

· 论 著 ·

## 2 119 例 HIV/AIDS 病例首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞检测结果及影响因素分析

孙 敏, 张 冉, 罗 叶, 熊 洋, 傅育嵩

成都市金牛区疾病预防控制中心疾控三科, 四川成都 610037

**摘要:**目的 分析成都市金牛区 2013—2020 年新报告人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者/艾滋病(AIDS)患者(简称 HIV/AIDS 病例)的首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞(简称 CD4 细胞)检测结果, 为制订针对性防控措施提供依据。方法 收集该区 2013—2020 年新报告 HIV/AIDS 病例资料, 对首次 CD4 细胞检测结果及影响因素进行分析。结果 该区 2013—2020 年新报告 HIV/AIDS 病例中接受首次 CD4 细胞检测 1 910 例(90.35%), 首次 CD4 细胞计数<200 个/微升 583 例(30.52%), 其中 14 d 内接受检测 1 135 例(59.42%)。2013—2020 年新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测比例无明显上升趋势( $\chi^2_{\text{趋势}} = 0.240, P = 0.624$ ), 检测结果的分布差异有统计学意义( $\chi^2 = 37.692, P = 0.014$ ), CD4 细胞计数<350 个/微升占比大; 2013—2020 年首次 CD4 细胞检测及时性的差异有统计学意义( $\chi^2 = 139.270, P < 0.001$ ), 14 d 内接受检测占比最大, 且从 2013 年的 52.27% 上升至 2020 年的 69.35%( $\chi^2_{\text{趋势}} = 39.911, P < 0.001$ )。多因素 Logistic 回归分析显示, 男性、年龄越大、户籍为本区、婚姻状况为已婚有配偶的 HIV/AIDS 病例发生首次 CD4 细胞计数<200 个/微升的比例更高; 年龄越大、样本来源于咨询检测, 更易及时检测 CD4 细胞。结论 近年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例的首次 CD4 细胞检测比例无明显上升趋势, 中度和重度免疫缺陷占比高, 首次 CD4 细胞检测及时性提高。性别、年龄、户籍、婚姻状况、样本来源对首次 CD4 细胞检测结果均有影响。

**关键词:**人类免疫缺陷病毒; 艾滋病; 新报告; CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2022.04.021 **中图法分类号:**R184.6

**文章编号:**1673-4130(2022)04-0479-07

**文献标志码:**A

### Analysis on first time CD4<sup>+</sup> T lymphocyte test results and influencing factors in 2 119 cases of HIV/AIDS

SUN Min, ZHANG Ran, LUO Ye, XIONG Yang, FU Yusong

Third Department of Disease Control, Jinniu District Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 610037, China

**Abstract: Objective** To analyze the results of the first time CD4<sup>+</sup> T lymphocyte (CD4) test among newly reported HIV/AIDS cases in Jinniu District during 2013—2020 to provide a basis for the targeted prevention and control measures. **Methods** The data of newly reported HIV/AIDS cases in Jinniu District during 2013—2020 were collected, and the situation of the first time CD4 test and influencing factors were analyzed. **Results** Among the newly reported cases of HIV/AIDS in this district during 2013—2020, 1 910 cases (90.35%) received the first time CD4 test, the CD4 count <200 cells/ $\mu$ L was in 583 cases (30.52%), receiving the CD4 test within 14 d was in 1 135 cases (59.42%). The proportion of the first time CD4 test in the newly reported HIV/AIDS cases during 2013—2020 had no obvious increasing trend ( $\chi^2_{\text{trend}} = 0.240, P = 0.624$ ), but there was statistical difference in the test results constituents ( $\chi^2 = 37.692, P = 0.014$ ), the proportion of CD4 count <350 cells/ $\mu$ L was large; there was statistical difference in the timeliness receiving the first time CD4 test during 2013—2020 ( $\chi^2 = 139.270, P < 0.001$ ), the proportion receiving the CD4 test within 14 d was maximal, moreover the proportion was increased from 52.27% in 2013 to 69.35% in 2020 ( $\chi^2_{\text{trend}} = 39.911, P < 0.001$ ). The multivariate Logistic regression analysis showed that the proportion of CD4<200 cells/ $\mu$ L in the first time test among the HIV/AIDS cases of male, older age, registered residence in this dis-

**作者简介:**孙敏,女,主治医师,从事艾滋病、性病防治相关研究。

**本文引用格式:**孙敏,张冉,罗叶,等. 2 119 例 HIV/AIDS 病例首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞检测结果及影响因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2022, 43(4):479-484.

trict and marital status with spouse was higher, and those with older age and the sample derived from the consulting were easier to detect the CD4 cells timely. **Conclusion** In recent years, the proportion of the first time CD4 test in newly reported HIV/AIDS cases in Jinniu District shows no obvious rising trend, the proportion of moderate and severe immunodeficiency is relatively high and the timeliness of the first time CD4 test is improved. Gender, age, registered residence, marital status and sample sources have the impact on the results of the first time CD4 test.

**Key words:** HIV; AIDS; newly reported; CD4<sup>+</sup> T lymphocyte

艾滋病(AIDS)是严重危害人类身体健康的重大传染病,目前我国进一步加大检测力度以期最大限度发现和治疗人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者/AIDS患者(简称HIV/AIDS病例)<sup>[1]</sup>。CD4<sup>+</sup> T淋巴细胞(简称CD4细胞)已成为评价HIV/AIDS病例免疫状况、判断疾病进展和评估抗病毒治疗效果的重要指标。成都市于1995年开展AIDS监测工作以来,新报告病例增长速度较快,成都市成为AIDS疫情较为严重的城市<sup>[2]</sup>,而成都市金牛区AIDS疫情属于成都市较重的区县之一。为了解成都市金牛区近年来新报告HIV/AIDS病例首次CD4细胞检测情况,有针对性地提高检测覆盖面和检测及时性,本文对2013—2020年成都市金牛区新报告HIV/AIDS病例的首次CD4细胞检测情况进行分析,并探讨相关的影响因素。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 每年1月从《艾滋病综合防治信息管理系统》下载前1年病例报告历史卡片数据库。研究对象纳入标准:按“现住址”“终审日期”“终审卡”筛选出2013—2020年当年成都市金牛区新报告的HIV/AIDS病例。排除标准:(1)地区类别为港澳台户籍、外籍;(2)随访状态为“查无此人”和“羁押”。

## 1.2 方法

**1.2.1 CD4细胞检测及时的判定** 依据《艾滋病随访工作指南(2016年版)》,新报告的HIV/AIDS病例应在10个工作日内完成首次CD4细胞检测,故本文将从诊断日期至CD4细胞检测日期≤14 d定义为检测及时。

**1.2.2 CD4细胞检测** 依据《艾滋病和艾滋病病毒感染诊断》<sup>[3]</sup>,CD4细胞<200个/微升为重度免疫缺

陷,200~<350个/微升为中度免疫缺陷,350~<500个/微升为轻度免疫缺陷,≥500个/微升为无免疫缺陷。其中CD4≥500个/微升为HIV感染早期,200~<500个/微升为感染中期,<200个/微升为AIDS期。

**1.3 统计学处理** 采用Excel2016软件对数据进行整理,应用SPSS20.0软件对数据进行统计分析。计数资料以例数或率表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验,趋势性分析采用趋势 $\chi^2$ 检验;非正态分布的计量资料以M( $P_{25}$ ~ $P_{75}$ )表示,组间比较采用秩和检验;首次CD4细胞检测结果和及时性的影响因素分析采用多因素Logistic回归,多分类变量设置哑变量。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 HIV/AIDS基本情况** 2013—2020年成都市金牛区新报告HIV/AIDS病例2119例(HIV感染者1416例,AIDS患者703例)。其中男1820例(85.89%),女299例(14.11%),男女性别比为6.09:1;年龄2~92岁,中位年龄39岁,以25~<50岁病例数最多,占49.41%,其次是≥50岁,占33.93%;文化程度以初中及以下为主,共921例(43.46%);户籍以本区户籍为主,共986例(46.53%);感染途径以异性传播为主,共1312例(61.92%);样本来源以医疗机构为主,共1364例(64.37%);职业以家政、家务及待业为主,共624例(29.45%)。2013—2020年,年龄≥50岁、初中及以下文化程度、本区户籍、经异性传播、样本来源于医疗机构的病例占比总体呈上升趋势( $P<0.05$ )。各年成都市金牛区新报告HIV/AIDS病例的基本情况分布的差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

表1 2013—2020年成都市金牛区新报告HIV/AIDS病例的基本情况

项目	病例数(n)								合计[n(%)]	$\chi^2$	P
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年			
性别									17.148	0.016	
男	210	239	257	220	209	219	244	222	1820(85.89)		
女	34	27	31	30	35	41	44	57	299(14.11)		

续表 1 2013—2020 年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例的基本情况

项目	病例数(n)								合计[n(%)]	$\chi^2$	P
	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年			
报告时年龄(岁)									115,564	<0.001	
≤24	58	57	56	44	35	44	28	31	353(16.66)		
25~<50	139	151	164	130	107	110	131	115	1 047(49.41)		
≥50	47	58	68	76	102	106	129	133	719(33.93)		
婚姻状况									66.496	<0.001	
未婚+不详	126	136	149	114	90	99	97	100	911(42.99)		
已婚有配偶	68	59	62	77	85	91	120	113	675(31.85)		
离异或丧偶	50	71	77	59	69	70	71	66	533(25.15)		
文化程度									60.905	<0.001	
初中及以下	99	86	93	109	120	116	147	151	921(43.46)		
高中或中专	62	76	76	60	35	57	52	45	463(21.85)		
大专及以上	83	104	119	81	89	87	89	83	735(34.69)		
户籍									57.219	<0.001	
本区	94	110	124	105	137	127	163	126	986(46.53)		
本市其他区	27	28	36	40	39	35	40	49	294(13.87)		
其他市县区	123	128	128	105	68	98	85	104	839(39.59)		
感染途径									72.474	<0.001	
异性传播	132	145	135	166	163	169	201	201	1 312(61.92)		
同性传播	104	117	150	82	77	88	83	75	776(36.62)		
其他	8	4	3	2	4	3	4	3	31(1.46)		
样本来源									59.594	<0.001	
咨询检测	84	85	96	83	57	70	63	46	584(27.56)		
医疗机构	144	165	169	146	173	173	203	191	1 364(64.37)		
其他	16	16	23	21	14	17	22	42	171(8.07)		
职业									199.906	<0.001	
离退休人员	21	20	21	19	36	30	38	34	219(10.34)		
家政、家务及待业	63	80	69	75	70	83	99	85	624(29.45)		
农民	10	18	23	27	37	41	27	45	228(10.76)		
工人及民工	15	9	25	9	11	9	10	8	96(4.53)		
商业服务	46	53	28	37	23	22	33	25	267(12.60)		
干部职员	17	34	47	28	20	7	5	2	160(7.55)		
学生	14	10	13	10	8	16	11	13	95(4.48)		
其他	58	42	62	45	39	52	65	67	430(20.29)		

**2.2 首次 CD4 细胞检测情况** 2 119 例新报告 HIV/AIDS 病例中,应检测首次 CD4 细胞 2 114 例,实际检测首次 CD4 细胞 1 910 例(90.35%)。1 910 例受检者中,最小值为 1 个/微升,最大值为 3 337 个/微升,首次 CD4 细胞计数<200 个/微升 583 例(30.52%),200~<350 个/微升 672 例(35.18%),350~<500 个/微升 405 例(21.20%),≥500 个/微升 250 例(13.09%);2013—2020 年首次 CD4 细胞水平中位数分别为 273.0、303.0、305.0、298.0、273.0、

283.0、260.0、253.0 个/微升。8 年间新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测比例无明显上升趋势( $\chi^2_{趋势}=0.240, P=0.624$ ),首次 CD4 细胞检测结果的分布差异有统计学意义( $\chi^2=37.692, P=0.014$ )。见表 2。

**2.3 首次 CD4 细胞检测及时性** 2013—2020 年成都市金牛区 1 910 例新报告 HIV/AIDS 病例接受首次 CD4 细胞检测,检测日期与诊断日期间隔≤14 d

共1 135例(59.42%)。根据检测时间分为4个时段按年度进行分析,8年间检测及时性的差异有统计学意义( $\chi^2=139.27, P<0.001$ ),历年首次CD4细胞检测日期与诊断日期间隔时间≤14 d的占比最大,且从2013年的52.27%上升至2020年的69.35%( $\chi^2_{\text{趋势}}=39.911, P<0.001$ )。见表3。

**2.4 新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测结果和及时性的相关因素分析** 将性别、年龄、民族、户籍、婚姻状况、文化程度、职业、感染途径和样本来源

作为自变量,首次CD4细胞检测结果和及时性的相关因素分析采用多因素 Logistic 回归:(1)以首次CD4细胞检测结果是否<200个/微升为因变量(1=是,0=否),结果显示,男性、年龄越大、户籍为本区、婚姻状况为已婚有配偶的HIV/AIDS病例首次CD4细胞计数<200个/微升的比例更高。(2)以首次CD4细胞检测是否及时为因变量(1=是,0=否),结果显示,年龄越大、样本来源于咨询检测,更易及时检测CD4细胞。见表4。

表2 2013—2020年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测结果

年份 (年)	应检测 (n)	实际检测 [n(%)]	首次 CD4 细胞检测结果				
			<200个/微升 [n(%)]	200~<350个/微升 [n(%)]	350~<500个/微升 [n(%)]	≥500个/微升 [n(%)]	水平 [M(P <sub>25</sub> ~P <sub>75</sub> ),个/微升]
2013	242	220(90.91)	70(31.82)	75(34.09)	52(23.64)	23(10.45)	273.0(163.5~395.8)
2014	266	235(88.35)	65(27.66)	76(32.34)	70(29.79)	24(10.21)	303.0(183.0~405.0)
2015	288	257(89.24)	68(26.46)	87(33.85)	55(21.40)	47(18.29)	305.0(195.0~440.0)
2016	249	226(90.76)	64(28.32)	80(35.40)	45(19.91)	37(16.37)	298.0(186.0~415.0)
2017	243	221(90.95)	73(33.03)	90(40.72)	32(14.48)	26(11.76)	273.0(158.5~354.5)
2018	259	240(92.66)	76(31.67)	80(33.33)	55(22.92)	29(12.08)	283.0(166.5~402.3)
2019	288	263(91.32)	83(31.56)	87(33.08)	53(20.15)	40(15.21)	260.0(172.0~426.0)
2020	279	248(88.89)	84(33.87)	97(39.11)	43(17.34)	24(9.68)	253.0(163.5~375.0)
总计	2 114	1 910(90.35)	583(30.52)	672(35.18)	405(21.20)	250(13.09)	281.0(172.0~402.0)

表3 2013—2020年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测及时性结果[n(%)]

年份(年)	检测(n)	首次 CD4 细胞检测日期与诊断日期间隔时间			
		≤14 d	>14~30 d	>30~90 d	>90 d
2013	220	115(52.27)	27(12.27)	15(6.82)	63(28.64)
2014	235	106(45.11)	22(9.36)	14(5.96)	93(39.57)
2015	257	137(53.31)	27(10.51)	39(15.18)	54(21.01)
2016	226	133(58.85)	31(13.72)	27(11.95)	35(15.49)
2017	221	144(65.16)	42(19.00)	20(9.05)	15(6.79)
2018	240	160(66.67)	28(11.67)	22(9.17)	30(12.50)
2019	263	168(63.88)	26(9.89)	21(7.98)	48(18.25)
2020	248	172(69.35)	21(8.47)	18(7.26)	37(14.92)
总计	1 910	1 135(59.42)	224(11.73)	176(9.21)	375(19.63)

表4 2013—2020年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测结果和及时性影响因素分析

变量	检测 (n)	占比 (%)	检测结果的多因素分析		检测及时性的多因素分析	
			P	OR(95%CI)	P	OR(95%CI)
<b>性别</b>						
女	268	14.03				
男	1 642	85.97	0.042	1.388(1.012~1.906)	0.143	0.796(0.587~1.080)
<b>年龄(岁)</b>						
<25	329	17.23				

续表 4 2013—2020 年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测结果和及时性影响因素分析

变量	检测 (n)	占比 (%)	检测结果的多因素分析		检测及时性的多因素分析	
			P	OR(95%CI)	P	OR(95%CI)
25~<50	965	50.52	0.002	1.783(1.235~2.574)	0.080	1.302(0.968~1.751)
≥50	616	32.25	<0.001	2.712(1.701~4.323)	<0.001	2.535(1.680~3.825)
民族						
汉族	1 862	97.49				
少数民族	48	2.51	0.763	0.900(0.453~1.787)	0.869	1.051(0.580~1.904)
户籍						
本区	860	45.03				
本市其他县区	265	13.87	0.017	0.678(0.492~0.934)	0.242	0.842(0.631~1.123)
其他市县区	785	41.10	0.008	0.734(0.584~0.922)	0.867	1.018(0.823~1.261)
婚姻状况						
未婚+不详	847	44.35				
已婚有配偶	599	31.36	0.036	1.440(1.024~2.027)	0.636	0.926(0.672~1.275)
离异或丧偶	464	24.29	0.446	1.142(0.812~1.605)	0.388	0.869(0.633~1.195)
文化程度						
初中及以下	811	42.46				
高中或中专	418	21.88	0.698	1.059(0.794~1.411)	0.771	0.961(0.733~1.259)
大专及以上	681	35.65	0.244	1.195(0.886~1.612)	0.087	0.786(0.596~1.036)
职业						
家政、家务及待业	565	29.58				
离退休人员	169	8.85	0.252	0.793(0.533~1.180)	0.548	0.883(0.589~1.325)
农民	211	11.05	0.178	0.783(0.548~1.118)	0.611	1.095(0.773~1.551)
工人及民工	89	4.66	0.411	0.807(0.485~1.344)	0.207	0.741(0.465~1.181)
商业服务	248	12.98	0.256	1.222(0.864~1.729)	0.583	1.096(0.791~1.517)
干部职员	151	7.91	0.477	0.852(0.549~1.323)	0.617	0.906(0.614~1.336)
学生	94	4.92	0.024	0.417(0.195~0.892)	0.935	0.980(0.599~1.602)
其他	383	20.05	0.766	0.955(0.708~1.290)	0.314	1.155(0.873~1.527)
感染途径						
异性传播	1 154	60.42				
同性传播	736	38.53	0.989	1.002(0.755~1.330)	0.229	1.170(0.906~1.513)
注射毒品	11	0.58	0.345	1.863(0.512~6.777)	0.514	0.666(0.197~2.258)
其他	9	0.47	0.909	1.088(0.256~4.612)	0.016	0.141(0.028~0.694)
样本来源						
咨询检测	556	29.11				
医疗机构	1 201	62.88	0.236	1.163(0.906~1.494)	0.003	0.706(0.561~0.888)
其他	153	8.01	0.150	0.718(0.458~1.127)	0.017	0.622(0.422~0.917)

## 3 讨 论

2013—2020 年成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例以男性、青壮年、文化程度较低、异性传播和职业

为家政、家务及待业为主, ≥50 岁人群占比呈上升趋势, 这与成都市<sup>[4]</sup>、重庆市<sup>[5]</sup>、宜宾市<sup>[6]</sup>相似。男性青壮年是家庭主要经济来源, 经常外出务工、流动性大,

易出现感染 HIV 的高危行为。历年新报告病例中,成都市金牛区老年人群 AIDS 疫情较重且呈上升趋势,需加强针对老年人群的健康教育和检测工作;样本来源以医疗机构为主,本区户籍病例占比呈上升趋势,说明了自 2010 年起深入贯彻落实国务院加强 AIDS 防治工作的要求,成都市金牛区逐步在各级医疗机构主动提供 AIDS 检测与咨询,取得一些成效;此外,流动人口仍占较大比重,因受电话变更、健康状况较好和担心泄密不接受随访管理、不满足流入地随访管理条件等因素影响,加大了 AIDS 防治难度<sup>[7]</sup>。应加强宣传教育工作,针对不同人群特征,结合传统宣传的可及性,利用社交媒体开展更多新颖的宣传干预、咨询检测,促进 AIDS 防治工作<sup>[8]</sup>。

近 8 年首次 CD4 细胞检测比例无明显上升趋势,首次检测者中 30% 以上已进入 AIDS 期,中度和重度免疫缺陷占比高,CD4 细胞计数中位数也呈总体下降趋势,体现了全人群对 AIDS 知识了解不够全面,还需进一步强化 AIDS 宣传教育<sup>[9]</sup>。根据目前晚发现病例判断标准<sup>[10]</sup>,成都市金牛区 HIV/AIDS 病例晚发现比例较高,高于我国平均水平<sup>[11]</sup>,病例发现较晚,不能及时抗病毒治疗,从而影响患者的生存时间和生活质量,加大了疾病传播风险,不利于 AIDS 防控<sup>[12]</sup>。但成都市金牛区随访的新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测及时性呈上升趋势,高于临沂市<sup>[13]</sup>,与南京市<sup>[14]</sup>相近,低于金华市<sup>[15]</sup>,这与在 2014 年后,成都市金牛区能自行开展 CD4 细胞检测有关。另外,患者随访管理已从疾病预防控制中心(疾控)下沉至社区卫生服务机构,提高了 CD4 细胞检测及时性,但疾控仍需加大对社区卫生服务机构随访管理工作的督促指导。

首次 CD4 细胞检测结果和及时性的相关因素分析显示,男性首次 CD4 细胞计数较低,可能与其身体健康状况较好、工作忙、流动频繁、检测不便等因素导致未及时检测 AIDS 有关。年龄越大的 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测更及时,这与年龄较大者有相对自由时间关注自身健康状况有关。样本主要来源于医疗机构,且发现时大多已处于发病期;主动咨询的受检者首次 CD4 细胞检测及时性高于被动受检者,和上海市静安区<sup>[16]</sup>相同,而户籍为本区、婚姻状况为已婚有配偶的病例首次 CD4 细胞计数相对较低,提示辖区 AIDS 主动检测意识较弱,或者部分人群 AIDS 防治意识缺乏,导致发现即为晚期,需强化医疗机构 HIV 筛查力度和初筛阳性确诊率,疾控应深入分析辖区疫情变化特征,制订科学有效的检测策略,在重点街道、重点人群中尽最大努力做到早发现、早治疗<sup>[17]</sup>,

并做好患者的转介动员,让其及时获得规范管理,提高其生存率和生活质量。

根据成都市金牛区新报告 HIV/AIDS 病例首次 CD4 细胞检测结果,提出以下建议:(1)落实“检测即是最好的干预手段”,增强基层医疗机构医务人员主动检测意识,最大限度发现感染者和患者;(2)指导社区卫生服务机构及时关注辖区新报告病例,尽早开展 CD4 细胞检测和抗病毒治疗;(3)普及安全性行为的重要性和必要性,有效提高安全套的使用率<sup>[18]</sup>;(4)强化常态性宣传,在重点街道、重点人群探索行之有效的宣传干预模式;(5)以互联网为平台,充分利用其优势促进 AIDS 防治工作。

## 参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 2019 年我国艾滋病防治工作取得新进展[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(12): 1205.
- [2] 彭中, 吴学庆, 吴思芮. 2008—2017 年成都市 HIV/AIDS 空间自相关分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(20): 3665-3669.
- [3] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 艾滋病和艾滋病病毒感染诊断[EB/OL]. (2019-01-02)[2021-01-06]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9491/201905/6430aa653728439c901a7340796e4723.shtml>.
- [4] 施雅莹, 练建, 段振华, 等. 成都市 2015—2018 年艾滋病流行特点及空间聚类分析[J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(10): 1076-1079.
- [5] 聂静敏, 何雪姣, 钱娟, 等. 重庆地区艾滋病病毒感染者和艾滋病患者流行病学特征分析[J]. 中国预防医学杂志, 2020, 21(12): 1251-1256.
- [6] 黄晓玲, 曾宏. 2009—2017 年宜宾市新发现 HIV/AIDS 病例首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞检测及分析[J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35(7): 746-750.
- [7] 杨薇, 赖文红, 袁业伟, 等. 四川省艾滋病病毒感染者和患者异地流动以及随访检测与治疗现状分析[J]. 预防医学情报杂志, 2020, 36(12): 1561-1571.
- [8] 赵好, 刘惠, 韩梦杰. 以互联网为平台开展艾滋病防治的优势和挑战[J]. 中国艾滋病性病, 2021, 27(4): 435-438.
- [9] 张晓, 吕旭, 丁彦红, 等. 潍坊市 2017—2019 年新发现 HIV 感染及病人首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞检测结果分析[J]. 国际病毒学杂志, 2020, 27(6): 501-504.
- [10] 韩晶, 汤后林, 毛宇嵘. 2012—2016 年新报告 HIV 感染者首次 CD4<sup>+</sup> T 淋巴细胞检测情况分析[J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(5): 461-465.
- [11] 蔡畅, 汤后林, 李东民, 等. 我国艾滋病患者的死亡趋势及其相关危险因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(1): 121-125.

(下转第 490 页)

生应急电子杂志,2019,5(4):193-201.

[11] XU L, YU W K, LIN Z L, et al. Impact of  $\beta$ -adrenoceptor blockade on systemic inflammation and coagulation disturbances in rats with acute traumatic coagulopathy [J]. Med Sci Monit, 2015, 21: 468-476.

[12] 林文利. 肌酸激酶血清肌红蛋白及炎症相关因子的动态监测在多发伤并发多器官功能障碍综合征诊断中的价值 [J]. 山西医药杂志, 2019, 48(21): 2594-2597.

[13] 赵贺红, 梁利芳, 孙丹. 急诊多发伤患者 PCT、CRP、IL-6 水平变化及临床意义 [J]. 中国医学工程, 2020, 28(2): 1-3.

[14] FAZILATY Z, CHENARI H, SHARIATPANAHI Z V. Effect of  $\beta$ -glucan on serum levels of IL-12, hs-CRP, and clinical outcomes in multiple-trauma patients: a prospective randomized study [J]. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, 2018, 24(4): 287-293.

[15] 宋超, 蔡华忠, 周峰, 等. 血清 HMGB-1、Mb、CK、IL-6 水平预测急性腹部多发伤病程度的意义 [J]. 中国现代普通外科进展, 2020, 23(1): 27-30.

[16] XU L, ZHAO K, SHEN X, et al. Blockade of extracellular high-mobility group box 1 attenuates systemic inflammation and coagulation abnormalities in rats with acute traumatic coagulopathy [J]. Med Sci Monit, 2016, 22: 2561-2570.

[17] 徐跃, 郭莲, 赖登祥, 等. 创伤性凝血病患者血糖波动与 hs-CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平及预后的关系 [J]. 中国急救医学, 2015, 35(3): 218-222.

[18] BELATAR B, LAIDI F, ABIDI A E, et al. Serum levels of selenium and C-reactive protein in comatose patients with severe traumatic brain injury during the first week of hospitalization: case-control study [J]. Pan Afr Med J, 2018, 29: 36.

[19] BASITHA K, SUKARDI R, FARIDA S R, et al. The value of procalcitonin in systemic inflammatory response syndrome after open-heart surgery for CHD [J]. Cardiol Young, 2019, 29(11): 1335-1339.

[20] ALRAWAHI A N, ALHINAI F A, DOIG C J, et al. The prognostic value of serum procalcitonin measurements in critically injured patients: a systematic review [J]. Crit Care, 2019, 23(1): 390.

[21] WOJTASZEK M, STASKIEWICZ G, TORRES K, et al. Changes of procalcitonin level in multiple trauma patients [J]. Anaesthesiol Intensive Ther, 2014, 46(2): 78-82.

[22] SAMUELS J M, MOORE E E, SILLIMAN C C, et al. Severe traumatic brain injury is associated with a unique coagulopathy phenotype [J]. J Trauma Acute Care Surg, 2019, 86(4): 686-693.

[23] ALBERT V, ARULSELVI S, AGRAWAL D, et al. Early posttraumatic changes in coagulation and fibrinolysis systems in isolated severe traumatic brain injury patients and its influence on immediate outcome [J]. Hematol Oncol Stem Cell Ther, 2019, 12(1): 32-43.

[24] CHHABRA G, SHARMA S, SUBRAMANIAN A, et al. Coagulopathy as prognostic marker in acute traumatic brain injury [J]. J Emerg Trauma Shock, 2013, 6(3): 180-185.

(收稿日期:2021-06-12 修回日期:2021-09-28)

(上接第 484 页)

[12] 邹红敏, 刘原, 詹莲, 等. 2016—2018 年资中县新发现 HIV 感染者首次  $CD4^+$  T 淋巴细胞计数结果分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(7): 757-759.

[13] 李莉, 王红. 2012—2017 年临沂市新发现 HIV/AIDS 病例  $CD4^+$  T 淋巴细胞首次检测情况 [J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(7): 676-679.

[14] 朱正平, 吴苏妹, 刘黎, 等. 南京市 2014—2018 年新报告 HIV/AIDS 病例特征和首次  $CD4^+$  T 淋巴细胞检测情况分析 [J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(1): 8-12.

[15] 吴斌, 金履华. 2014—2018 年金华市新发现 HIV 感染者首次  $CD4^+$  T 淋巴细胞检测结果分析 [J]. 中国艾滋病性

病, 2020, 26(6): 645-647.

[16] 鲍燕, 宁镇, 顾凯侃, 等. 静安区男男行为者中新发现的 HIV 感染者首次  $CD4^+$  T 淋巴细胞检测情况 [J]. 中国艾滋病性病, 2018, 24(10): 1016-1019.

[17] 何世娇, 施雅莹, 何勤英, 等. 2014—2018 年成都市医疗机构 HIV 检测及病例发现情况分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35(12): 1410-1414.

[18] 武俊青, 姜楠, 李玉艳. 中国艾滋病感染现状及安全套的使用 [J]. 中国热带医学, 2020, 20(2): 97-101.

(收稿日期:2021-05-30 修回日期:2021-09-23)