

理工作的发展。

参考文献

- [1] 高小峰,彭泳涵.输尿管软镜碎石术的操作技巧[J].中华腔镜泌尿外科杂志,2015,9(1):1-4.
- [2] 张信夏,殷燕.膀胱截石位并发症预防的护理进展[J].临床护理杂志,2013,12(2):65-66.
- [3] 李莉,徐凌忠.失效模式与效应分析法在手术体位安置管理中的应用[J].蚌埠医学院学报,2017,42(5):691-693.
- [4] 潘巧艳.截石位手术后常见并发症及预防措施的研究进展[J].当代护士,2016,9(1):11-12.

- [5] VELCHURU V R,DOMAJNKO B,DESOUZA A,et al. Obesity increases the risk of postoperative peripheral neuropathy after minimally invasive colon and rectal surgery [J]. Dis Colon Rectum,2014,57(2):187-193.
- [6] 王舰,查园.改良头低臀高截石位在妇科腹腔镜手术中的效果观察[J].护士进修杂志,2012,27(22):2110-2111.
- [7] 李保凌,陈君.安置手术体位的细节管理及护理进展[J].护理实践与研究,2010,7(19):101-103.

(收稿日期:2019-07-17 修回日期:2019-11-15)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.01.023

副波长对免疫比浊法检测尿微量清蛋白精密度的影响

李 光

南京医科大学附属老年医院/江苏省省级机关医院检验科,江苏南京 210024

摘 要:目的 评价添加副波长前后免疫比浊法检测尿微量清蛋白精密度的变化。方法 在雅培全自动生化分析仪 C16000 上检测尿微量清蛋白时,设定主波长为 340 nm。在设定副波长(700 nm)前后,每天分别检测 10、100、200、400 mg/L 4 个浓度的尿微量清蛋白,每个浓度重复检测 5 次,连续 5 d,共检测 25 次,记录结果,计算批内精密度和总精密度,并与厂商声明的精密度进行比较。结果 双波长批内精密度、总精密度均优于单波长。单波长所有标本批内精密度、总精密度,以及双波长 10、100 mg/L 尿液标本批内精密度及总精密度均未通过厂商声明的允许不精密度 5%。而双波长 200 mg/L 尿液标本总精密度及 400 mg/L 尿液标本的批内精密度、总精密度符合厂商声明的 5%。结论 副波长有助于提高免疫比浊法检测尿微量清蛋白检测结果的精密度,并建议应用双波长。

关键词:副波长; 尿微量清蛋白; 精密度

中图法分类号:R446.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)01-0084-03

尿微量清蛋白在临床实验室的检测已广泛普及,全自动化分析仪的使用极大地提高了工作效率和检测结果的精密度。但在实际临床工作中发现,雅培全自动生化分析仪没有尿微量清蛋白的原装配套试剂,国内大多数临床实验室在开展这个项目的时候,使用的都是国产试剂,而国产试剂生产厂家众多,各厂家提供的试剂说明书在检验方法中对副波长的要求也不尽相同,甚至有说明书对副波长只字未提,有些虽然在说明书中有要求,但厂家试剂应用工程师在仪器的参数设置中并未设置有副波长,本研究旨在通过根据 ISO15189 方法或性能验证的要求^[1],比较添加副波长前后,尿微量清蛋白精密度的变化^[2],评估副波长对尿微量清蛋白重复性的影响,同时观察不同浓度标本精密度的变化。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集 2018 年 11 月 12—16 日本院门诊和住院患者尿液标本 4 份,要求:微量清蛋白浓度分别为 10、100、200、400 mg/L 的尿液标本各一份,确保每份标本的总量足够 25 次检测,并对每份标本进行分装冷冻保存。

1.2 仪器与试剂 雅培全自动生化分析仪 C16000

(尿微量蛋白波长参数:主波长 340 nm,副波长 700 nm)。中生北控生物科技股份有限公司生产的尿微量清蛋白检测试剂盒(R1、R2 试剂)及配套校准品;朗道实验诊断有限公司提供的尿微量清蛋白质控品。

1.3 精密度测定方法 按照美国临床和实验室标准协会(CLSI)颁布的 EP15-A2(医学实验室精密度和准确度的验证指南)中的精密度验证程序^[3],在添加副波长前后分别做如下操作:检验程序按照 5×1×5 的方案检测标本。即:每个浓度标本检测 5 d,每天一个分析批,每个分析批重复检测 5 次。在每个运行批内,运行标本。同时检测质控标本。如果质控结果超出可接受范围,那么拒绝这个运行批,丢弃该批次结果,纠正存在的问题,在下一个运行批中重新检测质控标本。

1.4 统计学处理 按照 EP15-A2 文件进行试验数据的统计学处理,计算添加副波长前后批内精密度和总精密度,并与厂商声明的精密度性能指标进行比较。如果≤对应的允许不精密度,表示已验证批内精密度和总精密度的验证目标。反之,表示验证目标未得到临床实验室验证,实验室应查找原因,或与试剂厂商联系,并取得帮助。所有统计学处理在 Excel2007 软

件上进行。

2 结 果

2.1 添加副波长前后精密度变化 在 10、100、200、400 mg/L 4 个浓度的检测结果中,发现添加副波长前,各个浓度的批内精密度和总精密度均高于厂商声明的允许不精密度要求 5%,见表 1。添加副波长后,10、100 mg/L 尿液标本的批内精密度和总精密度均高于厂商声明的允许不精密度要求 5%。同时,添加副波长后,200 mg/L 的尿液标本的批内精密度仍不符合厂商声明的允许不精密度要求 5%,而 200 mg/L 的尿液标本总精密度,以及 400 mg/L 尿液标本的批内精密度、总精密度均符合厂商声明的允许不精密度要求 5%,见表 2。

表 1 添加副波长前尿微量清蛋白精密度验证报告					
浓度 (mg/L)	验证指标	验证目标		验证试验 结果(%)	结果判断
		来源	允许不精密 度要求(%)		
10	批内精密度	厂商声明	5	47.95	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	45.87	验证未通过
100	批内精密度	厂商声明	5	18.77	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	17.84	验证未通过
200	批内精密度	厂商声明	5	9.82	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	8.91	验证未通过
400	批内精密度	厂商声明	5	5.15	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	5.07	验证未通过

表 2 添加副波长后尿微量清蛋白精密度验证报告					
浓度 (mg/L)	验证指标	验证目标		验证试验 结果(%)	结果判断
		来源	允许不精密 度要求(%)		
10	批内精密度	厂商声明	5	22.20	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	21.30	验证未通过
100	批内精密度	厂商声明	5	7.42	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	6.76	验证未通过
200	批内精密度	厂商声明	5	5.28	验证未通过
	总精密度	厂商声明	5	4.81	验证通过
400	批内精密度	厂商声明	5	3.20	验证通过
	总精密度	厂商声明	5	2.97	验证通过

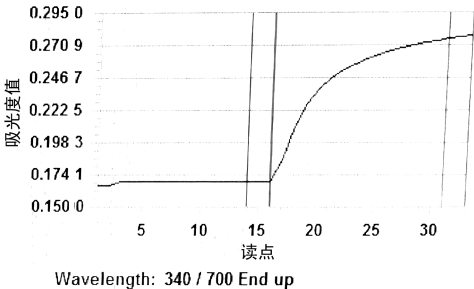


图 1 添加副波长前反应曲线

2.2 添加副波长前后反应曲线的变化 添加副波长之前,在加入试剂 R1 和标本之后曲线有一明显跳点,加入试剂 R2 之后同样也存在一个明显的跳点,见图 1。在添加副波长之后,这两个跳点均消失,见图 2。

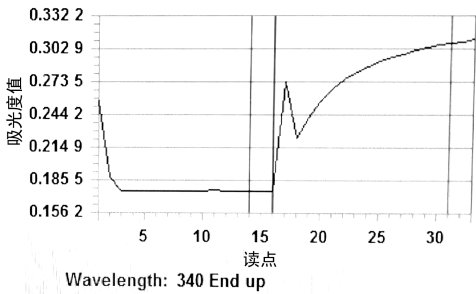


图 2 添加副波长后反应曲线

3 讨 论

本研究采用双波长分光光度法^[4],其理论基础是差吸光度和等吸收波长,它采用测量波长和参比波长同时检测某个标本溶液,以提高检测结果的精密度和准确度^[5]。使用副波长的目的是有效减少杂散光影响;消除噪声干扰及降低标本脂浊、黄疸和溶血等干扰^[6-7]。全自动生化分析仪在整个反应的全程监控中,主副波长同时监测,全过程每点主波长吸光度值都同时减去同点副波长吸光度值,结合凹面光栅进行后分光,分光后的各波长由 8~16 个固定监测器同时接收,对其中两个波长的信息用两个前置放大器进行对数放大,进而求出其吸光度差。通过分析表 1 和表 2 可以看出尿微量清蛋白检测同一浓度在添加副波长前后精密度有较大变化,虽然 10、100 mg/L 标本的批内精密度和总精密度,以及 200 mg/L 标本的批内精密度标本在添加副波长后仍未达到厂商规定的允许不精密度要求,但是添加副波长前标本的验证试验结果均明显高于添加后,说明添加副波长后相关的干扰因素得以消除或降低,检测值的稳定性得以明显改善。并且无论有无添加副波长,不精密度都会随着标本浓度的增加而减小,即使在添加了副波长之后,浓度在 10、100 mg/L 及部分 200 mg/L 的标本精密度验证结果仍然高于厂商声明的标准,说明该试剂在中低浓度,尤其低浓度区间的检测值稳定性较差。此外,正常的尿微量清蛋白反应曲线一般比较平滑,无明显跳点。而在加入副波长之前,分别加入 R1 试剂、尿液标本及 R2 试剂后均存在明显的跳点,说明在加入 R1 和 R2 之后均存在一个明显的干扰。而在添加副波长之后,这两个跳点均消失,曲线平滑,说明干扰被消除或有效降低。

由于尿微量清蛋白的允许不精密度要求无可供参考的卫生行业标准,因此,总精密度可参考卫生与计划生育委员会临检中心的 1/3 室间质评标准(允许总不精密度误差 TEa)作为总允许不精密度要求^[8],批内精密度参考 1/4TEa,这样也能够表明该项目的

室内质量控制监测项目允许不精密度要求符合质量目标。2018 年临床检验室间质量评价计划尿微量清蛋白的允许总误差为 30%，因此，尿微量清蛋白的总精密度应 $\leq 10\%$ ，批内精密度应 $\leq 7.5\%$ ，本研究发现添加副波长前 200 mg/L 标本的总精密度，以及 400 mg/L 的批内精密度和总精密度均符合本实验室的参考允许不精密度的要求。而添加副波长后 100、200、400 mg/L 尿液标本的批内精密度及总精密度均符合本实验室参考的允许不精密度的要求，表明除低浓度外，部分标本虽未通过厂商声明的允许不精密度，但并未超出本实验室的允许不精密度标准，而部分标本未通过精密度验证的原因有待进一步研究，可能是仪器造成的，因为在生化分析仪上进行免疫学测定，其不精密度可能比在特定蛋白仪上要大，但不排除部分国产试剂精密度性能指标可能存在虚标。除此以外，本研究还发现随着尿微量清蛋白水平的增加，尤其是浓度在 200 mg/L 以上的标本，不精密度值在添加副波长前后的变化明显小于低浓度区域，表明副波长对低浓度标本精密度的影响大于高浓度。

参考文献

[1] International Organization for Standardization. Medical laboratories—Requirements for quality and competence: IOS15189[S]. Geneva:IOS,2012.

- [2] 康凤凤,王治国. ISO 15189:2012 与临床检验定量检测方法确认和性能验证[J]. 临床检验杂志,2013,31(12):881-884.
- [3] Clinical and Laboratory Standards Institute. User verification of performance for precision and trueness approved guideline: EP15-A2 [S]. Second edition. Wane, PA, USA:CLSI,2005.
- [4] 王乐婷,郭秀琴,李珂. 双波长分光光度法测定复方磺胺甲噁唑片中两组分的含量[J]. 泰山医学院学报,2016,12(37):1336-1339.
- [5] 李琼霞,黎晓欣,廖辉. 双波长分光光度法测定化橘红中总黄酮的含量[J]. 中国民族民间医药,2017,9(26):11-13.
- [6] 芮球红,戴金华,陈燕敏. 副波长选择对免疫抑制法测定肌酸激酶同工酶活性的影响[J]. 现代医生,2013,18(51):108-109.
- [7] 费月平,邢建明. 溶血和脂浊标本对负相速率反应生化检测项目干扰的消除方法探讨[J]. 浙江医学教育,2013,12(4):47-50.
- [8] 卫生部临床检验中心,中国医科大学,北京大学第一医院,北京协和医院,首都医科大学附属北京同仁医院. 临床生物化学检验常规项目分析质量指标:WS/T403-2012 [S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2012.

(收稿日期:2019-04-25 修回日期:2019-08-18)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.01.024

两种透明敷料应用于急诊躁动患者固定静脉留置针的效果观察

王健芝

江苏大学附属宜兴医院急诊科,江苏无锡 214200

摘要:目的 探讨对急诊躁动患者应用两种透明敷料固定静脉留置针的临床效果。方法 将该院急诊科 2017 年 2 月至 2018 年 11 月收治的 148 例需使用静脉留置针的躁动患者作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组与对照组,每组 74 例。对照组采用贴可舒医用透明敷料,6.0 cm $\times$ 7.0 cm 规格,观察组采用 3M 敷料,6.5 cm $\times$ 7.0 cm 规格,观察两组患者透明敷料固定静脉留置针的时间、更换透明敷料的时间,发生静脉留置针脱管、透明敷料卷边的情况,以及患者舒适度情况。结果 观察组留置针渗漏、静脉炎、留置针脱落及敷料卷边发生率均低于对照组,且观察组留置针留置及敷料更换时间明显长于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组透气感、异物感、瘙痒感及疼痛感评分均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 对躁动患者进行救治时,采用 3M 敷料固定静脉留置针,可有效降低并发症发生率,增加留置针的留置时间及敷料更换时间,节省医疗资源的同时,也能有效改善患者舒适度,使患者舒适度更佳,值得临床应用及推广。

关键词:急诊室; 3M 敷料; 贴可舒医用透明敷料; 静脉留置针

中图分类号:R472.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)01-0086-04

静脉留置针已广泛应用于临床输液治疗,具有操作简单,套管不易刺穿血管壁,柔软等特点,可有效提升护理工作效率^[1]。临床上,急诊科收治的大多为危重患者,通常伴有轻度意识障碍,而在就诊中需护理人员在短时间内为患者建立优质的静脉通道,在输液过程中,患者因无主观意识的挣扎、躁动等行为,极有

可能发生静脉留置针脱落、药液外渗、局部肿胀等安全隐患^[2]。因此,静脉留置针的固定直接影响患者的护理与治疗,目前临床使用无菌透明敷料固定静脉留置针较多,但用何种方式妥善固定,且相对延长躁动患者的留置针固定时间,这也是本研究将探讨的问题。本研究将本院较常用的两组透明敷料应用于急