被检者放射防护）。

（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：环境检查、开机操作、摄影操作、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、呼吸训练与曝光、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、报告书写、职业素养、知识点掌握。

(四) 评分细则

1.X 线 (DR) 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 10~30°。(3分) ②湿度要求 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) ③容量 ≥30kVA。(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管头水平并位于较低位置。(2分) ④胸片架位于平胸高度。(2分) ⑤机房内无杂物。(2分) ⑥急停开关正常。(2分)	12	
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		DR 开机： ①按开机按键，系统启动并自检。(4分) ②检查磁盘空间。(3分) ③检查有无错误或故障提示。(3分)	10	

3	摄影操作	<p>摄影检查操作过程中出现下列情况酌情扣分：（最高扣完 45 分）</p> <p>①操作不当导致管头出现剧烈颤抖。（重大违规扣 20 分）</p> <p>②操作不当导致探测器表面刮伤。（扣 10 分）</p> <p>③操作不当导致探测器掉落地面。（重大违规扣 20 分）</p> <p>④被检者身上金属导致检查床床面被刮擦。（扣 5 分）</p> <p>⑤操作时用力过猛导致立柱或床面碰撞。（扣 5 分）</p> <p>⑥未解锁情况下移动球管或检查床或胸片架。（扣 2 分）</p> <p>⑦离开检查室前忘记关闭照射野指示灯。（扣 2 分）</p> <p>⑧非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣 20 分）</p> <p>⑨未按“一档预备二档曝光”操作手闸曝光。（扣 5 分）</p> <p>⑩曝光过程中更改曝光参数。（扣 10 分）</p>	45	
4	关机操作	<p>复位操作：</p> <p>①摄影检查辅助用品归位。（2 分）</p> <p>②检查床调至适中。（2 分）</p> <p>③管头调至水平并移至低位。（2 分）</p> <p>④胸片架移至平胸高度。（2 分）</p>	8	
		<p>DR 关机：(口述)</p> <p>①按关机按钮，系统关闭，直至显示器无显示。（4 分）</p>	4	
		<p>断开总电源。（3 分）(口述)</p>	3	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2.X 线（DR）检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	摄影位置选择	<p>①口述摄影位置（骨盆正位）全部正确。（8 分）</p> <p>②若全部选择错误，考官给出提示，考生继续考核。（0 分）</p>	8	
2	摄影前准备	<p>①录入被检者信息（检查号、姓名、性别、年龄）。（4 分）</p> <p>②确认：管电流量（mAs）、管电压（kV）。（2 分）</p> <p>③向被检者交代需要配合检查的注意事项（嘱咐被检者检查时不动，注意听口令）。（3 分）</p> <p>④嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（3 分）</p>	12	
3	摄影体位摆放及投射校准	<p>①将 X 线管头调整为垂直摄影床面投射。（4 分）</p> <p>②调整摄影距离为 90~100cm。（4 分）</p> <p>③调整照射野大小为 14×17 英寸。（4 分）</p> <p>④给被检者做好相应防护，保护甲状腺。（4 分）</p> <p>⑤被检者仰卧于摄影床上，双上肢上举抱头，稳定头部。（4 分）</p> <p>⑥双下肢伸直稍内旋，拇指并拢，跟骨分开。（5 分）</p> <p>⑦身体长轴与床面长轴平行，矢状面垂直于床面。（4 分）</p> <p>⑧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。（5 分）</p>	42	

			⑨照射野上缘包髂嵴上约 3cm，下缘包耻骨联合下约 5cm。（4 分） ⑩两髌骨外缘与照射野边缘等距。（4 分）		
4	呼吸训练与曝光	骨盆正位	①呼吸方式训练（平静呼吸下屏气）。（3 分） ②发令和曝光，按要求发令、曝光正确。（4 分）	7	
5	图像处理		①图像裁剪和标识正确。（3 分） ②窗宽、窗位符合诊断要求，密度适当，对比度鲜明，层次丰富，清晰度良好，尽量少的斑点，无明显伪影。（4 分） ③将图像传送至指定诊断工作站或 PACS 服务器。（5 分） ④图像打印：胶片选择恰当、排版美观。（3 分）	15	
6	图像质量评价		①图像居中，显示完全。（3 分） ②具有良好的对比度及清晰度，符合诊断要求。（3 分）	6	
7	职业素养		①着装规范整洁，服从安排。（3 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。（4 分） ③考完后主动将器材归还原位，并摆放恰当。（3 分）	10	
合计（按 55%的权重计入总分）				100	

3.X 线（DR）诊断评分表

序号	评分项目	评分细则	分值	得分
1	阅片前准备	（1）核对患者信息：须提及患者姓名、X 线号、方位标识、检查时间及检查部位。（口述）每项 1 分。	5	
		（2）评判影像是否符合诊断要求：①须提及影像对比度；②摄影范围；③有无伪影。每项 1 分。	3	
2	报告书写	（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骨盆正位片示；②左侧髌骨；③骨质不连续；④见斜行不规则透亮线；⑤骨折线累及左侧骶髌关节；⑥断端稍向外、向上移位；⑦余所见骨盆构成骨形态、密度可；⑧未见明显骨折征象；⑨相邻软组织未见明显异常。（共 9 项，合计 45 分，漏掉 1 项或每错一处扣 5 分）。	49	
		（2）诊断意见应包含病变部位和病变性质：提及①左侧髌骨；②骨折。（共 4 分，每错一处扣 2 分）。		
		（3）语言文字通顺、无错别字、无语法和逻辑错误：①错别字（每个扣 1 分）；②语言不通、语法和逻辑错误（每处扣 2 分。）	10	
3	职业素养	（1）着装整齐，服从考场老师安排，遵守考场秩序。	3	
		（2）卷面不干净扣 2 分，格式不正确扣 2 分，每涂改一处扣 1 分，涂改达 4 处及以上扣 10 分，每个难辨认的潦草字扣 1 分。总共扣分不超过 10 分。	10	
4	知识	以下参考提问随机问两题，每题 10 分：	20	

点掌握	<p>考查学生对病例相关的解剖、影像、临床概念的掌握及对病例影像诊断要点、鉴别诊断的掌握，口述回答以下提问：</p> <p>(1) 骨折的概念？（骨的连续性中断）。</p> <p>(2) 骨折按病因可分哪三类？（创伤性、病理性、应力性或疲劳骨折）。</p> <p>(3) 创伤性髌关节脱位按部位分哪三类？（前、后和中央型脱位）。</p> <p>(4) 哪种类型髌关节脱位不易引起髌臼骨折？（髌关节前脱位）。</p> <p>（①完全不能回答或者答错，该题扣 10 分；②答对一部分内容，但回答内容有较多缺陷或明显错误，该题扣 5-10 分；③基本回答正确，有小的错误或概念模糊的地方，扣 3-5 分；④完全正确，不扣分。）</p>		
合计（按 30%的权重计入总分）			100

模块二 CT 技术

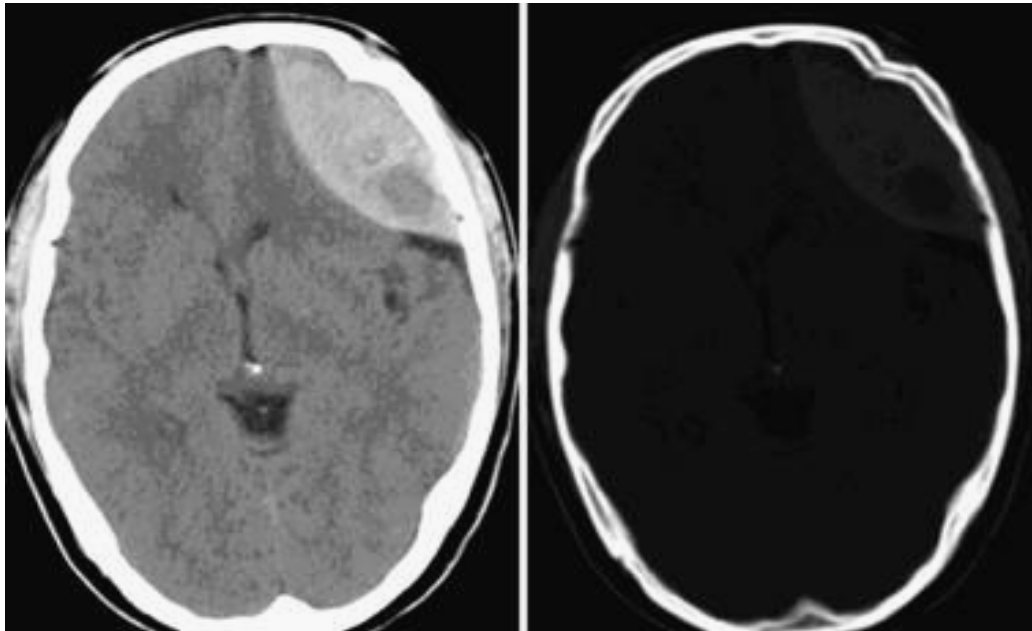
项目一 颅脑、头颈部 CT 技术

试题 2-1 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余分钟后再次昏迷。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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②防护用品齐全。(2 分)	8	

		③急停开关正常。(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。(3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。(4分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤检查有无故障或错误提示。(3分)	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。(重大违规扣 20 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 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 20 分) ⑤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) ⑥未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 5 分) ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 5 分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①关闭激光定位灯。(2分) ②退出扫描床至较低位。(2分)	4	
		CT 关机: (口述) ①图像采集工作站关机。(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) 按流程关机, 系统关闭。(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 检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位	口述扫描部位及方法 (头颅 CT 平扫)。	6	

	及方法			
2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。(3分) ②嘱咐陪护人员帮助被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(2分) ③给陪护人员做好防护。(2分) ④嘱咐陪护人员注意被检者状态，及时与检查人员沟通。(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，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)	8	
4	扫描及定位	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：非螺旋扫描以听眦线为基线，向上扫至颅顶。螺旋扫描范围包括枕骨大孔和颅顶上1cm，一般不倾斜机架角度。(8分)	14	
5	扫描参数	①非螺旋扫描：管电压120-140KVp，管电流量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120-140KVp，管电流量300-450mAs。CT准直宽度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常规软组织算法，需要观察颅骨时可增加骨算法。(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) 颅脑窗：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，用词慎重恰当，尊重其隐私。考完后主动将器材归回原位，并摆放恰当。	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	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、窗口技术、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）	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）	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	

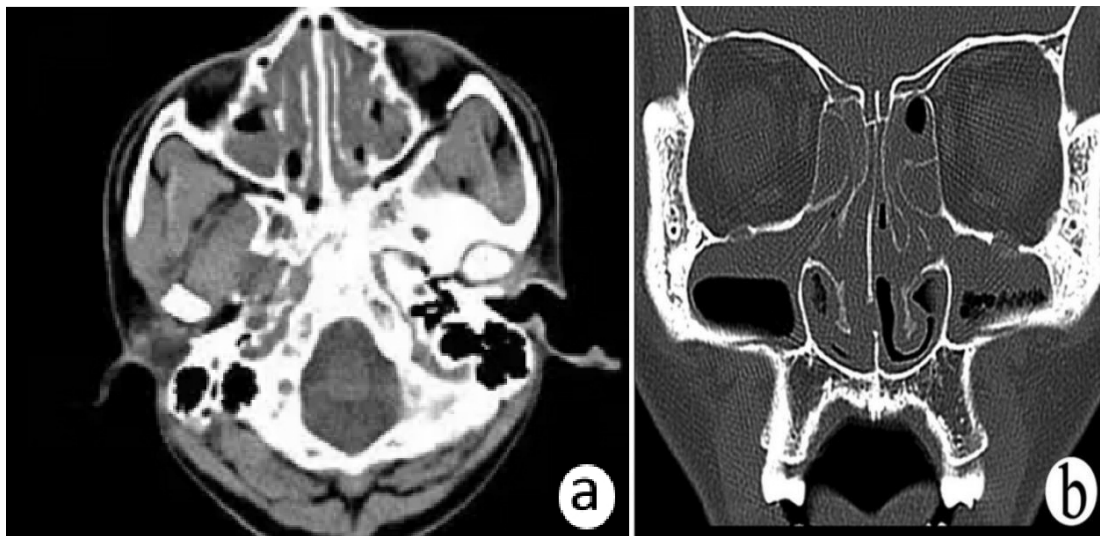
试题 2-2 头颈部 CT 检查与诊断

(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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。（2 分） ②湿度要求 45%~60%。（2 分）	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。（2 分） ②湿度要求 30%~50%。（2 分） ③通风要求良好。（2 分）	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。（2 分） ②频率 50Hz±1Hz。（2 分） ③容量≥30kVA。（2 分）	6	
		CT 设备： ①设备完整。（2 分） ②防护用品齐全。（2 分） ③急停开关正常。（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。（3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。（4分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤检查有无故障或错误提示。（3分）	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。（重大违规扣20分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣20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20分） ⑤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） ⑥未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。（扣5分） ⑦同时按下扫描床2个或2个以上方向的移动键。（扣5分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣5分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①关闭激光定位灯。（2分） ②退出扫描床至较低位。（2分）	4	
		CT 关机：（口述） ①图像采集工作站关机。（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） 按流程关机，系统关闭。（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 检查技术评分表

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录入被检者信息，选择合适的体位。（3分） ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。（3分） ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（3分）	9	

3	扫描体位设计	①横断位：被检者仰卧于检查床上，头先进，听眶线垂直于床面(2分)。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(2分)。 ②冠状位：被检者仰卧或俯卧，头尽量后仰，使听眶线与床面平行(2分)。激光纵向定位线与头部正中矢状线重合，横向定位线定于额窦前方，水平定位线对头颅上下的正中(2分)。	8	
4	扫描及定位	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120kVp，管电流150-250mAs。层厚1-3mm，层距1-3mm。(9分) ②螺旋扫描：管电压100-120KVp，管电流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常规软组织算法，需要观察骨结构时增加骨算法。(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。	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	16	

		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)	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)	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	

项目二 胸部 CT 技术

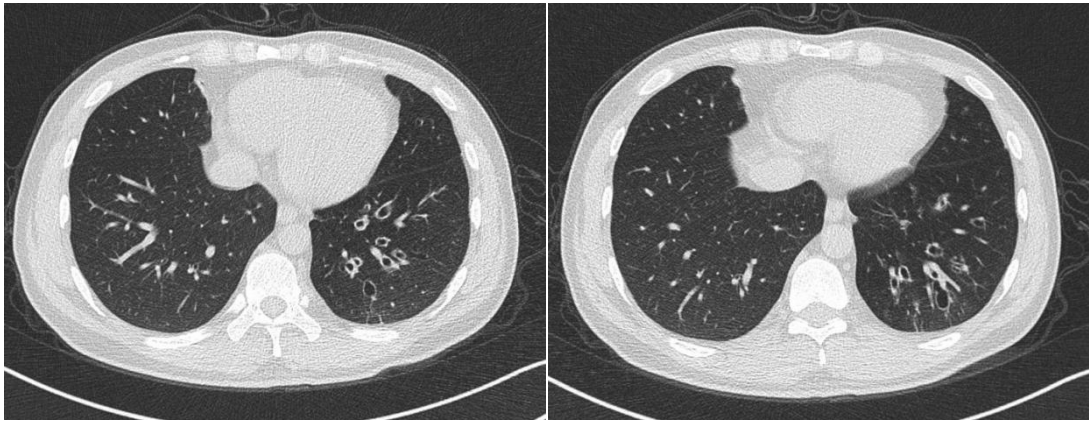
试题 2-3 肺部 CT 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，男，50 岁，反复咳嗽、咳大量脓痰 20 余年再发加重伴咯血 2 月，自行服用消炎药治疗，症状无明显好转。查体：双下肺闻及固定湿啰音。临床拟诊：支气管扩张。

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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。（2 分） ②湿度要求 45%~60%。（2 分）	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。（2 分） ②湿度要求 30%~50%。（2 分） ③通风要求良好。（2 分）	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。（2 分） ②频率 50Hz±1Hz。（2 分） ③容量≥30kVA。（2 分）	6	
		CT 设备： ①设备完整。（2 分） ②防护用品齐全。（2 分） ③急停开关正常。（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。（3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。（4分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤检查有无故障或错误提示。（3分）	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。（重大违规扣 20 分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣 20 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 20 分） ⑤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） ⑥未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。（扣 5 分） ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。（扣 5 分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣 5 分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①关闭激光定位灯。（2分） ②退出扫描床至较低位。（2分）	4	
		CT 关机：（口述） ①图像采集工作站关机。（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） 按流程关机，系统关闭。（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 检查技术评分表

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）。	6	

2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。(2分) ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。(3分) ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(2分) ④呼吸方式的训练。(2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	扫描及定位	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非螺旋扫描：管电压 120kVp，管电流量 150—200mA，层厚 1mm，层距 1mm。(10分) ②缩小扫描野，当病变较局限性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。	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（6分），**侧**肺叶内可见多发大小不等囊状或管状透光区及走行紊乱之条索影（6分），肺内有无斑片状模糊影（4分），纵隔有无移位（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）	49	
3	诊断意见	①定位：**肺**叶。（10分） ②定性：支气管（囊状）扩张，是否合并感染。（10分）	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	

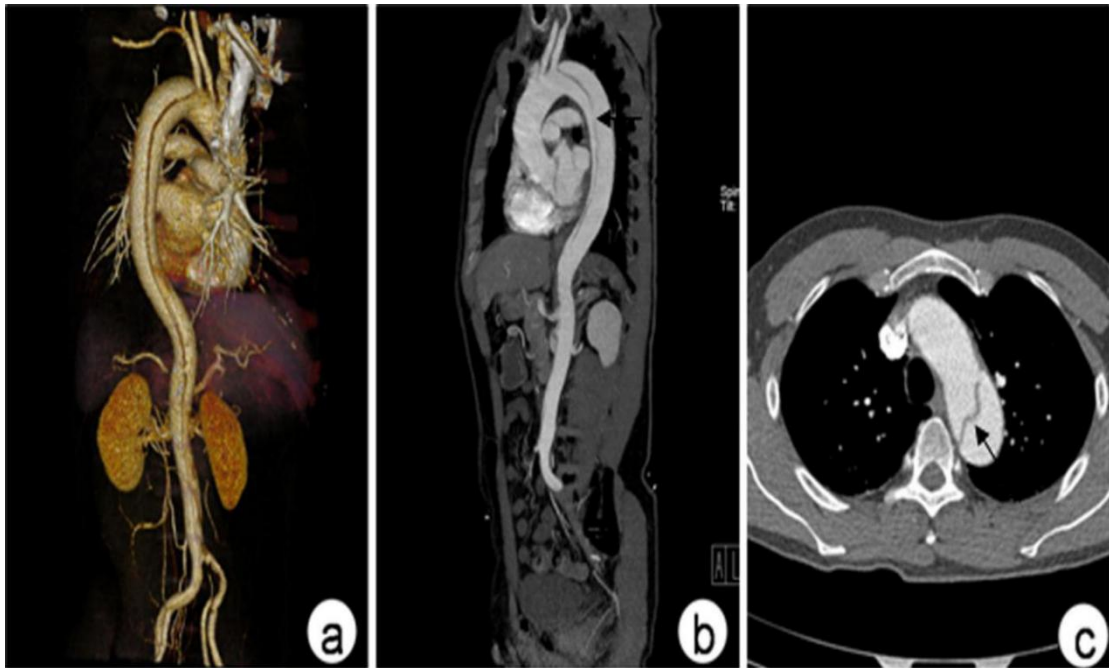
试题 2-4 心脏大血管 CT 检查与诊断

(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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②防护用品齐全。(2 分) ③急停开关正常。(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。（3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。（4分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤检查有无故障或错误提示。（3分）	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。（重大违规扣20分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣20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20分） ⑤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） ⑥未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。（扣5分） ⑦同时按下扫描床2个或2个以上方向的移动键。（扣5分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣5分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①关闭激光定位灯。（2分） ②退出扫描床至较低位。（2分）	4	
		CT 关机：（口述） ①图像采集工作站关机。（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） 按流程关机，系统关闭。（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 检查技术评分表

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 CT 平扫和主动脉 CTA 检查）。	6	
2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。（3分） ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。（2分） ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（2分）	9	

		④询问碘过敏史、签碘对比剂注射同意书。(2分)		
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	扫描及定位	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,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100-120KVp,管电流150-250mAs或采用自动管电流调制技术。层厚0.5-1.0mm,准直宽度16-80mm,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。(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。(3分) ③重建视野250-300mm,矩阵512×512。(3分)	11	
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。(4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)	12	
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。	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	16	

		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)	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)	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	

项目三 腹部、盆腔 CT 技术

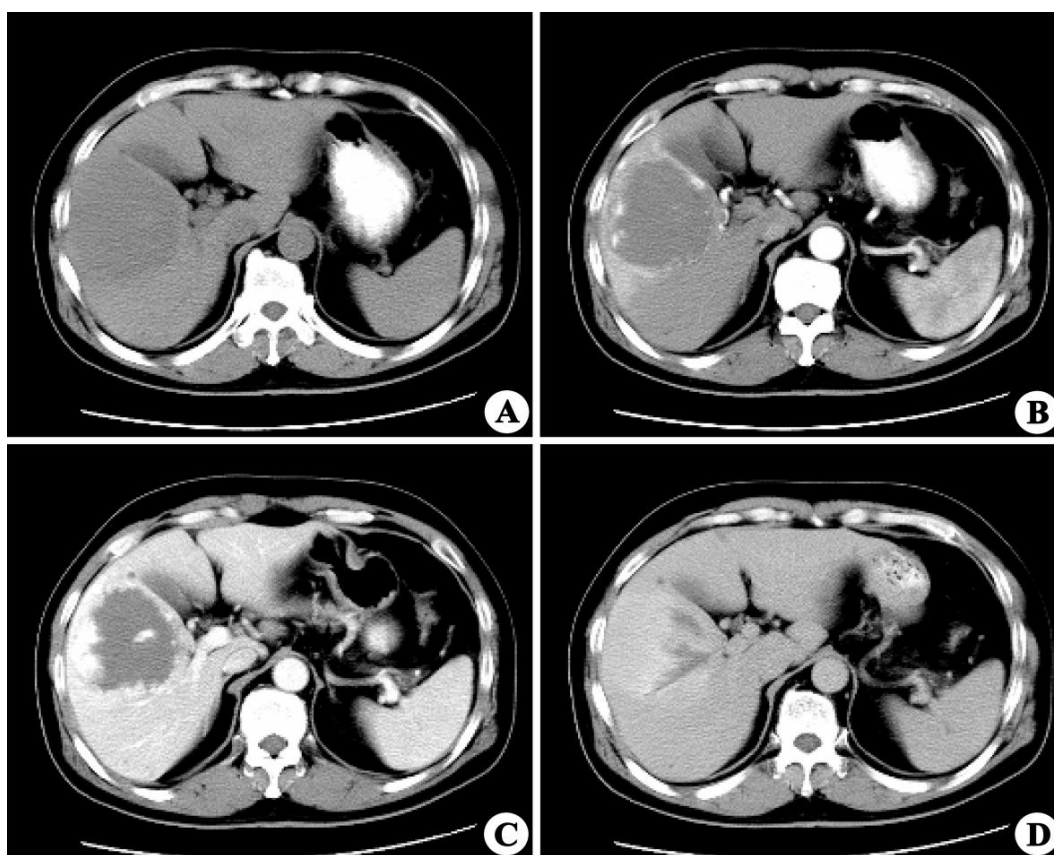
试题 2-5 腹部 CT 检查与诊断

(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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备：	8	

		①设备完整。(2分) ②防护用品齐全。(2分) ③急停开关正常。(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。(3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。(4分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤检查有无故障或错误提示。(3分)	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。(重大违规扣 20 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 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 20 分) ⑤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) ⑥未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 5 分) ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 5 分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①关闭激光定位灯。(2分) ②退出扫描床至较低位。(2分)	4	
		CT 关机: (口述) ①图像采集工作站关机。(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) 按流程关机, 系统关闭。(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 检查技术评分表

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 平扫和上腹部 CT 增强扫描）。	6	
2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。（3分） ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。（2分） ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（2分） ④扫描前禁食，并口服浓度为 1%-2%的碘对比剂（2分）。 ⑤询问碘过敏史、签碘对比剂注射同意书。（2分）	11	
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	扫描及定位	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：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螺旋扫描：管电压 120-140KVp，管电流量 200-350mA 或采用自动管电流调制技术。准直宽度 5-8mm，螺距 1.5-1.8。（8分） ②增强扫描：碘对比剂浓度 300mgI/ml，总量 80-120ml，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。（8分）	16	
6	重建参数	①重建层厚 5-8mm，层距 5-8mm。（5分） ②重建算法为平滑或标准算法。（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） 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。	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。	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）	49	
3	诊断意见	①定位：肝**叶。（10分） ②定性：海绵状血管瘤。（10分）	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	

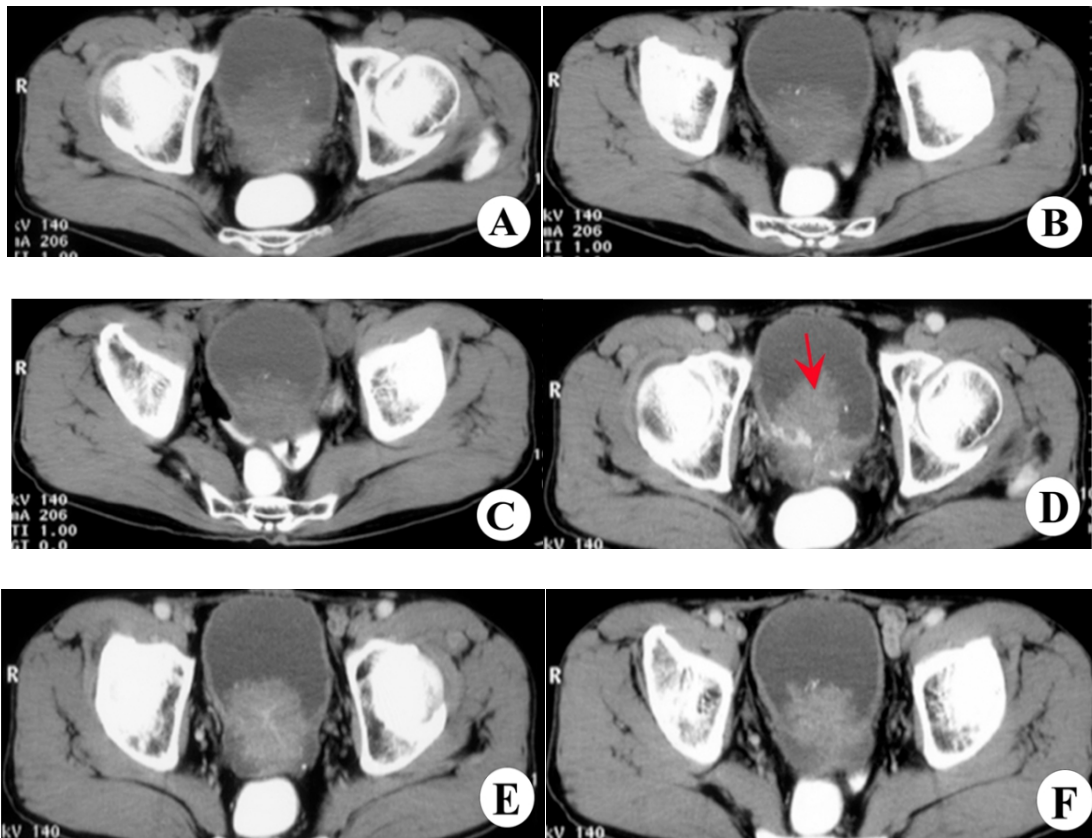
试题 2-6 盆腔 CT 检查与诊断

(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。血尿为肉眼可见, 间歇性, 可自行减轻或停止。超声提示膀胱占位。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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分)	8	

		②防护用品齐全。(2分) ③急停开关正常。(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。(3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。(4分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤检查有无故障或错误提示。(3分)	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。(重大违规扣 20 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 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 20 分) ⑤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) ⑥未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 5 分) ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 5 分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①关闭激光定位灯。(2分) ②退出扫描床至较低位。(2分)	4	
		CT 关机: (口述) ①图像采集工作站关机。(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) 按流程关机, 系统关闭。(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 检查技术评分表

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 平扫和盆腔 CT 增强扫描）。	6	
2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。（3分） ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。（2分） ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。（2分） ④膀胱充盈（2分）。 ⑤询问碘过敏史、签碘对比剂注射同意书。（2分）	11	
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：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螺旋扫描：管电压 120KVp-140KVp，管电流量 200-300mAs 或采用自动管电流调制，准直宽度 5-8mm，螺距 1.5-1.8。（8分） ②增强扫描：碘对比剂浓度 300-350mgI/ml，总量 70-100ml，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。（8分）	16	
6	重建参数	①重建层厚 5-8mm，层距 5-8mm。（5分） ②软组织窗采用平滑或标准算法，骨窗采用高分辨算法。（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。	10	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

3.CT 诊断评分表

序	评分项目	评分细则	配	得
---	------	------	---	---

号			分	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)	49	
3	诊断意见	①定位：膀胱**壁。(10分) ②定性：膀胱癌。(10分)	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	

项目四 脊柱、四肢 CT 技术

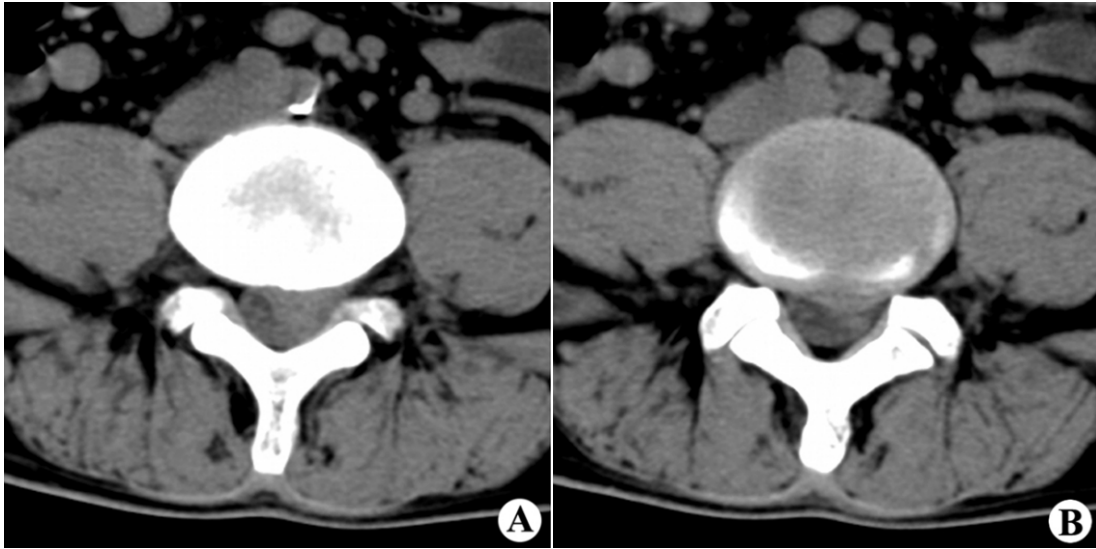
试题 2-7 脊柱 CT 检查与诊断

(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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②防护用品齐全。(2 分) ③急停开关正常。(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。（3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。（4分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤检查有无故障或错误提示。（3分）	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。（重大违规扣 20 分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣 20 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 20 分） ⑤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） ⑥未执行球管训练或空气校准，试图进行扫描曝光。（扣 5 分） ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。（扣 5 分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣 5 分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①关闭激光定位灯。（2分） ②退出扫描床至较低位。（2分）	4	
		CT 关机：（口述） ①图像采集工作站关机。（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） 按流程关机，系统关闭。（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 检查技术评分表

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录入被检者信息，选择合适的体位。(3分) ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。(3分) ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上，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：激光纵向定位线与身体正中矢状面平行，横向定位线定于剑突，水平定位线约齐椎体水平。(4分)	8	
4	扫描及定位	①定位像扫描：范围从第12胸椎至骶椎，一般取侧位定位像，必要时行正侧位双定位扫描。(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，基线与各椎间盘平行，一般为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120KVp，管电流量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0.5-1mm，层距0.5-1.0mm。(5分) ②骨窗采用高分辨算法，椎间盘窗采用标准算法。(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。	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	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、窗口技术、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）	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）	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	

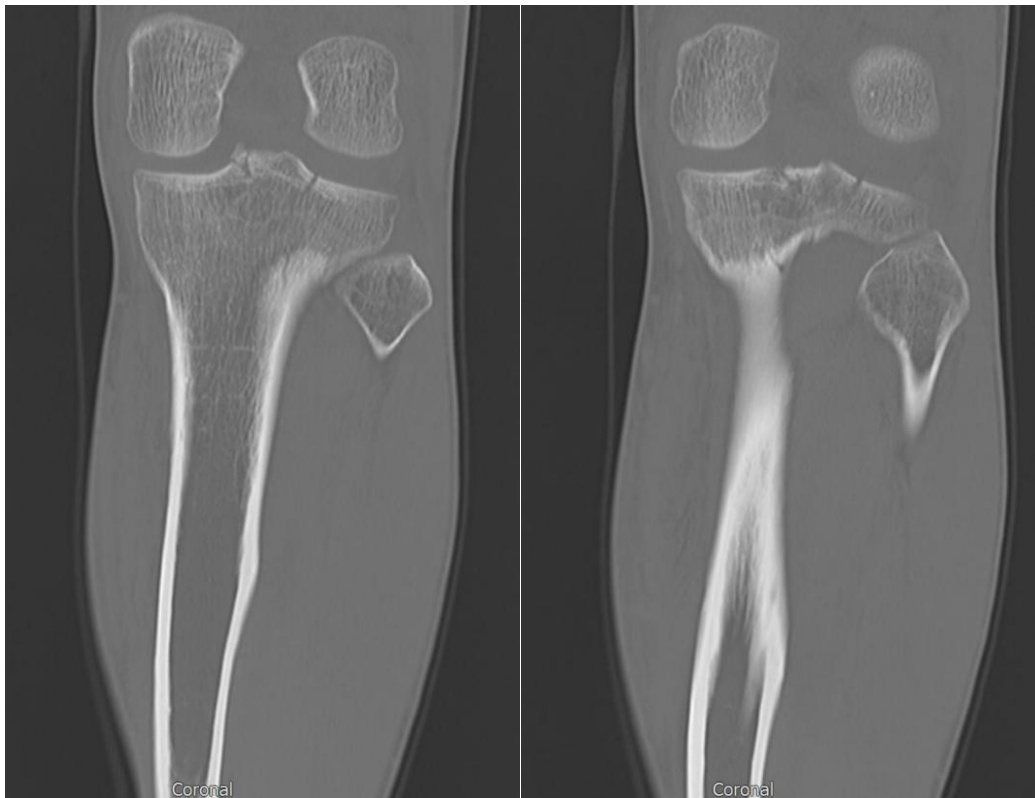
试题 2-8 四肢骨 CT 检查与诊断

(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并向左侧方倒地，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：环境检查、开机操作、扫描操作、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	环境检查	CT 室： ①温度要求 18~22°。(2 分) ②湿度要求 45%~60%。(2 分)	4	
		胶片打印室： ①温度要求低于 25°。(2 分) ②湿度要求 30%~50%。(2 分) ③通风要求良好。(2 分)	6	
		供电电源： ①电压 380V±38V。(2 分) ②频率 50Hz±1Hz。(2 分) ③容量≥30kVA。(2 分)	6	
		CT 设备： ①设备完整。(2 分) ②防护用品齐全。(2 分)	8	

		③急停开关正常。(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。(3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。(4分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤检查有无故障或错误提示。(3分)	16	
		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	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: 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扫描曝光未完成前更改扫描程序或参数。(重大违规扣 20 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 20 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 20 分) ⑤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) ⑥未执行球管训练或空气校准, 试图进行扫描曝光。(扣 5 分) ⑦同时按下扫描床 2 个或 2 个以上方向的移动键。(扣 5 分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣 5 分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①关闭激光定位灯。(2分) ②退出扫描床至较低位。(2分)	4	
		CT 关机: (口述) ①图像采集工作站关机。(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) 按流程关机, 系统关闭。(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 检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	扫描部位	口述扫描部位及方法 (膝关节 CT 平扫)。	6	

	及方法			
2	扫描前的准备	①录入被检者信息，选择合适的体位。(3分) ②向被检者交代需要配合检查的注意事项。(3分) ③嘱咐被检者除去影响检查的衣物、饰品等。(3分)	9	
3	扫描体位设计	①被检者仰卧于检查床上，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：激光纵向定位线与身体正中矢状面平行，横向定位线定于髌骨上缘，水平定位线定于膝关节前后中点。(4分)	8	
4	扫描及定位	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：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120KVp，管电流250-350mAs。(9分) ②准直宽度为2-3mm，螺距为0.6-1.0。(9分)	18	
6	重建参数	①层厚0.5-1mm，层距0.5-1.0mm。(5分) ②骨窗采用高分辨算法，软组织窗采用标准算法。(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回原位，并摆放恰当。	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)	49	
3	诊断意见	①定位：**侧**部位 (10 分) ②定性：骨折。(10 分)	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 技术

项目一 颅脑、头颈部 MRI 技术

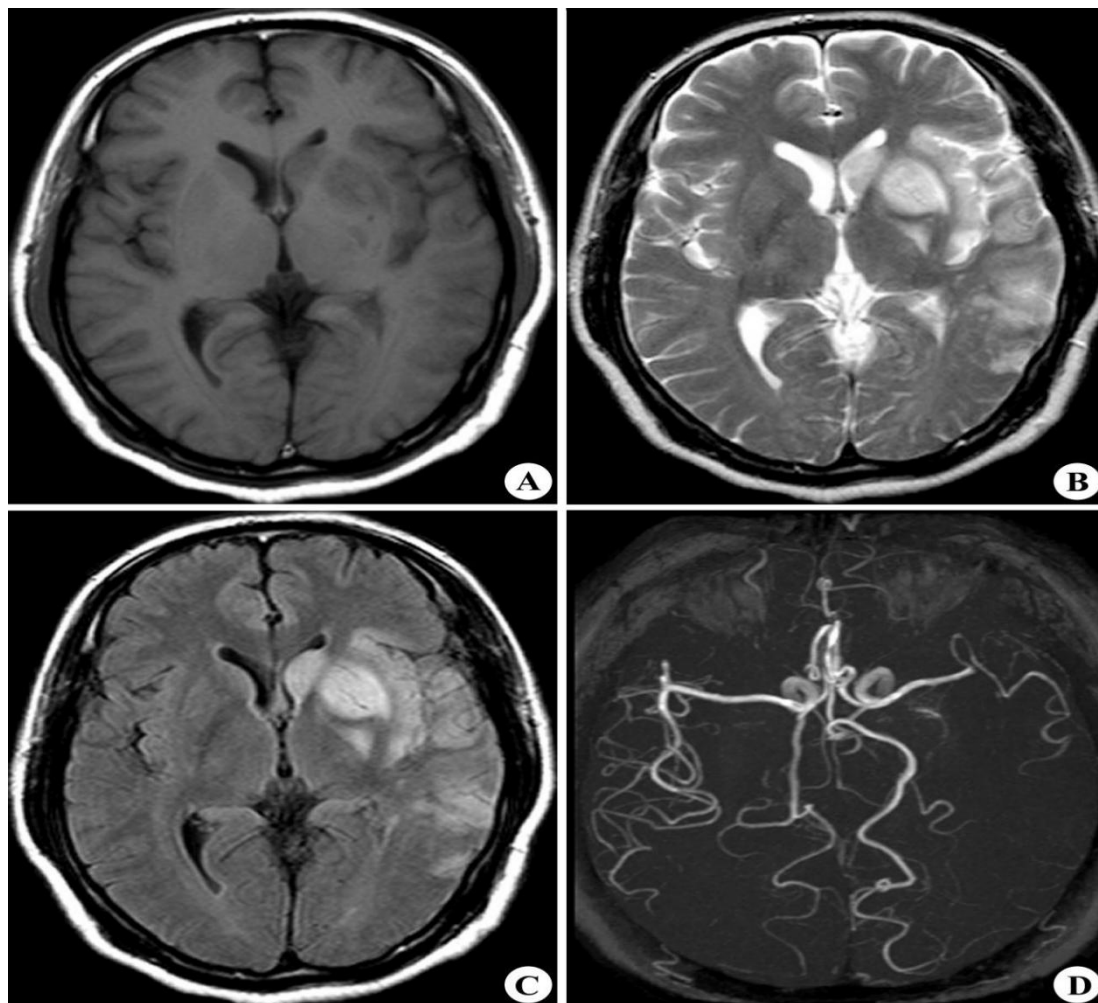
试题 3-1 颅脑 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料：

某患者，男，65 岁，既往有高血压、糖尿病病史。反复头晕 10 年余。今晨突感右侧肢体乏力。查体：血压 140/92mmHg，神清，双瞳孔等大等圆，直径 5mm，对光反射灵敏。右侧肢体肌力 2 级，肌张力减低，左侧肢体肌力、肌张力正常。右侧 Babinski 征(+)。临床拟诊：脑梗塞？

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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机等。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。（3 分） ②湿度要求 45%~60%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。（3 分）	9	

		②频率要求 50Hz±1Hz。(3分) ③容量要求≥30kVA。(3分)		
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3分) ③机房内无杂物。(3分)	9	
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		MRI 开机： ①图像采集工作站 UPS 开机。(3分) ②图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3分) ③检查有无故障或错误提示。(3分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤主磁体匀场。(3分)	15	
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣 6 分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣 2 分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣 6 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 8 分) ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣 4 分) ⑥将铁磁性物质带入检查室。(扣 8 分) ⑦扫描时未关闭检查室门。(扣 2 分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣 1 分) ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。(扣 1 分)	40	
4	关机操作	复位操作： ①退出检查床。(3分) ②线圈归位。(3分) ③床垫整理。(3分)	9	
		MRI 关机：(口述) ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。(3分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(3分)	6	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查技术评分表

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)；口述 MRI 对此病检查优势(发现超急性期脑梗，MRA 了解梗阻血管，鉴别新老病灶，易发现脑干病)	10	

		灶等) 每说对 1 项得 2 分, 最多得 10 分。		
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分, 最多得 5 分。(见附注 1)	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分, 每解释不清 1 项扣 0.5 分, 最多扣 5 分。(见附注 2)	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分, 最多扣 5 分。(见附注 3)	5	
4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略: 平扫扫描序列的选择及扫描方位(横轴位 SE T ₁ WI、FSE T ₂ WI, T ₂ FLAIR 矢状位 FSE T ₂ WI, 也可以加做 MRA) 何种情况需加扫特殊序列(若未发现病灶加 DWI 及 ADC, 可加扫 MRP 为临床治疗提供参考), 每少选做或做错 1 个序列或方位扣 5 分, 最多扣 30 分。	30	
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息(3 分) 选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适(5 分), 插好线圈, 对好中心线, 将被检部位顺利送进磁场中心(5 分)。保护患者听力、防止患者着凉等(2 分)	15	
6	影像评价	依据案例像, 由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分, 最多扣 15 分。(见附注 4)	15	
7	职业素养	考生着装是否规范; 扫描完毕后是否整理好器材; 与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分, 最多扣 15 分。	15	
合计(按 55% 的权重计入总分)			100	

附注 1: ①装有心脏起搏器患者; ②身体内装有神经刺激器者; ③身体内装有胰岛素泵者; ④体内铁磁性异物, 如铁磁性植入物、眼球内金属异物等; ⑤高烧患者; ⑥幽闭症患者; ⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物, 如心脏血管支架, 术后金属夹, 人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2: ①必须严格核对, 包括申请单信息, 核对患者信息; ②与患者必须充分交流沟通, 取得患者合作; ③检查时间长, 有噪音, 要求患者安静不动; ④检查过程中, 保证对讲系统的通讯正常, 密切观察病人并与其保持联络; ⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史, 注射过程中要严密观察患者, 特别是用高压注射器注药时, 要防止药物外渗。

附注 3: 应除去携带的所有金属物品, 包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4: ①定位图及范围图是否符合要求; ②信噪比高低; ③窗口技术调节是否调节合适; ④空间分辨率调节是否合适; ⑤伪影及其产生原因。

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	

		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)		
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：**侧**部位大片状异常信号灶(8分)，T1WI呈低信号(4分)，T2WI呈高信号(4分)，水抑制序列仍呈高信号(4分)。病灶同时累及灰白质(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)	49	
3	诊断意见	①定位：**侧**部位。(10分) ②定性：脑梗塞。(10分)	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	

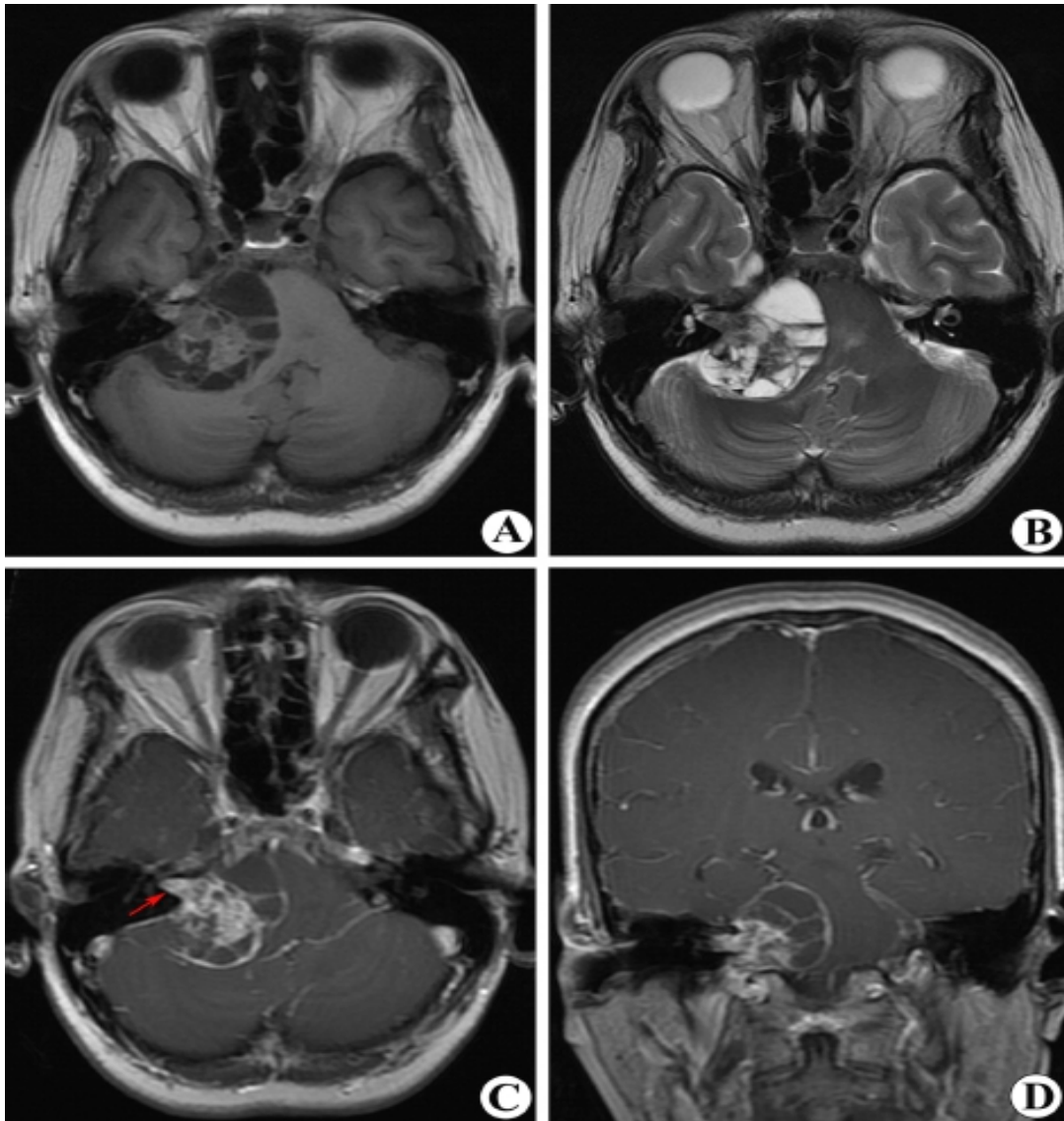
试题 3-2 头颈部 MRI 检查与诊断

(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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。（3 分） ②湿度要求 45%~60%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。（3 分） ②频率要求 50Hz±1Hz。（3 分） ③容量要求≥30kVA。（3 分）	9	
		设备检查：	9	

		①设备完整。(3分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3分) ③机房内无杂物。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		MRI 开机: ①图像采集工作站 UPS 开机。(3分) ②图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ③检查有无故障或错误提示。(3分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤主磁体匀场。(3分)	15	
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分,直至扣完配分: ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣6分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣2分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣6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8分) ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣4分) ⑥将铁磁性物质带入检查室。(扣8分) ⑦扫描时未关闭检查室门。(扣2分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣1分) ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。(扣1分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①退出检查床。(3分) ②线圈归位。(3分) ③床垫整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。(3分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(3分)	6	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查技术评分表

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);口述 MRI 对听神经检查的优势(可多方位、多参数、多序列检查)每说出1项得2分,最多得10分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得1分,最多得5分。(见附注1)	5	

		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	
4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略：平扫扫描序列的选择及扫描方位（横轴位 T1WI、T2WI、T2 FLAIR；冠状位 T1WI、T2WI；冠状位内任选一序列）。需增强扫描（横轴位、冠状位 SE T1WI，至少一个序列加脂肪抑制）。每选对 1 个序列或方位得 5 分，最多得 30 分。	30	
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3 分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5 分），插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5 分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2 分）	15	
6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分，最多扣 15 分。（见附注 4）	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分，最多扣 15 分。	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

附注 1：①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2：①必须严格核对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并与其保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注 3：应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4：①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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	<p>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）</p> <p>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）</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>	49	
3	诊断意见	<p>①定位：**侧桥脑小脑角区。（10分）</p> <p>②定性：听神经瘤。（10分）</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	

项目二 腹部、盆腔 MRI 技术

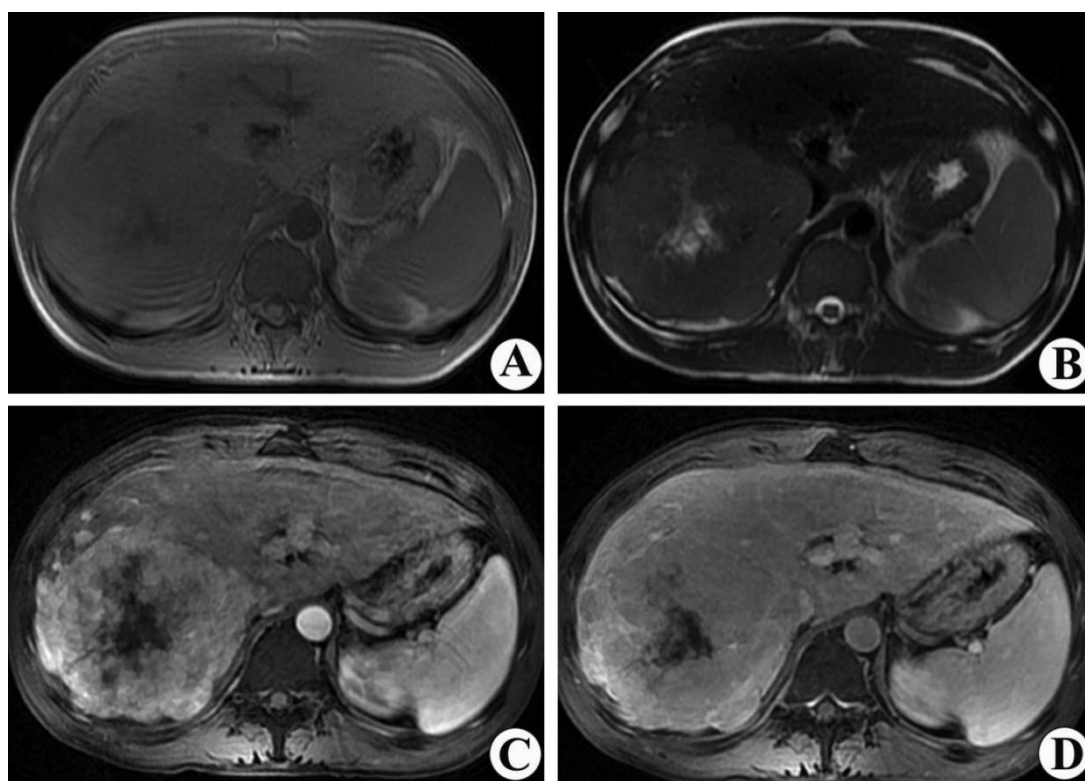
试题 3-3 腹部 MRI 检查与诊断

(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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、

抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。(3 分) ②湿度要求 45%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。(3 分) ②频率要求 50Hz±1Hz。(3 分) ③容量要求≥30kVA。(3 分)	9	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3 分) ③机房内无杂物。(3 分)	9	
2	开机操作	接通总电源。(3 分)	3	
		MRI 开机： ①图像采集工作站 UPS 开机。(3 分)	15	

		②图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。（3分） ③检查有无故障或错误提示。（3分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤主磁体匀场。（3分）		
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致线圈掉落地面。（重大违规扣6分） ②线圈接口方位错误时强行插入。（重大违规扣2分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣6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8分） ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭UPS。（重大违规扣4分） ⑥将铁磁性物质带入检查室。（扣8分） ⑦扫描时未关闭检查室门。（扣2分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣1分） ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。（扣1分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①退出检查床。（3分） ②线圈归位。（3分） ③床垫整理。（3分）	9	
		MRI 关机：（口述） ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。（3分） ②图像采集工作站 UPS 关机。（3分）	6	
		断开总电源。（3分）（口述）	3	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. MRI 检查技术评分表

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，MRI 增强扫描）；口述 MRI 检查的优势（MRS、可多方位、多参数、多序列检查）每说出 1 项得 2 分，最多得 10 分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分，最多得 5 分。（见附注 1）	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	
4	设计扫描	依据检查目的正确地设计扫描策略：平扫扫描序列的选择及扫描方	30	

	策略	位（横轴面 SE T1WI，配用呼吸补偿技术；或扰相 GRE T1WI；横轴面 FSE T2WI，首选 ETL 较短的 FSE 序列配用呼吸触发技术，最好采用脂肪抑制技术，横轴面 DWI，呼吸门控 DWI，真稳态进动快速成像（FIESTA）；增强时选用二维扰相 GRE T1WI 序列一次屏气（15~25s）可完成全肝扫描。每选对 1 个序列或方位得 5 分，最多得 30 分。		
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3 分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5 分），放好呼吸门控制器，插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5 分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2 分）	15	
6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分，最多扣 15 分。（见附注 4）	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分，最多扣 15 分。	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

附注 1：①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2：①必须严格查对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并为之保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注 3：应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4：①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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：描叙提及胆囊、脾脏、腹腔及腹膜后淋巴结。（每项 2 分，共计 8 分）	49	

		<p>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）</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>		
3	诊断意见	<p>①定位：肝**叶。（10分）</p> <p>②定性：**肝癌（巨块型、结节型、弥漫型）。（10分）</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	

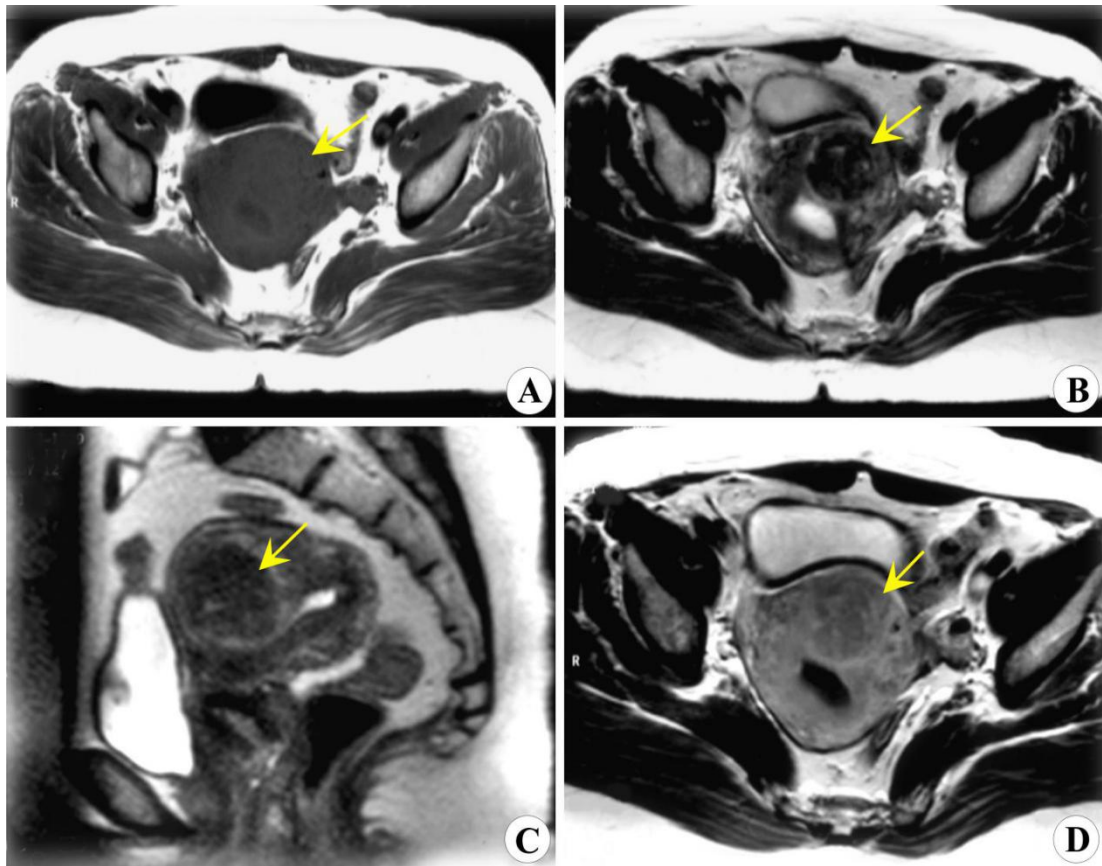
试题 3-4 盆腔 MRI 检查与诊断

(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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、

抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。(3 分) ②湿度要求 45%~60%。(3 分)	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。(3 分) ②频率要求 50Hz±1Hz。(3 分) ③容量要求≥30kVA。(3 分)	9	
		设备检查： ①设备完整。(3 分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3 分) ③机房内无杂物。(3 分)	9	
2	开机操作	接通总电源。(3 分)	3	
		MRI 开机： ①图像采集工作站 UPS 开机。(3 分)	15	

		②图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。（3分） ③检查有无故障或错误提示。（3分） ④检查磁盘空间。（3分） ⑤主磁体匀场。（3分）		
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致线圈掉落地面。（重大违规扣6分） ②线圈接口方位错误时强行插入。（重大违规扣2分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣6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8分） ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭UPS。（重大违规扣4分） ⑥将铁磁性物质带入检查室。（扣8分） ⑦扫描时未关闭检查室门。（扣2分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣1分） ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。（扣1分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①退出检查床。（3分） ②线圈归位。（3分） ③床垫整理。（3分）	9	
		MRI 关机：（口述） ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。（3分） ②图像采集工作站 UPS 关机。（3分）	6	
		断开总电源。（3分）（口述）	3	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. MRI 检查技术评分表

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）；口述 MRI 对子宫肌瘤检查的优势（可多方位、多参数、多序列检查）每说出 1 项得 2 分，最多得 10 分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分，最多得 5 分。（见附注 1）	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	
4	设计扫描	依据检查目的正确地设计扫描策略：平扫扫描序列的选择及扫描	30	

	策略	方位（矢状位 T1WI、T2WI、横轴 T2WI）。必要时加扫一个矢状位或冠状位序列加脂肪抑制）增强扫描任选二个方位的 T1WI。每选对 1 个序列或方位得 6 分，最多得 30 分。		
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3 分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5 分），插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5 分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2 分）	15	
6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分，最多扣 15 分。（见附注 4）	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分，最多扣 15 分。	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

附注 1：①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2：①必须严格查对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并为之保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注 3：应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4：①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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	
	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	49	

		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）		
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）	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	

项目三 脊柱 MRI 技术

试题 3-5 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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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: 环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查: ①温度要求 18~22°。(3分) ②湿度要求 45%~60%。(3分)	6	
		供电电源检查: ①电压要求 380V±38V。(3分) ②频率要求 50Hz±1Hz。(3分) ③容量要求 ≥30kVA。(3分)	9	
		设备检查: ①设备完整。(3分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3分) ③机房内无杂物。(3分)	9	
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		MRI 开机: ①图像采集工作站 UPS 开机。(3分) ②图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ③检查有无故障或错误提示。(3分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤主磁体匀场。(3分)	15	
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分,直至扣完配分: ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣 6 分)	40	

		②线圈接口方位错误时强行插入。（重大违规扣 2 分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣 6 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 8 分） ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。（重大违规扣 4 分） ⑥将铁磁性物质带入检查室。（扣 8 分） ⑦扫描时未关闭检查室门。（扣 2 分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣 1 分） ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。（扣 1 分）		
4	关机操作	复位操作： ①退出检查床。（3 分） ②线圈归位。（3 分） ③床垫整理。（3 分）	9	
		MRI 关机：（口述） ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。（3 分） ②图像采集工作站 UPS 关机。（3 分）	6	
		断开总电源。（3 分）（口述）	3	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. MRI 检查技术评分表

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）；口述 MRI 检查的优势（可多方位、多参数、多序列检查）每说出 1 项得 2 分，最多得 10 分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分，最多得 5 分。（见附注 1）	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	
4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略：平扫扫描序列的选择及扫描方位（矢状位 T1WI、T2WI 及 STIR，病变椎体横轴位 T2WI）。必需加扫一个矢状位序列加脂肪抑制）。每选对 1 个序列或方位得 8 分，最多得 30 分。	30	
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3 分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5 分），插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5 分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2 分）	15	

6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分，最多扣 15 分。(见附注 4)	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分，最多扣 15 分。	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

附注 1: ①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2: ①必须严格查对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并与其保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注 3: 应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4: ①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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、脊髓、黄韧带。(每项 2 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）	49	
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)	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 3-6 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，高压注射器 1 台，PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。（3 分） ②湿度要求 45%~60%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。（3 分） ②频率要求 50Hz±1Hz。（3 分） ③容量要求≥30kVA。（3 分）	9	
		设备检查：	9	

		①设备完整。(3分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3分) ③机房内无杂物。(3分)		
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		MRI 开机: ①图像采集工作站 UPS 开机。(3分) ②图像采集工作站开机,运行并登录扫描程序。(3分) ③检查有无故障或错误提示。(3分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤主磁体匀场。(3分)	15	
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分,直至扣完配分: ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣6分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣2分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣6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8分) ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。(重大违规扣4分) ⑥将铁磁性物质带入检查室。(扣8分) ⑦扫描时未关闭检查室门。(扣2分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣1分) ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。(扣1分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①退出检查床。(3分) ②线圈归位。(3分) ③床垫整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。(3分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(3分)	6	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查技术评分表

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);口述 MRI 检查的优势(可多方位、多参数、多序列检查)每说出 1 项得 2 分,最多得 10 分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分,最多得 5 分。(见附注 1)	5	

		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	
4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略：平扫扫描序列的选择及扫描方位（矢状位 T1WI、T2WI、多椎间盘横轴 T2WI）。必要时加扫一个矢状位加脂肪抑制序列）。每选对 1 个序列或方位得 5 分，最多得 30 分。	30	
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3 分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5 分），插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5 分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2 分）	15	
6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分，最多扣 15 分。（见附注 4）	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分，最多扣 15 分。	15	
合计（按 55%的权重计入总分）			100	

附注 1：①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2：①必须严格核对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并与其保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注 3：应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4：①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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	<p>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）</p> <p>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），横断面示L5/S1间盘后缘局限向正中突出压迫硬膜囊（8分）。（共计24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>	49	
3	诊断意见	<p>①定位：L5/S1椎间盘。（10分）</p> <p>②定性：椎间盘变性并突出。（10分）</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	

项目四 四肢 MRI 技术

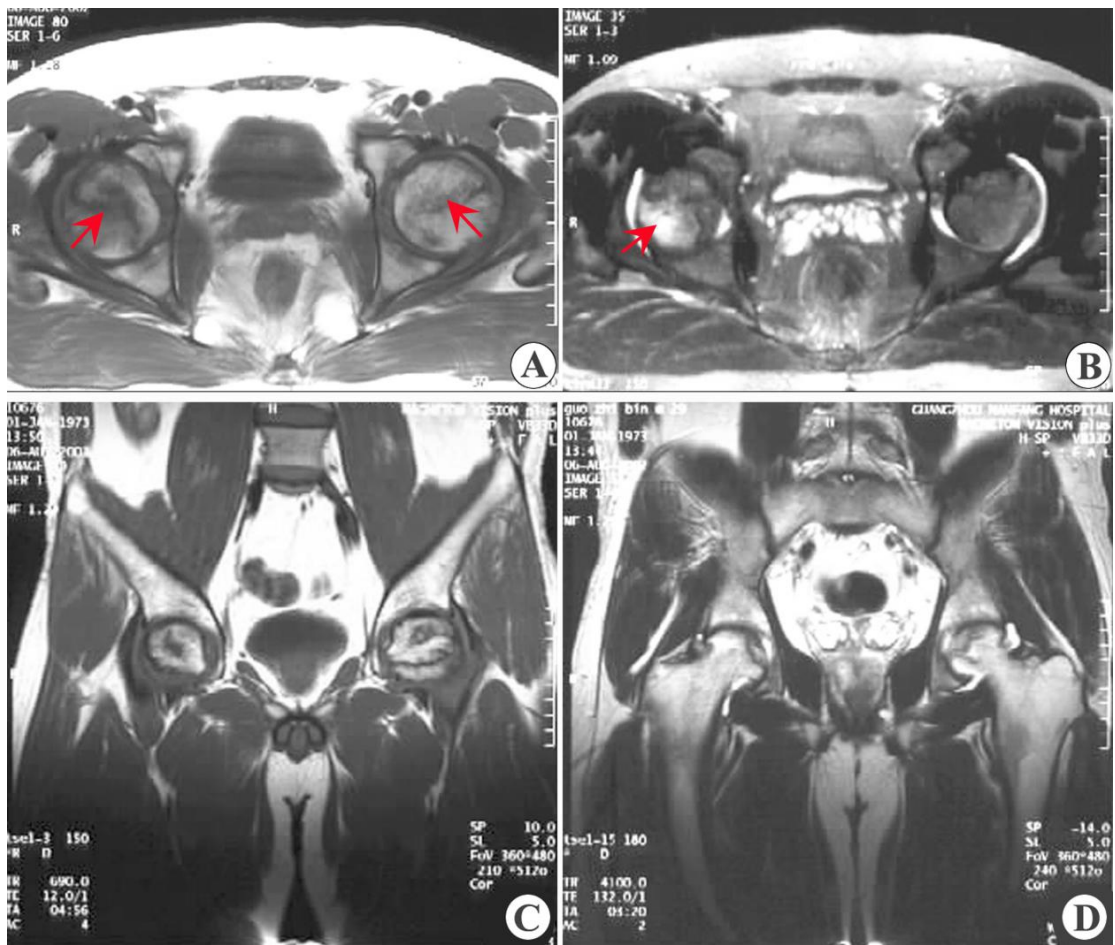
试题 3-7 四肢骨 MRI 检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,63岁,6月前因不慎摔伤致使右大腿股骨颈骨折后出现右髋疼痛。查体:右下肢缩短,右髋关节外展、外旋受限,4字试验阳性。临床拟诊:右股骨头缺血坏死。

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,高压注射器 1 台, PACS 系统已连接

MRI 机。

3. 考核器材及装备：温、湿度计，磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械，沙袋、软垫若干，耳塞 1 付，被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。（3 分） ②湿度要求 45%~60%。（3 分）	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。（3 分） ②频率要求 50Hz±1Hz。（3 分） ③容量要求≥30kVA。（3 分）	9	
		设备检查： ①设备完整。（3 分） ②线圈等辅助检查装置齐全。（3 分） ③机房内无杂物。（3 分）	9	
2	开机操作	接通总电源。（3 分）	3	

		MRI 开机： ①图像采集工作站 UPS 开机。（3 分） ②图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。（3 分） ③检查有无故障或错误提示。（3 分） ④检查磁盘空间。（3 分） ⑤主磁体匀场。（3 分）	15	
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致线圈掉落地面。（重大违规扣 6 分） ②线圈接口方位错误时强行插入。（重大违规扣 2 分） ③非紧急情况下按下急停开关。（重大违规扣 6 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 8 分） ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭 UPS。（重大违规扣 4 分） ⑥将铁磁性物质带入检查室。（扣 8 分） ⑦扫描时未关闭检查室门。（扣 2 分） ⑧扫描前未关闭激光定位灯。（扣 1 分） ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。（扣 1 分）	40	
4	关机操作	复位操作： ①退出检查床。（3 分） ②线圈归位。（3 分） ③床垫整理。（3 分）	9	
		MRI 关机：（口述） ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。（3 分） ②图像采集工作站 UPS 关机。（3 分）	6	
		断开总电源。（3 分）（口述）	3	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. MRI 检查技术评分表

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（双髌 MRI 平扫）；口述 MRI 检查的优势（DWI、可多方位、多参数、多序列检查）每说出 1 项得 2 分，最多得 10 分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得 1 分，最多得 5 分。（见附注 1）	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释 1 项扣 1 分，每解释不清 1 项扣 0.5 分，最多扣 5 分。（见附注 2）	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除 1 项扣 2 分，最多扣 5 分。（见附注 3）	5	

4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略:平扫扫描序列的选择及扫描方位(横轴位 T1WI、T2WI, 冠状位 T2WI, 横轴位或冠状位 T2WI 脂肪抑制序列)。必要时加扫横轴位 DWI 序列。每选对 1 个序列或方位得 6 分, 最多得 30 分。	30	
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息(3 分)选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适(5 分), 插好线圈, 对好中心线, 将被检部位顺利送进磁场中心(5 分)。保护患者听力、防止患者着凉等(2 分)	15	
6	影像评价	依据案例像, 由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价 1 项扣 3 分, 最多扣 15 分。(见附注 4)	15	
7	职业素养	考生着装是否规范; 扫描完毕后是否整理好器材; 与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错 1 项扣 5 分, 最多扣 15 分。	15	
合计(按 55%的权重计入总分)			100	

附注 1: ①装有心脏起搏器患者; ②身体内装有神经刺激器者; ③身体内装有胰岛素泵者; ④体内铁磁性异物, 如铁磁性植入物、眼球内金属异物等; ⑤高烧患者; ⑥幽闭症患者; ⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物, 如心脏血管支架, 术后金属夹, 人工置换关节等的病人应在 1.5T 或以下磁共振机检查。

附注 2: ①必须严格查对, 包括申请单信息, 核对患者信息; ②与患者必须充分交流沟通, 取得患者合作; ③检查时间长, 有噪音, 要求患者安静不动; ④检查过程中, 保证对讲系统的通讯正常, 密切观察病人并与其保持联络; ⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史, 注射过程中要严密观察患者, 特别是用高压注射器注药时, 要防止药物外渗。

附注 3: 应除去携带的所有金属物品, 包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注 4: ①定位图及范围图是否符合要求; ②信噪比高低; ③窗口技术调节是否调节合适; ④空间分辨率调节是否合适; ⑤伪影及其产生原因。

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	
	影像表现描述	①观察内容: 描述提及股骨头、髋关节及周围软组织。(每项 2 分, 共计 6 分) ②主要病变描述: MRI 示***侧股骨头内异常信号(8 分), T1WI 呈不规则斑片状低信号(6 分), T2WI 呈不规则混杂信号带(6 分), 关节囊积液呈长 T1 长 T2 改变(8 分)。(共计 28 分)	49	

		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）		
3	诊断意见	①定位：双侧股骨头。（10分） ②定性：缺血坏死。（10分）	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	

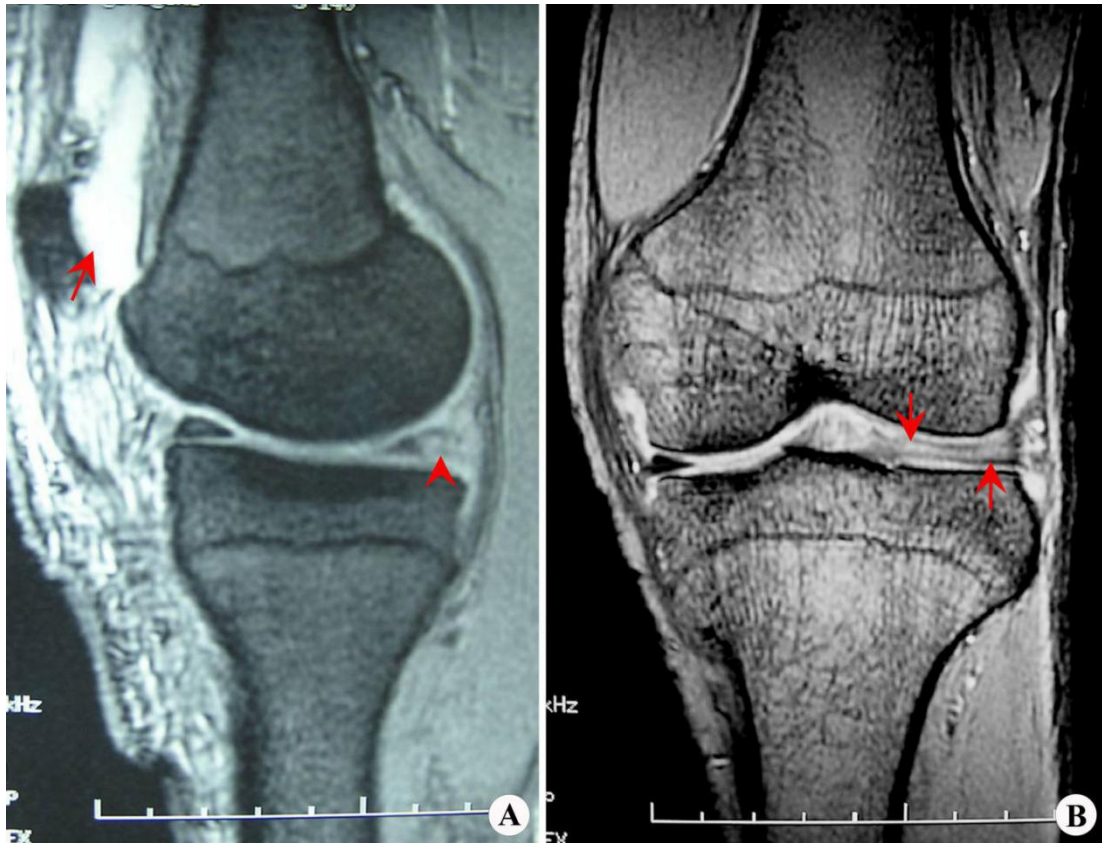
试题 3-8 四肢关节 MRI 检查与诊断

(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,高压注射器 1 台, PACS 系统已连接 MRI 机。
3. 考核器材及装备: 温、湿度计,磁共振用对比剂、高压注射筒、抢救药品及器械,沙袋、软垫若干,耳塞 1 付,被单或棉被 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：环境检查、开机操作、扫描操作、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、影像评价、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. MRI 设备准备评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	环境检查	温湿度检查： ①温度要求 18~22°。(3分) ②湿度要求 45%~60%。(3分)	6	
		供电电源检查： ①电压要求 380V±38V。(3分) ②频率要求 50Hz±1Hz。(3分) ③容量要求≥30kVA。(3分)	9	
		设备检查： ①设备完整。(3分) ②线圈等辅助检查装置齐全。(3分) ③机房内无杂物。(3分)	9	
2	开机操作	接通总电源。(3分)	3	
		MRI 开机： ①图像采集工作站 UPS 开机。(3分) ②图像采集工作站开机，运行并登录扫描程序。(3分)	15	

		③检查有无故障或错误提示。(3分) ④检查磁盘空间。(3分) ⑤主磁体匀场。(3分)		
3	扫描操作	扫描操作过程中出现下列情况酌情扣分,直至扣完配分: ①操作不当导致线圈掉落地面。(重大违规扣6分) ②线圈接口方位错误时强行插入。(重大违规扣2分) ③非紧急情况下按下急停开关。(重大违规扣6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8分) ⑤图像采集工作站未完全关闭前强制关闭UPS。(重大违规扣4分) ⑥将铁磁性物质带入检查室。(扣8分) ⑦扫描时未关闭检查室门。(扣2分) ⑧扫描前未关闭激光定位灯。(扣1分) ⑨扫描序列未完成前更改扫描程序或参数。(扣1分)	40	
4	关机操作	复位操作: ①退出检查床。(3分) ②线圈归位。(3分) ③床垫整理。(3分)	9	
		MRI 关机:(口述) ①退出扫描程序、图像采集工作站关机。(3分) ②图像采集工作站 UPS 关机。(3分)	6	
		断开总电源。(3分)(口述)	3	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. MRI 检查技术评分表

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);口述MRI检查的优势(可多方位、多参数、多序列检查)每说出1项得2分,最多得10分。	10	
2	技师准备	检查前了解受检者是否存在禁忌症。口述检查禁忌症每说对一项得1分,最多得5分。(见附注1)	5	
		向病人解释扫描目的、方法、注意事项。每少解释或错误解释1项扣1分,每解释不清1项扣0.5分,最多扣5分。(见附注2)	5	
3	被检者准备	除去被检者不能带进扫描间的物品。每少除1项扣2分,最多扣5分。(见附注3)	5	
4	设计扫描策略	依据检查目的正确地设计扫描策略:平扫扫描序列的选择及扫描方位(矢状位PDWI、T2WI,横轴位、矢状位或冠状位T2WI脂肪抑制序列至少选两个方位)。必要时加2D或3D新序列。每选对	30	

		1个序列或方位得5分，最多得30分。		
5	操作及扫描	准确无误输入患者信息（3分）选择合适的线圈并摆好体位让被检者舒适（5分），插好线圈，对好中心线，将被检部位顺利送进磁场中心（5分）。保护患者听力、防止患者着凉等（2分）	15	
6	影像评价	依据案例像，由考生评价图像显示范围、影像信噪比、伪影、影像清晰度。每少评价或错误评价1项扣3分，最多扣15分。（见附注4）	15	
7	职业素养	考生着装是否规范；扫描完毕后是否整理好器材；与患者交流的言语是否恰当、清晰、温馨。每做错1项扣5分，最多扣15分。	15	
合计（按55%的权重计入总分）			100	

附注1：①装有心脏起搏器患者；②身体内装有神经刺激器者；③身体内装有胰岛素泵者；④体内铁磁性异物，如铁磁性植入物、眼球内金属异物等；⑤高烧患者；⑥幽闭症患者；⑦一般原则是体内有钛合金或不锈钢植入物，如心脏血管支架，术后金属夹，人工置换关节等的病人应在1.5T或以下磁共振机检查。

附注2：①必须严格查对，包括申请单信息，核对患者信息；②与患者必须充分交流沟通，取得患者合作；③检查时间长，有噪音，要求患者安静不动；④检查过程中，保证对讲系统的通讯正常，密切观察病人并与其保持联络；⑤增强检查患者要了解其有无药物过敏史，注射过程中要严密观察患者，特别是用高压注射器注药时，要防止药物外渗。

附注3：应除去携带的所有金属物品，包括带金属饰品的衣服、钥匙、刀具、假牙、助听器及各类磁卡、电子产品等。

附注4：①定位图及范围图是否符合要求；②信噪比高低；③窗口技术调节是否调节合适；④空间分辨率调节是否合适；⑤伪影及其产生原因。

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	
	影像表现描述	①观察内容：描述提及骨质、韧带、关节周围软组织、关节腔。（每项2分，共计8分） 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） 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）	49	

3	诊断意见	①定位: **膝关节**半月板 (10分) ②定性: 撕裂。(10分)	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 超声技术

项目一 肝脏、胆囊超声技术

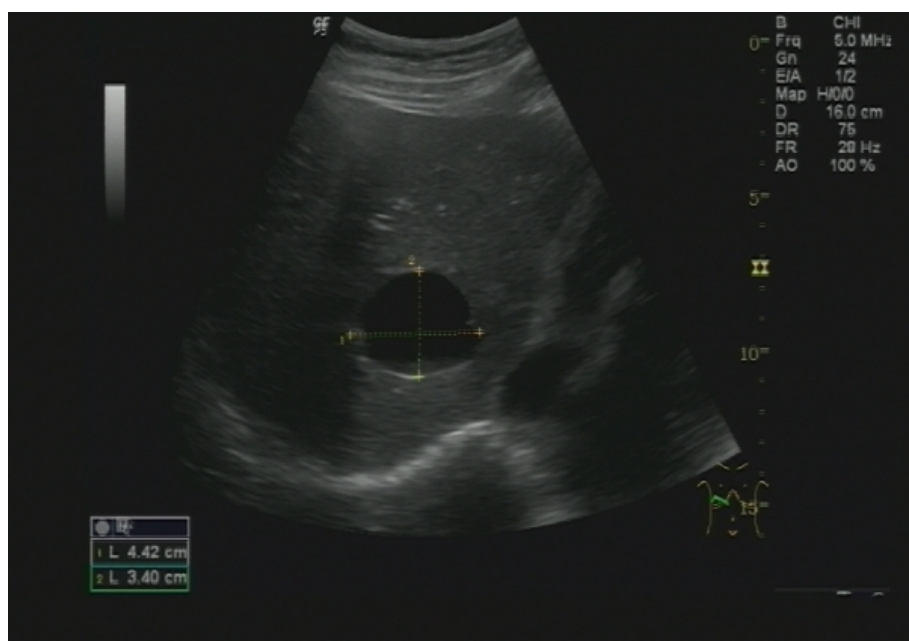
试题 4-1 肝脏超声检查与诊断

(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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度：20-24℃。(2分) ②湿度：70%以下。(2分) ③通风：对流良好，维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求：220V，50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求：接地电阻小于4欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型：高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型：电子凸阵探头，频率3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项：轻拿轻放不磕碰，探头导线不折不缠绕，及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示，判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作	扫查过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分：	30	

	过程	①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 20 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 5 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)		
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7 分) ②关闭超声诊断仪。(5 分)(口述) ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3 分)(口述)	15	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	<p>医生准备:</p> <p>①认真阅读申请单,确定检查部位(肝脏)。(5分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分) ③铺设一次性垫单。(2分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率 3.5-5.0MHz。(2分)</p> <p>患者准备:</p> <p>①空腹 8-12 个小时。(1分) ②图像显示不清的患者,当日检查少量饮水。(1分)</p>	15	
2	检查方法	<p>①涂抹耦合剂。(2分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3分) ③根据需要进行合适的检查体位及配合呼吸动作。(10分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)</p>	10	
3	标准切面	<p>①经腹主动脉矢状切面: 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。(2分) 观察内容: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 2 分,共 12 分) 正确测量肝左叶径线。(长径 3 分、前后径 3 分,共 6 分)</p> <p>②经下腔静脉矢状切面: 扫查方法:探头置于剑突下,在右正中旁 2cm 处矢状切。(2分) 观察内容:指出肝左叶、胰头及下腔静脉。(3分)</p> <p>③肝左叶斜切面: 扫查方法:探头置于剑突下横切或稍向左侧斜切。(2分) 观察内容:显示肝左叶结构、门静脉左支及矢状部“工”字形结构特征。(3分)</p>	65	

		指出肝尾状叶、左内叶、左外叶上、下段结构。（每项各 2 分，共 8 分） ④经第二肝门斜切面： 扫查方法：探头置于右侧肋缘下，声束指向第二肝门。（2 分） 观察内容：显示第二肝门结构。（3 分） 说出肝左、中、右静脉在分叶、分段中的意义。（每项各 3 分，共 9 分） 正确测量肝右叶最大斜径。（3 分） ⑤经第一肝门右肝斜切面： 扫查方法：探头置于右肋间斜切。（2 分） 观察内容：指出门静脉右支、胆囊、下腔静脉。（每项各 2 分，共 6 分） 阐述“飞鸟征”显示不清的原因。（2 分）		
4	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。（10 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观察内容：肝脏的形态、大小、包膜、内部回声，肝内管腔的走形。（每项 5 分，共 20 分） ②病变要点：描写肝内异常回声病灶的表现：肝右叶可探及大小约 4.4×3.4cm 椭圆形无回声区（10 分），边界清晰（5 分），其内回声均匀（5 分），后方回声增强（5 分），侧方回声失落（5 分）。（共 30 分） 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）	60	
2	诊断意见	①定位：肝右叶。（5 分） ②定性：肝囊肿（单发）。（未写明单发扣 5 分，共 15 分）	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 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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查

操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度: 20-24℃。(2分) ②湿度: 70%以下。(2分) ③通风: 对流良好, 维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求: 220V, 50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求: 接地电阻小于 4 欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型: 高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型: 电子凸阵探头, 频率 3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项: 轻拿轻放不磕碰, 探头导线不折不缠绕, 及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示, 判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 20 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 5 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)	30	
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7分)	15	

	②关闭超声诊断仪。(5分)(口述)		
	③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分)(口述)		
合计(按15%的权重计入总分)		100	

2. 超声检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	<p>医生准备:</p> <p>①认真阅读申请单,确定检查部位(胆囊)。(5分)</p> <p>②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分)</p> <p>③铺设一次性垫单。(2分)</p> <p>④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分)</p> <p>⑤选择探头:低频凸阵探头,频率3.5-5.0MHz。(2分)</p> <p>患者准备:</p> <p>①禁食8小时以上。(2分)</p> <p>②检查前24小时禁食脂肪含量高的食物。停用影响排空胆汁的药物,如阿托品等。(2分)</p> <p>③超声检查应安排在DR胃肠造影,胆系造影之前,或者在胃肠造影3日后、胆系造影2日后进行检查。(2分)</p> <p>④腹胀严重者,可用消胀药或者清洁灌肠。(1分)</p>	20	
2	检查方法	<p>①涂抹耦合剂(2分)</p> <p>②探头选择正确,示标方向正确。(3分)</p> <p>③根据需要选择合适的检查体位及配合呼吸动作。(10分)</p> <p>④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)</p>	20	
3	标准切面	<p>①剑下横切门静脉左支“工”字结构切面</p> <p>扫查方法:探头横置于剑突下方,声束朝人体头侧倾斜,作立体扇形扫查。(5分)</p> <p>观察内容:显示门静脉“工”字形结构、左肝管。(5分)</p> <p>②右肋缘下斜切第一肝门切面</p> <p>扫查方法:探头置于右肋缘下,声束向右上倾斜,作立体扇形扫查。必要时深吸气,可使肝和胆囊下移。探头可向左、右移动观察左右肝管。(3分)</p> <p>观察内容:第一肝门、左、右肝管。(3分)</p> <p>指出与门静脉伴行的左、右肝管。(2分)</p> <p>说出“米老鼠征”的结构。(2分)</p> <p>③右肋间斜切显示门静脉右支切面</p> <p>扫查方法:探头置于右侧肋间,沿着第6至第9肋间探测,在每一肋间做立体扇形扫查。(4分)</p> <p>观察内容:右肝、肝门静脉右支及右肝管。(3分)</p> <p>指出“飞鸟征”并阐述结构的组成。(3分)</p> <p>④右肋缘下纵切经胆囊长轴切面</p>	50	

		扫查方法：探头置于右腹直肌外缘与右肋弓交界处，令被检者深吸气并屏气，左右小幅滑动探头，稍稍调整角度。（5分） 观察内容：右肝、胆囊的长轴、第一肝门。（3分） 正确测量胆囊大小。（2分） ⑤右肋缘下斜切肝外胆管长轴切面 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） 观察内容：肝外胆管、门静脉主干、下腔静脉。（5分）		
4	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。（10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观察内容：胆囊的形态、大小、胆囊壁厚度、胆囊壁光滑度、囊内回声。（每项 4 分，共 20 分） ②病变要点：描写胆囊异常回声病灶的表现：胆囊大小未见异常（5 分），囊壁欠光滑（5 分），囊内可探及*×*mm 强光团（5 分），后方伴声影（5 分），改变体位可以移动（5 分）。肝内外胆管未见扩张（5 分）。（共 30 分） 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）	60	
2	诊断意见	①定位：胆囊。（5 分） ②定性：胆囊结石合并胆囊炎。（15 分）	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	

项目二 胰腺、脾脏超声技术

试题 4-3 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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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: 环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度: 20-24℃。(2分) ②湿度: 70%以下。(2分) ③通风: 对流良好, 维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求: 220V, 50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求: 接地电阻小于 4 欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型: 高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型: 电子凸阵探头, 频率 3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项: 轻拿轻放不磕碰, 探头导线不折不缠绕, 及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示, 判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 20 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 5 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)		
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7 分) ②关闭超声诊断仪。(5 分)(口述) ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3 分)(口述)	15	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

序号	评分项目	评分细则	配分	得分
1	检查前准备	<p>医生准备:</p> <p>①认真阅读申请单,确定检查部位(胰腺)。(5分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分) ③铺设一次性垫单。(2分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率 3.5-5.0MHz。(2分)</p> <p>患者准备:</p> <p>①晨起空腹(禁食八小时)。(1分) ②检查前 3 天内不吃易产气的食物或药物。(2分) ③腹部胀气或便秘的患者,睡前服缓泻剂。(2分) ④检查中,必要时可饮水 500ml,胃充盈作为透声窗,便于显示胰腺。(2分)</p>	20	
2	检查方法	<p>①涂抹耦合剂。(2分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3分) ③根据需求选择合适的检查体位及配合呼吸动作。(10分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)</p>	20	
3	标准切面	<p>①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) 观察内容:胰腺长轴标准切面声像图 指出胰腺的血管定位标志:脾静脉、下腔静脉、腹主动脉、肠系膜上动(静)脉。(10分) 判断胰腺的位置:胰头、颈、体、尾部。(5分) 正确测量胰头、胰体、胰尾。(5分)</p> <p>②剑突下纵切扫查 扫查方法:探头置于剑突与肚脐之间。纵扫可获得胰腺短轴切面。(5分) 观察内容: 下腔静脉纵切面声像图:显示胰头短轴、肝左叶、下腔静脉,并阐述</p>	50	

		之间的位置关系。(10分) 腹主动脉纵切面声像图：显示胰体短轴、腹主动脉、腹腔动脉及肠系膜上动脉，并阐述其之间的位置关系。(10分)		
4	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。(10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观察内容：胰腺的形态、大小、内部回声，胰管、胰周血管。(每项 4 分，共 20 分) ②病变要点：描写胰腺异常回声的表现：胰腺弥漫性增大（6 分），胰头*mm，胰体*mm，胰尾*mm(6 分)，边缘形态规整（6 分），内部回声减低（6 分），胰腺后方血管受压迫显示不清（6 分）。(共 30 分) 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)	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）	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 4-4 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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度：20-24℃。(2分) ②湿度：70%以下。(2分) ③通风：对流良好，维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求：220V，50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求：接地电阻小于4欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型：高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型：电子凸阵探头，频率3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项：轻拿轻放不磕碰，探头导线不折不缠绕，及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示，判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作	扫查过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分：	30	

	过程	①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。（严重违规扣 20 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 5 分） ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。（违规扣 20 分）		
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。（7 分） ②关闭超声诊断仪。（5 分）（口述） ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。（3 分）（口述）	15	
合计（按 15%的权重计入总分）			100	

2. 超声检查技术评分表

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（脾脏）。（5 分） ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。（5 分） ③铺设一次性垫单。（2 分） ④选择仪器：高分辨力的腹部实时超声诊断仪。（2 分） ⑤选择探头：低频凸阵探头，频率 3.5-5.0MHz。（4 分） 患者准备： 患者一般无特殊准备，但空腹检查图像更清晰。（2 分）	20	
2	检查方法	①涂抹耦合剂。（2 分） ②探头选择正确，示标方向正确（3 分） ③根据需要选择合适的检查体位及配合呼吸动作。（10 分） ④多方位连续扫查，无操作死角。（5 分）	20	
3	标准切面	①左肋间斜切面 扫查方法：患者向右侧卧 45° ~90°，左手举起放于头侧，将探头置于左侧腋前线至腋中线第 8-11 肋间隙扫查。（5 分） 观察内容：脾的轮廓、实质回声、脾门部血管。（5 分） 指出脾的上、下极和脾门。（每项 5 分，共 10 分） 正确测量脾脏长径、厚径。（5 分） ②前倾冠状切面扫查（斜冠状切面） 扫查方法：患者取仰卧位，探头在左侧腋后线第 8-11 肋间进行脾长轴切面扫查。（5 分） 观察内容：脾的轮廓、实质回声、脾门部血管。（5 分） ③左上腹部横切面扫查 扫查方法：病人取仰卧位，探头置于前腹壁相当于第 1~2 腰椎平面作横切面扫查。（5 分） 观察内容：可显示脾门处脾动脉和脾静脉。（5 分） ④左肋下斜切面扫查 观察内容：脾大时，观察脾肋缘下的厚度。（5 分）	50	

4	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。 (10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观察内容：脾脏的形态、大小、包膜、内部回声，脾门。（每项4分，共20分） ②病变要点：描写脾脏异常回声的表现：脾脏形态饱满（5分），包膜完整（5分），脾实质回声欠均匀（5分），脾上极包膜下可探及*×*mm 梭形低弱回声区（10分），边界尚清晰（5分）。（共30分） 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）	60	
2	诊断意见	①定位：脾脏。（5分） ②定性：脾包膜下血肿。（未写明包膜下扣5分，共15分）	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	

项目三 肾脏超声技术

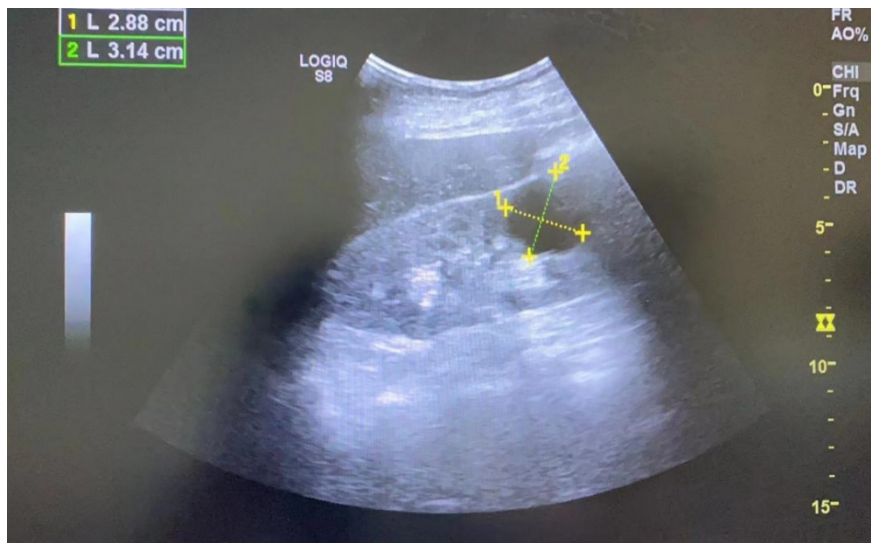
试题 4-5 肾脏占位超声检查与诊断

(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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度：20-24℃。(2分) ②湿度：70%以下。(2分) ③通风：对流良好，维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求：220V，50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求：接地电阻小于4欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型：高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型：电子凸阵探头，频率3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项：轻拿轻放不磕碰，探头导线不折不缠绕，及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示，判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣20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5分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣20分)	30	

6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7分) ②关闭超声诊断仪。(5分)(口述) ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分)(口述)	15	
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

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(双肾)。(5分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分) ③铺设一次性垫单。(2分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率3.5-5.0MHz。(2分) 患者准备: 检查时尽量保持空腹,可适度充盈膀胱。(7分)	20	
2	检查方法	①涂抹耦合剂。(2分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3分) ③根据需要选择合适的检查体位。(10分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)	20	
3	标准切面	①双肾纵断面 扫查方法:探头置于双侧腰部肋缘下纵切或斜切。(5分) 观察内容:双肾皮质、髓质、集合系统与肾门。(10分) 指出肾门的位置。(10分) ②双肾横断面 扫查方法:探头置于双侧腰部肋缘下横切或斜切。(5分) 观察内容:双肾皮质、髓质、集合系统与肾门。(10分) 指出肾门的位置。(10分)	50	
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。考完后主动将器材归回原位,并摆放恰当。(10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观察内容:肾脏的形态、大小、肾包膜、肾实质、肾集合系统。(每项4分,共20分)	60	

		<p>②病变要点：描写肾脏内异常回声病灶的表现：右肾大小正常（5分），形态欠规则（5分），实质回声正常（5分），右肾下极实质可探及2.8×3.1cm无回声区（5分），形态规则，边界清晰（5分），右肾集合系统未见明显分离（5分）。（共30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>		
2	诊断意见	<p>①定位：右肾。（5分）</p> <p>②定性：右肾囊肿（单发）。（未写名单发扣5分，共15分）</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	

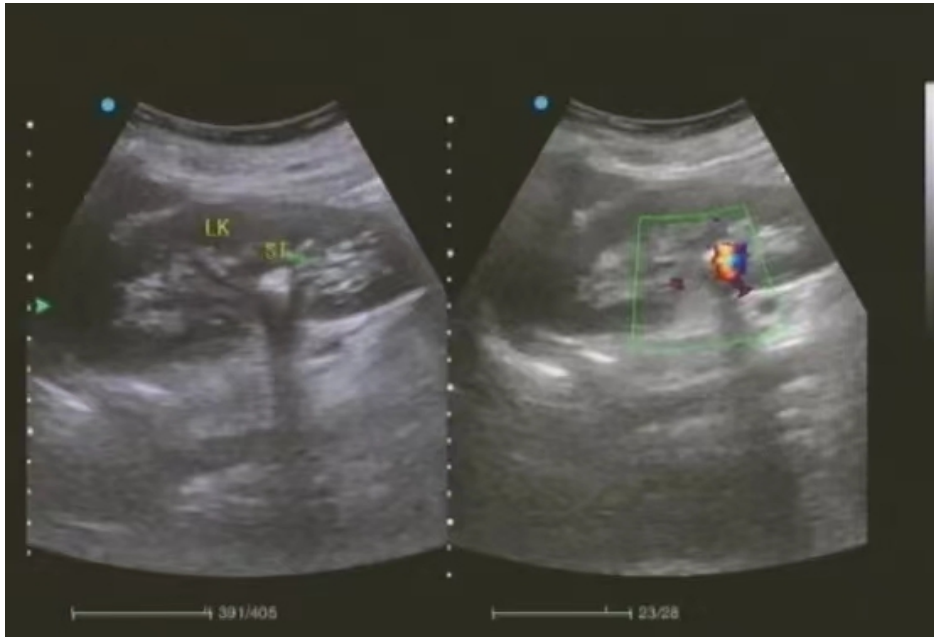
试题 4-6 肾脏结石超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者,男,36岁,右腰部突发疼痛,钝痛性质,见肉眼血尿。查体:血压 129/72mmHg,右肾区叩击痛(+)。临床拟诊:肾结石。

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: 超声耦合剂, 卫生纸, 一次性床垫, 检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度：20-24℃。(2分) ②湿度：70%以下。(2分) ③通风：对流良好，维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求：220V，50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求：接地电阻小于4欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型：高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型：电子凸阵探头，频率3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项：轻拿轻放不磕碰，探头导线不折不缠绕，及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示，判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分，直至扣完配分： ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣20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5分)	30	

		⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)		
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7 分) ②关闭超声诊断仪。(5 分)(口述) ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3 分)(口述)	15	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

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(双肾)。(5 分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2 分) ③铺设一次性垫单。(2 分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2 分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率 3.5-5.0MHz。(2 分) 患者准备:尽量空腹,可适度充盈膀胱。(7 分)	20	
2	检查方法	①涂抹耦合剂。(2 分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3 分) ③根据需要选择合适的检查体位。(10 分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5 分)	20	
3	标准切面	①双肾纵断面 扫查方法:探头置于双侧腰部肋缘下纵切或斜切扫查。(5 分) 观察内容:双肾皮质、髓质、集合系统与肾门。(10 分) 指出肾门的位置。(10 分) ②双肾横断面 扫查方法:探头置于双侧腰部肋缘下横切或斜切扫查。(5 分) 观察内容:双肾皮质、髓质、集合系统与肾门。(10 分) 指出肾门的位置。(10 分)	50	
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。(10 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观察内容:肾脏的形态、大小、肾包膜、肾实质与集合系统。(每项 4 分,共 20 分)	60	

		②病变要点:描写肾脏内异常回声病灶的表现:左肾形态大小正常(10分),实质回声均匀(5分),左肾中盏可探及*×*mm 强光团(10分),后方伴声影(5分)。(共30分) 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)		
2	诊断意见	①定位:左肾。(5分) ②定性:左肾单发结石。(未写明单发扣5分,共15分)	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	

项目四 膀胱、生殖系统超声技术

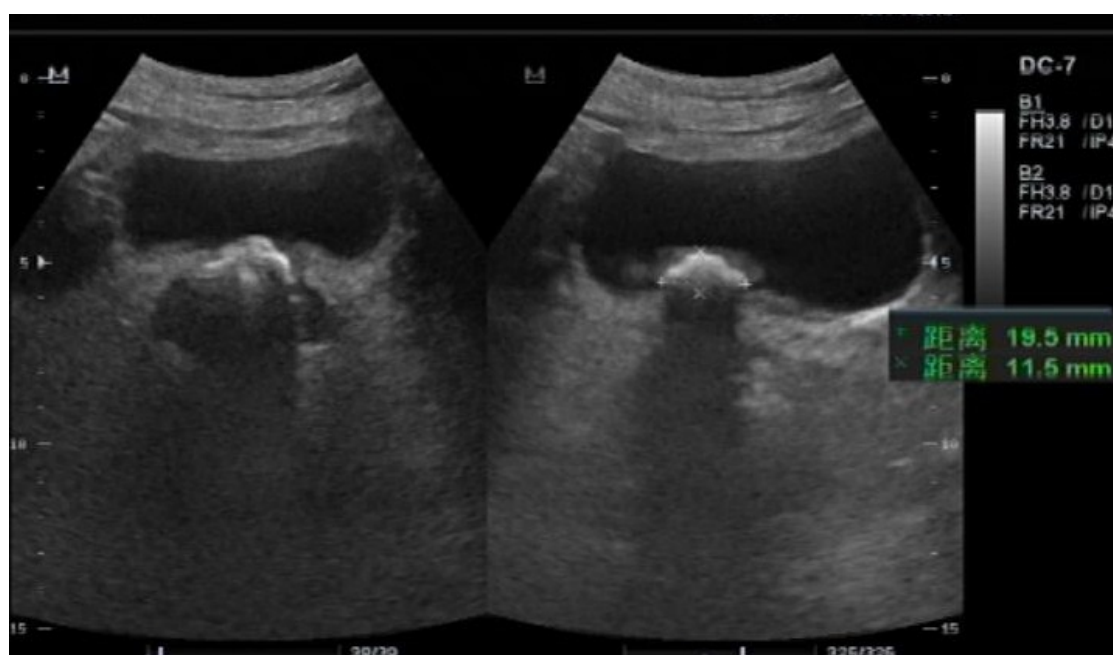
试题 4-7 膀胱超声检查与诊断

(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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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: 环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度: 20-24℃。(2分) ②湿度: 70%以下。(2分) ③通风: 对流良好, 维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求: 220V, 50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求: 接地电阻小于 4 欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型: 高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型: 电子凸阵探头, 频率 3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项: 轻拿轻放不磕碰, 探头导线不折不缠绕, 及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示, 判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 20 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 5 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)		
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7 分) ②关闭超声诊断仪。(5 分)(口述) ③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3 分)(口述)	15	
合计(按 15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

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(膀胱)。(5分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分) ③铺设一次性垫单。(2分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率 3.5-5.0MHz。(2分) 患者准备:适度充盈膀胱。(7分)	20	
2	检查方法	①涂抹耦合剂。(2分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3分) ③根据需要选择合适的检查体位。(10分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)	20	
3	标准切面	①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。(5分) 观察内容:膀胱的纵切面声像图。(10分) 指出膀胱和尿道内口。(10分) ②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。(5分) 观察内容:膀胱横切面声像图。(10分) 指出膀胱颈部和膀胱三角区。(10分)	50	
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。考完后主动将器材归回原位,并摆放恰当。 (10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观察内容：膀胱的形态、大小、膀胱壁厚度、膀胱壁光滑度、膀胱内回声。(每项4分，共20分) ②病变要点：描写膀胱内异常回声病灶的表现：膀胱形态大小正常(10分)，内壁欠光滑(5分)，其内可探及19.5×11.5mm强光团(5分)，后方伴声影(5分)，改变体位可以移动(5分)。(共30分) 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)	60	
2	诊断意见	①定位：膀胱。(5分) ②定性：膀胱结石(单发)。(未写名单发扣5分，共15分)	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 4-8 生殖系统超声检查与诊断

(一) 任务描述

1. 临床病例资料:

患者，女，48岁，月经淋漓不断一年余，伴轻微下腹部坠胀感。查体：神清，贫血貌，睑结膜稍苍白，腹软，未及明显腹部包块，无压痛及反跳痛。临床拟诊：子宫肌瘤？

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：超声耦合剂，卫生纸，一次性床垫，检查床一张。

(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：环境检查、设备熟悉度、开机检查、开机调试、扫查操作、关机复位等。

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、检查方法、标准切面、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	环境检查	①温度: 20-24℃。(2分) ②湿度: 70%以下。(2分) ③通风: 对流良好, 维持空气新鲜(2分) ④超声诊断仪对供电电源要求: 220V, 50Hz 交流电。(2分) ⑤接地的要求: 接地电阻小于 4 欧姆。(2分)	10	
2	设备熟悉度	①口述本次扫查所需超声诊断仪的类型: 高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(5分) ②口述本次扫查所需的超声探头类型: 电子凸阵探头, 频率 3.5-5.0MHz。(5分) ③口述探头使用注意事项: 轻拿轻放不磕碰, 探头导线不折不缠绕, 及时清洁探头表面。(5分)	15	
3	开机准备	①检查超声探头及电缆线是否有破损。(5分) ②检查超声耦合剂的余量和有效日期。(3分) ③检查卫生纸的余量。(2分)	10	
4	开机调试	①接通超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分) ②开启超声诊断仪。(5分) ③依据开机状态指示, 判断并说出各装置是否正常。(6分) ④将超声诊断仪各装置调试到本次扫查所需的状态。(6分)	20	
5	扫查操作过程	扫查过程中出现下列情况酌情扣分, 直至扣完配分: ①操作不当导致探头碰撞或掉落地面。(严重违规扣 20 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 5 分) ⑤强行关机或直接切断供电电源导致非法关机。(违规扣 20 分)	30	
6	关机复位	①清洁超声探头并将各装置复位。(7分) ②关闭超声诊断仪。(5分)(口述)	15	

		③切断超声诊断仪整机的外部供电电源。(3分)(口述)		
合计(按15%的权重计入总分)			100	

2. 超声检查技术评分表

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(子宫)。(5分) ②向被检者交代检查前的准备及配合检查的注意事项。(2分) ③铺设一次性垫单。(2分) ④选择仪器:高分辨力的腹部实时超声诊断仪。(2分) ⑤选择探头:低频凸阵探头,频率3.5-5.0MHz。(2分) 患者准备: 适度充盈膀胱。(7分)	20	
2	检查方法	①涂抹耦合剂。(2分) ②探头选择正确,示标方向正确。(3分) ③根据需要选择合适的检查体位。(10分) ④多方位连续扫查,无操作死角。(5分)	20	
3	标准切面	①经腹壁子宫纵切扫查 扫查方法:探头置于耻骨联合上方。纵扫或适当调整探头倾斜角度,可获得子宫长轴切面。(5分) 观察内容:子宫长轴标准切面声像图。 说出子宫的位置,指出子宫底、子宫体、子宫颈、子宫内膜。(每项2分,共计10分) 正确测量子宫纵径、前后径、子宫内膜厚度。(10分) ②经腹壁子宫横切扫查 扫查方法:探头置于耻骨联合上方。在纵扫的基础上旋转90°可获得子宫长轴切面。(5分) 观察内容:子宫短轴标准切面声像图。 指出子宫肌层、子宫内膜。(5分) 正确测量子宫左右径。(5分) ③经腹壁卵巢扫查卵巢移动性较大,通常在髂血管旁扫查时可探及。(5分)测量卵巢大小。(5分)	50	
4	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。(10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观察内容：子宫的形态、大小、肌层回声，子宫内膜厚度、内膜回声。（每项 4 分，共 20 分）</p> <p>②病变要点：描写子宫内异常回声病灶的表现：子宫体积增大（5 分），形态饱满（5 分），宫腔内可探及 43×34mm 稍低回声区（5 分），边界清晰（5 分），子宫内膜前移位（5 分），双侧附件未见明显异常。CDFI：宫腔内稍低回声区内部及周边可见点、条状血流信号（5 分）。（共 30 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>	60	
2	诊断意见	<p>①定位：子宫。（5 分）</p> <p>②定性：子宫肌瘤（粘膜下型）。（未写明类型扣 5 分，共 15 分）</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	