

# 为什么核磁共振严禁金属制品进入检查室?

在现代医学领域,CT(计算机断层扫描)和核磁共振(MRI)是两种常用的医学影像检查技术,它们在疾病的诊断中发挥着至关重要的作用。然而,这两种检查方式在对待金属物品的态度上却大相径庭:CT检查时允许患者携带金属物品进入检查室,而核磁共振则严禁携带任何金属制品进入。这其中的原因是什么呢?本文就为大家详细介绍二者在对待金属物品存在差异的原因。

## CT检查与金属物品的关系

CT检查是利用X线束对人体某部一定厚度的层面进行扫描,通过探测器接收透过该层面的X线,转变为可见光后,由光电转换为电信号,再经模拟/数字转换器转为数字,输入计算机处理。

进行CT检查时,一般要求患者身上尽量避免有金属物品,因为金属可能导致伪影出现,对CT成像产生干扰,使图像变得不清晰、不准确,从而影响医生对病变部位的观察和诊断。例如,金属物品可能会遮盖住需要检查部位的细节,或者在图像上产生异常的亮斑或暗区,误导医生的判断。

一些常见的金属物品包括首饰、金属纽扣、拉链、皮带扣等。此外,体内的金属植入物,如假牙、心脏起搏器、骨科内固定物等,也可能对CT检查产生一定影响,但并非绝对禁忌。对于体内有金属植入物的患者,医生通常会根据具体情况进行评估,权衡检查的必要性和潜在风险。



## 核磁共振与金属物品的关系

与CT检查不同,核磁共振检查是利用强磁场和射频脉冲使人体内的氢原子核在特定磁场下产生共振,从而获取受测者体内的清晰影像。由于核磁共振检查涉及到强磁场和射频脉冲,金属物品的存在会对检查过程和结果产生严重影响。

首先,金属物品在强磁场的作用下可能产生振动、发热甚至灼伤,给患者带来不适或伤害。特别是当金属物品贴近皮肤时,其产生的热量可能直接导致皮肤灼伤。其次,核磁共振设备的强磁场对金属性物质具有强烈的吸附性。如果携带金属物品进入检查室,金属物品可能会被强磁场迅速吸引,从而损坏设备或造成患者受伤。临床上发生过起因金属物品被吸附到核磁

共振设备上而导致的损伤事件。此外,金属物品在核磁共振检查中还会产生伪影,干扰图像的清晰度,导致医生无法准确判断病变情况。这种伪影可能会掩盖重要的病变信息,甚至导致误诊或漏诊。

因此,为了保障核磁共振检查的安全性和准确性,患者在检查前必须摘除所有金属物品,包括钥匙、硬币、手机、手表等。对于体内存在金属植入物的患者,如心脏起搏器、骨科固定物等,需要在检查前告知医生,以便医生采取相应措施确保检查的安全进行。

## 二者对待金属物品存在差异的原因

CT检查和核磁共振在对待金属物品的态度上存在差异的原因主要在于它们的工作原理和所使用的技

术不同。CT检查主要依赖X线束的穿透性和计算机对图像的重建,金属物品对其影响相对较小且可以通过算法进行纠正。而核磁共振则依赖于强磁场和射频脉冲来获取图像,金属物品的存在会干扰磁场和射频脉冲的作用,从而严重影响检查过程和结果。

因此,为了确保检查的准确性和安全性,患者在接受这两种检查时都应遵循医生的建议和指导,摘除身上可能干扰检查的金属物品。同时,医护人员也应加强对患者的宣教和指导,提高患者对金属物品对检查影响的认识和重视程度。

随着技术的不断进步和发展,我们相信未来会出现更多先进的医学影像检查技术,它们将能够更好地应对金属物品等干扰因素,提高检查的准确性和安全性。然而,在当前的技术水平下,我们仍需要谨慎对待金属物品对医学影像检查的影响,确保每一次检查都能为患者提供准确、可靠的诊断依据。

日常生活中,我们应该加强对医学影像检查知识的了解和学习,以便在需要接受检查时能够积极配合医护人员的工作,确保检查的顺利进行。同时,我们也应该关注医学领域的技术发展和创新,为未来的医学影像检查技术提供支持和推动。

广西贵港市覃塘区人民医院  
秦振忠

# 生化检查:监测肝肾健康的利器

生化检查作为一种重要且常用的诊断手段,对健康状况的评估起着关键作用。肝肾作为人体的重要代谢器官,其功能状态直接关系到整体健康。因此,通过生化检查及时发现并评估肝肾功能的异常,对于预防、诊断和治疗相关疾病具有重要意义。

## 生化检查的基本概念

生化检查,又称生物化学检验,是通过检测人体内的生化指标,如蛋白质、酶、电解质、糖、脂质等,来评估机体的生理、病理状况。这些指标能够反映肝脏、肾脏等器官的功能状态,是临床诊断和治疗的重要依据。生化项目的检查多采用全自动生化分析仪,常用的分析方法包括终点法、固定时间法、动力学法。

## 肝功能指标与生化检查

肝脏作为人体的“化工厂”,具有代谢、解毒、免疫、凝血及造血等多种功能。肝功能异常往往会导致一系列健康问题,因此,生化检查中的肝功能指标成为评估肝

健康的重要参数。

1. 丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基转移酶(AST)

ALT和AST是两种主要存在于肝细胞内的酶,当肝细胞受损时,这些酶会释放到血液中,导致血清中ALT和AST水平升高。因此,ALT和AST是评估肝脏细胞损伤程度的重要指标。ALT主要用于诊断和监测肝炎、脂肪肝等肝脏疾病,而AST的升高虽也反映肝细胞损伤,但其在心肌、肌肉等其他组织中也存在,因此需结合其他指标进行综合分析。

2. 总胆红素(TBIL)和直接胆红素(DBIL)

胆红素是红细胞破坏后的代谢产物,经肝脏代谢后转化为直接胆红素并随胆汁排出。TBIL和DBIL水平升高常提示肝脏代谢和排泄功能受损,如肝炎、肝硬化、胆道梗阻等。但需注意,某些药物、饮食和生理状态的改变也可能导致胆红素水平的变化,因此需结合患者具体情况进行评估。

3. 碱性磷酸酶(ALP)

ALP主要存在于肝脏、骨骼和肠道等组织中,其升高可能与多种疾病相关,如肝胆疾病、骨骼疾病等。在肝脏疾病中,ALP

升高往往与胆汁淤积、胆道梗阻等因素有关。

## 肾功能指标与生化检查

肾脏作为人体的重要排泄器官,具有生成尿液、排泄代谢产物、维持体液平衡及体内酸碱平衡等多种功能。肾功能异常同样会导致一系列健康问题,因此,生化检查中的肾功能指标对于评估肾脏健康至关重要。

1. 血清肌酐(Scr)

肌酐是肌肉代谢的产物,主要通过肾脏排泄。当肾小球滤过率降低时,血肌酐水平会升高,反映肾功能下降。因此,血肌酐是评估肾功能的重要指标之一。

2. 尿素氮(BUN)

BUN是肝脏合成的尿素在体内代谢后形成的产物,通过肾脏排泄。虽然BUN受多种因素影响,如饮食、肝功能等,但其水平升高往往与肾功能异常相关。特别是当肾小球滤过率降低时,BUN水平会显著升高。

3. 尿酸(UA)

尿酸是嘌呤代谢的终产物,主要通过肾脏排泄。尿酸水平升高可能反映肾功能异常或痛风等疾病的存在。因此,尿酸也是评估肾功能的重要指标之一。

## 生化检查

### 在肝肾健康监测中的应用

1. 早期诊断疾病 通过生化检查可以及时发现肝肾功能异常,为医生提供早期诊断疾病的依据。对于潜在疾病,如肝炎、肾炎、肾结石等,早期诊断有助于提前采取治疗措施,减轻或避免病情进一步恶化。

2. 评估病情严重程度 生化检查中的肝功能和肾功能指标可以反映疾病的严重程度。例如,ALT和AST的显著升高可能提示肝细胞严重受损;血肌酐和尿素氮的急剧升高可能反映肾功能急剧恶化。这些指标的变化有助于医生评估病情并制定合理的治疗方案。

3. 指导用药 肝肾功能不全的患者在药物代谢和排泄方面存在障碍,容易出现药物中毒、药物副作用等不良反应。通过生化检查了解肝肾功能状态,医生可以调整药物的剂量和给药方式,确保药物的疗效和安全。

4. 监测治疗效果 在治疗过程中,生化检查可以帮助医生监测治疗效果。通过定期检测肝功能和肾功能指标,可以了解疾病进展情况和药物疗效,为调整治疗方案提供依据。

福州市台江区后洲街道  
社区卫生服务中心 连明琴