

# 大可不必谈“辐”色变

## ——科学看待医学检查中的辐射问题

素钾-40,每吃一根香蕉,大约会摄入0.0001mSv的辐射。这个剂量微乎其微,人体完全能够代偿调节,不会造成任何伤害。那么,一次常见的胸部X光片,辐射量大约为0.1mSv,相当于一次性吃下1000根香蕉,或者在自然环境下生活10天所接受的背景辐射量。

**医疗辐射剂量,远低于安全警戒线**  
多大辐射会影响健康?科学研究表明,只有遭受100mSv以上辐射,患癌概率才有明显增加。我国对放射工作人员的年剂量限值是连续5年平均不超过20mSv,为职业人员设定了极高的安全标准。

常见检查的辐射剂量:四肢X光仅0.001mSv,相当于几小时自然本底辐射;胸部X光0.02-0.1mSv,相当于3至10天本底辐射;乳腺钼靶0.3-0.4mSv,约1至2个月本底辐射;低剂量胸部CT1-2mSv,相当于4至8个月本底辐射;常规头部CT约2mSv,相当于2至4个月本底辐射。可见,常规X光检查辐射微乎其微,即使是剂量较高的CT,单次也在安全范围内。现代CT设备还配备了迭代重建等技术,相比过去可降低30%-50%的辐射剂量。

**放射防护:为安全筑起三重防线**  
在医院里,有一套非常严密、科学的防护体系,时刻守护着患者和工作人员的安全。

全。我们严格遵循国际通行的“放射防护三原则”。

第一,检查的正当性。任何一位负责的医生,在开具放射性检查申请单之前,都会认真权衡利弊:这个检查对患者诊断和治疗的必要性有多大?是否存在无辐射的替代检查手段?只有当检查的获益远远大于那些微乎其微的潜在风险时,医生才会开具检查。能用B超或磁共振解决的问题,绝不会让患者接受X光或CT检查。

第二,防护的最优化,国际上称为ALARA原则,即“可合理达到尽可能低的水平”。我们技师在操作设备时,会坚持一个核心理念:在保证图像质量清晰满足诊断需求的前提下,使用尽可能低的辐射剂量。这就像我们开车,既要有足够的速度到达目的地,又要控制油门尽量省油。对于儿童和体型较小的患者,设备会自动调整参数,用更低的剂量完成检查。

第三,个人防护措施。检查时,我们会为患者提供充足的防护用品,包括铅围裙、铅围脖、铅帽等,重点保护甲状腺、性腺、晶状体这些对辐射敏感的器官。检查室的墙壁内含有厚厚的铅板,门窗是特制的铅玻璃,这些设施能有效屏蔽检查过程中产生的散射线,确保检查室外的人员绝对安全。

**特殊人群需谨慎,但不必过度恐慌**  
儿童对辐射敏感性高于成人,因此为儿

童检查时,我们会采用专门的“儿童模式”,进一步降低剂量。但请家长放心,当医生建议孩子做CT时,一定是病情需要,延误诊断的风险远大于检查本身的微小风险。

孕妇需特别注意。早孕期是胎儿器官形成关键期,对辐射敏感。因此孕期非必要应避免放射性检查。但如果不慎在未知怀孕时做了检查,只要检查部位不在腹部且使用了铅屏防护,胎儿受辐射影响微乎其微。

值得注意的是,生活中最大辐射源其实不是医疗检查,而是吸烟。烟草含放射性物质钋-210,在吸烟者肺部沉积。每天吸一包烟,相当于每年接受约17次胸片的辐射量。

**温馨提示**  
作为您的放射技师,我想提几点建议:检查前主动告知医生是否怀孕、备孕,或近期是否做过同类检查;检查时积极配合使用铅防护用品;在不同医院就诊时带上近期的影像资料,避免重复检查;遵从医嘱,该做的检查不要拒绝。一次必要的放射检查,辐射风险远小于疾病漏诊带来的健康损害。

总之,医学检查中的辐射并不可怕,它是医生洞察健康的“眼睛”。在科学认知、严格防护和专业操作下,必要的放射学检查带来的健康收益,远大于其微小风险。希望这篇文章能帮您放下顾虑,让精准影像为您的健康保驾护航。  
(来安县人民医院 朱冉)



健康关注

# 认识慢性粒细胞白血病

## 从「血癌」到可控慢性病的转变

在很多人的印象中,白血病(俗称“血癌”)被视为一种极其凶险、难以治愈的绝症。随着医学的飞速发展,慢性粒细胞白血病,已经成功地转变为一种像高血压、糖尿病一样可长期控制的慢性病。

下面将带您全面了解什么是慢性粒细胞白血病,它的病因、症状、诊断以及现代化的治疗方法。

**什么是慢性粒细胞白血病**  
慢性粒细胞白血病,简称为慢粒,是一种起源于骨髓造血干细胞的恶性克隆性疾病。它的特点是骨髓中产生大量不成熟的粒细胞(一种白细胞),这些异常细胞在血液和骨髓中不断积累,抑制了正常的造血功能。

“慢性”二字意味着这种疾病通常发展缓慢,早期可能没有症状或症状很轻微。“粒细胞”则指的是病变主要影响的细胞类型。

**为什么会得慢粒**  
费城染色体是慢粒的特征性改变,它是由Nowell等1960年首次在费城发现并命名的。科学家在慢粒患者的骨髓细胞中发现了一条异常的、缩短的染色体。进一步研究发现,这其实是9号染色体和22号染色体的一部分发生了“相互易位”(交换位置)。产生了一个全新的、异常的融合基因,称为BCR-ABL融合基因。

这个异常基因就像一个永远处于“开启”状态的开关,不断产生一种名为酪氨酸激酶的蛋白质,发出错误指令,导致骨髓细胞不受控制地增殖,最终引发疾病。

**关键点:**费城染色体/BCR-ABL融合基因是诊断慢粒的金标准,也是靶向药物的作用靶点。

**症状与病程分期**  
慢粒的起病通常较为隐匿,早期症状不明显,许多患者是在体检或因其他疾病就诊时,通过血常规检查发现白细胞异常升高而确诊。

1.慢性期:大多数患者确诊时处于此阶段,可持续数年。常见症状包括乏力、低热、多汗、盗汗、体重减轻,部分患者可能无明显症状,仅表现为脾脏肿大(左上腹坠胀感)。

2.加速期:病情逐渐进展,患者可能出现发热、贫血加重、出血倾向(如牙龈出血、鼻出血)、脾脏迅速肿大、骨龄疼痛等症状,血常规检查显示原始粒细胞比例增加(10%-19%)。

3.急变期:病情急剧恶化,临床表现类似急性白血病,患者会出现严重贫血、出血、感染、全身骨痛等症状,骨髓中原始粒细胞比例≥20%,治疗难度极大,预后较差。

**如何诊断**  
如果医生怀疑慢粒,通常会进行以下检查。

- 血常规:最常见的是白细胞数量显著增加,有时可达正常值的十几倍至上百倍。
- 骨髓穿刺+活检:抽取少量骨髓液和骨髓组织进行化验,可以直观地看到细胞增生情况,是确诊的重要步骤。
- 细胞遗传学检测:检测是否存在费城染色体(Ph染色体),约95%的CML患者呈阳性。
- 分子学检测:通过PCR技术检测BCR-ABL融合基因水平,不仅是确诊依据,也是后续治疗监测的重要指标。

**治疗革命:从化疗到靶向治疗**  
慢粒的治疗史是一部医学进步的缩影。

过去:主要依靠化疗、干扰素,甚至骨髓移植。虽然骨髓移植可以根治,但风险大、配型难、费用高,限制了其应用。

现在:2001年,首个酪氨酸激酶抑制剂伊马替尼问世,彻底改变了慢粒的治疗格局。

酪氨酸激酶抑制剂(TKI)是一种靶向药物。它能精准地“关闭”由BCR-ABL融合基因产生的异常酪氨酸激酶的活性,就像一把钥匙插入锁孔,关掉了癌细胞的生长开关。这种治疗有几个突出优点。

高效:绝大多数患者服药后血液学指标能迅速恢复正常,染色体和基因水平也能转阴。

方便:口服给药,每天一次或两次,无需住院。

副作用相对较小:相比化疗,对正常细胞的伤害大大降低。

目前,TKI类药物已发展出多代产品(如二代药物尼洛替尼、氟马替尼,三代药物奥雷巴替尼等),为不同患者提供了更多选择。如果一代药物效果不佳或出现耐药,可以换用二代或三代药物。

**长期管理:像对待慢性病一样对待它**  
通过规范化的口服靶向药物治疗,慢粒患者的10年生存率已高达85%-90%,预期寿命已接近正常人群。

1.遵医嘱服药:靶向药物需长期使用规律服用。擅自停药或减量可能导致耐药和疾病复发。

2.定期监测:需要定期复查血常规、染色体和BCR-ABL基因水平,以评估治疗效果,及时发现耐药或复发迹象。

3.关注药物副作用:虽然TKI耐受性较好,但仍可能出现浮肿、恶心、肌肉酸痛、皮疹等副作用,要及时与医生沟通处理。

4.保持良好的生活习惯:均衡饮食、适当锻炼、保持乐观心态,对增强免疫力、提高生活质量大有裨益。

慢性粒细胞白血病是现代医学精准靶向治疗的成功典范。它从一个曾经令人恐惧的“血癌”,变成了一个可通过口服药物长期有效控制的慢性病。

只要早发现、早诊断,并积极配合规范治疗和定期监测。大多数患者能实现长期生存和高质量生活。  
(凤阳县人民医院 杨利先)

## 健康提醒

作为一名在医院影像科和导管室工作多年的技师,我每天都会遇到对辐射充满担忧的患者。有人一听说要做X光或CT,立刻眉头紧锁;有人做完检查后反复追问“辐射多久才能排掉”;甚至有人因恐惧而拒绝必要的检查,延误了最佳治疗时机。这些心情能理解,毕竟“辐射”二字听起来确实让人不安。下面,我想从专业角度,和大家聊聊医学检查中的辐射问题,希望大家不要再谈“辐”色变。

**辐射无处不在,不必谈“辐”色变**  
首先,B超和磁共振检查不产生电离辐射,可完全放心辐射问题。而X光、CT和介入检查确实涉及电离辐射,但剂量被严格控制在安全范围内。其实,辐射就像空气一样,是我们环境中天然存在的。宇宙射线、土壤岩石、食物这些都会带来天然“本底辐射”。全球人均年自然辐射剂量约2.4mSv。即使不做任何医学检查,我们每年也在接受一定辐射。

为了帮助大家更直观地理解辐射剂量,我们可以借助一个形象的比喻——“香蕉等效剂量”。香蕉富含天然放射性同位

## 健康知识

糖尿病酮症酸中毒(DKA)是糖尿病最凶险的急性并发症之一,以高血糖、酮体堆积、代谢性酸中毒为核心表现,起病急、进展快、病死率高,多见于I型糖尿病,亦可在II型糖尿病合并感染、应激、治疗中断等诱因下急性发作。DKA的发病机制、高危人群识别、早期预警、分级预防及临床护理等值得关注。

**DKA概述与发病机制**  
糖尿病酮症酸中毒(DKA)是因体内胰岛素绝对或相对缺乏,导致糖利用障碍、脂肪大量分解,酮体生成超过机体代谢能力,在体内蓄积而引发的严重代谢紊乱综合征,以脱水、电解质紊乱、代谢性酸中毒、意识障碍为主要临床特征,若延误救治可危及生命。

DKA常见诱因包括:胰岛素治疗中断、不规范减量或失效;急性感染如呼吸道、泌尿系统、消化道及皮肤感染;手术、创伤、心脑血管事件、妊娠分娩等应激状态;暴饮暴食、过度节食、长时间饥饿;使用糖皮质激素、利尿剂等影响糖代谢药物;酗酒、严重呕吐腹泻导致大量脱水等。临床护理中需重点识别并干预上述可控诱因,从源头降

低发病风险。

**DKA高危人群筛查与重点管理**

DKA并非随机发生,多集中于高危人群,临床需建立重点筛查、动态监测、强化宣教的分层管理模式。高危人群主要包括:I型糖尿病患者,尤其是青少年、治疗依从性差者;II型糖尿病病程长、血糖长期控制不佳者;血糖波动大、反复发生低血糖者;合并感染、发热、围手术期、妊娠期等应激状态患者;擅自停药、减药、随意更换胰岛素方案者;老年、认知障碍、独居、缺乏有效照护者。对此类人群应加强随访、强化宣教、增加监测频次,做到早识别、早干预。

**DKA早期预警信号与识别要点**

DKA救治的关键在于早发现、早处理。临床与居家护理均需掌握典型预警信号:血糖显著升高,多超过16.7mmol/L;消化道症状明显,如恶心、呕吐、腹痛、食欲减退;脱水表现加重,口干、多饮多尿、皮肤干燥、眼窝凹陷、尿量减少;呼吸声大,呼气带有烂苹果味;全身症状如乏力、头晕、心慌;严重者出现烦躁、淡漠、嗜睡甚至昏迷。一旦出现上述任一表现,应立即监测血糖、血酮或尿酮,及时启动干预流程,避免病情快速进展为重度酸中毒与休克。

**DKA分级预防策略**

1.一级预防:规范治疗,阻断发病根源  
一级预防以稳定血糖、规范用药为核

心。胰岛素治疗患者严禁擅自停药、减量、漏注,需熟练掌握胰岛素注射技术、保存方法及部位轮换原则,保证药物有效吸收。口服降糖药患者应规律服药,不自行调整方案。同时建立个体化血糖目标,坚持居家监测空腹及餐后2小时血糖,必要时加测睡前、夜间血糖,避免血糖剧烈波动。

2.二级预防:识别诱因,强化应急管理  
感染是DKA最常见诱因,应积极预防感冒、肺炎、尿路感染、糖尿病足感染等,感染期间及时就医,严禁自行停用胰岛素或降糖药。手术、创伤、妊娠、发热等应激状态下,应增加血糖监测频率,遵医嘱及时调整胰岛素剂量。饮食上坚持定时定量,少食多餐,避免暴饮暴食。在过度饥饿、呕吐、腹泻、无法正常进食时,需及时就医调整治疗方案,防止酮体生成。

3.三级预防:早监测、早处理,防止病情恶化

指导患者及家属掌握酮体监测指征:血糖>13.9mmol/L时必须检测尿酮或血酮;持续呕吐、腹痛、感染发热时,无论血糖高低均应及时查酮。居家初步处理以补液、维持胰岛素治疗,尽快就医为原则;鼓励少量多次饮用温开水或淡盐水,纠正脱水;I型糖尿病患者绝对不可随意停用胰岛素;酮体阳性、症状加重或血糖持续不降时,立即前往医院就诊。

**临床护理与健康宣教要点**

临床护理是DKA防控的重要环节。首先强化用药依从性教育,重点强调胰岛素对I型糖尿病的不可替代性,提高患者长期治疗的执行力。其次普及DKA急救知识,让患者及家属牢记烂苹果味、持续呕吐、极度乏力等典型表现,发放急救流程图,明确转诊指征。同时提供个体化饮食与运动指导,避免空腹剧烈运动,感染发热期间以休息、控糖、补液为主。对I型糖尿病患者,反复高酮体、老年独居等重点人群建立专项随访,加强照护者培训,提升家庭照护能力。

**急救转诊指征**

出现以下情况需立即启动急救并转诊:血糖持续>16.7mmol/L且酮体阳性;严重呕吐、明显脱水、尿量显著减少;呼吸深大、呼气有烂苹果味;意识模糊、嗜睡、烦躁或昏迷;居家干预后症状无改善甚至持续加重。

糖尿病酮症酸中毒是可防、可控、可早期干预的严重急性并发症,其防控核心在于规范用药、稳定控糖、识别诱因、早期监测、及时就医。通过系统化健康教育、规范化治疗管理、精准化护理干预,构建医院-社区-家庭一体化防控体系,可显著降低DKA发生率与病死率,改善糖尿病患者长期预后,提升患者生活质量与医疗安全水平,是糖尿病专科护理与慢性病管理的重要内容。  
(庐江县人民医院护理部 高川梅)

# 带你了解消毒供应中心“无菌保障”的全过程

## 健康科普

消毒供应中心是医院无菌物品的生产和管理核心,其“无菌保障”全过程也是阻断病原微生物传播、降低医院感染风险的关键防线。这一过程并非单一环节的操作,而是涵盖器械从回收、清洗消毒、检查包装、灭菌到储存发放的闭环管理体系。每个环节环环相扣,任何一处疏漏都可能导致无菌物品失效,威胁患者生命安全。下面将系统拆解消毒供应中心无菌保障的完整流程,解析各环节的核心要点与质量控制关键。

**规范回收:无菌保障的源头把控**

回收过程中,工作人员需身着专用防护装备,避免在转运过程中接触污染物。回收工具应使用密闭式转运车或转运箱,且每次使用后必须进行清洁消毒处理,不同类型的器械需分类放置,污染器械与清洁物品严禁混装,尤其是手术器械与普通诊疗器械应分开转运,防止交叉污染。对于传染病患者使用过的器械,需按照特殊感染物品处理流程,张贴醒目标识,单独密封转运,并提前通知消毒供应中心做好相应准备。

接收登记环节同样关键,工作人员需在指定区域对回收器械进行逐一核对并详细记录于追溯系统中。对于有破损、缺失

或功能异常的器械,需及时与使用科室沟通确认,并做好记录标记,避免不合格器械流入后续处理流程。

**清洗消毒:无菌保障的基础工程**

清洗消毒是去除器械表面污染物、杀灭病原微生物的核心步骤,也是确保灭菌效果的前提。清洗分为手工清洗和全自动清洗机清洗。手工清洗消毒过程可分为预处理、酶泡、酶液下刷洗、漂洗、终末漂洗和消毒六个阶段。预清洗需在器械使用后尽快进行,使用流动水冲洗器械表面的可见污染物,对于管腔类器械,需使用高压水枪冲洗管腔内部,防止污染物干涸。清洗机清洗时需根据器械材质和污染程度选择合适清洗程序和清洗剂。清洗剂需符合国家标准,具有良好的去污能力和生物降解性,避免对器械造成腐蚀。漂洗阶段需用纯化水彻底冲洗器械表面和管腔,去除残留的清洗剂和污染物。只有通过清洁度检测的器械,才能进入下一道处理流程。

**检查包装:无菌保障的中间屏障**

器械检查需由专业人员进行,重点关注器械的完整性、功能性和清洁度。对于手术器械,需检查刀刃是否锋利、关节是否灵活、咬合是否紧密,对于管腔类器械,应检查管腔是否通畅、有无堵塞或破损。检查过程中若发现器械存在损坏、变形或功能异常,应及时送修或报废,严禁使用不合格器械。对于精密器械,需使用专用的检查工具和方法,避免造成器械损坏。

包装操作需在洁净区内进行,工作人员需穿戴整齐佩戴帽子、口罩和手套,确保

包装环境的清洁。包装材料需选择符合国家标准的无菌包装材料,包装时应根据器械的大小、形状和使用频率选择合适的包装方式。包装过程中将器械按使用顺序摆放整齐,避免器械相互碰撞损坏。

**灭菌处理:无菌保障的关键核心**

目前消毒供应中心常用的灭菌方式为压力蒸汽灭菌,适用于大多数耐热、耐湿的器械。压力蒸汽灭菌应严格控制灭菌参数,并根据器械的类型和包装材料,选择合适的灭菌程序,灭菌装载需符合要求。器械包装之间应留有一定的间隙,避免重叠堆放,确保蒸汽能够充分穿透。灭菌器内不同区域的温度差异应控制在±2℃以内,防止局部灭菌不彻底。

灭菌效果监测包括物理监测、化学监测和生物监测。其中物理监测主要通过记录灭菌过程中的温度、压力和时间等参数,判断灭菌过程是否符合要求,化学监测可通过在器械包装外和内部放置化学指示物,观察指示物的颜色变化,判断灭菌因子是否达到器械内部。生物监测是灭菌效果监测的金标准,通过将含有嗜热脂肪杆菌芽孢的生物指示物放入灭菌器内,灭菌后培养观察芽孢是否被杀灭,确保灭菌效果合格。

**储存发放:无菌保障的最后防线**

储存发放环节是灭菌保障全过程的最后一步,若管理不当,灭菌合格的器械可能会再次受到污染,导致无菌保障前功尽弃。无菌物品的储存需在洁净、干燥、通风的无菌物品储存区内进行。储存区的温度应控制在20℃-25℃,相对湿度应低于

60%,并定期进行空气净化和消毒处理。无菌物品需按灭菌日期顺序摆放,遵循“先进先出”的原则,避免过期使用。无菌物品的储存架应离地面≥20cm,离墙≥5cm,离天花板≥50cm,防止地面和墙面的污染物污染无菌物品。包装完好的无菌物品有效期为7至14天,对于使用无纺布或皱纹纸包装的无菌物品,在符合储存条件的情况下,有效期可延长至6个月。

无菌物品的发放需严格遵循无菌操作原则。工作人员在发放前要洗手消毒,穿戴专用的发放服装和手套。发放时需核对无菌物品的名称、规格型号、数量、有效期和灭菌批次号等信息,确保与使用科室的需求一致。发放过程中需轻拿轻放,避免碰撞和挤压无菌物品包装。对于急诊手术等紧急情况,需优先发放无菌物品,但仍需严格核对信息,确保无菌物品的质量安全。

消毒供应中心“无菌保障”的全过程是一项系统而严谨的工作,每个环节都承担着重要的责任。从器械回收的源头把控,到清洗消毒的基础工程,再到检查包装、灭菌处理和储存发放的层层把关,任何一个环节的疏忽都可能引发严重的医院感染风险。因此,消毒供应中心工作人员要不断提升专业素养和操作技能,严格执行各项操作规程和质量控制标准,确保无菌保障全过程规范有序。同时,医院也应加强对消毒供应中心的管理和投入,完善设施设备和管理制度,为无菌保障工作提供坚实的支持,共同守护患者的诊疗安全。  
(枞阳县人民医院 周小四)

投稿邮箱:czrb9012@163.com