

放射治疗是如何杀灭癌细胞的

□李桦

癌症是严重威胁人类健康的全球性公共卫生问题,每年有数百万人被诊断为癌症。随着医学进步,癌症不再是无法医治的绝症,在癌症的多种治疗方法中,放射治疗是其中一种常见且有效的重要治疗方式。那么,放射治疗是如何杀灭癌细胞的呢?

一、放射治疗的基本原理

放射治疗是利用高能射线或粒子的能量来破坏癌细胞的DNA结构,从而阻止其分裂和增殖。放射治疗可以通过两种方式进行,即外部放射治疗和内部放射治疗。外部放射治疗是通过外部放射源,如加速器等,将高能射线或粒子从体外精确照射到肿瘤区域,最大限度地减少对周围正常组织的损伤。内部放射治疗是通过将放射性物质或射线源直接放置在肿瘤组织内部,使放射线能量在肿瘤内释放。这种治疗方法可以提供更高的放射剂量,但也增加了对周围组织的辐射风险。

二、放射治疗杀灭肿瘤的机制

放射治疗通过破坏癌细胞的DNA结构来杀灭肿瘤。高能射线或粒子可以

直接作用于DNA,引起DNA链断裂和DNA损伤,从而阻止癌细胞的正常分裂和增殖。此外,放射治疗还可以诱导癌细胞产生氧自由基,进一步损害癌细胞的DNA和其他细胞结构。

三、放射治疗疗效的影响因素

放射治疗的效果受到多种因素的影响,包括剂量、放射方式、放疗周期、治疗时机等。①剂量:放射治疗的剂量是指给予肿瘤的放射线或粒子的能量和剂量。剂量越高,对癌细胞的杀伤效果越强,但也会增加对正常组织的损伤。②放射方式:放射治疗可以使用不同类型的射线或粒子,如X射线、伽马射线、质子、中子等。不同的射线或粒子具有不同的穿透能力和杀伤效果。③放疗周期:肿瘤放射治疗通常需要分多次照射,每日照射1次,每周照射5次,间隔时间是给予正常组织修复的时间。④治疗时机:肿瘤放射治疗可以在手术前、手术后、化疗前、化疗后或单独使用。

四、放射治疗的副作用及其管理

尽管放射治疗在杀灭癌细胞方面疗效肯定,但它也可能带来一些副作用。这

些副作用可能包括疲劳、皮肤反应(如红疹、干燥、瘙痒)、恶心和呕吐、脱发等。对于放射治疗的副作用,医生和护士会提供一些管理方法。例如,如果患者出现疲劳,可能需要调整日常活动和休息时间;如果出现皮肤反应,可以使用某些护肤产品来缓解症状;如果出现恶心和呕吐,可以使用止吐药来控制。

五、放射治疗的效果

有效的放射治疗可以显著缩小肿瘤,甚至使其完全消失。此外,它还可以缓解癌症的症状,如疼痛、出血等,改善患者的生活质量。然而,放射治疗的效果受到许多因素的影响,如肿瘤的类型、位置、大小,以及患者的年龄、健康状况等。因此,具体的治疗效果需要医生根据患者的具体情况进行评估。

六、预防和配合放射治疗的生活建议

饮食建议:在接受放射治疗期间,患者需要保持良好的营养状况,以帮助身体应对治疗带来的压力。应尽可能多吃富含蛋白质和维生素的食物,保持水分和电解质平衡,避免吃刺激性强的食物。

皮肤护理:对于接受放疗的患者来

说,皮肤护理非常重要。需要避免在治疗区域使用刺激性强的肥皂或洗浴产品,避免热水冲洗,尽可能保持皮肤清洁干燥。此外,也不能在治疗区域晒太阳或者涂抹防晒霜。

综上所述,放射治疗是一种有效的癌症治疗方法,它通过破坏癌细胞的DNA,阻止癌细胞的分裂和增殖,从而达到治疗目的。然而,放射治疗也有一些副作用,需要患者和医护人员共同管理,在实施肿瘤放射治疗时,医生需要综合考虑剂量、放射方式、放疗周期和治疗时机等因素,以最大限度地减少对正常组织的损伤,同时确保对癌细胞的杀伤效果。在接受放射治疗期间,患者需要注意营养摄入,保持良好的生活习惯,同时密切监测副作用,并与医生保持良好的沟通,以便症状得到积极及时的处理。

癌症并不可怕,希望这篇文章提供的有关放射治疗的基础知识,能帮助患者更好地认识这种治疗方法,从而更好地配合治疗、应对癌症。

(作者单位:广西医科大学附属肿瘤医院)

MRI 主要检查哪些疾病?

□史双伏

随着医学技术的飞速发展,磁共振成像(MRI)已经成为了当下最为先进和普遍使用的检查工具之一。不同于X光和CT的放射线,MRI采用磁场和射频脉冲来生成身体内部清晰图像,为我们提供了一种非侵入性、无放射风险的检查方式。它在众多医学领域都有着广泛的应用,尤其在一些特定的疾病检查中,显示出了其不可替代的优势。那么,MRI主要可以检查哪些疾病呢?

一、脑部和神经系统疾病

MRI对于脑部和神经系统疾病的诊断具有巨大的优势,其对比度和精细度远胜其他检查方式。

(一)多发性硬化症:这是一种慢性炎症性疾病,影响中枢神经系统。MRI能够详细揭示损伤的神经纤维和斑块,为医生提供关于疾病进展和疗效的信息。

(二)中风:不同于其他检查方法,MRI可以快速确定中风的类型(缺血性或出血性),并精确地定位受损区域,为抢救黄金时间提供有力支撑。

(三)脑部肿瘤:无论是良性还是恶性的脑部肿瘤,MRI都可以为医生提供关于肿瘤的大小、位置以及与周边组织的精确信息,从而辅助治疗方案

的制定。

(四)脑部创伤:对于那些外伤引发的脑损伤,MRI不仅能够详细地展现出脑内的出血、肿胀及炎症区域,还可以揭示可能的后续并发症,如脑室积水。

(五)脑退化性疾病:例如,帕金森病和阿尔茨海默病等。MRI能够在病程的早期阶段就展现微小的脑结构改变,为早期诊断提供关键线索。

二、骨骼和关节问题

MRI因其对软组织的出色展示能力,在骨骼和关节问题的诊断中发挥了关键作用。

(一)骨折:某些微小或隐匿性骨折在常规X射线上可能难以被觉察,但在MRI中,这些损伤会清晰可见。

(二)关节炎:通过MRI,医生可以观察到关节软骨的退化、滑膜的炎症等细微变化,为治疗提供了详细的依据。

(三)韧带和肌肉撕裂:MRI可以细致地展示韧带、肌肉和肌腱的结构,使得医生可以准确评估损伤的程度和部位,从而为手术或保守治疗提供依据。

三、内脏和软组织疾病

MRI在脏器和软组织的显示上也具有独特的优势。

(一)器官的肿瘤或炎症:例如,肝、

肾或心脏的疾病。MRI通过增强扫描、功能成像等技术,不仅能定位病灶,还可以评估病灶的良恶性、血供情况等。

(二)器官结构异常或损伤:MRI能详细揭示器官的先天性或后天性结构异常,为手术或其他治疗方式的选择提供依据。

四、肿瘤的定位和评估

MRI在肿瘤的诊断、定位与评估中展现了其不可替代的优势。它不仅能够精确地描述肿瘤的大小、位置和形态,更可以深入地展现肿瘤的生长模式和浸润深度,同时明确其与周围结构的相对关系。这些详尽的信息为后续的手术和放疗治疗方案的选择提供了坚实的基础。

五、血管疾病

MRI凭借高分辨率和出色对比度展现血管的三维结构,对血管疾病诊断至关重要。

(一)动脉硬化:通过MRI血管成像,医生可观察血管壁上的病变,如动脉斑块和钙化情况,为评估严重性和制定预防治疗策略提供依据。

(二)血管瘤和血栓:利用MRI的清晰度,可详细地展现这些病变的位置、外观及与邻近结构的关系,为治疗方案制定提供参考。

六、功能性磁共振成像(fMRI)

fMRI为我们揭示了大脑功能的动态

地图。通过实时追踪大脑血流的变化,这一技术能够清晰地展现大脑各个区域在执行特定任务时的活跃程度,成为认知科学和神经心理学研究中的强大工具。

七、孕妇和胎儿的评估

在某些情况下,MRI能够为孕妇和胎儿的评估提供比超声更为详细的信息。

(一)胎儿的结构和功能异常:利用MRI的高解析能力,医生可以深入分析胎儿的微细结构,如神经系统、心血管系统和脊柱发育情况。

(二)孕妇的内脏问题:在孕期,母体的肝脏、肾脏等重要器官的功能或结构异常可以通过MRI进行详尽的成像评估,为临床治疗决策提供精确信息。

MRI在医学领域带来了翻天覆地的变革。这种技术为医生和患者开辟了一个崭新的视野,使我们能深入观察身体内部,从而做出更加明确和科学的诊断与治疗选择。无论你是患者还是家属,理解MRI的检查范围都能助你更加掌控自己的健康,并在需要时寻求医疗意见。但值得注意的是,每种检查方法都有其局限,MRI也不例外。在选择检查方法时,应根据医生的建议来确定最适合的方案。

(作者单位:河北省衡水市第五人民医院)

儿童健康饮食指南

□彭庆云

健康饮食对于人的全面发展至关重要,尤其在儿童时期,这是身体发育和大脑发展的关键时期。如何让孩子养成健康的饮食习惯,营养均衡的饮食能为孩子提供充足的能量和必要的营养,对孩子的生长发育起到决定性的作用。那么,如何从日常食物中获取这些营养素,又如何规划儿童的日常饮食呢?

食物多样化、营养全面

儿童每天的饮食应该包含粮食、蔬菜、水果、肉蛋奶和豆制品等五大类食物,各类食物都不能少。粮食是主食,提供能量;蔬菜和水果富含维生素和微量元素,有助于提高免疫力;肉蛋奶是优质蛋白质的来源,对儿童的生长发育至关重要;豆制品富含植物蛋白和纤维素,有助于消化。

对于儿童来说,他们需要的主要营养素有:①蛋白质是生命的物质基础,儿童时期是体格发育的关键时期,对蛋白质的需求量特别大。蛋白质的摄入要注意质量和数量兼顾,优质蛋白质的来源有肉类、鱼类、蛋类、奶类等。②脂肪是儿童大脑发育的重要物质,也是能量

的重要来源。但是,脂肪的摄入量也不能过多,否则容易导致肥胖。优质脂肪的来源包括鱼类(如三文鱼、鲱鱼)、坚果和种子(如杏仁、核桃、亚麻籽)、以及橄榄油和亚麻籽油等。③维生素和矿物质:维生素和矿物质对儿童的生长发育和免疫力有着重要作用。如维生素A有助于视力发育,维生素D有助于钙的吸收,铁可以预防贫血。这些营养素主要来源于水果、蔬菜、肉类和全谷类食物。④碳水化合物:碳水化合物是提供能量的主要来源,对儿童精力充沛、活跃好动的特性有着重要作用。早餐可以准备全麦面包或燕麦粥,这些都是碳水化合物的优质来源。

在规划儿童的日常饮食时,我们应该注意以下几点:

1.保证饮食多样性:确保孩子的饮食中既有肉类、蛋类,也有大量的蔬菜、水果和谷物,这样可以保证孩子从食物中获取全面的营养。

2.控制糖分摄入:糖分虽然能够提供能量,但过多的糖分摄入容易导致肥胖和蛀牙。家长应限制孩子摄入甜食和含

糖饮料。另外,过多的盐分摄入易导致高血压,儿童的食物应该偏淡。

3.增加膳食纤维和水分摄入:膳食纤维有助于预防便秘,增强饱腹感,防止过度摄食。膳食纤维的来源有全谷物、蔬菜、水果、豆类等。水分对于儿童的身体功能至关重要,包括保持体温、消化食物、排除体内废物等。每天应确保孩子喝足够的水,同时可以摄入一些果汁、奶类等其他液体。但请注意,含糖饮料应适量,以免摄入过多的糖分。

4.避免过敏食物:对于有食物过敏的儿童,家长应避免给孩子提供可能引发过敏反应的食物。一些常见的过敏源包括牛奶、鸡蛋、花生、鱼类、贝类等。如果您发现孩子食物过敏,应立即寻求医生的帮助。

养成良好的饮食习惯

科学补充营养并非简单地增加食物摄入量,关键在于平衡饮食,确保各种营养素的全面摄入。家长应鼓励孩子多吃蔬菜水果,适量摄入肉类和豆类,少吃油腻和甜食。对于一些难以通过饮食获取足够量的营养素,如钙、铁、锌、维生素D

等,可以在医生的指导下适当补充。除了注意饮食的营养搭配,家长还应教育孩子养成良好的饮食习惯,如定时定量、细嚼慢咽、不挑食、不偏食等。总的来说,儿童健康饮食需要家长的引导和教育,通过合理的膳食搭配和良好的饮食习惯,让孩子从小养成健康的饮食习惯,为其未来的生活打下坚实的基础。

儿童健康饮食不仅是营养的问题,更是习惯的问题。家长应引导孩子形成健康的饮食习惯,积极的饮食态度,这将对孩子的身体健康和人生态度产生积极影响。为孩子提供健康、营养均衡的饮食,是我们每个家长的责任和使命。让我们一起行动起来,为孩子的健康打好基础,为他们的未来铺平道路。儿童的健康饮食应注重营养素的全面和平衡摄入,这对他们的生长发育具有深远影响。健康饮食需要家长的引导和监督,通过合理的饮食规划和营养素的补充,可以保证孩子健康的生长发育。每个孩子都是未来的希望,让我们共同努力,为他们的健康成长提供优质的营养保障。

(作者单位:广西贵港市人民医院儿童诊疗中心儿二科)