

• 医学检验 •

肝功能检验中溶血标本对检验结果的影响评价

詹鑫杰

湖南省宁乡市人民医院检验科 410600

【摘要】目的 探究肝功能检验中溶血标本对检验结果的影响。**方法** 本研究涉及对象为 100 例肝功能检验标本，研究时间为 2018 年 7 月-2019 年 6 月，其中未溶血标本 50 例，视为参照组，溶血标本 50 例，视为研究组，对比两组标本中各指标情况，进行统计学分析。**结果** 研究组标本中 TBIL、 γ -GT 水平、DBIL 水平、ALP 水平均低于参照组， $P < 0.05$ ，形成了统计学意义。研究组标本中 ALB 水平、AST 水平、TP 水平、ALT 水平均高于参照组， $P < 0.05$ ，形成了统计学意义。**结论** 血液标本在出现溶血以后，肝功能检查各指标存在偏差，影响肝功能检查准确性。

【关键词】 肝功能；血液标本；溶血标本；检验结果

【中图分类号】 R446.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-7711 (2020) 01-117-02

前言

肝脏为机体器官重要部分，当肝脏发生问题时，对患者生物转化、合成、代谢与免疫等多项功能产生直接影响。临床在诊断肝功能时常采用血液检查，而血液标本的检查过程中，往往会出现标本溶血情况，一定程度的影响血液标本检验结果，进而对各指标的检验准确性产生影响^[1]。本文将以 100 例标本为对象，探究肝功能检验中溶血标本对检验结果的影响，具体如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究涉及对象为 100 例肝功能检验标本，研究时间为 2018 年 7 月-2019 年 6 月，其中未溶血标本 50 例，视为参照组，溶血标本 50 例，视为研究组。参照组，男性 23 例，女性 27 例；最小年龄为 31 岁，最大年龄为 57 岁，年龄平均值为 (46.87 ± 5.21) 岁。研究组，男性 25 岁，女性 25 岁；最小年龄为 26 岁，最大年龄为 58 岁，年龄平均值为 (46.69 ± 5.78) 岁。纳入标准：资料齐全；体检均正常；两组试验者认知正常；熟知本次研究，并表示自愿参加。排除标准：精神障碍；药物过敏；恶性肿瘤；病毒性肝炎；近期服用影响肝功能指标药物；其他器官实质性疾病；不配合研究者。将两组试验者资料使用统计学软件进行对比分析， $P > 0.05$ ，具有可比性。

1.2 方法

所有试验者均给行血液检查：

两组均晨起空腹，抽取 5ml 静脉血，使用离心设备分离血清，测定血清学指标与肝功指标，所使用设备为全自动生化分析设备。其中，肝功指标有血清丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、 γ -谷氨酰转氨酶 (γ -GGT)、天冬氨酸氨基转移酶 (AST)、直接胆红素 (DBIL)、碱性磷酸酶 (ALP)、总蛋白 (TP)、血清蛋白 (ALB)、碱性磷酸酶 (ALP)。

1.3 观察指标

对比两组患者的肝功能指标，进行分析。

1.4 统计学方法

本组实验涉及到的数据信息统一采用 SPSS20.0 软件进行分析，计量资料用 t 检验，用均值标准差表示，计数资料用 χ^2 检验，用 % 表示，组间比较，差异显著性水平均为： $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组试验者的 TBIL 水平、 γ -GT 水平、DBIL 水平、ALP 水平比较

未溶血标本 50 例，视为参照组，溶血标本 50 例，视为研究组，对比两组标本中各指标情况：研究组标本中 TBIL 水平、 γ -GT 水平、DBIL 水平、ALP 水平均低于参照组， $P < 0.05$ ，形成了统计学意义。如表 1 所示。

表 1：两组试验者的肝功指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	ALP 水平 (U/L)	γ -GT 水平 (U/L)	DBIL 水平 ($\mu\text{mol/L}$)	TBIL 水平 ($\mu\text{mol/L}$)
参照组	50	94.56 ± 7.85	24.79 ± 5.54	4.56 ± 1.57	11.98 ± 4.38
研究组	50	82.78 ± 9.64	17.76 ± 4.67	3.28 ± 1.23	8.45 ± 4.19
T 值	/	5.6457	6.8954	4.6345	5.3473
P 值	/	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

2.2 两组试验者的 ALB 水平、AST 水平、TP 水平、ALT 水平比较

未溶血标本 50 例，视为参照组，溶血标本 50 例，视为

研究组，对比两组标本中各指标情况：研究组标本中 ALB 水平、AST 水平、TP 水平、ALT 水平均高于参照组， $P < 0.05$ ，形成了统计学意义。如表 2 所示。

表 2：两组试验者的 ALB 水平、AST 水平、TP 水平、ALT 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TP 水平 (g/L)	ALT 水平 (U/L)	AST 水平 (U/L)	ALB 水平 (U/L)
参照组	100	72.46 ± 4.35	21.08 ± 4.09	24.87 ± 3.54	45.26 ± 5.35
研究组	100	79.23 ± 4.67	29.76 ± 4.35	29.71 ± 3.56	53.89 ± 4.87
T 值	/	5.7456	6.8763	7.9975	7.9887
P 值	/	0.0000	0.0000	0.6743	0.5231

3 讨论

当血液中红细胞出现破损，血红蛋白将流出，此现象变

为溶血现象。在临床中，溶血现象较为常见，对临床生化检

(下转第 119 页)

表 1: 患儿疾病信息和对应的检验结果 (n=63)

例数 (n)	31	18	13
疾病类型	酪氨酸血症 / 精氨酸血症 / 瓜氨酸血症 / 其他	甲基丙二酸血症 / 戊二酸血症 / 3- 甲基巴豆酰辅酶 A 羧化酶缺乏症 / 其他	肉碱转运障碍 / 短链酰基辅酶 A 脱氢酶缺乏症 / 其他
疾病例数	7/7/6/11	3/5/10/0	9/3/1
异常指标 (单位: umol/L)	苯丙氨酸 (725±64); 酪氨酸 (11.9±2.3) / 蛋氨酸 (75.6±8.9) / 瓜氨酸 (3.4±0.3) / 其他	丙酰肉碱 (9.6±1.3) / 戊二酰肉碱 (0.01±0.003) / 其他	乙酰肉碱 (3.6±0.7) / 丁酰肉碱 (0.006±0.001); 丙酰肉碱 (0.16±0.06)

表 2: 筛查准确率

组别	例数 (n)	正确数 (n)	病例正确率 (%)
A 组	41124	32	0.08
金标准	41124	34	0.08
χ^2	-	-	0.002
P	-	-	>0.05
B 组	755	31	4.1
金标准	755	32	4.2
χ^2	-	-	0.017
P	-	-	>0.05

从病因上看, 新生儿遗传代谢性主要牵涉到基因突变, 因此新生儿出生早期且体内对应物质的缺乏、合成异常等态势即可得到捕捉。串联质谱技术强调借助不同的检验物质, 对样本中的异常信息进行大范围捕捉, 无论何种指标出现异常, 均可在自动化技术和标准工作参数的支持下被发觉, 再根据与标准结果 (健康结果) 的对照情况, 实现病情的最终确诊和鉴别。从原理上看, 串联质谱技术强调对离子作用的利用, 借助人造加速电场改变离子的运动规律, 使其被电离, 在荷质比差异的影响下生成离子束, 再通过质量分析的方式, 使不同离子的速度差异发挥作用, 分别呈现偏转大 (重离子; 速度较慢)、偏转小 (轻离子; 速度较快) 的特征。该特征可使人造电场进一步提供偏转补偿, 离子实现分类聚焦, 进而生成质谱图, 由于样本中足跟血内容物存在异常, 其离子分布差异形成的质谱图可借助高效液相色谱进一步得到突出, 作为病情分析和鉴别诊断的依据, 客观性和准确率高。

综上所述, 串联质谱技术在新生儿遗传代谢性疾病筛查中的应用效果较理想, 可快速完成疾病筛查且准确率相对较高, 可推广。

参考文献:

[1] 林霞. 串联质谱技术在新生儿遗传代谢性疾病筛查中的临床应用分析 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2020, 9(01):68.

[2] 汤欣欣, 郑芹, 刘双, 等. 串联质谱技术在连云港地区 110158 例新生儿遗传代谢病筛查中的应用分析 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(24):5717-5720.

[3] 郭克建, 周旋, 陈西贵, 等. 济宁地区 48297 例新生儿串联质谱法遗传代谢疾病筛查的应用 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2017, 25(06):77-79.

[4] 刘成花, 马慧英, 李满桂, 等. 分析串联质谱在高原地区新生儿遗传代谢性疾病筛查中的应用研究 [J]. 高原医学杂志, 2019, 29(03):35-37.

[5] 王丽萍. 探究串联质谱在新生儿遗传代谢性疾病筛查中的具体作用 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019, 6(16):149+152.

[6] 吴浪波, 陈翔. 串联质谱技术在惠州市新生儿遗传代谢病筛查中的应用价值分析 [J]. 黑龙江医学, 2019, 43(05):519-520.

[7] 白洁. 串联质谱技术在新生儿遗传代谢性疾病筛查中的临床应用 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2018, 26(12):67-69.

[8] 杨应松, 钟志来, 李秋丽, 等. 串联质谱在新生儿遗传代谢性疾病筛查中的应用 [J]. 实用医技杂志, 2018, 25(12):1350-1351.

(上接第 117 页)

验的结果产生影响^[2]。这主要由于血液红细胞的外部与内部存在部分特殊物质, 若检验物中红细胞水平比血浆浓度更高, 检验结果往往会在溶血影响下发生偏离现象, 最终干扰检验结果。溶血现象对生活检验结果产生影响的原因包含以下几点^[3]: 红细胞中存在较多酶, 包括钾离子、LDH、血红蛋白等, 一旦出现溶血现象, 血清中该物质水平将急剧升高; 在出现溶血现象以后, 红细胞物质将在血清中流入, 使得血清体积增加, 血清物质中原有浓度将随之下降; 另外, 血清、最初红细胞中存在物质产生化学反应, 例如葡萄糖氧化酶、酸性磷酸酶发生反应。除此之外, 溶血一定程度的影响光吸收值。生化检验中, 血小板、白细胞、红细胞被破坏以后, 将对检验结果产生影响, 进而出现假阳性、假阴性^[4]。

本次研究中, 未溶血标本 50 例, 视为参照组, 溶血标本 50 例, 视为研究组, 对比两组标本中各指标情况, 研究结果可见, 研究组标本中 TBIL、 γ -GT 水平、DBIL 水平、ALP 水平均低于参照组, $P < 0.05$, 形成了统计学意义。研究组标本中 ALB 水平、AST 水平、TP 水平、ALT 水平均高于参照组, $P < 0.05$, 形成了统计学意义。肝功能为临床常规检验项目,

其标本一旦发生溶血, 各项指标也发生变化, 对于肝功能检查者的身体状况评估十分不利。因此, 肝功能检验的溶血指标应当引起人们的重视^[5]。

综上, 血液标本在出现溶血以后, 肝功能检查各指标存在偏差, 影响肝功能检查准确性。因此, 在肝功能检查中, 应当加强标本管理, 避免出现溶血现象, 提高检查准确性, 及时有效诊断疾病, 并及时治疗疾病。

参考文献:

[1] 杨鹏, 吕波, 吕秀波, 等. 标本溶血对肝功能检验结果的影响 [J]. 山东医药, 2014, 54(4):96-97.

[2] 伊拉木江·沙吾尔. 溶血标本对肝功能检验结果准确性的影响研究 [J]. 当代医学, 2013, (21):24-24, 25.

[3] 陈金有. 对溶血标本影响肝功能检验结果准确性的分析 [J]. 当代医药论丛, 2014, (1):198-199.

[4] 李磊, 孟令征. 肝功能检验中溶血标本对检验结果的影响分析 [J]. 中国继续医学教育, 2016, (1):45-46.

[5] 刘彩丽, 李岚, 赵慧敏. 对溶血标本影响肝功能检验结果准确性的分析 [J]. 中国社区医师, 2014, (22):92-92, 95.