

# 生化标志物检测的临床应用

□李兴凯

生化标志物是指存在于人体内,并可直接或间接测定的特定分子或物质,其改变与某种疾病的产生、发展或预后相关。目前,生化标志物的检测及分析已成为临床医生诊治疾病的重要线索。

## 基本原理

生化标志物是通过体液、血液或组织中特定分子或物质的检测,通过定量或定性分析的方法了解疾病的存在、发展和预后。生化标志物的检测可以通过生化分析仪器和技术实现,主要包括ELISA(酶联免疫吸附测定)、免疫荧光和质谱等。生化标志物的浓度或活性

变化,可以为医生提供与疾病相关的信息。与正常情况相比,某些疾病的生化标志物浓度或活性可能升高或降低,从而提示患者是否存在某种疾病。此外,医生根据生化标志物的变化情况,还可以推断疾病的严重程度、预后,监测治疗效果。

## 临床应用

首先,生化标志物可以帮助医生诊断疾病。肿瘤标志物是在肿瘤患者的体液或组织中可以被检测到的、具有一定特异性和敏感性的生化指标。肿瘤标志物的浓度变化,可以帮助医生早期发现和鉴别诊断不同类型的

肿瘤,为制定治疗方案提供重要的参考依据。

**心血管病标志物** 心血管病标志物是评估心血管系统功能和疾病进展的重要指标。例如,心肌肌钙蛋白T和心肌肌钙蛋白I是心肌损伤的敏感指标,可用于心肌梗死的早期诊断,确定心肌梗死的严重程度。

其次,生化标志物可以帮助医生进行预后评估。

**肿瘤预后标志物** 肿瘤预后标志物是通过检测肿瘤患者体液中特定分子或物质的浓度变化,来评估治疗效果和预测患者预后的指标。例如,在乳腺癌患者中,雌激素受体和孕激素受体的阳性表达与良好的预后相关。

**心血管病预后标志物** 心血管病预后标志物可以帮助医生评估患者的预后风险。例如,高敏C反应蛋白是评估冠心病患者心血管事件风险的重要指标,其浓度升高与心血管事件和预后密切相关。

再次,生化标志物可以帮助医生进行治疗效果监测。

**肿瘤治疗监测** 肿瘤治疗监测的目的是评估治疗的有效性,以及疾病进展情况。肿瘤标志物的浓度变化,可以帮助医生及时评估治疗的有效性。例如,在癌症患者中,血清肿瘤标志物PSA(前列腺特异抗原)的降低可以提示治疗的有效性。

**免疫治疗监测** 免疫治疗是

目前肿瘤治疗的热点和突破口,可以监测患者血液或组织中免疫相关标志物的变化,评估免疫治疗效果,预测患者的预后。

作为分析疾病的重要线索,生化标志物为临床医生的诊断和治疗提供了重要指导。因此,生化标志物在疾病诊断、预后评估和治疗效果监测中具有广泛应用。然而,生化标志物的应用还存在一定的局限性,需要综合其他检查结果和临床表现进行判断。随着科学技术的不断进步,生化标志物的检测和分析方法将进一步完善,应用前景值得期待。

(作者供职于内黄县人民医院检验科)

# 心电图基本知识

□杨旭

心电图是一种常见的非侵入性医学检查方法,可以评估心脏的电活动。医生根据心脏电信号的变化,可以评估心脏的功能状态,诊断心脏病变,制定相应的治疗方案。

心脏是人的重要器官。它通过收缩和舒张泵血,为全身组织提供氧气和营养物质。心脏收缩和舒张的过程是由心脏内部的电信号控制的。这些电信号经过心脏的各个部位,使心肌细胞有序收缩和舒张,从而维持正常的心脏功能。如果心脏电信号出现异常,就可能导致心脏功能异常甚至心脏病。

心电图是评估心脏功能和诊断心脏病变的重要工具。医生根据心电图波形的变化,可以判断是否存在心律失常、心肌缺血、房室传导阻滞等病变。例如,ST段(心电图当中的一段)抬高可能提示心肌缺血,T波(心电图的5个波段之一)倒置可能是心肌损伤的表现,不同的心律失常波形也可以提供有价值的信息。

心电图可以记录心脏在不同状态下的电活动,从而评估心脏的基本功能。如果持续监测心电图,就可以观察到日常生活中的心率变化、药物治疗的效果,以及运动时心脏电活动的改变。这对于评估患者的心脏健康状况和制定个性化治疗方案有很大帮助。

心电图可以监测心脏病患者接受药物治疗的效果和不良反应。药物可能对心脏的电活动产生不同程度的影响,而心电图可以及时反映这种变化,有助于医生调整药物剂量,选择适合患者的药物,最终取得更好的治疗效果。

在需要进行心脏手术的患者中,心电图是评估手术风险的一项重要检查。根据心电图的检测结果,医生可以了解患者是否存在基础心脏病变和心律失常,以及心脏功能情况,评估手术后风险,以便选择合适的手术方案。

运动心电图也被称为运动试验心电图。它结合了运动负荷和心电

图检查结果,可以评估患者在运动时心脏的反应,对于早期发现潜在的冠心病、评估心脏病患者的运动耐受性、制订个性化运动计划非常重要。

作为一种诊断工具,心电图具有一定的局限性。它只能提供心脏电活动的表面特征,无法直接观察心脏的解剖结构和功能异常。因此,怀疑冠状动脉疾病或心脏瓣膜病变时,可能需要结合其他影像学检查,综合评估患者的心脏功能。

心电图是一项安全、方便、成本较低的检查方法,对于评估心脏健康状况、诊断心脏病变、监测药物治疗效果等具有重要意义。患者更好地了解心电图的基本原理和应用,可以更好地与医生进行沟通,并参与制定个性化治疗方案。因此,作为一种常见而重要的医学检查,心电图在临床工作中发挥着重要作用。

(作者供职于东营港医院心电图室)

# 怎样才能避免放射线伤害

□褚志慧

在日常生活中,我们会接触到各种各样的医学放射线,如X线、CT(计算机断层成像)检查等。这些检查虽然对于疾病的诊断和治疗具有重要作用,但是滥用这些检查手段,会对人体健康产生负面影响。那么,怎样才能避免医学放射线伤害呢?

## 了解放射线知识

首先,我们要学习放射线的相关知识,包括放射线的来源、种类、辐射剂量等。只有这样,我们才能更好地理解和评估放射线检查的风险和益处。了解这些知识,还可以帮助我们更好地与医生沟通,理解医生为何推荐放射线检查。

## 规范操作

在进行放射线检查时,我们必须遵循严格的程序,按照医生指导做好准备。一般来说,放射线检查的辐射剂量是经过严格控制的,并且在医生指导下进行的,因此风险相对较小。但是,如果我们不遵循规定的程序,或在检查过程中未

按照规定操作,就会增加辐射伤害的风险。

## 穿戴防护用品

在进行放射线检查时,医生通常会提供专用的防护用品,如防护服、防护帽、防护眼镜等。这些防护用品可以有效减少放射线对身体的照射。因此,在进行放射线检查时,我们应该穿戴好防护用品,确保身体的敏感部位得到充分保护。

## 合理安排检查

如果需要多次放射线检查,我们应该积极配合医生,合理安排检查的时间和频率。

一般来说,医生会根据患者的实际情况,制订合理的检查计划。如果医生建议进行多次检查,我们就应该与医生沟通,了解是否真的需要这么多检查,是否可以减少检查的频率或数量。此外,我们应该尽量避免在短时间内多次进行放射线检查,减少辐射的积累。

## 加强个人防护

在日常生活中,我们还应该关注个人防护,减少接触放射线的机会。比如,尽量减少不必要的放射线检查,尤其是对于那些不必要的,或者可以通过其他方式诊断的疾病;确实需要进行放射线检查的,应该选择正规的医疗卫生机构,让有经验的医生进行检查;在进行放射线检查时,尽可能远离放射源,并按照医生的指导做好防护;在日常饮食中,可以多摄入富含抗氧化剂和抗辐射的食物,比如绿色蔬菜、坚果、水果等;定期进行身体检查,及时发现辐射对身体的损伤,并采取相应的治疗措施。

总之,保护自己免受放射线的伤害,需要我们从多个方面入手,了解放射线的相关知识、遵循正当程序、穿戴防护用品、合理安排检查、关注个人防护、提高科学素养等。只有采取这些措施,才能更好地保护自己的身体健康。

(作者供职于滨州医学院附属医院放射科)

肾炎是一种常见的肾脏疾病,通常分为急性肾炎和慢性肾炎。急性肾炎通常由感染引起,而慢性肾炎可能由长期未得到控制的高血压病、糖尿病、免疫系统疾病等因素引起。那么,医学检验在肾炎诊断和分析中有什么作用呢?

## 尿液检查

尿液检查是肾炎的基本检查方法之一。患者应提供尿液样本进行以下检查。

**尿常规检查** 尿常规检查包括尿液的颜色、透明度、酸碱度、蛋白质含量、红细胞数量、白细胞数量等,帮助医生进行初步判断。

**尿沉渣检查** 通过显微镜检查尿液中的细胞成分,包括红细胞、白细胞、肾小管上皮细胞等,评估炎症程度。

**尿蛋白定量分析** 检测尿液中蛋白质的含量,正常值为每天<80毫克。如果尿液中蛋白质含量超过正常范围,可能提示肾炎或其他肾脏疾病。

## 血液检查

血液检查也是肾炎的重要检查方法之一。那么,常见的血液检查有哪些呢?

**血常规检查** 血常规检查可以检测红细胞、白细胞和血小板数量,有助于评估患者的感染和贫血状况。

**血肌酐和尿素氮检查** 血肌酐是一种反映肾功能的重要指标,如果肾功能受损,肌酐水平就会升高。尿素氮是蛋白质代谢的产物,其水平升高可能提示肾脏疾病或其他因素引起的肾功能受损。

**水电解质检查** 水电解质检查包括钾、钠、钙等离子检测,可以帮助医生了解患者的电解质平衡情况。

**血免疫学检查** 血免疫学检查包括免疫球蛋白、补体等检测,可以帮助医生了解患者的免疫系统状态。

## 影像学检查

影像学检查可以帮助医生了解肾脏的形态和结构,对于肾炎的诊断和治疗具有重要意义。那么,常见的肾脏影像学检查有哪些呢?

**B超检查** B超检查是一种无创、简便易行的检查方法,可用于肾炎的诊断和随访。**CT(计算机断层成像)检查** CT检查可以显示肾脏的结构和病变情况,对于肾炎的诊断和治疗具有较高的准确性。但是,CT检查存在一定的辐射,尽量避免反复检查。

**MRI(磁共振成像)检查** MRI检查主要通过磁场和射频脉冲技术显示肾脏的形态、结构和病变情况,是一种无辐射的检查方法,对于肾炎的诊治具有一定的优势。

**X线检查** 通过拍摄肾脏区域的平片或造影剂显影的影片,了解肾脏的形态和结构。虽然X线检查对于肾炎的诊断价值有限,但在某些情况下可以帮助医生了解肾脏的病变情况。

## 肾活检

肾活检是肾炎诊断的“金标准”。医生在超声引导下将活检针刺入肾脏,获取肾脏组织样本进行病理学检查,可以明确肾脏病变的类型和程度,为肾炎的诊断和治疗提供重要依据。肾活检还可以鉴别不同类型的肾炎,评估患者的预后。

总之,医学检验在肾炎的诊断和治疗中起着至关重要的作用。患者应在医生指导下进行相关检查。医生可以根据检查结果进行综合分析,明确治疗方向。

(作者供职于邓州市结核病防治所检验科)

# 生化室内质控对医学检测的影响

□石丰莲

生化室内质控是一种保证医学检测准确性和稳定性的方法,可以帮助实验室工作人员及时发现检测误差的识别和控制能力,为医生提供可靠的诊疗依据。

## 生化室内质控的重要性

提高检测结果的准确性 生化室内质控有助于实验室工作人员及时发现并纠正误差,从而提高检测结果的准确性。通过设定内部参考范围,可以对比实际检测数据与标准值之间的差异,发现潜在的误差。

保证检测结果的稳定性 生化室内质控可以确保实验室在不同批次、不同仪器和不同操作者的情况下,仍然能够保证检测结果的稳定性。这对于医学诊断和治疗方案的制定具有重要意义,有助于医生对病情进行准确评估和及时干预。

## 建议与展望

加强生化室内质控培训与教育 定期组织实验室工作人员参加生化室内质控的培训活动,提高他们对质控重要性的认识和技能水平。

建立完善的质控体系 建立一套完善的生化室内质控体系,包括仪器设备的维护和校准,样品采集和保存,试剂的配制和质量控制等环节,确保每个环节都能够做到规范操作。

定期评估生化分析的质量 定期评估生化分析的质量,例如每季度或半年进行一次全面质量检查,确保实验室始终符合国际和国内的相关标准和规范。

加强与临床科室的沟通和协作 加强实验室与临床科室之间的沟通和协作,及时收集反馈意见,改进实验室工作流程和方法,提高检测结果的准确性。

(作者供职于平度市第五人民医院检验科)

# 分子检测助力淋巴瘤精准诊断

□侯卫华

## 淋巴瘤的分子生物学基础

淋巴瘤是一种复杂的疾病,涉及多种基因和分子生物学的改变。近年来,随着全基因组关联研究和全外显子组测序等高通量测序技术的不断发展,越来越多的淋巴瘤相关基因被发现。这些基因变异包括单核苷酸变异、插入或缺失、复制数变异、基因融合等。它们在淋巴瘤的发展过程中发挥着重要作用。

## 分子检测技术

**高通量测序技术** 高通量测序技术可以同时多个基因进行深度测序,从而发现已知和未知的基因变异。在淋巴瘤诊断中,高通量测序技术已经广泛应用于发现新的致病基因和预后标志物。例如,一项研究利用高通量测序技术对733例弥漫性大B细胞淋巴瘤患者进行全基因组测序,发现一批新的与预后相关的基因变异,包括MyD88(髓样分化因子)、BCL2(一种癌基因)等。

**基因表达谱分析** 基因表达谱分析可以通过比较正常组织和肿瘤组织中基因的表达差异,发现与肿瘤发展和预后相关的基因。在淋巴瘤中,基因表达谱分析已经应用于不同类型的淋巴瘤鉴别诊断和预后评估。研究人员发现,MYC(较早发现的一组癌基因)重排是非霍奇金淋巴瘤预后不良的标志物,而BCL2高表达则是滤泡性淋巴瘤的预后不良标志物。

**液体活检技术** 液体活检技术是一种非侵入性检测方法。它主要是通过检测血液或其他体液中的肿瘤细胞或循环DNA(脱氧核糖核酸),来评估肿瘤的状态。在淋巴瘤中,液体活检技术可以监测疾病的进展、复发和耐药情况。研究结果表明,检测血液中的BCL2基因甲基化水平,可以评估弥漫性大B细胞淋巴瘤患者的预后。

## 临床应用前景广阔

不同类型的淋巴瘤在临床表现、治疗、预后等方面存在明显的差异。分子检测技术可以帮助医生区分不同类型的淋巴瘤,评估淋巴瘤患者的预后。医生可以根据患者的基因和分子生物学特征制定个性化治疗方案。

近年来,分子检测技术在淋巴瘤精准诊断中的应用已经取得了很大进展,但是仍然面临许多挑战。未来,随着技术的不断进步和应用领域的不断拓展,分子检测技术将为淋巴瘤精准诊断提供更加可靠和准确的手段。

综上所述,分子检测技术在淋巴瘤精准诊断中具有广阔的应用前景。这些技术可以帮助医生更好地了解淋巴瘤的发病机制、进展和耐药情况,从而制定更加精准的治疗方案,改善预后。因此,我们应该进一步推广和应用分子检测技术,为淋巴瘤的诊断和治疗提供更多帮助。

(作者供职于襄城县人民医院病理科)

# 如何识别感染性疾病的三种炎症指标

□魏晓

感染性疾病是常见的多发病之一,严重威胁人类健康。早期发现不仅能够降低病死率,还可以避免抗生素滥用。目前,3种炎症指标已成为识别感染性疾病诊断的“三大神器”,它们分别是白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)和C反应蛋白(CRP)。

## IL-6

IL-6是趋化因子家族的一种细胞因子,它在免疫反应、炎症反应和代谢调节中具有重要作用。在感染和炎症反应中,IL-6的浓度会显著升高。

因此,IL-6的测量可以预测感染的严重程度、炎症状态,患者的预后,同时也可以作为评估治

疗效果的一种指标。在感染和炎症状态下,受损组织、间质细胞以及单核细胞等众多细胞可以分泌IL-6。IL-6可以刺激中性粒细胞、巨噬细胞和淋巴细胞等免疫细胞的活性,促进炎症介质产生,进一步诱导和维持炎症反应。在感染和炎症反应状态下,IL-6的水平与感染的严重性呈正相关。

## PCT

PCT是一种由甲状腺C细胞分泌的肽类物质,可以被肝脏和其他组织合成。在人体正常状态下,PCT的浓度较低;但是在感染和炎症状态下,PCT的浓度会显著升高。

因此,测量PCT浓度可以诊断感染和引起炎症反应的其他疾病。PCT是感染检测中一种较为敏感和特异的指标,可以帮助医生鉴别细菌感染和非细菌感染,或者进行感染严重程度的定量评估。大多数细菌感染和其他相关疾病会导致PCT浓度上升,而病毒感和其他非感染性疾病一般不会明显影响PCT的浓度。对于感染性疾病的诊断,PCT浓度还可以与其他指标结合使用,如白细胞计数、中性粒细胞计数等,诊断感染的部位和病因,判断感染的严重程度。

此外,利用PCT浓度进行疗效监测,对治疗方案的制订和调整也具有一定的临床意义。

## CRP

CRP是肝细胞在感染和炎症状态下产生的一种蛋白质,其血浆浓度可以在炎症性疾病和感染中快速上升。CRP在感染检测中被广泛应用,可以评估感染的严重程度和疗效,还可以作为感染的诊断依据和预测患者的预后。但是,CRP不具有很高的特异性,某些非感染性疾病(创伤、肿瘤、自身免疫性疾病等)也会导致CRP上升。

## 有哪些不同

IL-6、PCT和CRP都是很常见的炎症指标,被广泛应用于临床中。这些指标通常与其他检测

和临床表现相结合,可以更准确地诊断和治疗某些疾病,如感染、败血症等。

在炎症反应中,IL-6的升高早于CRP和PCT,可用于急性感染的早期诊断。在感染早期、微弱的炎症刺激中,IL-6较CRP更灵敏,可作为反应机体感染和炎症控制的敏感指标。IL-6半衰期短于CRP和PCT,可以更快地反应抗生素治疗效果。PCT的特异性较高,可以用于感染的早期诊断和疾病监测,还可以指导抗生素的使用。CRP的特异性较低,可以指导炎症和感染的治疗和恢复。

(作者供职于郑州美康盛德医学检验所检验科)