

345 核医学考试大纲
基础知识

单 元	细 目	要 点	要 求
一、核医学总论	1. 核医学的概述	(1) 核医学定义	熟练掌握
		(2) 核医学内容	了解
	2. 放射性核素示踪技术	(3) 核医学发展简史	了解
		(1) 定义	熟练掌握
		(2) 原理	掌握
		(3) 优缺点	掌握
		(4) 基本方法	掌握
	3. 放射自显影	(5) 主要类型及应用	了解
		(1) 原理	熟悉
	4. 放射性核素示踪动力学分析与功能测定	(2) 种类	熟悉
(3) 应用		掌握	
(1) 基本概念		熟悉	
5. 放射性核素显像技术	(2) 基本方法	掌握	
	(3) 临床应用	掌握	
	(1) 显像原理	熟练掌握	
	(2) 脏器或组织摄取显像剂的机制	掌握	
	(3) 显像条件及其选择	掌握	
	(4) 显像类型	熟练掌握	
	(5) 图像分析方法及要点	掌握	
(6) 图像质量的评价	掌握		
(7) 核医学影像及其他影像的比较	掌握		
二、核物理基础	1. 原子核	(1) 组成和表示方法 (2) 核素及其分类	熟悉
	2. 核的衰变及其方式	(1) α 衰变 (2) β 衰变 (3) 电子俘获 (4) γ 衰变	熟悉
	3. 放射性核素的衰变	(1) 放射性活度	熟练掌握
		(2) 衰变常数	掌握
		(3) 指数规律	熟练掌握
		(4) 半衰期	熟悉
4. 射线与物质的相互作用	(5) 递次衰变	熟悉	
	(1) 带电粒子与物质的相互作用 (2) 光子与物质的相互作用	熟悉	
5. 电离辐射量及其单位	(1) 照射量与照射量率	掌握	
	(2) 吸收剂量	熟悉	
	(3) 剂量当量	掌握	
三、核医学仪器	1. 核医学射线测量仪器	(1) 基本构成和工作原理	熟练掌握
		(2) 固体闪烁探测器	掌握
		(3) 其他射线探测器	熟悉
		(4) 脉冲幅度分析器	了解
		(5) 工作条件的选择	了解
		(6) 体内测量仪器	熟悉
		(7) 体外测量仪器	熟悉
		(8) 辐射防护仪器	了解
		(9) 质量控制	掌握
	2. γ 照相机和单光子发射计算机断层(SPECT)	(1) 基本结构和工作原理	熟练掌握
(2) 准直器		掌握	
(3) 位置和能量电路		了解	
(4) 图像重建		了解	
(5) γ 照相机和SPECT的性能指标与质量控制		掌握	

	3. 正电子发射计算机断层仪 (PET)	符合探测原理	熟练掌握
	4. 放射性计数的统计规律	(1) 放射性衰变的统计分布和放射性计数的统计误差 (2) 存在本底时误差的计算和应用 (3) 减少统计涨落影响的方法	熟练掌握 熟悉
四、电子计算机在核医学中应用	1. 核医学计算机的组成	(1) 硬件 (2) 软件	熟悉
	2. 图像的数字化和计算机显示	(1) 模拟数字转换 (2) 图像的存储、传输、显示	熟悉
	3. 图像的采集和处理	(1) 图像采集方式 (2) 常用图像处理	熟练掌握 熟悉
五、核化学与放射性药物	1. 放射性药物的作用机制与药物设计	(1) 作用机制 (2) Hansch构效关系学说	熟悉 了解
	2. 质量控制与质量保证	(1) QA、QC、GMP与GRP (2) 质量检测的内容 (3) 放射性核纯度的测定 (4) 放射化学纯度的测定	熟悉 掌握
	3. 正确使用、不良反应及其防治	(1) 正确使用总原则 (2) 小儿应用原则 (3) 育龄妇女应用原则 (4) 放射性药物与普通药物的相互作用 (5) 不良反应及其防治	掌握
	4. ^{99m}Tc 化学与 ^{99m}Tc 的放射性药物	(1) Tc的主要化学性质 (2) ^{99m}Tc 的标记 (3) ^{99m}Tc 发生器 (4) 临床核医学常用的 ^{99m}Tc 的放射性药	了解 熟悉 掌握 熟练掌握
	5. 放射性碘、镓、铟、铊的放射性药物	(1) ^{123}I 、 ^{131}I 、 ^{67}Ga 、 ^{111}In 、与 ^{201}Tl 的来源 (2) 放射性碘标记 (3) 放射性铟标记 (4) 临床核医学常用的放射性碘、镓、铟、铊的放射性药物	熟悉 掌握
	6. 放射性治疗药物	(1) 核素的选择 (2) 临床核医学常用的放射性治疗药物	熟练掌握
	7. 放射性药物新进展	(1) 受体显像剂 (2) 代谢显像剂 (3) 乏氧显像剂 (4) 肿瘤导向诊断与导向治疗的放射性药物 (5) 基因显像与基因治疗的放射性药物 (6) 反义显像和反义治疗的放射性药物	了解 熟悉 了解
	六、放射卫生防护	1. 放射生物效应与防护原则	(1) 放射生物效应及基本概念 (2) 放射防护的目的和基本原则 (3) 工作人员的剂量限值 (4) 内、外照射防护原则 (5) 不同射线的防护原则
2. 核医学实验室		(1) 实验室的三区布局 (2) 放射源的运输、保管 (3) 放射性废物的处置 (4) 放射性事故的应急处理 (5) 工作场所的防护监测	了解 掌握 了解
3. 工作人员的防护		(1) 工作人员健康管理 (2) 个人防护及防护用品 (3) 个人剂量监测	了解 熟悉
4. 工作人员的职责		(1) 申请核医学检查与治疗的原则	熟练掌握

		(2) 申请医师的职责	熟悉
		(3) 核医学医师的职责	熟练掌握
	5. 患者的防护	(1) 核医学诊断中患者的防护原则	熟练掌握
		(2) 核医学诊断中特殊人群的防护原则	了解
		(3) 核医学治疗中患者的防护原则	掌握
	6. 放射卫生防护法规	(1) 放射性药品管理办法	熟练掌握
		(2) 放射性同位素与射线装置放射防护条例	了解
		(3) 临床核医学放射卫生防护标准	熟悉
		(4) 临床核医学中患者的放射卫生防护标准	熟悉
七、医学诊断方法的效能评价	1. 决策矩阵	(1) 方法 (2) 指标	掌握
	2. Bayes理论	Bayes理论	熟悉
	3. 界值特性曲线 (ROC分析)	界值特性曲线	熟悉

医疗机构从业人员行为规范与医学伦理学

单元	细目	要求
一、医疗机构从业人员行为规范	1. 医疗机构从业人员基本行为规范	掌握
	2. 医师行为规范	掌握
二、医学伦理道德	1. 医患关系	熟悉
	2. 医疗行为中的伦理道德	
	3. 医学伦理道德的评价和监督	