

磁共振：现代医学的“透视眼”

□翟树枝

在现代医学领域，磁共振成像(MRI)被誉为一种神奇的“透视眼”。它不仅能够揭示人体内部的细微结构，还能帮助医生准确诊断各种疾病。本文将带您了解磁共振成像的原理、应用以及它在现代医学中的重要地位。

磁共振成像的原理

磁共振成像是一种基于核磁共振原理的成像技术。当人体置于强磁场中时，体内的氢原子核磁矩会发生定向排列。此时，通过施加特定频率的射频脉冲，可以激发这些氢原子核产生共振信号。当射频脉冲停止后，氢原子核会逐渐恢复到原来的状态，并释放出能量。这些能量信号被接收器捕捉，并经过计算机处理，最终转化为清晰的图像。

磁共振成像的关键在于利用不同组织间水分含量和弛豫时间的差异来生成图像。不同的组织，如肌肉、脂肪、骨骼等，其水分含量和弛豫时间各不相同，因此在磁共振图像上呈现出不同的信号强度。医生正是通过这些信号强度的差异来判断病变的位置、大小和性质。

磁共振成像的应用

磁共振成像在医学领域的应用非常广泛。首先，它在神经系统疾病的诊断中具有重要价值。例如，对于脑肿瘤、脑梗死、脑出血等疾病，MRI能够清晰显示病变部位和范围，帮助医生制定精确的治疗方案。此外，MRI还可以用于脊柱疾病的诊断，如椎间盘突出、脊髓病变等。

除了神经系统，磁共振成像在肌肉骨骼系统疾病的诊断中也发挥着重要作用。例如，对于关节炎、骨折、肌肉损伤等疾病，MRI可以准确显示受损部位的结构和炎症程度，为医生提供有力的诊断依据。

此外，磁共振成像还在腹部和盆腔疾病的诊断中显示出其优势。它可以清晰显示肝脏、胰腺、肾脏等腹部器官的结构和病变，以及子宫、卵巢等盆腔器官的情况。对于肿瘤、结石、炎症等疾病的诊断，MRI具有很高的敏感性和特异性。

磁共振成像的优势与局限性

磁共振成像具有许多优势。首先，它是一种无创性检查方法，不需要注射造影剂或进行手术切开。其次，MRI具有很高的空间分辨率和对比度，能够清晰显示人体内部的细微结构。此外，MRI还可以进行多平面成像和功能性成像，为医生提供更全面的诊断信息。

然而，磁共振成像也存在一些局限性。首先，它的扫描时间较长，可能需要几十分钟甚至几个小时才能完成一次检查。这对于一些病情较重的患者来说可能会带来不适。其次，体内有金属植入物或心脏起搏器的患者不能进行MRI检查，因为强磁场可能会对

这些设备造成影响。此外，MRI机器的成本和维护费用也相对较高，限制了其在一些地区的应用。

磁共振成像作为现代医学的“透视眼”，在医学诊断中发挥着越来越重要的作用。随着科技的不断进步，MRI技术也在不断发展完善。未来，我们可以期待更高场强、更快扫描速度、更先进图像处理技术的磁共振成像设备的出现，为医生和患者提供更好的诊断经验和治疗方案。同时，随着人工智能等技术的融合应用，磁共振成像在疾病早期筛查、精准医疗等领域也将展现出更广阔的应用前景。

(作者供职于山东省曲阜市人民医院)

肾脏健康的“指示灯”

□魏晓艳

肾脏，作为人体的重要器官，不仅承担着过滤血液、排除废物的重任，还参与维持酸碱平衡、维持电解质平衡等多项生理功能。然而，随着生活节奏的加快和不良生活习惯的增多，肾脏疾病逐渐成为一种常见的健康问题。因此，定期进行肾功能检查，及时了解肾脏的健康状况，显得尤为重要。

肾功能检查的意义

肾功能检查是通过检测血液、尿液等样本检测，评估肾脏功能状态的方法。它可以帮助医生发现肾脏的早期病变，预防肾脏疾病的恶化，还为肾脏疾病的治疗提供科学依据。对于高血压、糖尿病等慢性病患者来说，肾功能检查更是必不可少的监测手段。

肾功能检查的主要项目

血肌酐 肌酐(Cr)是肌肉代谢的产物，经肾小球滤过，不被肾小管重吸收。血肌酐测定是了解肾小球滤过功能受损情况的重要指标。男性的正常参考值是53微摩尔/升，女性的正常参考值是44微

摩尔/升。血尿素氮 尿素氮(BUN)是蛋白质代谢的终产物，同样通过肾脏排出体外。成人的正常参考值是3.2毫摩尔/升，儿童正常参考值是1.8毫摩尔/升。尿酸(UA)是体内嘌呤代谢的终产物，其浓度受肾小管重吸收功能和肾小球滤过功能的影响。血清尿酸测定能够帮助诊断痛风。男性正常参考值是149微摩尔/升，女性正常参考值是89微摩尔/升。

内生肌酐清除率 内生肌酐清除率(Ccr)是测定单位时间内肾脏将若干毫升血中的内生肌酐全部清除出去的情况。该检测结果可反映肾小球滤过功能，正常参考值是80毫升/120毫升/分钟。

肾功能检查的正常范围与异常解读 每个肾功能检查项目都有其正常范围，超出这个范围可能意味着肾脏功能存在异常。但具体的报告解读需要由专业医生进行。老年人、肌肉量较少的人，其血清肌酐水

平可能相对较低，但仍属正常范围。因此，在进行肾功能检查时，一定要遵循医生的建议，不要自行解读结果。

当肾功能检查结果出现异常时，可能意味着肾脏存在不同程度的损伤或病变。例如，肌酐和尿素氮值增高可能提示肾功能不全。尿酸值增高可能提示痛风、肾小球肾炎、肾结石等。内生肌酐清除率低于参考值的80%，可能提示肾小球滤过功能减退。当然，这些只是可能的解释，具体的诊断结果还需要医生结合其他检查和临床表现进行综合判断。

肾功能检查是肾脏健康的指示灯，它能够帮助我们及时了解肾脏的状况，预防肾脏疾病的发生和发展。然而，我们不能仅仅依赖检查，更需要在日常生活中注意保护肾脏，避免不良习惯对肾脏造成的损害。只有这样，我们才能真正拥有健康的肾脏，享受美好的生活。

(作者供职于河南省林州市中心医院)

精准诊断背后的力量

□刘思岐

在医学领域，诊断的精准性直接关系到患者的治疗效果和生命质量，而在这个过程中，医学检验发挥着至关重要的作用，如同医学领域中的“侦探”，通过一系列科学、系统的检验手段，为医生提供准确的诊断依据，助力患者走向康复之路。本文将带领读者走进检验科，探讨精准诊断背后的力量。

检验科作为医院的重要科室之一，其主要使命是通过对患者样本进行生化、免疫、微生物学等多方面的检验，为临床诊断和治疗提供科学依据。检验科的功能涵盖了从样本采集、处理到结果分析的全过程，每一个环节都严谨而细致，确保检验结果的准确性和可靠性。

以下是检验科的常规工作流程：

样本采集 检验科的工作人员会根据医生的要求和患者的具体情况，采集合适的样本，如血液、尿液、粪便等。采集过程中，工作人员会严格遵守无菌操作规范，确保样本的纯净度。

样本处理 采集到的样本会被送往实验室进行进一步处理。这

包括样本的编号、登记、离心、分装等步骤，每一个步骤都严格按照操作规范进行，以确保样本的完整性和稳定性。

检验操作 处理好的样本会被送到相应的检验设备上进行检测。检验科拥有各种先进的检验设备和技术，如生化分析仪、免疫分析仪等，能够对样本进行高效、准确的检测。

结果分析 检验完成后，工作人员会对结果进行仔细的分析和解读，会根据患者的临床表现、病史等信息，结合检验结果，为医生提供有针对性的诊断建议。

随着医学科技的不断进步，检验科的技术也在不断创新和发展。以下是一些近年来检验科技术的亮点。

自动化与智能化 越来越多的检验设备实现了自动化和智能化操作，大大提高了检验的效率和准确性。

高通量测序技术 高通量测序技术的应用使得基因检测等复杂检验变得更加高效和准确，为个体化治疗和精准医疗提供了有力支持。

人工智能与大数据分析 借助人工智能和大数据技术，检验科可以对大量的检验数据进行深度挖掘和分析，为医生提供更全面、更深入的诊断依据。

在检验科工作中，质量控制和安全管理至关重要。为了确保检验结果的准确性和可靠性，检验科需要采取一系列措施来加强质量控制和安全管理。

定期对检验设备进行校准和维护，确保设备的正常运行和准确性。严格遵守操作规程和实验室安全制度，确保样本处理和检验过程的规范性和安全性。

对检验结果进行严格的复核和审核，避免误差和漏检的发生。

医学检验在精准诊断中发挥着重要的作用，为医生提供了准确、可靠的诊断依据，助力患者走向康复之路。未来，随着医学科技的不断发展，医学检验将继续发挥其重要作用，为人类的健康事业贡献力量。

(作者供职于河南省滑县人民医院)

甲状腺功能报告需要关注哪些指标

□杨会科

甲状腺功能报告是评估甲状腺健康状况的重要依据。甲状腺作为人体内分泌系统的重要组成部分，对新陈代谢、生长发育等多个方面起着至关重要的作用。因此，正确解读甲状腺功能报告对于及时发现甲状腺问题并采取相应的治疗措施具有重要意义。

甲状腺功能检查的临床意义

诊断甲状腺疾病 甲状腺功能检查可帮助医生确定甲状腺功能是否正常，甲亢或甲减是常见的甲状腺疾病，通过检查甲状腺激素(T3、T4)和促甲状腺激素(TSH)水平，可以明确诊断。

监测治疗效果 对于甲状腺疾病的治疗，如甲状腺激素替代治疗(针对甲减)或抗甲状腺药物(针对甲亢)，定期进行甲状腺功能检查可以监测治疗效果，调整药物剂量，确保患者甲状腺功能处于正常范围内。

预测并发症 甲状腺功能异常可能导致一系列的健康问题，如心血管疾病、骨质疏松症、生殖系统问题等。定期进行甲状腺功能检查可以及早发现并预防这些并发症。

评估生育和妊娠 甲状腺功能异常会影响生育。女性在怀孕期间，甲状腺功能的正常调节对胎儿的健康发育至关重要。甲状腺功能检查可以帮助评估女性的生育健康，及早发现并纠正甲状腺功能异常，以降低不良妊娠的风险。

甲状腺报告解读

促甲状腺激素(TSH) 由脑垂体分泌，主要作用是刺激甲状腺分泌甲状腺激素。TSH的水平可以反映甲状腺的功能状态，升高可能见于原发性甲减、垂体瘤、亚急性甲状腺炎恢复期；降低则可能见于继发性甲减、甲亢。

甲状腺素(T4)与三碘甲状腺原氨酸(T3) 是甲状腺分泌的主要激素，对维持人体新陈代谢和生长发育起着关键作用。T3和T4水平可以反映甲状腺的功能强弱，升高通常表示甲亢，降低则可能表示甲减。

游离T3(FT3)与游离T4(FT4) 这两个指标是甲状腺素的活性形式，更直接地反映甲状腺功能状态。FT3和FT4升高可能见于甲亢，降低则可能见于甲减。

甲状腺过氧化物酶抗体 升高可能见于桥本甲状腺炎、自身免疫性甲亢、毒性弥漫性甲状腺肿。

甲状腺球蛋白抗体 升高可能见于自身免疫性甲状腺炎。

促甲状腺激素受体抗体 这是一种甲状腺自身抗体，根据其生理学作用不同可分为甲状腺刺激性抗体和甲状腺阻断性抗体，前者阳性可见于自身免疫性甲亢，后者阳性可能为甲状腺炎伴甲亢。

什么情况下需要做甲状腺功能检查

当出现甲状腺肿大、颈部不适、体重异常变化、心悸、乏力等甲状腺相关症状时，应考虑进行甲状腺功能检查。此外，对于有甲状腺疾病家族史或疑似甲状腺疾病的人群，也应进行定期检查。

正确解读甲状腺功能报告对于及时发现甲状腺问题并采取相应的治疗措施具有重要意义。通过关注甲状腺激素、甲状腺抗体、甲状腺形态及其他辅助指标的变化情况，结合患者的临床表现和动态观察，可以更全面地了解甲状腺的健康状况，为患者提供更为精准的诊疗服务。

(作者供职于河南省辉县市人民医院检验科)

医学成像：解读身体奥秘

□赵晓静

医学成像技术已成为现代医学诊断与治疗的重要工具，通过这些技术，医生能够直观地观察人体内部的结构和功能，揭示身体内部的奥秘。

医学成像的原理

X射线成像是最常见的医学成像技术之一。这项技术利用X射线穿透身体组织的特性，根据组织的不同密度产生投影图像。X射线能够穿透身体，但不同密度的组织会吸收或透过不同程度的X射线，形成不同的亮度和阴影。例如，骨骼会吸收更多的X射线，因此在X射线上显示为明亮的区域，而软组织则相对较暗。

CT(计算机断层成像)结合

磁共振成像是一种无创、无辐射的成像技术，其原理是利用

强磁场和无害的无线电波来产生高分辨率的图像。在磁共振成像中，人体置于强磁场中，通过向身体内部发送无线电波，激发组织中的氢原子产生信号。不同类型的组织会对无线电波做出不同的反应，产生不同的信号。通过捕获和分析这些信号，计算机可以生成清晰的身体图像，尤其对于软组织和脑部结构有着出色的分辨率。这使得磁共振成像成为诊断脑部肿瘤、神经退行性疾病等疾病的重要工具，同时也被广泛应用于肌肉骨骼系统、心血管系统等检查。

医学成像的应用

医学成像技术在疾病诊断中扮演着至关重要的角色。举例来说，CT扫描能够快速而精确的方式诊断各种疾病，包括但不限于肿瘤、骨折等。通过CT扫描，医生可以获取详细的内部结构信

息，以帮助确定病变的性质、位置和范围，从而为患者制定最佳的治疗方案提供重要依据。

医学成像为术前规划提供了不可或缺的数据支持。通过医学成像技术，例如3D(三维)重建，医生可以模拟手术过程，精准地评估患者的解剖结构和病变情况。这种术前规划可以帮助医生更好地理解患者的病情，减少手术风险，提高手术的成功率和安全性。通过提前计划和模拟，医生可以更加精准地进行手术操作，最大限度地减少对患者的创伤。

在治疗过程中，医学成像技术是一种有效的工具，用于监测治疗的效果。通过定期的成像检查，医生可以观察病变的情况、治

疗的进展以及可能出现的并发症。这些信息对于调整治疗方案、优化疗效至关重要。医学成像技术的应用不仅可以及时发现治疗效果不佳的情况，还可以为医生提供数据支持，指导后续治疗方案调整，从而最大限度地提高治疗的成功率和患者的生存质量。

医学成像技术的不断创新和进步，为医学领域带来了巨大的变革，使诊断和治疗更加精准和个性化。通过深入了解医学成像的原理和应用，我们能更好地认识和理解身体内部的奥秘，为健康提供更有力的保障。

(作者供职于河南省兰考第一医院)

随着医学技术的不断进步，超声检查在诊断疾病中的应用越来越广泛。腹部超声检查，作为一种无创、安全、经济的检查方法，被广泛应用于腹部疾病的诊断与鉴别诊断。

腹部超声检查方法

腹部超声检查是利用高频声波在人体内传播时产生的回声效应，通过接收并分析这些回声信号，来获取腹部脏器的形态、结构、功能等信息的检查方法。

在进行腹部超声检查前，患者通常需要做一些准备工作。首先，穿着宽松的衣服以方便检查；其次，根据检查部位的不同，可能需要空腹、充盈膀胱等；最后，保持平静，避免深呼吸或剧烈活动，以减少肠气干扰。

腹部超声检查通常由专业医生或技师操作。医生会在患者腹部涂抹耦合剂，这是为了消除探头与皮肤之间的空气层，使声波能够顺利传播。然后，医生会使用探头在患者腹部进行扫查，探头会发出高频声波并接收回声信号，通过电脑屏幕显示出腹部脏器的图像。

腹部超声检查可以检查多个部位，包括肝脏、胆囊、胰腺、脾脏、肾脏、输尿管、膀胱、子宫、卵巢等。根据不同部位的检查需求，医生会选择不同的探头和扫查方法。

腹部超声检查的临床意义

腹部超声检查可以直观地显示腹部脏器的形态、结构、大小等信息，对于多种腹部疾病的诊断具有重要价值。例如，通过超声检查可以诊断肝炎、肝硬化、肝囊肿、肝癌等肝脏疾病；可以诊断胆囊炎、胆结石等胆囊疾病；还可以诊断胰腺炎、胰腺癌等胰腺疾病。

除了诊断疾病外，腹部超声检查还可以评估腹部脏器的功能。例如，通过测量肝脏的大小、回声强度等信息，可以评估肝脏的储备功能；通过测量胆囊的大小、壁厚等信息，可以评估胆囊的收缩功能；通过测量肾脏的大小、血流等信息，可以评估肾脏的滤过功能。

腹部超声检查还可以作为其他检查的辅助手段。例如，在进行腹部手术前，通过超声检查可以了解病变的位置、范围等信息，为手术提供重要的参考；在进行介入性治疗时，超声检查可以实时监测治疗过程，确保治疗的准确性和安全性。

在疾病治疗过程中，腹部超声检查还可以用于监测疾病的进展。例如，在肝炎、肝硬化等疾病的治疗过程中，通过超声检查可以观察肝脏的形态、结构等变化，评估治疗效果；在肿瘤的治疗过程中，通过超声检查可以观察肿瘤的大小、形态等变化，判断治疗效果及预后。

总之，腹部超声检查作为一种无创、安全、经济的检查方法，在腹部疾病的诊断、治疗及预后评估中具有重要价值。通过深入了解腹部超声检查的方法和临床意义，我们可以更好地认识这一检查手段，为自身健康保驾护航。同时，我们也应该认识到，任何检查方法都有其局限性，需要结合患者的具体情况和其他检查结果进行综合判断。因此，在进行腹部超声检查时，我们应该选择专业的医疗机构，遵循医生的建议和指导，以确保检查的准确性和安全性。

(作者供职于河南省大康县人民医院超声科)

尿常规检查全解析

□樊欣

尿常规检查，也称为尿液分析，是一种通过检测尿液中各种成分来评估人体健康状况的常用检查方法。这种检查方式无创、简便、快捷，对于泌尿系统、代谢系统、肝胆系统等多种疾病的筛查和诊断具有重要的参考意义。

尿常规检查注意事项

在进行尿常规检查时，需要注意以下几点：避免在剧烈运动、发热等情况下进行尿常规检查，以免影响结果。采集尿液前要保持外阴部清洁，避免污染。

采集尿液时要尽量采集中段尿，以减少污染的可能性。

如有特殊情况(如服用某些药物、患有特殊疾病等)，需要向医生说明，以便医生更准确地解读检查结果。

尿常规异常的可能疾病

尿常规异常可能与多种疾病有关，以下是一些常见的尿常规异常及其可能的疾病。

尿液中出现大量红细胞 可能提示尿路感染、肾炎、泌尿系结石等疾病。

尿液中蛋白质阳性 可能提示糖尿病、高血压肾损害、肾炎等疾病。

尿液中白细胞增多 可能提示尿路感染、肾盂肾炎等疾病。

尿液中出现管型 可能提示肾炎、肾病综合征等疾病。

尿液中出现结晶 可能提示泌尿系结石等疾病。

需要注意的是，尿常规异常并不一定意味着患有某种疾病，还需要结合其他检查结果进行综合分析。总之，尿常规检查是一种重要的临床检查方法，对于许多疾病的筛查和诊断具有重要的参考价值。通过了解尿常规检查的相关知识，我们可以更好地了解自己的健康状况，及时发现并治疗潜在疾病。同时，在进行尿常规检查时，也需要关注一些细节和注意事项，以确保结果的准确性和可靠性。

(作者供职于河南省滑县人民医院)