·临床研究·

HPV 亚型与 TCT 筛查结果的相关性及两者联合在宫颈癌筛查中的应用研究

陈静敏[1]，贾璋林[2]，符丹雪[2]，林延润[1]，陈平江[1]

（1.佛山市南海区妇幼保健院检验科，广东佛山 528200；2.深圳远东妇儿科医院检验科，深圳 518031）

摘 要：目的 通过对不同年龄段妇女人乳头瘤病毒（HPV）亚型分布情况的筛查，并用不同方法学对宫颈癌筛查进行评价，优化出最佳的宫颈癌筛查方法。**方法** 采用薄层液基细胞学检测技术（TCT）、HPV 导流杂交分型等方法对宫颈刷出物进行检验，对 2013 年 1 月至 2015 年 7 月佛山市南海区妇幼保健院的宫颈癌筛查资料及深圳远东妇儿科医院妇科门诊病人的宫颈癌筛查资料进行分类统计分析。**结果** 2 411 例次 HPV 亚型中构成比占前 10 位的亚型分别是：52、16、58、53、39、81、18、51、33、66 型；在 294 标本中，同一标本中检出单一 HPV 型别的为 198 例（67.35%），检出 2 个亚型的 67 例（22.79%），检出 3 个型别的 20 例（6.80%），检出 3 个以上亚型的 9 例（3.06%）；对 5 222 例筛查标本用 TCT 进行细胞形态学的筛查，其阳性率仅有 2.53%。对 10 560 例标本用分子生物学方法进行 HPV 分型检验，其阳性率达 17.82%；在 402 例上皮细胞病变的病例中检出 16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59、66、68（12+2）型 HPV 亚型合计 324 例，占总阳性病例的 80.59%（324/402），如除去 81、6、11 三个低危型共计 43 例，其阳性率可达 90.25%（324/359）。如将 45 型换成 53 型统计，则检出病例数为 353 例，占总阳性病例的 91.79%（353/402）。除去 3 个低危型，阳性率可达 98.33%（353/359）。**结论** HPV 核酸检验对宫颈癌的筛查效率高于 TCT。特别是采用合适 HPV 亚型组合的多重 PCR 进行宫颈癌的筛查具有筛查敏感性高，操作简便，筛查成本低等优点，不失为宫颈癌筛查的首选方法。

关键词：HPV 亚型； 多重 PCR； 液基薄层细胞学； 宫颈癌筛查

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.051 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-4130(2017)24-3482-04

宫颈癌的发生率位居妇女肿瘤疾病的第二位，而宫颈癌的筛查则是保护女性免受宫颈癌威胁的最佳途径[1]。有研究通过收集来自 22 个国家的宫颈癌活检标本作 PCR 检测，发现 99.7%的肿瘤中都可以检测到 HPV DNA，表明 HPV 感染与宫颈癌的相关具有普遍意义[2-3]。目前宫颈癌的筛查主要还是以细胞形态学和 HPV 核酸检测为主[4-6]。本研究对宫颈癌筛查资料进行了分类统计分析，并对筛查方法学，HPV 筛查的亚型种类进行了讨论和评价。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2013 年 1 月至 2015 年 7 月佛山市南海区妇幼保健院的宫颈癌筛查资料及深圳远东妇儿科医院妇科门诊病人的宫颈癌筛查资料，进行薄层液基细胞学检测（TCT）、HPV 亚型分型检验。年龄范围 16～68 岁，按≤20 岁、21～30 岁、31～40 岁、41～50 岁，≥51 岁年龄分组统计。

1.2 仪器与试剂 美国应用生物系统公司 ABI7300、ABI7500 荧光定量分析仪，广东凯普生物科技股份有限公司核酸导流杂交仪、KP-TC48 扩增仪，广东江源生物科技有限公司液基薄层细胞制片及分析系统一套，美国赛迪公司新柏氏膜式液基薄层细胞制片设备一套。按仪器的标准操作程序文件操作。试剂：凯普 12+2HPV 多重 PCR 试剂，凯普 HPV 导流杂交分型检验试剂，中山达安基因 HPV 斑点杂交分型试剂，按试剂盒说明书制定标准操作程序文件指导检验操作。

1.3 统计学处理 应用统计学软件 SPSS19.0 处理数据，计数资料用百分率（%）表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各分组 HPV 型别分布情况 在妇科门诊 2 411 例次 HPV 亚型中≤20 岁为 105 例，占 4.36%、21～30 岁为 1 249 例，占 51.80%、31～40 岁为 679 例，占 28.16%、41～50 岁为 241 例，占 10.00%，≥51 岁为 137 例，占 5.68%，HPV 各亚型构成比占前 10 位的亚型分别是：52、16、58、53、39、81、18、51、33、66 型，见表 1。

2.2 对 2411 例 HPV 亚型在各年龄组的检出情况进行统计分析 ≤20 岁组的 HPV 检验出率高达 70.47%，远远高出总的检出率 22.83%，差异有统计学意义（$P<0.05$）。见表 2。

2.3 门诊病人 HPV 阳性病例的检出情况性况分析 收集 2014 年 1 月至 2015 年 6 月妇科门诊病例 10 560 例，2015 年 HPV 阳性病人阳性率 22.92%（894/3 899）明显高于 2014 年 14.83%（988/6 661），差异有统计学意义（$P<0.05$）。

表 1 各年龄组检出 HPV 亚型的构成比[n(%)]

HPV 亚型	6 型	11 型	16 型	18 型	31 型	33 型	35 型	39 型	42 型	43 型	44 型
≤20 岁	8(7.62)	5(4.76)	20(19.05)	1(0.95)	2(1.90)	4(3.81)	1(0.95)	14(13.13)	1(0.95)	0(0.00)	1(0.95)
21～30 岁	49(3.92)	28(2.24)	172(13.77)	78(6.24)	35(2.80)	48(3.84)	11(0.88)	63(5.04)	0(0.00)	3(0.24)	5(0.40)
31～40 岁	19(2.8)	9(1.32)	97(14.29)	41(6.04)	26(3.83)	26(3.83)	2(0.29)	47(6.92)	2(0.29)	0(0.00)	5(0.74)
41～50 岁	7(2.9)	3(1.24)	33(13.69)	14(5.81)	11(4.56)	12(4.98)	1(0.41)	18(7.47)	0(0.00)	1(0.41)	3(1.24)
≥51 岁	4(2.92)	3(2.19)	18(13.14)	5(3.65)	7(5.11)	7(5.11)	0(0.00)	11(8.03)	0(0.00)	1(0.73)	0(0.00)
合计	87(3.61)	48(1.99)	340(14.1)	139(5.77)	81(3.36)	97(4.02)	15(0.62)	153(6.35)	3(0.12)	5(0.21)	14(0.58)

续表 1　各年龄组检出 HPV 亚型的构成比[n(%)]

HPV 亚型	45 型	51 型	52 型	53 型	56 型	58 型	59 型	66 型	68 型	81 型
≤20 岁	0(0.00)	6(5.71)	12(11.42)	4(3.81)	2(1.90)	8(7.62)	2(1.90)	7(6.67)	2(1.90)	5(4.76)
21～30 岁	11(0.88)	75(6.00)	200(16.01)	104(8.32)	29(2.32)	137(10.97)	26(2.08)	44(3.52)	57(4.65)	74(5.92)
31～40 岁	4(0.59)	36(5.30)	102(15.02)	75(11.05)	12(1.77)	66(9.72)	12(1.77)	32(4.71)	21(3.09)	45(6.63)
41～50 岁	1(0.41)	10(4.15)	40(16.6)	28(11.61)	4(1.66)	17(7.05)	6(2.49)	10(4.15)	6(2.49)	16(6.64)
≥51 岁	0(0.00)	10(7.30)	23(16.79)	16(11.68)	1(0.73)	10(7.3)	2(1.46)	3(2.19)	3(2.19)	13(9.49)
合计	16(0.66)	137(5.68)	377(15.64)	227(9.42)	48(1.99)	238(9.87)	48(1.99)	96(3.98)	89(3.69)	153(6.35)

表 2　各年龄组 HPV 亚型检出率分析[n(%)]

HPV 亚型	n	11 型	16 型	18 型	31 型	33 型	35 型	39 型	42 型	43 型	44 型	45 型
≤20 岁	149	5(3.36)	20(13.42)	1(0.67)	2(1.34)	4(2.68)	1(0.67)	14(9.4)	1(0.67)	0(0.00)	1(0.67)	0(0.00)
21～30 岁	5 205	28(0.54)	172(3.3)	78(1.5)	35(0.67)	48(0.92)	11(0.21)	63(1.21)	0(0.00)	3(0.06)	5(0.10)	11(0.21)
31～40 岁	3 637	9(0.25)	97(2.67)	41(1.13)	26(0.71)	26(0.71)	2(0.05)	47(1.29)	2(0.05)	0(0.00)	5(0.14)	4(0.11)
41～50 岁	1 181	3(0.25)	33(2.79)	14(1.19)	11(0.93)	12(1.02)	1(0.08)	18(1.52)	0(0.00)	1(0.08)	3(0.25)	1(0.08)
≥51 岁	388	3(0.77)	18(4.64)	5(1.29)	7(1.80)	7(1.80)	0(0.00)	11(2.84)	0(0.00)	1(0.26)	0(0.00)	0(0.00)
各组合计	10 560	48(0.45)	340(3.22)	139(1.32)	81(0.77)	97(0.92)	15(0.14)	153(1.45)	3(0.03)	5(0.05)	14(0.13)	16(0.15)

续表 2　各年龄组 HPV 亚型检出率分析[n(%)]

HPV 亚型	n	51 型	52 型	53 型	56 型	58 型	59 型	66 型	68 型	81 型	合计
≤20 岁	149	6(4.03)	12(8.05)	4(2.68)	2(1.34)	8(5.37)	2(1.34)	7(4.7)	2(1.34)	5(3.36)	105(70.47)
21～30 岁	5 205	75(1.44)	200(3.84)	104(2.00)	29(0.56)	137(2.63)	26(0.50)	44(0.85)	57(1.10)	74(1.42)	1 249(24.00)
31～40 岁	3 637	36(0.99)	102(2.8)	75(2.06)	12(0.33)	66(1.81)	12(0.33)	32(0.88)	21(0.58)	45(1.24)	679(18.67)
41～50 岁	1 181	10(0.85)	40(3.39)	28(2.37)	4(0.34)	17(1.44)	6(0.51)	10(0.85)	6(0.51)	16(1.35)	241(20.41)
≥51 岁	388	10(2.58)	23(5.93)	16(4.12)	1(0.26)	10(2.58)	2(0.52)	3(0.77)	3(0.77)	13(3.35)	137(35.31)
各组合计	10 560	137(1.30)	377(3.57)	227(2.15)	48(0.45)	238(2.25)	48(0.45)	96(0.91)	89(0.84)	153(1.45)	2 411(22.83)

2.4　液基薄层细胞学对宫颈上皮细胞病变检出情况　收集 2013～2014 年 5 222 例用 TCT 进行宫颈癌筛查资料进行分析，共检出阳性病例 132 例、占比 2.53%，其中高度鳞状上皮内病变(HSIL)7 例、占比 0.13%，低度鳞状上皮内病变(LSIL)43 例、占比 0.82%、非典型鳞状细胞(ASC)82 例，占比 1.57%。

2.5　对 294 例上皮细胞病变的病例按 HSIL、LSIL、ASC 分组，分析这三种类型上皮细胞病变在不同年龄分组的分布情况，HSIL 与 LSIL 的阳性率差异无统计学意义($P>0.05$)，与 ASC 的阳性率差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3　不同年龄组宫颈上皮细胞病变不同类型的分布情况[n(%)]

分组	≤20 岁	21～30 岁	31～40 岁	41～50 岁	≥51 岁	合计
n	10	167	81	23	13	294
LSIL	2(20)	34(20.36)	18(22.22)	5(21.74)	1(7.69)	60(20.41)
ASC	6(60)	110(65.87)	46(56.79)	9(39.13)	8(61.54)	179(60.88)
HSIL	2(20)	23(13.77)	17(20.99)	9(39.13)	4(30.77)	55(18.71)

2.6　对 402 例上皮细胞病变且 HPV 阳性的病例进行分析，了解 HPV 亚型在不同上皮细胞病变类型中的分析情况，见表 4。

2.7　同一标本检出 HPV 亚型数量与上皮细胞病变类型的关系　统计 294 例标本检出 HPV 亚型数量与上皮细胞病变的对应关系发现，在 HSIL、LSIL 二种阳性类型中，随着同一标本中检出 HPV 亚型数量的增加，其所占比例也随之增加；而在 ASC 病例中，感染 HPV 亚型数量增加，而所占比例下降。见表 5。

表 4　TCT 阳性病例的 HPV 型别分布[n(%)]

HPV 型别	HSIL	LSIL	ASC	合计
16	16(24.24)	7(7.45)	28(11.57)	51(12.69)
52	12(18.18)	8(8.51)	40(16.53)	60(14.93)
58	10(15.15)	9(9.57)	29(11.98)	48(11.94)

续表 4　TCT 阳性病例的 HPV 型别分布[n(%)]

HPV 型别	HSIL	LSIL	ASC	合计
39	9(13.64)	8(8.51)	21(8.68)	30(7.46)
53	3(4.55)	9(9.57)	19(7.85)	31(7.71)
33	9(13.64)	2(2.13)	16(6.61)	27(6.72)
18	6(9.09)	3(3.19)	10(4.13)	19(4.73)
68	2(3.03)	9(9.57)	8(3.31)	19(4.73)
66	1(1.52)	8(8.51)	9(3.72)	18(4.48)
51	1(1.52)	8(8.51)	13(5.37)	22(5.47)
31	3(4.55)	0(0)	7(2.89)	10(2.49)
81	2(3.03)	4(4.26)	10(4.13)	16(3.98)
56	0(0.00)	8(8.51)	4(1.65)	12(2.99)
59	0(0.00)	1(1.06)	5(2.07)	6(1.49)
6	0(0.00)	6(6.38)	11(4.55)	17(4.23)
11	0(0.00)	2(2.13)	8(3.31)	10(2.49)
43	0(0.00)	0(0.00)	2(0.83)	2(0.5)
44	0(0.00)	1(1.06)	1(0.41)	2(0.5)
45	0(0.00)	1(1.06)	1(0.41)	2(0.5)
n	66	94	242	402

表 5　同一标本检出 HPV 亚型数量与上皮细胞病变类型的关系[n(%)]

TCT 结果	1 个亚型	2 个亚型	3 个亚型	>3 个亚型	合计
HSIL	34(17.17)	14(20.9)	5(25)	2(22.22)	55(17.71)
LSIL	35(17.68)	15(22.39)	6(30)	3(33.33)	60(20.41)
ASC	129(65.15)	38(56.71)	9(45)	4(44.45)	179(60.88)

3　讨　论

根据各年龄组检出 HPV 亚型的构成比的统计分析，HPV 各亚型构成比占前 10 位的亚型分别是：52、16、58、53、39、81、18、51、33、66 型。从年龄组感染的 HPV 亚型分析，≤20 岁组感染的 HPV 亚型前 3 位的是：16、39、52；21～30 岁组则是：52、16、58 三型。30 岁以上各组均是 52、16、53 3 种型别，58 型则排在了第四位。HPV 感染的亚型及构成比与黄伟强等[1-2]的研究有差异。除≤20 岁组以外，其余四个组的 52 型与 58 型的构成比没有明显差异。而≤20 岁组构成比与其他组不同，是否与标本量不够大有关，有待进一步地研究。

在本研究中，检出 HPV 最小年龄 16 岁，最大年龄 68 岁。各年龄组 HPV 病毒的检出率平均为 22.83%，≤20 岁组的 HPV 检验出率高达 70.47%，与总的检出率 22.83%有着明显差异，这是否是与样本量不够大有关还是真实的感染率高，进一步的调查研究对于青少年女性的性教育及预防 HPV 感染措施的采取均有着重要的意义。除≤20 岁组以外，其余四个组的 HPV 检出率均接近 22.%，比较差异没有统计学意义（P>0.05）。使用液基细胞学对宫颈癌筛查，其 HSIL、LSIL、ASC 的检出率依次增高。

同一标本中检出 HPV 亚型的数量与上皮细胞发生 HSIL、LISL、ASC 的相关性目前尚未见有关报导，本研究对 294 例 TCT 阳性标本中检出 HPV 亚型数量与所占比例进行分析，在同一标本中检出 HPV 亚型最多的检出有 7 个亚型。在 HSIL、LSIL 二种阳性类型中，似乎随着同一标本中检出 HPV 亚型数量的增加，其所占比例也随之增加，是否是上皮细胞感染的 HPV 亚型的病毒数量增多而增加引起上皮细胞发生 HSIL、LSIL 的风险增加，因标本数量有限不能作出结论，有待进一步研究。而在 ASC 病例中，感染 HPV 亚型数量增加，而所占比例却是下降的，也有待进一步研究。

在 402 例上皮细胞病变，HPV 亚型检出率依次为 52、16、58、53、39、33、51、18 型，且在 HSIL、LSIL、ASC 三种类型上皮细胞病变中没有明显的变化[7]。检出 16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59、66、68(12+2)型 HPV 亚型合计 324 例，占总阳性病例的 80.59%(324/402)，如除去 81、6、11 3 个低危型共计 43 例，其阳性率可达 90.25%(324/359)。如将 45 型换成 53 型统计，则检出病例数为：353 例，占总阳性病例的 91.79%(353/402)。除去 3 个低危型，阳性率可达 98.33%(353/359)。所以作为宫颈癌筛查的多重 PCR 试剂(12+2)应包涵 16、18、31、33、35、39、53、51、52、56、58、59、66、68 共计 14 个高危型 HPV，这样才能保证较高的筛查效率。作为 HPV 试剂生产厂家应高度重视筛查试剂型别的组合。

根据对 5 222 例筛查标本用液基薄层细胞学进行细胞形态学的筛查，其阳性率仅有 2.53%。对 10 560 例标本用分子生物学方法检验 HPV 核酸，其阳性率达 17.82%，与其他文献报道相近[8-12]。对 1 882 例 HPV 阳性的病例进行液基细胞学检查，检出上皮细胞病变 294 例，检出率 15.62%。由此可见，HPV 核酸检验对宫颈癌的筛查效率高于液基细胞学。特别是采用合适 HPV 亚型组合的多重 PCR 进行宫颈癌的筛查具有筛查敏感性高，操作简便，筛查成本低等优点，不失为宫颈癌筛查的首选方法。

参考文献

[1] 黄伟强，杨艳梅，等. CA125，CYFRA21-1，HPV 联合检测 TCT 诊断宫颈癌的临床价值[J]. 国际检验医学杂志，2015，36(12)：1644-1646.

[2] 刘金凤. 宫颈癌及高危型癌前病变 HPV 型别分布与多重感染. 中国妇幼保健[J]，2010，25(16)：2208-2209.

[3] 王步军，郑飞云. HPV 检测、TCT 及宫颈括片在宫颈癌和癌前变筛查中的应用[J]. 中国妇幼保健，2008，23(5)：707-709.

[4] 李红娟，王雅莉，张颖. 中原地区妇女宫颈癌患者人乳头瘤病毒(HPV)感染各亚型分布特点[J]. 中国创新医学，2012，9(2)：83-85.

[5] 童红莉，田亚平，温新宇，等. 宫颈脱落细胞 HPV-DNA 分型检测的临床意义[J]. 军医进修学院学报，2010，31(12)：1184-1185.

[6] 宋志慧，金海涛，刘秀荣，等. HPV DNA 检查在子宫颈癌前变筛查及诊断的评价[J]. 河北医药，2012，34(4)：550-552.

[7] 谢建渝，余娟，董国强. 762 例妇女宫颈高高危型 HPV 感染与宫颈病变的相关性研究[J]. 检验医学与临床，2012，9(20)：2533-2535.

[8] 吴小花，陈书恩. HPV 基因分型检测联合 TCT 在宫颈癌筛查中的价值[J]. 国际检验医学杂志，2015，36(21)：3208-3209.

[9] 陈赛斐. HPV 在宫颈炎、宫颈癌前变、宫颈癌中的检测及

意义分析[J]. 中国妇幼保健,2011,26(15):2392-2393.
[10] 何君梅,尹格平. 21 种 HPV 亚型检测在宫颈病变诊断及预测中的价值[J]. 山东医药,2010,50(15):35.
[11] 陈广琴. TC 联合 HPV 检测对宫颈癌筛查的诊断价值[J]. 基层医学论坛,2014,18(8):989-990.
[12] 刘国强,李辉腾. 高危型人乳头瘤病毒检测联合宫颈液基细胞学检查在宫颈疾病筛查中的临床价值[J]. 检验医学与临床,2012,9(24):3117-3118.

(收稿日期:2017-07-05　修回日期:2017-08-18)

·临床研究·

临床样本的微生物检验阳性结果回顾性分析研究

鲁　艳[1],付汉东[2]
(武汉科技大学附属孝感医院:1. 检验科;2. 中心实验室,孝感 432000)

摘　要:目的　回顾性分析武汉科技大学附属孝感医院各项临床样本的微生物检验的阳性结果。**方法**　选取该院于 2015 年 1 月至 2016 年 12 月收到的 17 319 份临床检验样本,对全部样本进行微生物检验,统计结果呈阳性的样本,对全部阳性结果进行分类汇总,统计各项临床样本的微生物检验阳性率。**结果**　2016 年度呼吸系统样本微生物检验阳性率为 29.94%,血培养样本微生物检验阳性率为 7.90%,大便、尿液样本微生物检验阳性率为 2.13%,伤、创口分泌物与穿刺样本微生物检验阳性率为 18.60%,其他样本微生物检验阳性率为 9.87%,总阳性率为 17.45%;2015 年度呼吸系统样本微生物检验阳性率为 32.59%,血培养样本微生物检验阳性率为 10.11%,大便、尿液样本微生物检验阳性率为 3.68%,伤、创口分泌物与穿刺样本微生物检验阳性率为 23.45%,其他样本微生物检验阳性率为 14.41%,总阳性率为 20.21%;2015 年度与 2016 年度各项样本微生物检验阳性率差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论**　对临床样本微生物检验阳性率进行回顾性分析可为检验工作的质量水平评估提供科学性参考。

关键词:临床检验样本;　样本微生物检验;　阳性结果
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.24.052　**文献标识码:**A　**文章编号:**1673-4130(2017)24-3485-02

随着我国经济水平的不断发展,居民的收入水平不断提高,人们对医疗技术的要求也越来越高。临床样本的微生物检验结果可为临床诊断、治疗方案的选择、疗效的评估以及预后的预测等提供数字化参考[1-3]。目前临床样本微生物检验的结果尚无法达到理想效果,主要原因是样本检验的阳性率偏低[4-6]。提升临床样本的微生物检验效果须对临床样本的微生物检验过程实行严格质量控制。为了全面客观地评估本院各项临床样本的微生物检验效果,对本院 2015 及 2016 年度的微生物检验结果数据进行了回顾性分析,现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选取本院 2015 年 1 月至 2016 年 12 月收到的 17 319 份临床样本,其中包含:呼吸系统样本 6 809 份,血培养样本 4 847 份,大便、尿液样本 2 164 份,伤、创口分泌物与穿刺样本合计 2 352 份、其他临床样本 1 147 份。

1.2　方法　临床样本采用西门子 WalkAway40 全自动型细菌鉴定药敏仪检验,全部操作过程均严格按照说明书及相关规程完成。对比分析 2015、2016 两年度检验结果。

1.3　统计学处理　采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据处理及统计分析,计数资料用百分率(%)表示,组间比较采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2　结　　果

2.1　呼吸系统与血培养临床样本比较　2016 年度呼吸系统样本微生物检验阳性率为 29.94%(985/3 022),血培养样本微生物检验阳性率为 7.90%(234/2 315);2015 年度呼吸系统样本微生物检验阳性率为 32.59%(1 134/3 787),血培养样本微生物检验阳性率为 10.11%(200/2 532);比较两年度呼吸系统与血培养样本微生物检验阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2　大便、尿液及伤、创口分泌物与穿刺样本比较　2016 年度大便、尿液样本微生物检验阳性率为 2.13%(27/1 267),伤、创口分泌物与穿刺样本微生物检验阳性率为 18.60%(240/1 290);2015 年度大便、尿液样本微生物检验阳性率为 3.68%(33/897),伤、创口分泌物与穿刺样本微生物检验阳性率为 23.45%(249/1 062);比较两年度大便、尿液,伤、创口分泌物与穿刺样本微生物检验阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3　其他样本与总计　2016 年度其他样本微生物检验阳性率为 9.87%(68/689),2015 年其他样本微生物检验阳性率为 14.41%(66/458);2016 年度各项样本微生物检验总阳性率为 17.45%(1669/9 565),2015 年度各项样本微生物检验总阳性率为 20.21%(1 567/7 754);比较两年度其他样本微生物检验阳性率与微生物检验总阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3　讨　　论

随着医疗科技水平与治疗精准度的不断提高,微生物检验已逐渐成为临床诊疗中一项重要参考依据。微生物检验不但可为临床诊断提供科学的依据,并且能够于治疗的全过程当中起到标志性的数据参考作用[7-9]。目前各类新型药物与治疗方法的普及,在增强临床疗效的同时,对于微生物检验的要求也随之提高,然而近些年来微生物检验的结果并不能令人满意。

本研究结果表明在全部临床样本当中,以呼吸系统样本的微生物检验阳性率最高,依次分别为伤创口分泌物与穿刺样本、血培养样本及大便尿液样本。这一结果与袁立新[10]的研究相符。本次研究结果显示 2016 年度的各项样本微生物检验阳性率均低于 2015 年度检验的阳性率。这一结果与张永旭[11]的研究结论相符。分析这一现象发生的原因,主要有以下几点:(1),2016 年度临床检验样本量增多,采样人员的工作量骤增,操作的过程中出现了某些不符合操作规程要求的样本采集行为,致使检验结果出现偏差。这与以往公认的致使临床检验结果出现差异的因素相符,主要是由于采样人员的专业性