



术前检测HIV抗体阳性率和阳性病人群体特征分析

王章飞, 罗以勤

引用本文:

王章飞,罗以勤. 术前检测HIV抗体阳性率和阳性病人群体特征分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(12): 1711-1714.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.12.021>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

HPV多重混合感染的女性病人宫颈病变特征分析

Analysis of cervical lesion characteristics in female patients with HPV multiple-infection

蚌埠医学院学报. 2022, 47(10): 1407-1411 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.017>

凝血指标和D-二聚体及FDP水平检测对骨折病人的临床意义

Clinical significance of the detection of coagulation index, D-dimer and FDP level in patients with fracture

蚌埠医学院学报. 2020, 45(2): 249-251 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.02.031>

6 494例妇科门诊病人子宫颈人乳头瘤病毒基因型分析

Analysis of cervical HPV genotypes in 6 494 gynecological outpatients

蚌埠医学院学报. 2022, 47(12): 1715-1719 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.12.022>

基于倾向性得分匹配分析举宫器在腹腔镜宫颈癌根治术中对脉管癌栓阳性率的影响

Effect of uterine manipulator on the positive rate of vascular tumor thrombus in laparoscopic radical cervical cancer surgery based on propensity score matching

蚌埠医学院学报. 2022, 47(12): 1678-1681 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.12.013>

副乳癌和常规胸部乳腺癌HES1、HER2表达差异及临床病理特征分析

Differential expression of HES1 and HER2 and analysis of clinicopathological features between accessory breast cancer and routine mammary cancer

蚌埠医学院学报. 2021, 46(5): 611-615 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.05.013>

术前检测 HIV 抗体阳性率和阳性病人群体特征分析

王章飞, 罗以勤

[摘要] **目的:** 分析中国科学技术大学附属第一医院术前检测病人 HIV 阳性情况和阳性病人的群体特征, 为临床了解 HIV 感染情况提供数据支撑。 **方法:** 筛选 2019 - 2021 年术前检测病人 219 581 例, 统计 HIV 阳性情况及病人的性别、年龄、职业、学历和就诊疾病信息。 **结果:** 术前检测病人总的阳性率为 0.037%, 2021 年、2020 年和 2019 年阳性率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。主要为男性病人, 年龄集中在 40 ~ 59 岁, 职业多为务农和待业, 学历普遍在初中及以下, 主要因循环、消化、呼吸系统疾病就诊。 **结论:** 术前检测病人 HIV 阳性率三年来未发生明显变化。临床应重视 HIV 的术前筛查结果, 关注群体特征明显的病人, 减少医源性感染的发生。

[关键词] 获得性免疫缺陷综合征; 人类免疫缺陷病毒; 术前筛查; 职业暴露

[中图分类号] R 512.91 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.12.021

Analysis of the positive rate of HIV antibody detected before operation and the population characteristics of positive patients

WANG Zhang-fei, LUO Yi-qin

(Department of Clinical Laboratory, The First Affiliated Hospital of USTC, Division of Life Sciences and Medicine, University of Science and Technology of China, Core Unit of National Clinical Research Center for Laboratory Medicine, Hefei Anhui 230000, China)

[Abstract] **Objective:** To analyze the HIV positive rate and group characteristics of inpatients of the south area of The First Affiliated Hospital of China University of Science and Technology (USTC), and to provide data support for clinical understanding of HIV infection. **Methods:** A total of 219 581 inpatients of the south area of The First Affiliated Hospital of USTC from 2019 to 2021 were screened, and the gender, age, occupation, educational background and disease information of the HIV positive patients were counted and analyzed. **Results:** The total HIV positive rate of the inpatients detected before operation was 0.037%. No significant difference in the positive rate were found between 2019, 2020 and 2021 ($P > 0.05$). The group characteristics were male predominance, mainly 40 - 59 aged and agriculture-related or unemployment state in occupation, with educational backgrounds of generally in junior high school or below. The main clinical presentation pertained to circulatory, digestive and respiratory diseases. **Conclusions:** The HIV positive rate of patients tested before operation remains stable and nonnegligible in the past three

[收稿日期] 2022 - 06 - 27 [修回日期] 2022 - 10 - 26

[作者单位] 中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院) 检验科, 国家医学检验临床医学研究中心核心单位, 安徽合肥 230000

[作者简介] 王章飞(1990 -), 男, 硕士, 检验师。

[5] QI W, WANG X, WANG J, *et al.* Phenotypic and genotypic characterization of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*: Data from a longitudinal large-scale CRE study in China (2012 - 2016) [J]. *Clin Infect Dis*, 2018, 67(suppl_2): S196.

[6] ZHANG R, LIU L, ZHOU H, *et al.* Nationwide surveillance of clinical carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* (CRE) strains in China [J]. *EBioMedicine*, 2017, 5(19): 98.

[7] DANDAN Y, SHI W, YANG Y, *et al.* Results from the China Antimicrobial Surveillance Network (CHINET) in 2017 of the in vitro activities of ceftazidime-avibactam and ceftolozane-tazobactam against clinical isolates of *Enterobacteriaceae* and *Pseudomonas aeruginosa* [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2019, 63(4): e02431.

[8] FENG K, JIA N, ZHU P, *et al.* Aztreonam/avibactam effect on pharmacodynamic indices for mutant selection of *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* harbouring serine- and New Delhi

metallo- β -lactamases [J]. *J Antimicrob Chemother*, 2021, 29(13): 868705.

[9] POURNARAS S, POULOU A. Inhibitor-based methods for the detection of KPC carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* in clinical practice by using boronic acid compounds [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2010, 65(7): 1319.

[10] 张逸, 朱钱迎, 张青, 等. 纸片协同试验用于肠杆菌科细菌碳青霉烯酶检测的价值 [J]. *浙江医学*, 2021, 43(10): 6.

[11] 周银娣, 郭燕, 张琴, 等. 3-氨基苯硼酸联合乙二胺四乙酸碳青霉烯酶抑制增强试验检测肠杆菌目细菌产碳青霉烯酶的研究 [J]. *中国感染与化疗杂志*, 2022, 22(1): 65.

[12] TSAKRIS A, POULOU A, POURNARAS S, *et al.* A simple phenotypic method for the differentiation of metallo- β -lactamases and class A KPC carbapenemases in *Enterobacteriaceae* clinical isolates [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2013, 109(1): 623.

(本文编辑 刘璐)

years, more attention should be paid to the population of the above group characteristics.

[Key words] acquired immunodeficiency syndrome; human immunodeficiency virus; preoperative detection; occupational exposure

人类免疫缺陷病毒 (human immunodeficiency virus, HIV) 是一类主要损伤人体免疫系统, 最终导致感染者出现一系列机会性感染和疾病的病毒^[1]。HIV 感染的潜伏时间长, 部分病人感染后无明显症状, 因此 HIV 感染者在日常生活中难以被发现。目前 HIV 感染者的发现主要通过 HIV 抗体检测, 检测模式有自愿咨询检测、哨点监测、专题调查、门诊筛查、术前检查等。其中自愿筛查、哨点监测、专题调查的检测面小且依从性低^[2], 而门诊筛查和住院病人术前检测范围广、病人依从性高, 成为发现 HIV 感染者的的重要手段。本研究通过收集 2019 - 2021 年在中国科学技术大学附属第一医院 (中科大附一院) 南区住院病人中 HIV 感染者的信息, 分析术前检测病人 HIV 感染的阳性率情况, 并对阳性病人的性别、年龄、职业、学历和就诊疾病进行统计分析, 为临床医生和检验人员了解术前检测病人 HIV 感染情况提供数据支撑, 减少职业暴露风险, 为临床诊疗提供一定帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2019 - 2021 年住院病人术前检测信息, 其中有 HIV 抗体检测结果的共 219 581 例, 筛选出经 HIV 补充实验中的抗体确证实验确证为 HIV 抗体阳性的病人并将其作为主要研究对象。从病人入院电子病历和疾控中心送检单中收集阳性病人的基本信息, 包括年龄、性别、职业、学历和就诊疾病信息, 研究资料均经过医院医学研究伦理委员会审批。

1.2 仪器及试剂 人类免疫缺陷病毒抗体诊断试剂盒 (北京万泰生物药业股份有限公司), Tecan Freedom EVolyzer 全自动酶免分析仪 [帝肯 (上海) 贸易有限公司]。

1.3 方法 初筛实验: 入院病人术前 HIV 抗体检测由中科大附一院南区检验科免疫室完成, 方法学为双抗原夹心法。对初次实验阳性者重新取样进行双孔复试, 若两孔均阳性或一阴一阳即送合肥市蜀山区疾控中心做 HIV 补充实验中的抗体确证实验, 采用免疫印迹法完成。HIV 感染阳性率 = 确证实验阳性病人数 / 术前检测总人数, 初筛实验室检测假阳性率 = 确证实验阴性病人数 / 初筛阳性病人数。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验。对群体特征进行

描述性流行病学分析, 分析指标主要为构成比。

2 结果

2.1 术前检测病人 HIV 抗体阳性率概况 2019 - 2021 年中科大附一院南区术前检测病人中 HIV 抗体初筛阳性病人共 128 例, 经疾控中心确证阳性 82 例, 不确定 13 例 (因无后续追踪资料, 此部分病人不作为分析使用), 阴性 33 例。术前检测病人总的阳性率为 0.037%, 2021 年、2020 年和 2019 年阳性率比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 2.02, P > 0.05$) (见表 1)。

表 1 2019 - 2021 年术前检测病人 HIV 抗体阳性率情况

年份	术前 检测人数	初筛 阳性	确证实验			阳性 率/%	假阳性 率/%
			阳性	不确定	阴性		
2019	73 425	49	31	6	12	0.042	24.49
2020	66 568	31	19	5	7	0.029	22.58
2021	79 588	48	32	2	14	0.040	29.16
总计	219 581	128	82	13	33	0.037	25.78

2.2 术前检测病人中 HIV 感染者的年龄性别分布情况 将 2019 - 2021 年 HIV 抗体确证阳性病人的年龄进行分层发现病人主要集中在 40 ~ 59 岁年龄段, 占确证总数的 56%。对性别分析发现, 男性病人 65 例 (79.3%), 女性病人 17 例 (20.7%), 男女性别比为 3.8:1, 确诊病人中老年男性占大多数。结合年龄组细分发现, 各年龄组中男性均多于女性, 但男女性别比例从 2019 年的 6.75:1 到 2021 年的 2.56:1 处于下降趋势中 (见表 2)。

表 2 2019 - 2021 年术前检测病人中 HIV 感染者年龄性别特征

年龄/岁	2019		2020		2021		合计	构成比/%
	男	女	男	女	男	女		
<20	0	0	0	0	0	0	0	0.0
20~39	10	0	5	0	8	0	23	28.0
40~59	13	4	6	4	12	7	46	56.1
≥60	4	0	4	0	3	2	13	15.9
合计	27	4	15	4	23	9	82	100.0

2.3 术前检测病人中 HIV 感染者的职业和学历情况 对 HIV 抗体阳性病人的职业和学历信息进行统计分析发现, 职业为农民、待业和自由从业人员共 47 例, 占总人数的 57.3%, 职业多不稳定。阳性病

人学历水平普遍偏低,初中及以下有 44 例,占总人数的 53.7% (见表 3)。

表 3 2019-2021 年术前检测病人中 HIV 感染者的学历和职业特征

项目	2019 年(n=31)		2020 年(n=19)		2021 年(n=32)		合计	
	n	构成比/%	n	构成比/%	n	构成比/%	n	构成比/%
学历								
文盲	1	3.2	4	21.1	5	15.6	10	12.2
小学	7	22.6	4	21.1	7	21.9	18	22.1
初中	6	19.4	3	15.8	7	21.9	16	19.5
高中	4	12.9	2	10.5	3	9.3	9	11.1
大专	5	16.1	1	5.3	5	15.6	11	13.4
本科	4	12.9	3	15.8	3	9.3	10	12.2
未知	4	12.9	2	10.5	2	6.3	8	9.8
职业								
农民	11	35.5	4	21.1	4	12.5	19	23.2
待业	8	25.8	2	10.5	6	18.8	16	19.5
自由职业	3	9.7	2	10.5	7	21.9	12	14.6
商务	3	9.7	1	5.3	0	0.0	4	4.9
干部职员	1	3.2	1	5.3	5	15.6	7	8.5
工人	2	6.5	2	10.5	3	9.3	7	8.5
其他	2	6.5	4	21.1	4	12.5	10	12.2
专业技术	1	3.2	2	10.5	3	9.3	6	7.3
学生	0	0.0	1	5.3	0	0.0	1	1.2

2.4 术前检测病人中 HIV 感染者就诊疾病分布

病人就诊疾病种类的前 3 顺位分别是:循环系统疾病(主要包括缺血性和出血性心脑血管疾病及心律失常),消化系统疾病(主要疾病为胆囊炎伴胆囊结石和肠道感染),肿瘤(主要包括颅内肿瘤、肺癌)。就诊的具体疾病前 3 顺位分别是:胆囊炎伴胆囊结石,冠心病,肺部感染和血细胞减少(见表 4)。另对阳性病人就诊后免疫学检查结果分析发现,82 名阳性病人中有 19 例梅毒病人,HIV 和梅毒共感染率达 23.1%。

3 讨论

获得性免疫缺陷综合征是一种 HIV 感染后引起的继发性细胞免疫缺陷综合征,俗称艾滋病。根据中国疾病预防控制中心性病艾滋病预防控制中心(以下简称国家艾防中心)信息,从 1985 年我国检测出第一例艾滋病病人以来,截至 2020 年底,全国现有 105.3 万例存活的 HIV 感染者^[3],其中安徽省艾滋病诊疗中心报道安徽省现存活感染者 21 934 例,推测存活者 29 294 例,诊断发现比为 79.4%。这些感染者的发现主要来源于自愿咨询检测、哨点

监测、专题调查、门诊筛查、住院被动筛查等^[3],据 2022 年国家艾防中心最新报道,2021 年新发现的艾滋病感染者有 61% 来源医疗机构。

表 4 2019-2021 年术前检测病人中 HIV 感染者就诊疾病分布(n=82)

顺位	疾病分类			顺位	疾病或症状/体征		
	疾病类别	n	百分率/%		病种	n	百分率/%
1	循环系统疾病	16	19.5	1	胆囊炎伴胆囊结石	9	11.0
2	消化系统疾病	13	15.9	2	冠心病	8	9.8
3	肿瘤	9	11.0	3	肺部感染	6	7.3
4	血液系统疾病	8	9.8	3	血细胞减少	6	7.3
4	五官疾病	8	9.8	5	糖尿病	4	4.9
6	呼吸系统疾病	6	7.3	5	脑卒中	4	4.9
7	泌尿生殖道系统疾病	5	6.1	5	手足外伤	4	4.9
7	外伤	5	6.1	8	心律失常	3	3.7
9	内分泌系统疾病	4	4.9	8	颅内占位	3	3.7
10	神经系统疾病	2	2.4	10	视网膜病变	2	2.4

目前对 HIV 的流行病学调查上,各地对医疗机构 HIV 筛查结果的报道主要是血站^[4]和自愿咨询及检测门诊等综合性的分析研究较多,而住院病人术前筛查作为医疗机构新发现 HIV 感染者的重要来源,对其细分研究却很少。本文通过对 2019-2021 年在中科大附一院南区住院的 219 581 例病人的 HIV 抗体术前检测结果进行流行病学分析,为临床了解住院病人中 HIV 感染现状提供数据支持,并为临床诊疗提供一定帮助。对结果分析发现,219 581 例住院病人共检出阳性病人 82 例,总的 HIV 感染阳性率为 0.037%。对病人阳性率时间轴分析发现:除了 2020 年检出阳性率有所下降,其主要影响可能来源于新冠疫情管控^[5],三年来总的阳性率趋势未出现明显的上升和下降,和部分地区报道结果类似^[6]。2021 年是全球艾滋病发现 40 周年,艾滋病的防治工作也进入了新的阶段,但住院病人的 HIV 检测阳性率近几年却并未出现明显下降,且这部分感染者没有明显的 HIV 感染症状,多因其他疾病被收治入院,因此临床在对入院病人的 HIV 术前检测上依然要保持重视。

通过对阳性病人群体分析发现:男性 65 例,女性 17 例,年龄主要集中在 40~59 岁,受教育程度普遍偏低,初中及以下人群占 53.7%,病人为农民和待业的占比达 42.7%。人口学特征和省内一些地域性研究^[7]相似,但在年龄分布和性别比例趋势上有所不同,地域性研究的年龄段主要集中在 20~40 岁,入院病人主要集中在 40~59 岁人群,且男女性

别比例也非地域性研究的上升趋势,在住院病人中男女性别比呈下降趋势。这种差异可能来源于住院病人以中老年为主,且这部分人群受教育程度低,对艾滋病感染防治意识薄弱,男性病人更容易通过性传播给女性。对阳性病人的就诊疾病进行分析发现,不同于部分综合性医院呼吸系统疾病和肺炎排名第1顺位的结果^[8],本次就诊疾病种类和就诊疾病排序中呼吸系统疾病和肺部感染分别排在第6和第3顺位,这部分差异可能来源于不同医院优势学科不同,就诊环境不同。且对阳性病人的免疫学结果分析发现 HIV 阳性病人的梅毒感染率较高,病毒之间的相互作用可能会加剧及复杂化疾病进展^[9]。因此,临床应加强对群体特征明显病人的入院筛查,提高对 HIV 和梅毒螺旋体共感染问题的重视。

近年来,普通人群中 HIV 感染率正在逐年上升,这部分感染者在医院就医时是医护人员 HIV 职业暴露^[10]的主要风险。在 21 篇文献分析有 904 例医务人员发生过 HIV 职业暴露^[11],且住院病人所需医疗操作多,发生职业暴露风险更高。而研究人员对部分医务人员的艾滋病职业暴露预防和处置相关知识调查发现多数医务人员缺乏 HIV 职业暴露防护和处理技能,且自我防护意识较差^[12]。因此,帮助医务人员了解就诊病人中尤其是住院病人中 HIV 感染者的现状和群体特征,加强医务人员对 HIV 预防和职业暴露知识的学习,提高医务人员对 HIV 的认识,对减少医务人员职业暴露风险意义重大。

本文通过对住院病人 HIV 感染者的群体调查可以有效帮助临床了解住院病人的 HIV 感染现状和感染者的群体特征以及就诊疾病分布,但因感染者总数不多与部分研究的 HIV 感染者就诊疾病分布和排序有所区别,各医院应因地制宜对待,同时加强对高风险人群的筛查和艾滋病相关知识宣教,提

高医护人员防护意识,有针对性地干预,从而有效提高临床诊疗,减少 HIV 感染者的扩散和医源性感染的发生。

[参 考 文 献]

- [1] VOSHAVAR C. Protease inhibitors for the treatment of HIV/AIDS; recent advances and future challenges [J]. *Curr Top Med Chem*, 2019, 19(18):1571.
- [2] STEVENS DR, VRANA CJ, DLIN RE, *et al.* A global review of HIV self-testing; themes and implications [J]. *AIDS Behav*, 2018, 22(2):497.
- [3] 何纳. 中国艾滋病流行病学研究新进展 [J]. *中华疾病控制杂志*, 2021, 25(12):1365.
- [4] 何小兰, 何冕, 林授, 等. 205 971 人份福州地区无偿献血者 HIV 筛查结果分析 [J]. *福建医药杂志*, 2021, 43(1):61.
- [5] SHI L, TANG W, HU H, *et al.* The impact of COVID-19 pandemic on HIV care continuum in Jiangsu, China [J]. *BMC Infectious Diseases*, 2021, 21(1):1.
- [6] 郭慧娟, 陈勋, 张引强, 等. HIV 筛查试验与确证试验结果比较分析 [J]. *中国医药导报*, 2021, 18(31):155.
- [7] 陈婧, 王蒙蒙, 潘发明. 滁州市 2012 - 2015 年艾滋病病毒感染者/艾滋病患者病例流行特征分析 [J]. *安徽医药*, 2018, 22(3):450.
- [8] 王晓林, 刘梦阳, 鲍作义, 等. 综合性医院检出 HIV 感染者的就诊科室分布及疾病构成分析 [J]. *中国艾滋病性病*, 2021, 27(8):862.
- [9] KÖRBER A, DISSEMOND J, LEHNEN M, *et al.* Syphilis bei HIV-Koinfektion: Syphilis with HIV coinfection [J]. *JDDG*, 2004, 2(10):833.
- [10] ISMAIL S, AWAN S, NAEEM R, *et al.* Occupational exposure to HIV in a developing country: assessing knowledge and attitude of healthcare professional before and after an awareness symposium [J]. *BMC Research Notes*, 2018, 11(1):1.
- [11] 唐珍珍, 张玉娟, 郑蓉. 中国医务人员 HIV 职业暴露情况的 Meta 分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2021, 31(18):2842.
- [12] 王燕婷, 严莉萌. 上海市医务人员艾滋病职业暴露防护认知现状 [J]. *公共卫生与预防医学*, 2018, 29(2):126.

(本文编辑 刘梦楠)