

Research on the Effect of Hemolysis on Clinical Important Biochemical Test Items in Highland Area

Pengcheng Wang

Kunming Ivy Hospital, Kunming, Yunnan, 650000, China

Abstract

Objective: To explore the value of clinical important biochemical test for hemolysis personnel in plateau area. **Methods:** from May 2019 to May 2020, 45 patients were selected, and two equal blood samples were selected for biochemical examination, one of which was artificial hemolysis intervention and the other was non-hemolysis intervention. The biochemical test results of two blood samples were analyzed. **Results:** compared with the biochemical indexes of hemolytic specimens, there was no significant difference in the TG, CR, GLU, LDL-C, HDL-C level of unhemolytic specimens ($p > 0.05$), the average UA, D-BIL, T-BIL, ALT, T-CH water was lower, and the difference between groups was significant ($p < 0.05$). **Conclusion:** Hemolysis in plateau area will seriously affect the biochemical test index, ensure the accuracy of clinical biochemical test index and prevent hemolysis.

Keywords

hemolysis in plateau area; important clinical biochemical test items; blood samples

高原地区溶血对临床重要生化检验项目的研究

王鹏程

昆明爱维艾夫医院, 中国·云南昆明 650000

摘要

目的: 探讨对高原地区溶血人员实施临床重要性生化检验的价值。**方法:** 于2019年5月至2020年5月时段抽取健康受检人员45例, 对每位受检人员抽取两份等量的血液标本进行生化检验, 其中一份实施人工溶血干预, 另一份实施未溶血干预。对两份血液标本的生化检验结果进行分析。**结果:** 与溶血标本生化指标进行比较, 未溶血标本的TG、CR、GLU、LDL-C、HDL-C水平无明显差异($p > 0.05$), UA、D-BIL、T-BIL、ALT、T-CH水平均较低, 组间差异性显著($p < 0.05$)。**结论:** 高原地区溶血现象会对生化检验指标造成严重影响, 使临床生化检验指标的准确性得到保证, 防止出现溶血情况。

关键词

高原地区溶血; 临床重要生化检验项目; 血液标本

1 引言

生化检验在临床检验方法中应用率较高, 为临床诊断、治疗和评估疾病提供可靠依据。生化指标检验结果准确性与疾病治疗效果存在直接关系^[1]。溶血属于生化检验中常见情况, 一旦发生溶血, 生化检验结果会发生偏差, 对临床诊断造成影响。

2 基本数据与方法

2.1 基本数据

2019年5月至2020年5月抽取健康受检人员45例,

【作者简介】王鹏程, 男, 中国云南昆明人, 本科学历, 主管检验师, 从事临床医学检验的研究。

全部研究人员均身体健康, 各项身体检查结果均处于正常范围。将存在心脑血管疾病、血液疾病、免疫类疾病的人员予以排除。其中男性人数26例, 女性人数19例, 年龄处于13~82岁, 中位年龄为(47.35 ± 5.12)岁。以上数据如统计学软件中, 并对其进行分析比较, 组间差异不明显($p > 0.05$)。

2.2 方法

对每位受检人员抽取两份等量的血液标本进行生化检验, 血液标本剂量为6mL, 分别放在两个真空管中, 其中一份实施人工溶血干预, 另一份实施未溶血干预。在室温下放置半小时后实施离心干预, 获取血清, 经肉眼检查确定无黄疸、溶血、脂浊等情况, 使用MS-880B生化仪检测全部标

本,使用美康公司生产的试剂进行检验,主要检验直接胆红素 D-BIL、总胆红素 T-BIL、丙氨酸氨基转移酶 ALT、尿酸 UA、肌酐 CR、葡萄糖 GLU、低密度脂蛋白胆固醇 LDL-C、高密度脂蛋白胆固醇 HDL-C、总胆固醇 T-CH 等。

2.3 判定指标

对两份血液标本的生化检验结果进行分析。

2.4 统计学分析

全部数据经 SPSS20.0 统计学软件检验,正态分布的计量资料使用(均数 ± 标准差)呈现,满足正态分布的计量资料经配对行 t 检验;计数资料使用(%)率呈现,计数资料经配对行卡方检验;组间结果比较有明显差异,统计学意义存在($p < 0.05$)。

3 分析两份血液标本的生化检验结果

与溶血标本生化指标进行比较,未溶血标本的 TG、CR、GLU、LDL-C、HDL-C 水平无明显差异($p > 0.05$),UA、D-BIL、T-BIL、ALT、T-CH 水平均较低,组间差异性显著($p < 0.05$)。见表 1。

表 1 对两份血液标本的生化检验结果进行分析

组别	未溶血 (n=45)	溶血 (n=45)	t 值	p 值
TG (mmol/L)	0.78 ± 0.24	0.82 ± 0.16	0.9302	0.3548
CR (mmol/L)	61.02 ± 11.24	62.25 ± 4.18	0.6880	0.4932
GLU (mmol/L)	4.98 ± 1.32	5.23 ± 1.15	0.9579	0.3407
LDL-C (mmol/L)	2.58 ± 0.32	2.45 ± 0.35	1.8388	0.0693
HDL-C (mmol/L)	1.36 ± 0.26	1.37 ± 0.22	0.1969	0.8443
UA (mmol/L)	256.34 ± 10.54	564.34 ± 10.23	3.6536	0.0004
D-BIL (umol/L)	3.45 ± 2.54	1.71 ± 1.23	4.1359	0.0001
T-BIL (umol/L)	19.24 ± 0.45	8.54 ± 0.76	81.2671	0.0000
ALT (U/L)	36.12 ± 2.58	54.75 ± 2.42	35.3298	0.0000
T-CH (mmol/L)	3.92 ± 1.28	7.35 ± 1.68	10.8941	0.0000

4 讨论

血液生化检验在临床各项体检中应用率较高,为临床诊断提供可靠依据,为疾病治疗、诊断、预防计划制定提供可靠依据。现今医学行业发展较快,医疗设备迅速发展,全自动生化分析仪在临床生化检验中应用率较高。理论上,全自动生化分析仪检验生化项目,其结果误差较小,检验结果准确性较高,在实际工作中,受多种因素影响,生化检验结果会发生误差^[2]。

在临床生化检验中,溶血十分常见,对生化检验结果准确性造成影响。血液中红细胞脆性较大,稍不注意会使红细胞膜发生破裂,将血液中部分成分进行转移。在实际工作中,造成溶血的因素较多,如保管与运输不当、采集不规范、血清分离操作失误等,造成红细胞膜破裂,使血红蛋白移除,进而发生溶血情况,将细胞内血红蛋白成分转移到血浆或者血清中。如血液中红细胞包含天门氨酸氨基转移酶。正常而言,其水平高于血清中浓度。如标本出现溶血情况,天门冬氨酸氨基转移酶可溶入血清中,导致待检标本中相应指标上升。生化检验所用的试剂、设备、方法等存在差异,会影响检验结果。溶血干扰机制包含三种:(1)血液细胞中浓度较高的成分溢出,使检验结果偏高;(2)血液细胞中少数成分转移到血清中出现化学反应,使血液中其他物质浓度出现变化;(3)Hb 对比色分析造成干扰。

当检验标本一经出现溶血,对生化检验结果造成影响,对疾病诊断、治疗造成影响,使检验结果失效。浪费大量物力、人力资源。

依照研究结果得出,溶血会影响生化检验指标结果,现调整血清血红蛋白浓度校对情况,使诊断结果的准确性得到保证,防止待检标本出现溶血情况。在血液标本采集时,需保证采血器械清洁度,重视不可使用乙醇消毒,因遗传会造成红细胞出现溶血。在采血时,需重视采血人员胳膊的松紧度,防止扎太紧。重视抽血速度,保证匀速抽取,防止因速度过快,造成红细胞破裂。血液采集后放在室温下,不可立即送入冰箱冷冻,防止后续取出检验时,因融化出现溶血情况。采集后的血液需立即送至实验室中,防止放置时间过长,导致标本中混入消毒液,一般血液采集后放在室温环境下,最高 1 小时需分离血清。如发现标本溶血情况,需及时采取补救干预,如告知患者再次采血,使检验结果的准确性、有

效性得到保证^[3]。

以上数据对比得出,与溶血标本生化指标进行比较,未溶血标本的TG、CR、GLU、LDL-C、HDL-C水平无明显差异($p > 0.05$),UA、D-BIL、T-BIL、ALT、T-CH水平均较低,组间差异性显著($p < 0.05$)。

综上所述,高原地区溶血情况会对临床生化检验项目检验结果造成影响,在临床工作中备受重视,对操作的管理和控制提升,防止出现溶血情况,使生化检验项目检测结果的准确性得到保证,为临床疾病诊断和治疗提供相应依据。

参考文献

- [1] 次仁卓玛. 探讨高原地区溶血对临床重要生化检验项目的影响 [J]. 智慧健康, 2019,5(19):10-11.
- [2] 朱小红, 胡颖君. 溶血对临床重要生化检验项目的影响 [J]. 中国实用医药, 2019,14(2):74-75.
- [3] Yan, Cuie,Zhang, Yujuan,Li, Jia, et al.Establishing and validating of an laboratory information system-based auto-verification system for biochemical test results in cancer patients[J].Journal of clinical laboratory analysis.,2019,33(5):22877.