

全自动荧光免疫分析仪在临床检验中的应用分析

李玉欢 刘江山 张菊梅

(甘肃省张掖市第二人民医院 734000)

摘要: 目的: 对全自动荧光免疫分析仪在实际临床检验中的应用效果进行研究, 对这一设备的实际应用价值进行科学判定; 方法: 从我院于 2021 年 3 月-2022 年 3 月接治的甲状腺疾病患者中随机选取其中的 82 例患者作为研究对象, 并将这 82 例患者平均分为观察组 (41 例) 与对照组 (41 例), 其中, 观察组患者使用全自动荧光免疫分析仪进行甲状腺疾病的检测, 而对照组患者则使用在以往甲状腺检测中最常使用的放射免疫分析仪进行检测。对不同设备检测结果中患者的甲状腺球蛋白含量以及不同组别患者的假阳性与假阴性的发生情况开展对比研究; 结果: 观察组患者的检测效果要显著优于对照组患者, 各项数据结果对比都具备充分的统计学意义, 均 $P < 0.05$; 结论: 全自动荧光免疫分析仪在实际临床应用中, 能够大幅度的提升甲状腺患者疾病的检查正确率, 有着极为突出的实际临床应用价值。

关键词: 全自动荧光免疫分析仪; 放射免疫分析仪; 临床检验; 应用效果

甲状腺疾病在实际临床中是一种十分常见的疾病, 尤其是近些年来, 我国甲状腺患者的数量呈现出不断上升的趋势, 给人民群众带来了极大的困扰。而在甲状腺疾病的治疗中, 只要能够保证早发现、早治疗, 患者恢复时间将会得到极大程度的缩短, 让患者尽可能少的受病痛折磨。对此, 在甲状腺疾病的临床治疗中, 就需要一种更加高效、快速的甲状腺疾病的临床检验方式。全自动荧光免疫分析仪是一种在实际临床中有广泛应用的医疗设备, 在多种类型疾病的临床检验中, 都能够看到这一设备的实际应用^[1-3]。而本次研究中, 将对这一设备在甲状腺疾病临床检验中的实际应用效果开展调查研究, 具体研究内容汇报如下:

1. 一般资料与方法

1.1 一般资料

从我院于 2021 年 3 月-2022 年 3 月接治的甲状腺疾病患者中随机选取其中的 82 例患者作为研究对象, 其中, 观察组患者中年龄最大的患者为 63 岁, 年龄最小的患者为 28 岁, 年龄均值在 42.58 ± 2.47 岁; 对照组患者中年龄最大的患者为 64 岁, 年龄最小的患者为 26 岁, 年龄均值在 41.79 ± 2.16 岁。而在患者性别的分布上, 观察组 41 例患者中男性患者共计有 21 人, 女性患者 20 人; 对照组 41 例患者中男性患者共计有 19 人, 女性患者 21 人。通过对两组患者的一般资料进行统计学分析, 得到结果显示 $P > 0.05$ 。患者的一般资料符合本次研究中的实验规定。

本次实验中研究对象的纳排标准具体如下:

首先, 纳入标准有年龄在 20-70 岁之间的患者; 对本次实验知情并与家属共同签署知情同意书的患者。而排除标准具体包括对本次研究不知情, 拒绝进行特定形式临床检测的患者; 个人资料缺失的患者。

1.2 方法

观察组 41 例患者使用全自动荧光免疫分析仪进行甲状腺疾病的检测。在检测工作正式开始之前的 12 个小时, 患者要停止进食。空腹 12 小时后进行采血, 采血的量为 3ml。采血的过程中, 取一支消毒过的试管, 向试管内注入适量的抗凝剂, 而后将从患者身上采集的血液样本置于试管中。对照组患者在进行检测之前, 也要完成同样的采血程序。而后, 分别对两组患者的血样进行检测。其中, 对照组 41 例患者的血样检测使用目前甲状腺患者检测最常使用的放射免疫分析仪, 观察组 41 例患者的血样血液样本的检测使用全自动荧光免疫分析仪, 对两组检测结果中患者的甲状腺球蛋白的含量, 以及患者假阳性与假阴性的发生情况。两组患者血样检测的具体操作方法如下:

首先是观察组患者使用全自动荧光免疫分析仪进行血样检测的具体流程: 第一步, 将采集到的患者血样从试管中提取出来, 滴于检测用的变笨偏上, 而后喜娘患者血液样本中加入 0.01mol/L 的磷酸对血样进行缓冲处理。而后, 将经过稀释处理的荧光标记抗体溶液滴入到待检测的样本中, 并确保溶液对样本全面的覆盖。之后

将检测样本放到保温箱中进行保温, 避免样本的损坏, 以及对样本作检测前的最后一次预处理。在需要对样本进行检测时, 从保温箱中将待检样本取出, 再次使用磷酸缓冲液冲洗样本, 并不断震荡样本。最后, 使用滤纸将样本表面的水分吸干, 向样本中加入缓冲甘油之后使用显微镜对样本进行特异性荧光强度观察, 对观察结果进行记录, 得出最终检测结果。

其次是对照组患者使用放射免疫分析仪进行血样检测的具体流程: 第一步, 对采集得到的血液进行离心处理, 将血液样本中的血清物质分离出来。而后将分离出来的血清样本置于鲁米诺 Luminol 低液中, 待其能量全部释放后采用光子数读的方式读取最终的检测结果, 使用数学模型对结果进行定量分析, 得到最终可用的检测结果报告。

1.3 观察指标

对比观察两组患者检测结果中的甲状腺球蛋白含量以及假阳性、假阴性指标的分布情况, 通过对这些指标的对比研究, 对两组患者的检测精确度进行判定。

1.4 统计学方法

采用 SPSS23.0 软件, 以 $X \pm S$ 表示定量资料, 以率 (%) 表示定性资料, 定量资料数据需要经过 t 值检验, 定性资料需要经过卡方检验; 安全指数分析采用对不良事件的描述性分析。所有的统计检验都是双侧检验, 以 $p < 0.01$ 为统计具有显著性差异。

2. 结果

2.1 两组患者检测结果中甲状腺球蛋白含量对比

本次研究中, 对使用全自动荧光免疫分析仪的观察组 41 例患者的检测结果中甲状腺球蛋白含量结果与对照组患者的同一指标检测结果进行对比研究。经统计学分析后, 两组患者检测结果中甲状腺球蛋白含量指标结果对比具备统计学价值, $P < 0.05$ 。具体结果如下表所示:

表 1. 两组患者检测结果中甲状腺球蛋白含量数据结果对比

组别	例数	甲状腺球蛋白含量
观察组	41	71.7 ± 20.8
对照组	41	36.2 ± 19.3
T		8.011
P		0.000

2.1 两组患者检测结果中假阳性与假阴性指标对比

本次研究中, 对使用全自动荧光免疫分析仪的观察组 41 例患者的检测结果中假阳性与假阴性指标的检测结果与对照组患者的同一指标检测结果进行对比研究。经统计学分析后, 两组患者检测结果中假阳性与假阴性指标结果对比具备统计学价值, $P < 0.05$ 。具体结果如下表所示:

表 2. 两组患者检测结果中假阳性与假阴性指标对比

组别	例数	假阳性	假阴性
观察组	41	4	6

对照组	41	0	0
T		6.205	8.524
P		0.002	0.001

3.讨论

近些年来,我国甲状腺疾病的患病率开始逐渐的上涨,出现甲状腺疾病的患者数量越来越多。为了能够进一步提高甲状腺疾病临床治疗效果,需要更有为你精确的患者血液临床检验结果作为支撑,检验结果的真实性与有效性就显得尤其重要。精确的检验结果能够帮助医师制定更为科学化的甲状腺疾病的治疗方针,更大程度缩短患者的康复时间,减轻患者的病痛。对此,在甲状腺患者的临床检验中,需要使用到更加先进、性能更为强大,功能更为丰富的检测仪器,对患者进行真正精准的血液检测,对患者的病情发展做出真正准确的判断。当前甲状腺疾病临床中,就患者的血液检测通常使用放射免疫分析仪^[4-5]。但在实际临床中,放射免疫分析仪的检测结果的精确性受到了越来越多基层医师的质疑,而且还导致了一些临床中的事故,给患者的健康带来了极大的不利影响。因此,在专业性更强的学术研究领域,很多学者也开展了对甲状腺疾病患者血液样本检测新型检测方法的研究。针对放射免疫分析仪在实际应用中出现的检测结果不够精确的问题,一部分学者提出,在甲状腺患者的血液样本检测中,可以使用目前实际临床中已经得到比较广泛应用的全自动荧光免疫分析仪来取代放射免疫分析仪,以此提升患者血液检测结果的精度,以便医师在实际临床中能够为你患者提供更科学的治疗方案,让患者更快的康复^[6-8]。

而本次研究中,也对这一问题开展了实验研究。本次研究中从我院于2022年3月-2023年3月一年期间接治的甲状腺患者中随机选取82例患者作为研究对象,通过分组研究的形式,对采用全自动荧光免疫分析仪与放射免疫分析仪的两组患者检测结果的精确度进行对比研究,由此对两种检测仪器的检测结果精度进行评判。在具体的检测结果中,使用全自动荧光免疫分析仪进行血液样本检测的41例观察组患者,血液样本中甲状腺球蛋白的含量平均值为 $71.7 \pm 20.8 \text{ ng/ml}$,而使用放射免疫分析仪检测得到的41例对照组患者,血液样本中甲状腺球蛋白的含量平均值为 $36.2 \pm 19.3 \text{ ng/ml}$ 。两组患者血液样本检测中甲状腺球蛋白含量指标的差异是肉眼可见的。而对两组患者血液样本中甲状腺球蛋白含量检测结果的差异进行统计学分析,也具备十分显著的统计学意义, $P < 0.05$ 。从这一点能够看到,相较于放射免疫分析仪,全自动荧光免疫分析仪在实际应用中得到的检测结果要更加的精确,对患者甲状腺疾病的最终诊断结果的精确程度也将由此实现进一步的提升。基于此,在甲状腺疾病临床诊疗中,各个医师需要充分了解全自动荧光免疫分析仪的使用方法,更多利用这种仪器开展甲状腺患者的血液样本检测,以此提高甲状腺患者的诊断精度。

而在本次研究中,对于使用全自动荧光免疫分析仪进行血液样本检测的观察组患者与使用放射免疫分析仪进行血液样本检测的对照组患者假阳性与假阴性出现的比例进行对比分析发现:41例观察组患者中,有4名患者出现了假阳性的情况,而另外还有6名患者出现了假阴性的情况。而在41例对照组患者中,并没有发现这一类情况的出现。并且,以上的检测结果差异经过统计学分析,均

表现出充分的统计学意义, $P < 0.05$ 。在甲状腺患者的血液检测中,假阳性与假阴性对于最终的甲状腺患者疾病诊断的精确性有着至关重要的影响,而对于这两项指标的精确检测也一直都是甲状腺疾病临床诊疗中十分关心的问题。而从本次研究结果中能够看到,相较于放射免疫分析仪,在使用全自动荧光免疫分析仪进行甲状腺患者的血液检测时,患者假阳性与假阴性的检出率得到了极大程度的提升。基于此,本次研究中认为,从各个角度来看,使用全自动荧光免疫分析仪的检测结果的精确度要远高于放射免疫分析仪。而在实际的临床中,全自动荧光免疫分析仪还有一项不容忽视的巨大优势,那就是全自动荧光免疫分析仪的检测速率要更快,能够让临床医师更快得到喊着血液样本的检测结果^[9-10]。在本次研究中,对于这一问题没有进行专门的研究,在后续的相关问题研究中,还需要多加注意这一方面的问题,以确保最终研究结论有更强的科学性。

综上所述,在甲状腺患者的血液样本检测中,使用全自动荧光免疫分析仪进行检测,患者甲状腺球蛋白含量指标的检测精度更高,假阳性与假阴性的检出率也有更好的保证,实际应用价值十分的突出,适宜在实际临床中进行更大规模的推广应用,由此促进甲状腺临床诊疗的进步发展。

参考文献:

- [1]王晶晶.全自动荧光免疫分析仪在临床检验中的应用分析[J].中国医疗器械信息,2023,29(04):106-109.
 - [2]郭琪,王伟,汪领,李静.血清甲状腺激素检测诊断甲状腺疾病的临床意义与价值[J].临床医学工程,2023,30(02):193-194.
 - [3]郭轶萍.液基薄层细胞学结合细针穿刺在甲状腺疾病诊断中的应用价值[J].基层医学论坛,2023,27(02):67-70+151.
 - [4]杜沙沙.甲状腺自身抗体联合免疫球蛋白G4检测在自身免疫性甲状腺疾病诊断中的应用[J].实用检验医师杂志,2022,14(04):420-423.
 - [5]韩莹,吴迪,赵恒达,刘逸群,胡健.实时剪切波弹性成像辅助诊断良性弥漫性甲状腺疾病及其评估治疗效果的价值研究[J].中国医学装备,2022,19(12):80-84.
 - [6]杨茂花,许翠玲.TPOAb与TGAb联合检测在妊娠期甲状腺疾病临床诊断中的应用价值[J].右江医学,2022,50(06):456-459.
 - [7]李霞,何玲,罗业超,厉玉姣.全自动荧光免疫分析仪GSP(TM)检测新生儿葡萄糖-6-磷酸脱氢酶活性性能及切值建立[J].中国计划生育学杂志,2021,29(09):1987-1990.
 - [8]缪海霞,张玉,方可欣,施叶珍,张婷,陈荣庆,吴鼎文,杨茹莱,黄新文.全自动荧光免疫分析仪在新生儿葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症筛查中的应用[J].浙江大学学报(医学版),2021,50(04):487-493.
 - [9]宋嵩文,樊文研,庞兰英,宋恺殷,刘佳明.全自动荧光免疫分析仪在沙门菌快速检验中的应用探讨[J].中国卫生检验杂志,2021,31(05):565-567.
 - [10]梅竹,孙思,白欣鹭,胡礼仪.某全自动循环荧光免疫分析仪cTnI项目的性能验证[J].国际检验医学杂志,2020,41(14):1789-1792.
- 作者简介:姓名:李玉欢,性别:女,出生年月:1985年3月,籍贯:甘肃省张掖市,学历:本科,目前职称:主管检验师,科室:检验科,研究方向:临床检验。