

选择骨密度扫描 有效预防骨质疏松症

□裴枫

骨质疏松症是一种常见的骨骼疾病,不仅影响人们的生活质量,还可能导致骨折等严重后果。随着人口老龄化的加快,骨质疏松症的预防和早期检测越来越重要。作为一项非侵入性、快速、精准的检测手段,骨密度扫描已经成为预防骨质疏松症的重要方法。

骨质疏松症的危害

骨质疏松症的特征为骨组织的密度减少和微结构退化,使得骨骼更加脆弱,容易发生骨折,尤其是脊椎、髋部、手腕等部位。老年人、女性,以及缺乏钙和维生素D的人群,更容易受到影响。骨折不仅会导致疼痛和功能障碍,还可能带来长期的健康问题。因此,预防骨质疏松症尤为重要。

骨密度扫描的原理

骨密度扫描也被称为双能X射线吸收法,是利用测量X射线穿透骨骼的方法评估骨密度的技术。

这项技术基于骨骼对X射线的吸收程度与其密度有关的原理,将X射线束穿过患者的骨骼,然后测量透射到另一侧的X射线强度,系统可以计算出骨密度,并将其与正常值进行比较,确定骨质疏松症的风险程度。

骨密度扫描的应用

早期检测 骨密度扫描是预防骨质疏松症的重要手段,具有显著的优势。在骨质疏松症状尚未明显表现的阶段,骨密度扫描能够及早揭示骨组织密度的变化,为预防措施的制定提供依据。

评估风险 骨密度扫描的另一个重要应用是准确评估个体骨质疏松症的风险程度。医生可以通过测量骨密度,获得客观的数值,衡量受检者的健康状况。这些数值可以与正常的骨密度值进行对比,从而确定个体是否存在骨质疏松症。根据风险评估,医生可以制定个性化方案,并根据实际情况确定有针对性的干预措施,有效降低骨折的发生率。

疗效监测 对于已经确诊的骨质疏松症患者,骨密度扫描可以监测治疗效果,以便医生及时调整治疗计划。

指导预防 对于高风险人群,骨密度扫描结果可以指导他们采取适当的预防措施,比如增加钙和维生素D的摄入量,进行适度运动等。

如何进行骨密度扫描

骨密度扫描是一项简单、快速的检查方法,通常在医院的放射科进行。在进行骨密度扫描时,受检者需要躺在检查床上,仪器会轻轻地通过一束X线扫描受检者的骨骼,整个过程只需要几分钟,无须住院或进行特殊的准备。但是,有一些事项需要注意。

辐射暴露 尽管X线剂量很小,但是患者仍然要避免多次重复扫描,尤其是孕妇。

诊断解读 骨密度扫描的结果需要由专业医生解读,不能仅凭自己的理解来判断。

个体差异 骨密度受遗传、年龄、性别等因素的影响,因此扫描结果需要根据实际情况综合考虑。

总之,对于骨质疏松症,骨密度扫描在早期检测、风险评估、治疗监测、预防指导等方面发挥着重要作用。具有骨质疏松症风险的人群,要定期进行骨密度扫描,听从医生的建议,保护骨骼健康,提高生活质量,降低骨折风险。

(作者供职于南阳南石医院放射科)

乳腺X线摄影检查及诊断

□张翠景

在乳腺癌的临床诊断中,最直接的检查方式就是影像学检查。这种检查方式能早期发现乳腺癌,同时帮助医生了解患者的病变特征。针对已经确诊的乳腺癌患者,利用影像学检查技术能进一步明确分期,以便为后续的治疗提供依据。

乳腺X线摄影,是一种较为传统的、针对乳腺的影像学检查方式。近年来,乳腺X线摄影经历了数次更新和优化,从最早的乳腺钼板X线摄影,到传统屏一片摄影,直至现在的全视野数字乳腺X线摄影,发生了巨大变化,不断提升图像质量,减少辐射剂量。在临床中,乳腺X线摄影的主要用途就是筛查和诊断

乳腺癌,是目前首选且最基本的检查方式,对于早期乳腺癌的诊断具有较高的准确率。此外,还可采用X线断层成像技术进行检查。该技术是利用数位几何处理后重建的三维放射线医学影像,主要通过单一轴面的X线旋转照射人体,由于不同的组织对X线的吸收不同,可以用三维技术重建出断层影像,进一步明确肿瘤的生物行为,降低误诊率、漏诊率。

乳腺X线摄影虽然具有诸多优势,但是也存在一定的局限性。

首先,即使在最佳的诊断条件和摄影条件下,乳腺X线摄影能检测出乳腺癌的敏感度

仅为85%~90%。一旦肿瘤的类型属于特殊的亚型或者肿瘤病灶过小等因素而导致的假阴性情况,则会有10%~15%的概率无法准确检出。因此,X线图像为阴性时,并不能完全排除乳腺癌。此外,若肿块位于近胸壁的深部、高位或乳腺尾部,则会由于照射位置的影响而无法摄入影片中,从而造成漏诊情况。

其次,在恶性与良性病变的鉴别过程中,由于乳腺X线摄影的图像的重叠特性与影像特征的多变性,导致在诊断过程中出现假阳性的概率较高。

再次,受年龄、乳腺组织密度等因素的影响,尤其是针对

致密型乳腺,X线摄影的特异性和敏感性会出现较大的波动;同时,由于X线摄影的放射性特点,会对患者的身体造成一定的损害。因此,对于年轻患者、哺乳期妇女或者孕妇,均不建议以X线摄影作为首选检查手段。

乳腺X线摄影的表现主要为间接征象与直接征象。间接征象包括异常增粗的血管、瘤周水肿、乳晕异常、乳头异常、皮肤增厚或回缩等;直接征象包括结构扭曲、局灶性不对称致密、钙化、肿块等。其中,最常见的乳腺癌X线征象主要以微小钙化、肿块为主。

乳腺组织的密度差非常小,其病变主要以微小钙化为表现。在传统的放射诊断中,乳腺X线摄影的检查难度比较高,并且对技术、机器等方面的要求较为严格。

为了确保X线摄影的有效性,就必须做好质量控制。首先,要选择适当的成像技术,确保为临床诊断提供高质量的图像信息。其次,在满足诊断信息要求的条件下,减少辐射剂量。再次,由于乳腺X线检查比较复杂,最好固定工作人员,由熟练的维修人员、透照技师,以及放射科医师共同操作,确保检查质量。

(作者供职于菏泽市立医院放射科)

发现危急值后怎么办

□刘涛

随着医学影像技术的进步,各种影像设备在各个临床科室得到了广泛应用。目前,医学影像检查已成为临床上不可或缺的一部分,在疾病诊断、治疗和监测中起着重要作用。作为一种质量管理工具,危急值在医疗机构中也得到了广泛应用。危急值就是当患者在接受某种检验、检查或治疗时,如果出现异常结果,可能危及患者生命或严重影响患者生活质量的事件。

危急值的特点

时效性 危急值具有很强的时效性,必须在当时引起医务人员的高度重视。医务人员要积极采取有效措施,避免或降低患者疾病恶化的风险。

偶发性 由于受医疗资源、患者情况等因素的影响,危急值具有很大的偶发性。

不确定性 危急值不能完全排除各种因素。出现危急值后,医务人员要在第一时间采取有效措施进行处理。在实际工作中,有时会遇到特殊情况,如检查结果与患者所患的疾病

不符、检查过程中出现仪器故障等,也会造成检验结果的错误判断,导致危急值出现。

危急值项目有哪些

危急值项目包括:在放射科检查过程中出现呼吸、心脏骤停者,即刻抢救并报告临床科室;急性脑出血,经头颅CT检查发现的;脑疝;张力性气胸;血气胸;支气管异物;大面积急性肺栓塞;大量心包积液;主动脉夹层动脉瘤、胸腹主动脉瘤;消化道穿孔;腹部实质性脏器破裂大出血;颈、胸椎椎体爆裂性骨折、椎管占位截瘫;可能危及生命的全身多处、多发骨折。此外,以下这些项目也需要注意。

严重心律失常 各种原因引起的心律失常,如恶性室性心律失常、室颤等。

急性心肌梗死 心肌严重缺血、坏死,心功能不全。

急性肺水肿 各种原因引起的肺水肿,包括各种原因的低氧血症、呼吸衰竭等。

如何通过心电图了解心脏疾病

□张雪杰

心脏是人体重要的器官之一,维持其正常功能对于身体健康至关重要。然而,心脏疾病却是全球范围内的主要健康问题之一,其严重性不容忽视。

作为一种常用的医学检测手段,心电图能够提供有关心脏的电活动的重要信息,从轻度到严重的心脏问题都可以在心电图上得到反映。

心电图的基本原理

心电图是通过记录心脏产生的电信号来反映心脏的功能状态。

心脏的收缩和舒张过程都是由心脏肌肉的电活动引起的,这些微弱的电信号可以通过放置在身体表面的电极捕捉到。心电图将这些电信号放大并以图形的形式呈现,由多个波形组成。

常见的心电图波形

P波 P波是心电图中的第一个波峰,代表心房的收缩程度。正常的P波是均匀的,形态和振幅也应该在一定范围内。若P波的形态发生改变,可能提示心房肌肉存在异常,如心房扑动、心房颤动等。

QRS波群 QRS波群是心电图中的复合波,由Q波、R波和S波组

成,代表心室的收缩程度。QRS波群的宽度和形态可以提供关于心室的信息。例如,心室肥大大会导致QRS波群增宽,而心室内传导阻滞则会导致QRS波群延迟。这些变化可能与心脏疾病的严重程度有关。

T波 T波紧随QRS波群,代表心室的复极化过程。T波的形态是对称的,如果出现异常,可能与心肌缺血、电解质紊乱,以及其他心脏疾病有关。例如,T波倒置可能是心肌缺血的征兆。

ST段 ST段是连接QRS波群和T波的水平线段。ST段的抬高或压低可能是心肌缺血或心肌梗死的指示。如果出现心肌缺血,ST段就会抬高;如果出现心肌梗死,ST段就会压低。

心电图与心脏疾病的关系

心律失常(轻度问题) 轻度的心脏问题常常表现为心律失常,即心脏的节律异常。心律失常可以通过心电图来诊断,例如心房颤动、心室前收缩等。这些问题通常不会立即危及患者的生命安全,但是需要密切关注,适时治疗。

心肌缺血(中度问题) 心肌缺血

是由于心脏供血不足引起的,可能是心血管疾病的早期表现。心电图可以显示出特异性的ST段改变,这是心肌缺血的重要标志。及时发现并治疗心肌缺血,可以避免心肌梗死等严重后果。

心肌梗死(严重问题) 心肌梗死是心肌缺血的严重后果,是心脏供血中断导致心肌组织坏死。心电图上显示出典型的ST段抬高和Q波增高,这是诊断心肌梗死的关键特征之一。心肌梗死需要紧急治疗,以便减少对心脏的损伤,降低患者的死亡风险。

心电图是一种重要的医学工具,可以帮助医生诊断心脏疾病,判断其严重程度。医生通过对心电图波形的分析,可以早期发现心脏问题,并采取适当的治疗措施,从而保障患者的心脏健康。值得注意的是,心电图只是诊断的一部分,医生通常会综合考虑患者的临床症状、体检结果,以及其他检测结果,以便准确诊断,并制定有针对性的治疗方案。

(作者供职于山东省青州荣军医院特检科)

正确运用DSA 及时发现血管疾病

□周秀会

血管是人体内部的重要组成部分,可将血液和营养物质输送到身体的各个器官和组织。因此,了解血管情况对于诊断和治疗血管相关疾病至关重要。

DSA造影的原理

为了揭示血管内部的奥秘,科学家们开发了一项重要的技术——DSA(数字减影血管造影)。DSA主要是利用高科技的影像设备和对比剂,通过血管造影技术,帮助医生准确地诊治血管疾病。

DSA利用影像设备和对比剂,通过准确的血管成像技术揭示血管内部的情况。该技术基于X线成像原理,通过在成像区域内应用短臂的射线束,记录血管系统应用的图像。同时,对比剂的注射将使血管轮廓和异物清晰可见。DSA利用计算机技术,减去背景影像,清晰显示血管系统,使医生能够更加准确地观察血管的结构和特征。

基本步骤

DSA通常包括以下几个步骤。

选取适当的血管 医生可根据实际情况,选择要检查的特定血管,并将患者放置在适当的位置。

对比剂注射 在进行DSA之前,医生会将对比剂注入患者的血管中。对比剂具有较高的密度,可与周围组织和血管形成对比,更清楚地显示血管的结构。

DSA图像获取 影像设备会对患者进行X线成像,记录血管系统的相关数据。这些数据将被发送到计算机上进行分析和处理,然后生成清晰的DSA图像。

数据分析和处理 计算机软件对收集到的数据进行处理和分析,提高图像的质量和对比

度,以便医生准确诊断。**DSA在血管疾病诊断中的应用** 血管结构评估 DSA是一种在血管疾病诊断中广泛应用的影像学技术。通过DSA,医生可以获得高分辨率的血管结构图像,进而对血管进行全面评估。该技术提供了血管直径、形态、分支情况等关键指标,使医生能够准确地探测血管异常。

动脉瘤、血管狭窄、血管畸形等疾病在DSA图像中清晰可见,为医生提供了直观且详细的疾病信息,有助于医生制定有针对性的治疗方案。

血流分析 DSA可以通过观察血管中的对比剂流动情况来评估血管情况。医生可以观察血流速度、血管阻力等血流参数,了解血管供血情况。根据血管堵塞、狭窄、异常扩张等问题,医生可以及时采取相应措施,预防和治疗心脑血管疾病。

介入治疗 DSA技术在导管介入治疗中起着关键作用,可以实时引导医生操作导管,帮助医生准确定位、导航和治疗。在DSA引导下,医生可以在血管内插入导管,实施血管成形术、血管搭桥术、栓塞等治疗方法。

综上所述,DSA是一项常用的血管检查技术,能够提供准确的血管结构图像和血流动力学信息,帮助医生诊断、治疗血管疾病。尽管DSA存在一定的局限性,比如应用限制、对比剂过敏风险、辐射暴露等问题,但是DSA的优势远大于不足。随着医学技术的不断发展,DSA技术将具有更加广阔的发展空间,可以帮助更多的患者恢复健康。

(作者供职于济南市中西医结合医院放射科)

超声检查如何协助医生诊断冠心病

□于雪

冠心病是较常见的心血管疾病之一,对人类的生命健康造成了严重威胁。在现代医学领域,防治冠心病已经成为医学界和社会各界共同关注的焦点。随着医学科技的不断进步,超声检查作为一种无创性、低风险的检查手段,在心脏病学领域的应用越来越广泛。

冠心病又被称为冠状动脉性心脏病,是由冠状动脉供血不足引起的心肌缺血、缺氧的一类疾病,主要表现为胸痛、胸闷、心悸等,严重者可能导致心肌梗死,威胁患者的生命安全。世界卫生组织的统计数据显示,冠心病是全球死亡原因的主要因素之一,特别是在发达国家,冠心病相关死亡率居高不下。

协助作用

超声心动图的作用 超声心动图是超声检查中较为常用的检查手段之一,主要是利用超声波对心脏结构和功能进行实时成像,为医生提供丰富的信息。在冠心病预防中,超声心动图可以帮助医生及早发现心脏的结构和功能异常,进而评估心脏的整体健康状况。通过超声心动图检查,医生可以了解心脏壁运动是否正常、心腔大小是否合理、心脏瓣膜是否存在异常等,这些信息有助于医生及早发现可能导致冠心病的基础病变。同时,超声心动图还可以评估心脏的收缩功能、舒张功能等指标,这对于早期发现心脏功能障碍具有重要意义。

超声血管成像的应用 超声血管成像是超声技术在心脏病学领域的又一重要应用,主要用于检测冠状动脉是否存在狭窄或堵塞等情况。冠状动脉是向心肌供应血液的主要动脉,一旦冠状动脉发生异常,就可能引起心肌缺血,引发冠心病。通过超声血管成像技术,医生可以清晰地观察冠状动脉的血流情况,判断是否存在动脉壁的斑块、粥样硬化等病变,进而评估动脉是否狭窄。这可以帮助医生及早发现并及时干预冠状动脉的异常变化,预防冠心病。

常见优势

无创检查 相对于其他检查方法(如冠状动脉造影等),超声检查风险较低,并且更加安全。患者在接受超声检查时,不需要接受创伤性操作,避免手术风险和术后恢复期的痛苦。

实时成像 超声心动图、超声血管成像等检查手段具有实时成像的特点,在检查过程中可及时观察心脏、血管等情况。此外,超声检查不需要进行穿刺或注射对比剂等侵入性操作,可减少患者的不适感,提高患者的接受度。

操作简单 超声检查操作简单,医生将探头放在患者的胸部或腹部即可进行检查。同时,超声检查的重复性非常好,可以在短时间内反复进行,有助于动态监测病情变化。

防治冠心病是当前医学界和社会各界共同关注的问题,而超声检查在冠心病防治中发挥着重要作用。通过超声心动图、超声血管成像、超声弹性成像等技术,医生可以早期发现心脏和血管异常情况,有助于冠心病的早期干预。

(作者供职于通许第一医院超声科)

体内有金属植入物能做磁共振检查吗

□文宝红

MRI(磁共振成像)检查是目前临床上常用的影像检查手段之一。与X线检查、CT(计算机断层成像)检查相比,MRI无电离辐射,被认为是一种安全的影像学检查方法。事实上,MRI场地中存在一些潜在的风险,体内或体外的金属物可能对受检者、陪同家属、医务人员,以及在MRI场地中的其他工作人员造成伤害。

那么,有心脏支架能不能做MRI检查?有人工关节能否做MRI检查?诸如此类问题,一直困扰着广大患者与医务人员。《磁共振成像安全管理中国专家共识》就体内有金属植入物者能否做MRI检查提出了以下建议。

动脉瘤夹,强磁性的动脉瘤夹,禁止做MRI检查;非铁磁性或弱铁磁性材料的动脉瘤夹,可做1.5T以下(含1.5T)的MRI检查。

心脏植入式电子设备 包括心脏起搏器、可植入式心律转复除颤器、植入式心血管监测仪、植入式循环记录仪等。以往心脏植入式电子设备为MRI检查的禁忌证,近年来越来越多的患者植入了MRI兼容起搏器,在扫描前一定要咨询影像科和心血管病专家。

人工耳蜗 MRI检查可能使人工耳蜗磁极发生翻转,需要通过有创手术方法进行复位,要充分评估MRI检查的风险,然后决

定是否进行MRI检查。

骨科植入物,如钢板、钢钉、螺钉,以及各种人工关节等,一般可以做MRI检查,但是植入物所在的部位可能出现伪影。

外科和介入所用器材,铁磁性的穿刺针在强磁场下可发生移位和误刺,带有铁磁性的设备可能发生抛射,具有很大的危险性。各种MRI引导下的治疗,所用的穿刺定位针、导丝、导管、射频消融、微波治疗等设备均应是而非铁磁性的。

输液泵,呈非铁磁性和弱磁性,做MRI检查是安全的;胰岛素泵,做MRI检查前应该移除。牙科植入物,做MRI检查是

安全的,但是植入物所在的部位可能出现伪影。

金属宫内节育器,可以做3.0T以下(含3.0T)的MRI检查,但会产生伪影;乳腺整形手术和隆胸所用的植入物,做MRI检查是安全的,但是少数整形用的配件可能带有金属,应该予以重视。

几乎所有的冠状动脉支架都可以在3.0T以下(含3.0T)的MR设备上检查。2007年以前的外周动脉支架可能存在弱磁性,但是手术6周后也可以做MRI检查。

几乎所有的人工心脏瓣膜和瓣膜成形环进行MRI检查都是安全的。由于不同厂家的产品存在差异性,应在MRI检查前对材

料进行确认。

磁性眼内植入物,有可能在强磁场中发生移位,这类患者不宜进行MRI检查。

多数体内有金属植入物的人做MRI检查是安全的,但是要高度重视MRI检查中有安全隐患的植入物。

牙科植入物产生的伪影会影响颌面部的观察效果,但是不影响做脑MRI检查,也不影响进行颈椎MRI检查。

宫内节育器产生的伪影会影响子宫的观察效果,但是不影响进行髋关节MRI检查。

(作者供职于郑州大学第一附属医院磁共振科)