

全国卫生专业技术资格考试专家委员会 | 编写

2008

全国卫生专业技术资格
考试指导



核医学

适用专业
核医学 (中级)

[附赠考试大纲]



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国卫生专业技术资格考试专家委员会 | 编写

2008

全国卫生专业技术资格
考试指导

核医学

适用专业
核医学(中级)



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

核医学/全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写.
—北京:人民卫生出版社,2008.1
(2008 全国卫生专业技术资格考试指导)
ISBN 978-7-117-09441-2

I. 核… II. 全… III. ①医学-医药卫生人员-资格
考核-自学参考资料②原子医学-医药卫生人员-资格考
核-自学参考资料 IV. R-42 R81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 203894 号

本书本印次封一贴有防伪标。请注意识别。



2008 全国卫生专业技术资格考试指导

核 医 学

编 写: 全国卫生专业技术资格考试专家委员会
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)
地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼
邮 编: 100078
网 址: <http://www.pmph.com>
E - mail: pmph@pmph.com
购书热线: 010-67605754 010-65264830
印 刷: 北京市安泰印刷厂
经 销: 新华书店
开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.75
字 数: 445 千字
版 次: 2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-09441-2/R·9442
定 价: 45.00 元

版权所有,侵权必究,打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件的精神，自 2001 年全国卫生专业初、中级技术资格以考代评工作正式实施。通过考试取得的资格代表了相应级别技术职务要求的水平与能力，作为单位聘任相应技术职务的必要依据。

依据《关于 2008 年度卫生专业技术资格考试工作有关问题的通知》(国人厅发[2007] 153 号)文件精神，自 2008 年度起卫生专业技术资格考试中级资格新增疼痛学专业，卫生专业初中级技术资格考试专业增加至 113 个。其中，全科医学、临床医学等 64 个专业的“基础知识”、“相关专业知识”、“专业知识”、“专业实践能力”4 个科目全部实行人机对话考试。其他 49 个专业的 4 个科目仍采用纸笔作答的方式进行考试。

为了帮助广大考生做好考前复习工作，特组织国内有关专家、教授编写了《卫生专业技术资格考试指导》核医学部分。本书根据最新考试大纲中的具体要求，参考国内外权威著作，将考试大纲中的各知识点与学科的系统性结合起来，以便于考生理解、记忆。全书内容与考试科目的关系如下：

“基础知识”：考试内容为核医学考试指导的第一章至第七章，即总论、核物理基础、核医学仪器、电子计算机在核医学中的应用、核化学与放射性药物、放射卫生防护和医学诊断方法的效能评价。

“相关专业知识”：考试内容为核医学专业技术指导的第八章至第十二章和第十六章、十七章，即神经系统、循环系统、消化系统、呼吸系统、泌尿生殖系统、肿瘤和炎症。

“专业知识”：考试内容为核医学专业技术指导的第十三章至第十五章和第十八章、十九章，即内分泌系统、血液淋巴系统、骨骼系统、体外放射分析和放射性核素治疗。

“专业实践能力”：考试内容为考试大纲中列出的常见病种。主要考核考生在临床工作中所应该具备的技能、思维方式和对已有知识的综合应用能力。这一部分将采用案例分析题的形式考核，沿时间或空间、病情进展、临床诊疗过程的顺序提问，侧重考查考生对病情的分析、判断及对临床症状的处理能力，还涉及对循证医学的了解情况。考生的答题情况在很大程度上与临床实践中的积累有关。

070 核医学考试大纲

①—基础知识;②—相关专业知识;③—专业知识

单 元	细 目	要 点	要求	科目
一、核医学总论	1. 核医学的概述	(1)核医学定义 (2)核医学内容 (3)核医学发展简史	熟练掌握 熟练掌握 了解	①
	2. 放射性核素示踪技术	(1)定义 (2)原理 (3)优缺点 (4)基本方法 (5)主要类型及应用	熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握	①
	3. 放射自显影	(1)原理 (2)种类 (3)应用	了解 熟悉 熟悉	①
	4. 放射性核素示踪动力学分析与功能测定	(1)基本概念 (2)基本方法 (3)临床应用	熟悉 熟悉 掌握	①
	5. 放射性核素显像技术	(1)显像原理 (2)脏器或组织摄取显像剂的机制 (3)显像条件及其选择 (4)显像类型 (5)图像分析方法及要点 (6)图像质量的评价 (7)核医学影像及其他影像的比较	熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握 掌握 掌握	①
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	①
	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	①
	3. 放射性核素的衰变	(1)放射性活度 (2)衰变常数 (3)指数规律 (4)半衰期 (5)递次衰变	熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟悉	①
	4. 射线与物质的相互作用	(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	①

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
二、核物理基础	5. 电离辐射量及其单位	(1)照射量与照射量率 (2)吸收剂量 (3)剂量当量	掌握 熟悉 熟悉	①
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 (2)固体闪烁探测器 (3)其他射线探测器 (4)脉冲幅度分析器 (5)工作条件的选择 (6)体内测量仪器 (7)体外测量仪器 (8)辐射防护仪器 (9)质量控制	熟练掌握 掌握 熟悉 熟悉 了解 熟悉 熟悉 了解 掌握	①
	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 (2)准直器 (3)位置和能量电路 (4)图像重建 (5) γ 照相机和 SPECT 的性能指标与质量控制	熟练掌握 掌握 了解 掌握 掌握	①
	3. 正电子发射计算机断层仪(PET)	符合探测原理	熟练掌握	①
	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 熟悉	①
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	①
	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	①
	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	①
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	①
	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 熟悉 熟悉 掌握	①
	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	掌握	①

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
五、核化学与放射性药物	3. 正确使用、不良反应及其防治	(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	①
	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 的放射性药物	了解 熟悉 掌握 熟练掌握	①
	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 熟悉 熟悉 掌握	①
	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	①
	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 了解 了解 了解	①
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	熟悉 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 了解	①
	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 掌握 掌握 了解	①
	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 熟悉	①
	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	①

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
六、放射卫生防护	4. 工作人员的职责	(2)申请医师的职责 (3)核医学医师的职责	熟悉 熟练掌握	①
	5. 患者的防护	(1)核医学诊断中患者的防护原则 (2)核医学诊断中特殊人群的防护原则 (3)核医学治疗中患者的防护原则	熟练掌握 了解 掌握	①
	6. 放射卫生防护法规	(1)放射性药品管理办法 (2)放射性同位素与射线装置放射防护条例 (3)临床核医学放射卫生防护标准 (4)临床核医学中患者的放射卫生防护标准	熟练掌握 了解 了解 熟悉	①
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	①
	2. Bayes 理论	Bayes 理论	熟悉	①
	3. 界值特性曲线(ROC 分析)	界值特性曲线	熟悉	①
八、神经系统	1. 脑的解剖与生理	(1)大体解剖结构 (2)脑的血液供应 (3)脑的代谢和血液供应的特点 (4)脑屏障 (5)脑脊液及其循环 (6)神经受体	了解 熟悉 熟悉 熟悉 了解 了解	②
	2. 脑灌注显像	(1)原理 (2)显像剂 (3)显像方法 (4)正常影像和读影技术 (5)半定量分析技术 (6)局部脑血流量的定量分析 (7)异常影像 (8)临床应用	掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟悉 了解 熟练掌握 熟练掌握	②
	3. 放射性核素脑灌注显像介入试验	(1)脑显像介入试验的基础 (2)脑血流灌注显像介入试验的基本原理和分类 (3)脑显像介入试验的必备条件 (4)脑灌注显像介入试验的具体方法 (5)脑灌注显像介入试验的临床意义	熟悉 了解 了解 熟悉 掌握	②
	4. PET 脑代谢显像	(1)脑组织葡萄糖和氧的供应 (2)葡萄糖代谢显像	掌握 熟练掌握	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
八、神经系统	4. PET 脑代谢显像	(3)脑氧代谢显像 (4)脑蛋白质代谢显像	熟悉 了解	②
	5. 脑受体显像	(1)原理 (2)显像剂 (3)脑受体显像的临床应用	熟悉 熟悉 掌握	②
	6. 血脑屏障功能显像	(1)放射性核素脑血管动态显像 (2)脑静态显像	熟悉 了解	②
	7. 脑脊液间隙显像	(1)脑池显像 (2)脑室显像 (3)脊髓蛛网膜下腔显像	了解	②
	8. 脑肿瘤显像	(1)脑肿瘤显像的方法学 (2)脑肿瘤显像的临床应用	掌握	②
九、循环系统	1. 心脏解剖和生理基础	(1)心脏的基本结构 (2)心脏的血液供应 (3)心脏的传导 (4)心脏的生理特性 (5)心肌细胞的生化代谢	了解 熟悉 熟悉 了解 熟悉	②
	2. 首次通过法心室造影	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常图像分析 (6)异常图像分析 (7)临床应用	掌握 掌握 掌握 熟悉 掌握 掌握 掌握	②
	3. 门电路心血池显像(平面及断层)与心功能参数	(1)门电路心血池平面显像 ①原理 ②适应证 ③显像剂 ④显像方法 ⑤正常图像及相关功能参数 ⑥异常图像及相关功能参数 ⑦临床应用 (2)门电路心血池断层显像	掌握 熟练掌握 掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 了解	②
	4. 心肌灌注显像(平面及断层) /	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常图像 (6)异常图像 (7)临床应用	掌握 熟练掌握 掌握 熟悉 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
九、循环系统	5. 心肌受体显像	(1)原理 (2)显像剂 (3)显像方法 (4)影像分析 (5)临床应用	了解	②
	6. 介入试验	(1)运动负荷试验 ①原理 ②适应证及禁忌证 ③运动试验的方法 ④运动试验注意事项 (2)药物负荷试验 ①潘生丁试验 ②腺苷试验 ③多巴酚丁胺试验 ④其他药物介入试验	掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 了解 了解 了解	②
	7. 亲梗塞灶显像	(1) ^{99m}Tc -焦磷酸盐显像 ①原理 ②显像方法 ③正常与异常图像 ④临床应用 (2)抗肌凝蛋白单克隆抗体(AM)显像 (3) ^{99m}Tc -葡萄糖二酸(GLU)显像	掌握 了解 了解 了解 了解 了解	②
	8. PET 心肌显像	(1)概述 (2)PET 心肌灌注显像 (3)PET 心肌代谢显像 (4)其他类型 PET 显像 (5)PET 心肌显像临床应用	了解 熟悉 掌握 了解 掌握	②
	9. 放射性核素动脉显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常图像 (6)异常图像 (7)临床应用	掌握 掌握 掌握 熟悉 掌握 掌握 掌握	②
	10. 放射性核素静脉显像	(1)下腔静脉显像 ①原理 ②适应证 ③显像剂 ④显像方法 ⑤正常图像	掌握 掌握 掌握 熟悉 掌握	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
九、循环系统	10. 放射性核素静脉显像	⑥异常图像 ⑦临床应用 (2)下肢静脉显像 ①原理 ②适应证 ③显像剂 ④显像方法 ⑤正常图像 ⑥异常图像 ⑦临床应用	掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	②
	11. 相关影像学临床价值比较	(1)核素显像 (2)超声心动图 (3)CT、MRI 及冠脉造影	掌握 熟悉 熟悉	②
十、消化系统	1. 解剖与生理基础	(1)消化管 (2)消化腺 (3)肝脏 (4)胆囊和胆道	了解 了解 熟悉 熟悉	②
	2. 消化道动力学研究	(1)食管通过显像 (2)胃食管返流显像 (3)胃排空试验 (4)十二指肠-胃返流显像 (5)肠道转运时间测定	熟悉 熟悉 掌握 熟悉 了解	②
	3. 消化道出血显像	(1) ^{99m} Tc 标记硫胶体消化道出血显像 (2) ^{99m} Tc 标记红细胞消化道出血显像 (3) ^{99m} Tc-RBC 和 ^{99m} Tc 胶体作消化道出血显像的比较	掌握	②
	4. 异位胃黏膜显像	(1)美克尔憩室显像 (2)Barrett's 食管显像	熟悉 了解	②
	5. 肝胆系显像	(1)放射性核素肝胆动态显像 (2)肝血流灌注和肝血池显像 (3)肝脾胶体显像 (4)肝动脉灌注显像	熟练掌握 掌握 熟悉 熟悉	②
	6. 肝脏肿瘤的核医学影像诊断	(1)“亲”肿瘤核素显像 (2)标记药物肝肿瘤阳性显像 (3)放射性核素肝胆显像剂延迟显像 诊断原发性肝癌 (4)肝肿瘤放射免疫显像 (5)PET 显像	掌握 掌握 熟悉 熟悉 掌握	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
十、消化系统	7. 门静脉压力测定	门静脉压力测定	了解	②
	8. 消化系统核医学中的非影像学方法	(1) 尿素呼吸试验诊断幽门螺杆菌感染 (2) 标记乳糖试验测定肠道转运时间 (3) 脂肪和碳水化合物肠道吸收障碍	掌握 了解 了解	②
十一、呼吸系统	1. 解剖与生理概述	(1) 解剖 (2) 生理	掌握	②
	2. 肺功能测定与肺功能显像	(1) 原理 (2) 方法 (3) 适应证 (4) 图像分析	掌握	②
	3. 肺灌注显像	(1) 原理 (2) 适应证 (3) 显像剂 (4) 显像方法 (5) 影像分析 (6) 临床应用与评价	熟练掌握	②
	4. 肺通气显像	(1) 原理 (2) 适应证 (3) 显像剂 (4) 显像方法 (5) 影像分析 (6) 临床应用与评价	熟练掌握	②
	5. 气溶胶吸入显像	(1) 原理 (2) 适应证 (3) 显像剂 (4) 显像方法 (5) 影像分析 (6) 临床应用与评价	熟练掌握	②
	6. 呼吸道纤毛运动显像方法	(1) 测定呼吸道粘膜纤毛清除功能(MCC)原理 (2) 方法 (3) 数据处理 (4) 影响 MCC 的因素	了解	②
	7. 肺上皮细胞通透性测定	(1) 测定肺上皮细胞通透性(LEP)的原理 (2) 测定肺上皮细胞通透性的方法 (3) 临床应用与评价 (4) 影响 LEP 的因素	了解 了解 熟悉 了解	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
十二、泌尿生殖系统	1. 肾脏的解剖和生理	(1)肾实质的细微结构 (2)肾脏的血液循环 (3)肾脏的主要生理功能 (4)肾清除率的概念 (5)尿生成三个步骤 (6)影响肾小球滤过率的因素	了解 了解 熟悉 掌握 熟悉 掌握	②
	2. 肾动态显像和非显像检查法	(1)肾动态显像和肾图检查的原理 (2)肾动脉灌注和肾动态显像及肾图检查的方法 (3)肾动态灌注及肾动态显像的正常所见 (4)肾图 a、b、c 三段含义和定量指标(以 ¹³¹ I-OIH 为例) (5)GFR 的测定原理、方法和临床意义 (6)ERPF 测定的原理、方法和临床意义 (7)利尿试验的方法和临床意义 (8)Captopril 试验的方法和临床意义 (9)上尿路梗阻病人肾动态显像和肾图曲线的特征 (10)肾盂积水其他的影像学表现 (11)肾积水的核素检查、影像所见及患肾残留功能的判断 (12)急性肾炎少尿期病人肾动态显像和肾图曲线的表现 (13)可能引起肾图 c 段下降缓慢的原因 (14)肾动态显像和肾图对单侧肾血管性高血压的筛选 (15)核医学检查法判断肾功能的各种方法及指标 (16)移植肾并发症的诊断与鉴别诊断	熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握 熟悉 熟练掌握 掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 熟悉	②
	3. 双核素肾动态显像	(1)定义 (2)显像原理 (3)方法 (4)临床意义	熟悉	②
	4. 肾静态显像	(1)显像的方法和原理 (2)正常所见和临床应用 (3)瘢痕征的影像特点及临床意义	熟练掌握 掌握 掌握	②
	5. 膀胱尿返流显像	(1)显像原理和方法	熟悉	②

续表

单 元	• 细 目	要 点	要求	科目
十二、泌尿生殖系统	5. 膀胱尿返流显像	(2)异常及临床意义 (3)与 X 线比较的主要优缺点	熟悉	②
	6. 阴囊显像	(1)显像原理 (2)方法 (3)正常所见与临床应用	熟悉	②
十三、内分泌系统	1. 解剖与生理基础	(1)甲状腺 (2)甲状旁腺 (3)肾上腺	熟练掌握 掌握 掌握	③
	2. 甲状腺核医学检查	(1)甲状腺显像 ①原理 ②甲状腺静态显像 ③甲状腺血流显像 ④甲状腺激素抑制显像 ⑤促甲状腺激素兴奋显像 ⑥甲状腺阳性显像 ⑦寻找甲状腺癌转移灶 (2)甲状腺碘代谢试验 ①甲状腺摄 ¹³¹ I 功能试验 ②碘-过氯酸钾释放试验 (3)下丘脑-垂体-甲状腺轴反馈调节机制试验 ①甲状腺激素抑制试验 ②TRH 兴奋试验 (4)常见甲状腺病的综合诊断要点 ①甲亢 ②甲低 ③甲状腺炎 ④甲状腺激素不应症 ⑤单纯性甲状腺肿 ⑥甲状腺肿瘤 ⑦非甲状腺病 (5)甲状腺疾病的核素治疗	熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 熟悉 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟悉 熟练掌握	③
	3. 甲状旁腺显像	(1)基本原理 (2)病人准备 (3)检查方法 (4)适应证 (5)结果判断 (6)临床意义 (7)注意事项	掌握	③
	4. 肾上腺显像	(1)肾上腺皮质显像 (2)肾上腺髓质显像	掌握	③

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
十四、血液淋巴系统	1. 红细胞标记及应用	(1)红细胞标记方法 (2)红细胞容量测定 (3)血浆容量测定 (4)红细胞寿命测定 (5)红细胞破坏部位测定	掌握 了解 了解 掌握 掌握	③
	2. 骨髓显像	(1)解剖与生理 (2)骨髓显像原理及显像剂 (3)显像方法 (4)图像评价 (5)骨髓显像的临床应用	掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握	③
	3. 脾脏显像	(1)解剖与生理 (2)脾显像原理 (3)脾脏显像剂 (4)显像方法 (5)正常图像 (6)脾显像适应证及显像方法的选择 (7) ^{99m} Tc-热变性红细胞脾显像的异常类型	熟悉 掌握 掌握 掌握 掌握 掌握 掌握	③
	4. 淋巴显像	(1)显像原理 (2)适应证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常图像 (5)异常图像及临床应用 (6)注意事项	掌握 掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握	③
十五、骨骼系统	1. 解剖与生理基础	解剖与生理基础	掌握	③
	2. 骨显像概述	(1)特点 (2)原理 (3)显像剂 (4)适应证 (5)检查方法 (6)正常图像 (7)正常变异 (8)异常图像 (9)常见伪影 (10)影响骨显像质量的因素 (11)骨显像与其他医学影像技术的关系	熟练掌握 掌握 掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 掌握 熟练掌握 掌握 掌握 熟练掌握	③
	3. 骨转移瘤	(1)概述 (2)骨显像表现 (3)诊断与鉴别诊断	熟练掌握	③

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
十五、骨骼系统	3. 骨转移瘤	(4)肺癌骨显像的特点 (5)乳腺癌骨显像特点 (6)前列腺癌骨显像特点	熟练掌握	③
	4. 原发性骨肿瘤	原发性骨肿瘤	掌握	③
	5. 代谢性骨病	(1)概述 (2)骨显像表现 (3)骨显像在原发性甲状旁腺机能亢进的应用 (4)骨显像在肾性骨营养不良的应用 (5)骨显像在骨软化症的应用 (6)骨显像在 Paget 氏病的应用 (7)骨显像在骨质疏松症的应用	掌握 熟练掌握 掌握 了解 掌握 掌握	③
	6. 骨创伤	骨创伤	掌握	③
	7. 假体松动和感染	假体松动和感染	熟悉	③
	8. 骨髓炎	骨髓炎	熟悉	③
	9. 缺血性骨坏死	缺血性骨坏死	熟练掌握	③
	10. 骨性关节炎	骨性关节炎	熟练掌握	③
十六、肿瘤	1. 放射免疫显像	(1)原理 (2)适应证与禁忌证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常和异常影像 (5)临床价值	熟练掌握 掌握 熟悉 掌握 掌握	②
	2. ^{99m}Tc -MIBI 和 ^{201}Tl 肿瘤显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常影像与异常影像 (5)临床价值 (6)注意事项	掌握 熟练掌握 熟悉 掌握 掌握 熟悉	②
	3. ^{99m}Tc (V)-DMSA 肿瘤显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常与异常影像 (5)临床价值 (6)注意事项	了解 熟练掌握 熟悉 掌握 掌握 熟悉	②
	4. ^{67}Ga 肿瘤显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常影像,定量/半定量测定 (5)异常影像	掌握 熟练掌握 熟悉 掌握 掌握	②

续表

单 元	细 目	要 点	要求	科目
十六、肿瘤	4. ^{67}Ga 肿瘤显像	(6)临床价值 (7)注意事项	掌握 熟悉	②
	5. ^{18}F -FDG 正电子断层肿瘤显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂与显像方法 (4)正常影像 (5)异常影像及临床价值 (6)在肺癌中的应用 (7)在乳腺癌中的应用 (8)在头颈部肿瘤中的应用 (9)在消化系统肿瘤中的应用 (10)在恶性淋巴瘤中的应用 (11)在骨与软组织肿瘤中的应用 (12)在泌尿生殖系统肿瘤中的应用 (13)注意事项	熟练掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握 熟练掌握 掌握 掌握 掌握 掌握 掌握 熟悉 掌握 掌握	②
	6. 生长抑素受体显像	(1)原理 (2)显像方法 (3)正常影像 (4)适应证及临床价值 (5)注意事项	掌握	②
十七、炎症	1. ^{67}Ga 炎症显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常影像 (6)异常影像和临床价值 (7)注意事项	掌握 掌握 熟悉 熟悉 掌握 熟练掌握 掌握	②
	2. 标记白细胞显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常影像 (6)异常影像和临床价值 (7)注意事项	掌握 掌握 了解 了解 掌握 熟练掌握 了解	②
	3. 标记人非特异性 IgG 显像	(1)原理 (2)适应证 (3)显像剂 (4)显像方法 (5)正常影像 (6)异常影像和临床价值 (7)注意事项	了解 掌握 了解 熟悉 掌握 掌握 了解	②