

# 第 4 代艾滋病病毒检测试剂在血液筛查中的应用价值

全小华

衡阳市妇幼保健院检验科 湖南衡阳 421001

**[摘要]**目的 探讨第 4 代艾滋病病毒检测试剂在血液筛查中的应用效果。**方法** 选取 2016 年 9 月-2017 年 7 月期间收集的 500 份无偿献血标本和 29 份室间质评标本 (HIV 阳性) 进行试验研究, 先后使用第 4 代艾滋病病毒检测试剂、第 3 代艾滋病病毒检测试剂进行血液筛查, 前后分别作为实验组和对照组, 比较两组检验结果。**结果** 经实验室 HIV 血液筛查后, 在 529 例血液样本中, 检出阳性结果 36 例。实验组检出阳性 35 例 (6.62%), 第 4 代艾滋病病毒检测试剂在对于 HIV 病毒的特异度、敏感度以及准确率分别为 97.22%、100% 以及 99.81%。对照组检出阳性 34 例第 3 代艾滋病病毒检测试剂在对于 HIV 病毒的特异性、敏感度以及准确率分别为 91.67%、99.80% 以及 99.24%。与对照组相比, 实验组在检验过程中的成本费用为 [(13.02±1.45) 万元 > (9.32±1.26) 万元] 相对更高 (P < 0.05)。**结论** 第 4 代艾滋病病毒检测试剂在血液筛查中具有很高的应用价值。

**[关键词]** 艾滋病; 第 4 代艾滋病病毒检测试剂; 血液筛查

**[中图分类号]** R446.6

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1674-9561 (2018) 04-141-01

艾滋病是由于感染人类免疫缺陷病毒 (HIV) 引起的传染性疾 病, HIV 病毒侵入人体后, 会对免疫功能造成破坏, 进而导致机体抵抗力下降, 容易产生多种严重、危急的并发症。艾滋病是威胁人类生命健康安全的主要疾病之一, 由于没有特效的治疗方法, 需要加强对疾病的预防。根据艾滋病的传播途径, 通过血液筛查的方式, 及时、准确的检出疾病, 采取有效的防控措施, 保障输血安全。在血液筛查的过程中, 需要使用艾滋病病毒检测试剂<sup>[1]</sup>。目前, 第 4 代艾滋病病毒检测试剂已经得到开发和研制出来, 并在血液筛查中得到有效的应用, 为艾滋病的防治提供了重要的支持。本研究选取 2016 年 9 月-2017 年 7 月期间收集的 500 份无偿献血标本和 29 份室间质评标本 (HIV 阳性) 进行试验研究, 探讨第 4 代艾滋病病毒检测试剂在血液筛查中的应用及其对于疾病防治的影响, 现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2016 年 9 月-2017 年 7 月期间, 收集无偿献血标本 500 份和室间质评标本 (HIV 阳性) 29 份, 先后经过第 4 代艾滋病病毒检测试剂和第 3 代艾滋病病毒检测试剂进行检测, 分别作为实验组和对照组 629 份血液标本分别来自于 279 名男性和 150 例女性, 年龄范围为 22-54 岁, 平均年龄 (38.2±4.4) 岁。

### 1.2 方法

实验组使用第 4 代艾滋病病毒检测试剂 (雅培制药) 进行血液筛查, 使用 Freedom EVO-2 Clinical 100 全自动加样系统 (帝肯贸易有限公司)、DS2 全自动酶免系统 (北京威尼汇力医疗器械有限公司, 国械注进 20162402378), 对 629 份血液样本 (无偿献血标本 500 份和室间质评标本 29 份) 进行检测, 记录检测结果。对照组使用第 3 代艾滋病病毒检测试剂 (雅培制药) 进行血液筛查, 使用全自动加样系统和全自动酶免系统, 对 629 份血液样本进行检测, 记录检测结果, 对比两组的血液筛查结果。对于呈反应性的标本 (除室间质评标本外), 需要送往实验室进行检验, 进一步予以确认, 比较两组的筛查结果。

### 1.3 统计学处理

以 SPSS19.0 统计学软件进行统计学处理, 应用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 和 (%) 进行计量和计数, 由 t 值和  $\chi^2$  检验, P < 0.05 代表对比具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组试剂对于 HIV 病毒的筛查结果

经实验室 HIV 检验确认后, 在 529 例血液样本中, 检出阳性结果 36 例, 阴性结果 495 例。经血液筛查后, 实验组检出阳性 35 例 (6.62%), 其中包括已知 HIV 阳性 29 例, 第 4 代艾滋病病毒检测试剂在对于 HIV 病毒的特异度、敏感度以

及准确率分别为 97.22%、100% 以及 99.81%。对照组检出阳性 34 例 (6.43%), 其中包括已知 HIV 阳性 29 例, 第 3 代艾滋病病毒检测试剂在对于 HIV 病毒的特异性、敏感度以及准确率分别为 91.67%、99.80% 以及 99.24%。

表 1: 两组试剂对于 HIV 病毒的筛查结果

检验结果	实验组		对照组	
	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性 (36)	35	1	33	3
阴性 (493)	0	493	1	492

### 2.2 两组试剂在血液筛查中检测成本

使用第 3 代艾滋病病毒检测试剂进行血液筛查后。需要平均花费 (9.32±1.26) 万元。使用第 4 代艾滋病病毒检测试剂进行血液筛查后, 需要平均花费 (13.02±1.45) 万元。

## 3 讨论

在艾滋病的防治工作中, 需要加强对疾病传播途径的控制。血液是艾滋病传播的主要途径, 存在着许多输血后感染疾病的患者。为了保障输血的安全性, 需要采取科学、可行的血液筛查方法, 以检验血液中是否存在 HIV 病毒, 能够及时对艾滋病患者做出准确的诊断, 同时还能避免 HIV 病毒在输血过程中进行传播, 避免其他人感染艾滋病。在血液筛查的过程中, 需要应用艾滋病病毒检测试剂, 用于检测血清中的 HIV 抗体, 其根据定性分析结果可作为血液筛查的参考依据。

第 3 代艾滋病病毒检测试剂在血液筛查中的应用较为广泛, 与第一代、第二代艾滋病病毒检测试剂相比, 其对于 HIV 病毒的灵敏度和特异性相对更高。第 3 代艾滋病病毒检测试剂主要用于检测 HIV 抗体, 采取双抗原夹心法, 其检测结果的准确性高。但是该试剂无法用于检测 HIV 抗原, 检测窗口期较长, 部分感染 HIV 的血液样本无法被检出。为了进一步提高血液筛查结果的准确性, 开发了第 4 代艾滋病病毒检测试剂, 是在第 3 代的基础上, 增加了 p24 抗原检测的内容, 其目的是缩短检测窗口期。第 4 代艾滋病病毒检测试剂对于 HIV 病毒的灵敏度和特异性与第 3 代相仿, 但是其阳性检出率更高, 而在经济性方面则不如第 3 代<sup>[2]</sup>。

综上所述, 在血液筛查中应用第 4 代艾滋病病毒检测试剂, 其检测结果能够作为艾滋病防治的重要参考, 同时也为安全输血提供了重要的保障。

## [参考文献]

[1] 张丽中, 姜焕荣, 王瑞雪, 张斌, 张明霞. 127 例艾滋病病毒感染者 / 艾滋病患者检测结果分析 [J]. 中国药物与临床, 2017, 17(12):1841-1844.

[2] 马晓旭. 第四代 HIV 检测试剂与第三代 HIV 检测试剂的结果比较 [J]. 中国医药指南, 2016, 14(04):154-155.