

参考文献

- [1] 李琳,何超,张磊,等.不同方法检测血小板的准确性探讨[J].国际检验医学杂志,2016,37(5):697-698.
- [2] 胡梅霞,李学梅.4种检测方法在低值血小板计数中的应用比较[J].检验医学与临床,2017,14(12):1828-1830.
- [3] PAN L L, CHEN C M, HUANG W T, et al. Enhanced accuracy of optical platelet counts in microcytic anemia [J]. Lab Med, 2014, 45(1): 32-36.
- [4] 尚红,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].4版.北京:人民卫生出版社,2015:14-16.
- [5] 刘成立,罗春丽.临床检验基础[M].5版.北京:人民卫生出版社,2014:110-112.
- [6] 许文荣,林东红.临床基础检验学技术[M].北京:人民卫生出版社,2015:14-16.
- [7] 吴晓芝.血液病诊断与鉴别诊断图谱[M].北京:人民卫生出版社,2009:49.
- [8] 张璐璐,刘芸,段文冰,等.血小板计数降低病例3045例手工复检分析及其意义[J].中国医药,2018,13(1):108-111.
- [9] ACOG practice bulletin No. 207; thrombocytopenia in pregnancy[J]. Obstetr Gynecol, 2019, 133(3): 589-591.
- [10] 汪川,张羽.妊娠合并原发性免疫性血小板减少症的诊治[J].实用妇产科杂志,2020,36(5):365-367.
- [11] BERGMANN F, RATH W. The differential diagnosis of thrombocytopenia in pregnancy [J]. Dtsch Arztebl Int, 2015, 112(14): 795-802.
- [12] DOUGLAS B C, LISA D L. Thrombocytopenia in pregnancy [J]. Blood, 2017, 130(21): 2271-2277.
- [13] 张晓红,张超.妊娠合并重度血小板减少[J/CD].中华产·临床探讨· DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.13.037
- 科急救电子杂志,2017,6(2):83-86.
- [14] 李霞,孔为民,姜艳.妊娠期血小板减少疾病研究进展[J].中国计划生育和妇产科,2017,9(11):19-23.
- [15] 何林波,肖亚雄,李敏,等.实验室血小板减少复检的优化流程[J].实用医技杂志,2015,22(9):979-980.
- [16] 袁莉,邓凯,李娜,等. PLT-F 通道在异常血小板计数检测中的价值[J]. 检验医学, 2019, 34(7): 610-612.
- [17] WADA A, TAKAGI Y, KONO M, et al. Accuracy of a new platelet count system (PLT-F) depends on the staining property of its reagents [J]. PLoS One, 2015, 10(10): e0141311.
- [18] 陈言伟,王朝鑫.光学法检测大血小板的临床应用价值分析[J].实验与检验医学,2014,32(5):643-644.
- [19] 宋蓓,张国军,王平,等.自动血细胞形态分析系统 DM 96 在异常血小板计数中的应用评价[J].检验医学与临床, 2016, 13(22): 3246-3248.
- [20] 陈言伟,肖峰,李浩,等.脂肪乳对光学法血小板计数影响研究[J].临床军医杂志,2019,47(11):1243-1244.
- [21] 孙余,王平,王琳.高倍镜视野下血小板个数与血小板值的关系[J].检验医学,2019,34(3):280-281.
- [22] 裴丽静.血涂片法复核在血小板计数减少的应用价值[J/CD].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2018, 18(95):133.
- [23] 朱建锋,张莉,王蓓丽,等.2种外周血涂片血小板估测方法的评价[J].检验医学,2015,30(10):1027-1029.
- [24] 张稳燕,周开矿,陈颖,等.外周血血涂片估测血小板的方法研究[J].检验医学与临床,2016,13(22):3242-3244.

(收稿日期:2020-09-16 修回日期:2021-02-09)

减少人乳头瘤病毒实验复查率研究

罗金秀,刘冬霞,胡新年,欧阳慧

广东省清远市妇幼保健院优生与遗传实验诊断中心,广东清远 511500

摘要:目的 探讨如何减少人乳头瘤病毒(HPV)检测复查率,准确及时地发出报告,做到对 HPV 感染者早发现、早治疗,减少宫颈癌发生率。**方法** 选取 2018 年 7 月 9—20 日用反向点杂交方法检测 HPV-DNA 的 229 份 HPV 检测需要复查标本进行原因分析,根据各原因制订相应对策后,统计 2018 年 10 月 30 日至 11 月 17 日检测的 250 份 HPV 检测的复查率,比较两个时间段的复查率,对实施效果进行分析。**结果** 2018 年 7 月 9—20 日进行 HPV 检测的 229 例标本复查率为 24.02%,制订相应对策后,2018 年 10 月 30 日至 11 月 17 日检测的 250 例 HPV 的复查率为 6.80%,两时间段需要复查率比较,差异有统计学意义($\chi^2=129.05, P<0.01$),效果显著。**结论** 通过对 HPV 检测复查原因进行分析,并对各原因制订相应对策,可以有效减少 HPV 检测复查率。

关键词:人乳头瘤病毒; 实验; 复查率**中图分类号:**R446.1**文献标志码:**A**文章编号:**1672-9455(2021)13-1956-03

人乳头瘤病毒(HPV)是一种 DNA 病毒,高危型 HPV 感染者如果持续感染,有可能会转变为宫颈癌。

本实验室 HPV 检测阳性率约为 17.70%,其中存在一定的复查率,HPV 检测复查降低了实验室工作效

率,浪费人力、物力、财力,也导致患者治疗延误和承受重新检测的痛苦。本研究旨在降低 HPV 检测复查率,提高实验室工作效率和质量,降低检测成本,让患者能够准确及时地了解自身健康状况,做到早发现早治疗。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 7 月 9—20 日来广东省清远市妇幼保健院进行 HPV 检测的 229 例女性宫颈标本和 2018 年 10 月 30 日至 11 月 17 日的 250 例女性宫颈标本,年龄 23~55 岁。第一阶段研究时间较短,是因为复查率太高,本实验室及时查找原因,并很快找到了原因并采取相应措施;第二阶段研究时间较长是为了更好地观察改进措施的成效。为了减少两个研究时段气温差异对检测结果的影响,所有研究对象均在同温度空调房取材,在恒温 PCR 实验室操作。

1.2 仪器与试剂 潮州凯普生物有限公司生产的人乳头瘤病毒 21 分型检测试剂盒、HBNP-4801A 自动 DNA 提取仪和 HBHM-3000s 自动杂交仪;美国 ABI 公司生产的 Real-time PCR system 扩增仪。

1.3 方法 对 2018 年 7 月 9—20 日来广东省清远市妇幼保健院进行 HPV 检测的 229 例女性宫颈标本,采用反向点杂交方法检测 HPV-DNA 并分型,对需要复查的两大原因绘制柏拉图进行分析,列出复查原因汇总表,针对各复查原因制订相应对策,经过两个多月的整改后,统计 2018 年 10 月 30 日至 11 月 17 日进行 HPV 检测的 250 例女性宫颈标本的复查率,对两阶段需要复查情况列出比较表,绘制柏拉图。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理及统计分析,计数资料以频数或百分比表示, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 HPV 检测复查原因汇总 2018 年 7 月 9—20 日 229 例进行 HPV 检测的女性需要复查的有 55 例,复查原因包括 6 个,见表 1。

表 1 HPV 检测复查原因汇总表(%)			
复查原因	<i>n</i>	百分比	累计百分比
出现非特异点	30	54.55	54.55
相邻位点间多次出现相同阳性位点	16	29.09	83.63
未出现 IC 对照点	5	9.09	92.72
出现阳性淡点	2	3.64	96.36
膜条背景颜色过深	1	1.82	98.18
加错标本	1	1.82	100.00

2.2 出现非特异点原因 出现非特异点原因有 6 个,见表 2。

2.3 相邻位点间多次出现相同阳性位点原因 相邻

位点间多次出现相同阳性位点原因有 4 个,见表 3。

表 2 出现非特异点原因汇总表(%)			
原因	<i>n</i>	非特异点	累计百分比
仪器清洗不彻底	18	45.00	45.00
操作细节不注意	15	37.50	82.50
培训不到位	3	7.50	90.00
生物安全柜未紫外灯消毒	2	5.00	95.00
房间未按时紫外灯消毒	1	2.50	97.50
未落实双人监督制度	1	2.50	100.00

表 3 相邻位点间多次出现相同阳性原因汇总表(%)			
原因	<i>n</i>	相邻位点间多次出现 相同阳性位点	累计百分比
实验人员操作不熟练	10	45.46	45.46
气溶胶污染	8	36.36	81.82
移液枪污染	2	9.09	90.91
实验槽压片不紧	2	9.09	100.00

2.4 两时段需要复查情况比较 经过对 2018 年 7 月 9—20 日需要复查的 55 例女性进行原因分析并采取应对措施后,2018 年 10 月 30 日至 11 月 17 日复查率由 24.02%降至 6.80%,两时间段需要复查率比较差异有统计学意义($\chi^2=129.05,P<0.01$),见表 4。

表 4 两时段需要复查情况比较(<i>n</i>)		
项目	改善前(<i>n</i> =229)	改善后(<i>n</i> =250)
出现非特异点	30	10
相邻位点间多次出现相同阳性位点	16	3
未出现 IC 对照点	5	2
出现阳性淡点	2	2
膜条背景颜色过深	1	0
加错标本	1	0
合计	55	17
复查率(%)	24.02	6.80

3 讨 论

HPV 感染率在我国女性中为 16.8%,有 70%~80%的女性一生中至少感染过一次 HPV,大部分的 HPV 感染都是暂时性的,会在一定时间内自行消退,一般在 2 年内 HPV 会被人体的免疫系统清除掉,感染的平均持续时间为 8~12 个月^[1-2],年龄越大病毒清除时间越长^[3],其中 HPV16 是我国女性 HPV 感染最普遍的型别,感染率与宫颈病变呈正相关^[4]。通过检测 HPV16 的 A4 家族基因,可以预测 HPV16 阳

性的女性患宫颈癌的风险,从而确定高危人群,给宫颈癌的预防工作提供帮助^[5]。

我国宫颈癌发病率在全球女性恶性肿瘤的发病率中已高居第 2 位^[6],且呈上升趋势,并且存在地域差异,这种差异与 HPV 感染和筛查的普及性有关,但随着社会的进步和时间的推移,这种地域差异将会逐步缩小^[7-8]。HPV 分子生物学检测方法是宫颈病变的筛查方法之一,筛查对于恶性肿瘤的防治具有重要意义,可以认为是防治的第一步^[9],目前发现的 HPV 型别已有 200 余种^[10],HPV-DNA 病毒载量检测可以作为预测宫颈病变的常规检查手段和病情追踪及治疗后随访等工作的预测手段,对于预防宫颈高度病变具有重要价值^[11]。对于 25 岁以上的女性,高危型人乳头瘤病毒(HR-HPV)检测为初筛方案^[12],但 HPV-DNA 检测中存在一定的复查率,有些是无法避免的。本研究为了尽可能减少 HPV 检测的复查率,找出了多方面的原因,针对各种原因采取相应应对对策,取得了良好效果。从本研究可知,出现非特异点和相邻位点间多次出现相同阳性位点是需要复查的两大重要原因。针对出现非特异点的原因,本实验室采取了以下措施。(1)仪器清洗不彻底:对仪器各部件实时清洗消毒,对仪器器材用次氯酸钠进行浸泡、实验后 5 min 之内用去离子水至少冲洗 6 次、用酒精进行浸泡,用洁净纸对仪器进行全方位擦拭;对重复使用的仪器设备用特定刷子进行刷洗,向凯普总公司要求派遣工程师进行质量监督。(2)操作细节不注意:每次实验时进行阴性质控,将须注意的细节整理成手册进行提醒,采取移位加样,制作操作流程,每一步进行双人操作制度。针对相邻位点间多次出现相同阳性的不同原因,本实验室采取了以下措施。(1)实验人员操作不熟练:定期进行卷面考试、HPV 操作培训,请凯普试剂公司人员进行仪器原理和解决简单问题的培训,定期进行实验心得和经验的交流。(2)气溶胶污染:每次实验前后对生物安全柜紫外消毒 0.5 h,每晚实验室固定消毒 1 h,杂交仪试验后紫外消毒 1 h。(3)移液枪污染:对移液枪使用人员进行严格培训,配备实验室专用移液枪,使用后及时消毒。(4)实验槽压片不紧:请工程师对杂交仪进行调试。对于无法避免的影响因素,可采取 HR-HPV 与液基薄层细胞试验(TCT)联合检测提高宫颈癌及癌前病变诊断的准确性,TCT 检测中对于病理形态学诊断的不足可由 HR-HPV 检查来弥补,而 TCT 可补充 HR-HPV 在细胞形态和治疗方案上的认知与选择,二者具有相互补充和完善的作用^[13]。

综上所述,为了减少 HPV 检测的复查率,必须针

对各影响因素采取相应对策,这样才能做到对疾病早发现早治疗,满足患者和临床的需要。

参考文献

- [1] 单玮,张涛,张铁军,等.我国女性人乳头瘤病毒(HPV)感染的流行病学现状[J].中华疾病控制杂志,2017,21(1):89-93.
- [2] LI B,WANG H,YANG D,et al. Prevalence and distribution of cervical human papillomavirus genotypes in women with cytological results from Sichuan province, China[J]. J Med Virol,2019,91(1):139-145.
- [3] 胥莎莎,何鑫,刘英俏,等.高危型人乳头瘤病毒感染患者病毒清除及持续感染的随访性研究[J].首都医科大学学报,2015,6(2):212-218.
- [4] 王雅莉,李红娟,谢林森.中原地区不同宫颈病变患者人乳头状瘤病毒基因型的分子流行病学特征[J].中国妇幼保健,2012,27(10):1460-1461.
- [5] HANG D,YIN Y,HAN J,et al. Analysis of human papillomavirus 16 variants and risk for cervical cancer in Chinese population[J]. Virology,2016,488:156-161.
- [6] HARIRI S,NANCG M B,LINDA M N,et al. R-eduction in HPV 16/18 associated high grade cervical lesions following HPV vaccine introduction in the United States [J]. Vaccine,2016,31(2):201-207.
- [7] 顾秀瑛,郑荣寿,孙可欣,等.2014 年中国女性子宫颈癌发病与死亡分析[J].中华肿瘤杂志,2018,40(4):241-246.
- [8] LI X T,ZHENG R S,LI X M,et al. Trends of incidence rate and age at diagnosis for cervical cancer in China,from 2000 to 2014 [J]. Chin J Cancer Res,2017,29(6):477-486.
- [9] 郎景和.妇科恶性肿瘤筛查[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(5):385-389.
- [10] HU Z,MA D. The precision prevention and therapy of HPV-related cervical cancer: new concepts and clinical implications[J]. Cancer Med,2018,7(10):5217-5236.
- [11] 刘小花,龙红惠,陈宇宁,等.人乳头瘤病毒载量及分型与宫颈病变相关性研究进展[J].中国计划生育和妇产科,2020,12(2):33-36.
- [12] HUH W K,AULT K A,CHELMOW D,et al. Use of primary high-risk human papillomavirus testing for cervical cancer screening: interim clinical guidance [J]. Gynecol Oncol,2015,136(2):178-182.
- [13] 蒋洪波,杨龙涛,周红荣.3 种方法在子宫颈癌及癌前病变筛查中的价值比较[J].陕西医学杂志,2019,2(48):451-453.