

超声检查 涂“胶水”大有玄机

做过超声检查的朋友,对那层涂在皮肤上的透明凝胶一定不陌生。冰凉探头触碰皮肤之前,医生总会先挤上一坨黏糊糊的液体。很多人对此充满疑惑:这是润滑皮肤的“保湿霜”,还是某种能治病的“药水”?爱美人士则担心它会堵塞毛孔或弄脏衣物。这层不起眼的凝胶有一个专业名称——医用超声耦合剂。它既不是药,也不是护肤品,却是超声成像过程中不可或缺的“桥梁”。

为什么要涂

很多人会问,为什么不能直接用探头贴着皮肤检查?这要从超声波的物理特性说起。超声检查利用声波在人体组织中的反射和折射来成像。超声波有一个致命弱点:它极其害怕空气。

皮肤表面虽然光滑,但在微观下充满毛孔和纹理,这些微小凹凸会存留空气。对于超声波,空气就像一堵“墙”,会导致声波被强烈反射,无法穿透皮肤进入体内。如果没有耦合剂,探头和

皮肤之间将隔着一层空气,医生在屏幕上看到的将是一片茫茫“雪花”,无法看清脏器结构。

耦合剂的核心作用是填充探头与皮肤之间的微小空隙、排尽空气。其声学性质(声阻抗)与人体软组织非常接近,涂上后不仅不影响超声检查结果,反而能让声波毫无阻碍地穿透皮肤深入体内,从而获得清晰、准确的诊断图像。

成分安全吗

既然每次检查都要使用,其成分是否安全?会对身体造成伤害吗?答案是:非常安全,甚至比日常护肤品还要“单纯”。

正规医用耦合剂不含药物、激素和致敏成分,主要成分是高纯度纯化水,这保证了声波的良好传导性。为使其不至于到处流动,配方中加入了卡波姆水性高分子凝胶,让液体变得黏稠、有附着力,方便医生在不同体位下操作。此外,为增加润滑度并减少探头摩擦,还会添加少量甘油或丙二醇。

医用耦合剂通常呈中性或弱酸性,pH值与人体皮肤高度契合,温和无刺激。为防止交叉感染,合格耦合剂中会添加微量抑菌剂。因此,无论是娇嫩的新生儿、孕妇,还是皮肤敏感的老年人,均可放心使用,不必担心过敏或毒副作用。

黏糊糊怎么洗

检查结束后,残留皮肤上的黏液往往令人不适。清理工作非常简单。因耦合剂为水溶性,检查完只需用纸巾轻轻擦拭,即可去除绝大部分。如仍感黏腻,回家后用温水冲洗即可,无需使用肥皂或沐浴露,以免过度清洁破坏皮肤屏障。

至于衣物沾染问题,也不必焦虑。耦合剂不含油脂和染料,如不慎蹭到衣服上,干燥后可能留下白色印渍,但并非永久性污渍,放入清水中浸泡清洗即可轻松洗净,不会损坏衣物。

冰凉的耦合剂可能引起肌肉紧绷。现在许多人性化医院已配备耦合剂加热器,将其加热至接近体温。这不仅不影响成像质量,还能大幅提升检查舒适度。下次检查时,不妨多一分从容——耦合剂不仅是声波的传导介质,更是连接医生视线与您健康的温情纽带。

需要特别提醒的是,虽然耦合剂安全性极高,但如有皮肤破损、大面积皮疹或已知对凝胶类物质过敏的情况,请在检查前主动告知医生。医生会根据您的具体情况,评估是否需要采取额外的防护措施,如使用无菌隔离膜或选择低敏型耦合剂。此外,检查当日建议穿着宽松、易穿脱的衣物,既方便暴露检查部位,也能避免耦合剂沾染衣领或袖口。

了解这层“胶水”的玄机,下次做超声检查时,您就能更加从容、安心地配合医生,共同完成一次高质量的检查。

[作者:许翔 福建医科大学附属第一医院 副主任医师
福建省科技厅引导性项目(2020Y0024)]

磁共振检查 身体里的“高清摄像头”

“医生,磁共振有没有辐射?”“听说那个机器很吵,对身体有影响?”“我这腰腿疼,为啥非要做磁共振?做CT不行吗?”……

磁共振成像(MRI)虽已广泛应用,但很多人对它仍很陌生,有诸多疑问与顾虑。今天,就让我们一起走近这位医学界的“高清侦探”,看看它究竟如何“透视”我们的身体。

磁共振的“磁场成像术”

X光和CT靠X射线穿透人体进行成像,而MRI的“秘诀”完全不同——它利用强大的磁场和射频脉冲成像,最大特点之一是无电离辐射。

我们的身体60%~70%是水分,可以把人体想象成一个“水分子乐园”。每个水分子里的氢质子就像一个个小小的“指南针”,平时杂乱无章地“闲逛”。当躺进磁共振这个“超级大磁铁”机器里,强大磁场会让这些“指南针”立刻顺着同一方向整齐排队。医生操作机器发出特殊的无线电波(射频脉冲),这些“指南针”就会开始晃动,方向发生改

变。脉冲停止后,它们又慢慢回到原来的排列方向,过程中释放出的微弱信号被探测器接收,经过计算机处理,显示器上便能看到清晰的人体内部图像。

磁共振擅长检查的“疑难杂症”

磁共振成像的最大优势在于对软组织的分辨力极高,堪称“软组织成像之王”。

大脑和脊髓:神经系统的“显微镜”

出现不明原因头痛、头晕、肢体麻木时,磁共振能清晰显示大脑、脑干、小脑甚至颅底的细微结构。对于脑梗死、脑肿瘤、多发性硬化等疾病,磁共振都能看得清楚。

脊柱和关节:运动损伤的“诊断利器”

膝盖扭伤、腰痛腿麻、肩周炎等困扰现代人的问题,磁共振都能给出答案。它能清晰显示半月板、韧带、椎间盘、脊髓等结构,对椎间盘突出、韧带撕裂、关节积液等病变的诊断准确率极高。

腹部和盆腔:内脏器官的“高清地图”

肝脏、胰腺、肾脏、子宫、前

列腺等器官,磁共振能多方位、多参数成像,对肿瘤的定位和定性诊断有很大帮助。配合磁共振造影剂进行增强扫描,可提供更丰富的诊断信息。

心脏和血管:不用插管的“血管造影”

磁共振血管成像(MRA)可无创显示颅内血管、颈动脉、主动脉等,对动脉瘤、血管狭窄、夹层的诊断很有价值。它无需造影剂就能显示血管形态,对不耐受碘对比剂的患者格外友好。

磁共振并非万能。钙化灶在磁共振上几乎“隐形”,怀疑肺部疾病、骨折急性期、肾结石、胆结石等情况,优先选择X线、CT或B超反而更快捷有效。

磁共振检查的“规矩清单”

下列情况一般不宜检查:

体内装有心脏起搏器(非磁共振兼容型):磁场会干扰起搏器工作,危及生命。

体内置入电子装置:如电子耳蜗、磁性金属药物灌注泵、神经刺激器等。

眼眶内有磁性金属异物。

妊娠3个月内。

下列情况应慎重考虑检查:

体内有弱磁性置入物,如心脏金属瓣膜、血管金属支架、血管夹等。

体内有金属弹片、金属人工关节、假肢、假体、固定钢板等。

体内有骨关节固定钢钉、骨螺丝、固定义齿、避孕环等,一般不会造成伤害,但可能产生伪影影响诊断。

癫痫发作、神经刺激征、幽闭恐惧症者。

高热患者。

妊娠3个月以上者。

如有以上情况,检查前务必主动告知医生,切勿隐瞒,由医生判断是否可行MRI检查。

磁共振检查前,记得彻底取下随身金属物品,轻装上阵,放松心情,配合指令,共同完成一次高质量检查。

(作者:叶伟亮 漳州市长泰区疾病预防控制中心 副主任医师)