

溶血现象对临床生化检验项目结果的影响及预防研究

伍文杰

成都市新津区妇幼保健计划生育服务中心（成都市新津区妇幼保健院）

【摘要】目的 探讨溶血现象对临床生化检验项目结果的影响以及预防措施和效果。**方法** 以我院 2021 年 1 月-2021 年 12 月期间接受的健康体检者的 50 例血样标本作为研究对象，将 50 例血样标本都均分为 2 份，并分别置入两个试管，其中 1 份进行正常的生化检验，另外一份实施人工溶血操作后进行生化检验，对正常血样和溶血标本的检验结果进行对比分析。**结果** 正常血样和溶血标本的 TBIL、DBIL、LDH、AST、TP、CK、K⁺、Na⁺、ALT、GLU 等生化指标水平，有显著差异（ $P<0.05$ ），HDL、TG、Alb 等指标水平，无明显差异（ $P>0.05$ ）。**结论** 溶血会影响生化检验指标，实施干预措施，避免溶血现象的发生，才能保证生化检验结果的准确性。

【关键词】 溶血现象；生化检验；血样

【中图分类号】 R446.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753（2022）02-075-02

溶血现象是血液标本红细胞破损，导致血红蛋白溢出，溶血是干扰临床生化检验重要影响因素^[1]。临床生化检验项目是进行疾病诊断以及预后评价的关键，因而在临床生化检验过程中应保证相关项目检验的准确性，为避免发生溶血影响检测结果，在生化检验时要尽可能控制引起溶血的影响因素。为进一步掌握溶血现象产生的影响，制定出针对性预防措施，本文结合我院 2021 年 1 月-2021 年 12 月期间接受的健康体检者的 50 例血样标本作为研究对象，就溶血现象对临床生化检验项目的影响分析，报告正文如下。

1 临床资料及方法

1.1 一般资料

以我院 2021 年 1 月-2021 年 12 月期间接受的健康体检者的 50 例血样标本作为研究对象，入选健康体检者纳入标准：（1）无相关慢性代谢性疾病；（2）对研究知情，自愿参与研究，已签署知情同意书；（3）已通过伦理委员会批准；排除标准：（1）认知障碍；（2）凝血功能障碍；（3）精神异常；（4）溶血性疾病；（5）合并严重器质性疾病。入选健康体检者中男性体检者 26 例、女性体检者 24 例，体检者年龄 22 岁-75 岁、平均年龄为（46.52±4.14）岁。

1.2 方法

在清晨空腹条件下对入组的 50 例健康体检者抽取 10ml 的静脉血液，然后将其均匀的分装两个不同的干燥试管内，分别记作正常血样组和溶血标本组。其中正常血样组在采集血样后按照临床生化检验操作要求完成操作。溶血标本组则将采集的血样保存在低温冰箱（-40℃）进行冷冻，等待 30min 后，取出血样，然后将其置入水浴箱中快速融化，从而得到溶血的血样，之后按照临床生化检验操作方法完成检验，本次研究中采用的自动生化分析仪是由美国贝克曼库尔特公司生产，型号为 AU5800 系列。使用离心机按照 4000r/min 的离心速度完成血清分离，离心时间为 10min，提取上层血清，根据生化试剂以及全自动生化分析仪使用说明完成常规生化指标的检查。正常血样组和溶血标本组生化指标的检查都是由我院生化检验经验丰富的人员统一完成操作。检验完成后记录好关键数据。

1.3 观察指标

本次研究中主要观察正常血样组和溶血标本组在常规生化指标方面的差异性，具体的包括胆红素（TBIL）、总胆红

素（DBIL）、乳酸脱氢酶（LDH）、谷草转氨酶（AST）、总蛋白（TP）、肌酸激酶（CK）、钾离子（K⁺）、钠离子（Na⁺）、谷丙转氨酶（ALT）以及葡萄糖（GLU）、高密度脂蛋白（HDL）、甘油三酯（TG）以及白蛋白（Alb）等指标方面。

1.4 统计学分析

通过统计学软件 SPSS22.0 对所有数据进统计分析，本次研究中的各项指标参数都使用平均值±标准差表示，组间比较使用 t 检验，差异具有统计学意义的检验标准为 $P<0.05$ 。

2 结果

正常血液生化检查和溶血生化检查后的各项指标比较见表 1，正常血样和溶血标本的 TBIL、DBIL、LDH、AST、TP、CK、K⁺、Na⁺、ALT、GLU 等生化指标水平，有显著差异（ $P<0.05$ ），HDL、TG、Alb 等指标水平，无明显差异（ $P>0.05$ ）。

表 1：正常血样组和溶血标本组生化检验结果分析

（ $\bar{x}\pm s$, n=50）

生化检验指标	溶血标本组	正常血样组	t	P
TBIL(mmol/L)	12.65±3.01	4.72±1.05	5.037	<0.05
DBIL(mmol/L)	31.03±5.83	11.26±3.97	8.935	<0.05
LDH (U/L)	219.62±44.21	195.51±41.08	15.692	<0.05
AST (U/L)	47.62±10.52	26.18±8.21	7.628	<0.05
ALB (g/L)	46.63±9.41	43.39±6.07	4.691	<0.05
TP (g/L)	78.03±12.10	70.87±7.16	4.021	<0.05
CK (U/L)	43.38±5.02	31.29±4.13	5.716	<0.05
K ⁺ (mmol/L)	5.40±1.13	4.51±0.74	3.686	<0.05
Na ⁺ (mmol/L)	123.78±6.77	142.76±5.66	15.768	<0.05
ALT (U/L)	40.39±5.13	22.98±1.83	4.973	<0.05
GLU(mmol/L)	4.01±0.93	5.37±1.26	3.083	<0.05
HDL(mmol/L)	2.29±0.52	2.23±0.52	0.671	>0.05
TG (mmol/L)	2.45±0.64	2.48±1.46	0.404	>0.05
ALB (g/L)	43.53±1.52	43.45±1.45	0.073	>0.05

3 讨论

溶血现象是血生化检验中影响最终结果的一个常见因素，该种现象的是由诸多因素共同影响产生的，关于溶血现象出现的原因主要有体内溶血以及体外溶血，其中前者主要是由于自身的疾病、用药或手术中造成红细胞的破裂；而后者则主要是因为强烈的震荡、低温冷冻、酸碱性强以及甲醇乙

醚的作用等,其发生涵盖在采集、验收、运输、保存、检验等环节^[2]。在血液采集中存在操作不当的情况,如从血肿处采集血液,止血带在采血中捆绑过紧,血液混入杂质等。在实验过程中存在操作不当的情况,如血液放置的时间过长,血液放置的冰箱温度过低,在进行离心时速度过快或过慢,离心管中有异物存在等。在使用器材上存在着质量问题,如使用的注射器、试管密封性不好、不干燥、不清洁等^[3]。工作人员存在着操作不当的行为,如工作人员由于实践性不足或专业知识不足或态度问题等,导致血液样本在采集、运输、实验中出现问题^[4]。

本次研究中对对比了溶血现象与正常血液生化检验项目检验结果,结果显示,正常血样和溶血标本的TBIL、DBIL、LDH、AST、TP、CK、K⁺、Na⁺、ALT、GLU等生化指标水平,有显著差异($P<0.05$),HDL、TG、Alb等指标水平,无明显差异($P>0.05$),也就是说,溶血现象可对生化检验项目产生影响,造成大部分检验项目和真实值之间存在差异,这种差异性会影响到最终对疾病的诊断。对此,我们需要采用针对性的预防措施,避免血液样本出现溶血的情况。其一,在血液采集中止血带要松紧适度,采用适中的速度将血液放入试管中,避免反复穿刺以避免在血肿处抽血,在整个采血过程中注意清洁操作。其二,在实验过程中,血液样本保存需要

在适应的温度下,同时也不能放置过长时间,在进行离心时需要保持速度和时间适中。其三,加强对医疗器材的质量控制,在质量上进行严格把关,避免出现不合格的器材。其四,需要对工作人员的专业素质进行强化,可以对工作人员进行专业技能的培训,提高其专业素养。同时,加强工作人员的专业素养,使其能够认真细心对待每一个操作流程,避免操作不当的情况出现。

总而言之,溶血会影响生化检验指标,实施干预措施,避免溶血现象的发生,才能保证生化检验结果的准确性。

参考文献:

- [1] 钟美梅.研究溶血现象对于临床生化检验项目的影响以及制定相关预防措施[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2021,21(25):266,268.
- [2] 唐克彬,邱小意,王革,颜彪.溶血现象对临床生化检验项目的影响及预防措施研究[J].饮食保健,2020,7(27):253-254.
- [3] 胡洪梅.溶血现象对临床生化检验项目的影响及准确度分析[J].中国保健营养,2021,31(17):10.
- [4] 刘海英,卢惠文,游红,罗凤飞,陈杜鹃,朱文龙.溶血现象对临床生化检验结果影响的观察分析[J].江西医药,2021,56(5):587-589.

(上接第73页)

本次研究结果显示:肺部良性病变、肺癌患者血清肿瘤标志物对比差异显著 $P<0.05$;血清肿瘤标志物单独检测和联合检测结果对比差异显著,结果为 $P<0.05$,分析原因如下:肿瘤标志物是指由机体对于肿瘤反应异常升高或者产生的物质,因肺癌患者肿瘤组织于发生以及繁殖过程中由肿瘤细胞合成分泌,所存在的量变可以证实肿瘤组织的生长,于肿瘤诊治期间具有理想效果。血清肿瘤标志物检测具有安全以及简单、可重复的优势,于肿瘤早期诊断以及治疗效果监测期间具有理想效果,可以有效评估预后^[4]。单独检测的阳性预测率以及灵敏度比较低,于肺癌诊断期间的临床应用价值具有较高的局限性,而NSE、CEA、CY211、ProGRP多种肿瘤标志物联合检测能够弥补单一检测中所存在的缺陷,对于提高肺癌诊断效果具有积极意义^[5]。

综上所述,于肺癌诊断期间NSE、CEA、CY211、ProGRP属于理想标志物,联合检测时具有较高的准确性,可借鉴推广。

参考文献:

- [1] 贺志军,屈红伶,黎阳成,等.血清肿瘤标志物与血液炎症指标联合检测在非小细胞肺癌的应用价值[J].黑龙江医学,2020,44(07):957-960.
- [2] 张德宝.LDCT联合血清相关肿瘤标志物水平检测对I~II期非小细胞肺癌患者诊断价值的影响[J].临床研究,2021,29(04):136-137.
- [3] 盛大平,闫川,冯涵,等.四种血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的应用[J].中国现代医生,2021,59(02):133-135+139+193.
- [4] 陈怡彤,张琳,王彦云,等.单独与联合检测四项肺癌血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的价值分析[J].中华肿瘤防治杂志,2020,27(S1):56-57.
- [5] 刘瑛.血清肿瘤标志物五项联合检测在肺癌诊断中的临床应用[J].中国社区医师,2020,36(27):129-130.

(上接第74页)

其越来越多地被应用于急性肾损伤的检查当中。在老年脓毒症患者急性肾损伤的早期诊断中,采用超声诊断技术来观测患者的肾脏血流动力学指标,可以及时发现其肾脏受损情况,同时还有助于了解其生理结构变化,从而做出更准确的诊断。在超声检查中,肾叶间动脉阻力指数可以呈现出肾脏的血流灌注情况,从而反映出肾内血管弹性的改变及其小血管内的血流量变化,继而反映出肾小动脉血流的变化。本组研究结果显示:急性肾损伤组患者第一天和第七天的肾叶间动脉阻力指数均显著高于非急性肾损伤组患者,数据差异具有统计学意义($P<0.05$);急性肾损伤组患者第七天的血肌酐水平显著高于非急性肾损伤组患者,且较第一天有显著上升,数据差异具有统计学意义($P<0.05$)。可以得出结论:采

用超声早期诊断老年脓毒症患者急性肾损伤准确性较高,值得在临床上推广应用。但本研究样本量小,尚有待进一步的大规模多中心研究来证实。

参考文献:

- [1] 陈九军.老年脓毒症患者急性肾损伤的超声早期诊断评价[J].中华医院感染学杂志,2014,13:3253-3254+3257.
- [2] 葛肖艳,曾艾,张伟,成静,芦桂林.重症全身性感染患者急性肾损害超声早期诊断的临床评价[J].中华医院感染学杂志,2016,08:1712-1714.
- [3] 陈君耀,谢志刚,易惠明.重症全身性感染患者急性肾损害超声早期诊断的意义[J].中华医院感染学杂志,2014,24:6134-6135+6138.