

盐城市 2005–2015 年艾滋病抗病毒治疗患者生存分析

崔倩, 俞文祥, 祁耀, 孙开友, 孙中友

盐城市疾病预防控制中心, 江苏 盐城 224002

摘要: **目的** 探索盐城市 2005–2015 年首次接受抗病毒治疗的艾滋病病毒感染者 (HIV)/艾滋病病人 (AIDS) 的生存时间及影响因素。**方法** 利用中国疾病预防控制中心艾滋病综合防治信息系统收集盐城市 2005–2015 年 HIV/AIDS 的生存、死亡信息, 采用寿命表法分析患者的生存率, 采用 Cox 比例风险模型分析可能影响生存时间的因素。**结果** 共有 670 例接受抗病毒治疗的病例纳入本次研究, 截止到研究结束时, 有 48 例病人死于艾滋病相关疾病, 占 7.16%。抗病毒治疗后患者 1~5 年的累积生存率分别为 0.93、0.91、0.91、0.88 和 0.88。多因素 Cox 比例风险模型分析结果显示, 首次确诊 HIV 阳性时年龄 25~<50 岁组的死亡风险低于年龄 ≥ 50 岁组 ($HR=0.350$, 95% $CI: 0.196 \sim 0.625$, $P<0.001$), 相对于基线 $CD4^+$ T 淋巴细胞计数 <50 个/ mm^3 组, $CD4^+$ T 淋巴细胞计数 $50 \sim <200$ 个/ mm^3 组、 ≥ 200 个/ mm^3 组的病例死亡风险均降低 ($HR=0.447$, 95% $CI: 0.216 \sim 0.925$, $P=0.030$; $HR=0.286$, 95% $CI: 0.148 \sim 0.552$, $P<0.001$)。**结论** 首次确诊 HIV 阳性时的年龄和基线 $CD4^+$ T 淋巴细胞计数影响 HIV/AIDS 的生存时间, 提示扩大 HIV 监测检测覆盖面, 早诊早治是提高患者生存率的关键。

关键词: 艾滋病; 抗病毒治疗; 生存时间; 影响因素

中图分类号: R512.91 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2018)05-0538-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.05.007

Survival of HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy in Yancheng City, 2005–2015

CUI Qian, YU Wen-xiang, QI Yao, SUN Kai-you, SUN Zhong-you

Yancheng Municipal Center for Disease Control and Prevention, Yancheng, Jiangsu 224002, China

Corresponding author: SUN Zhong-you, E-mail: 343853327@qq.com

Abstract: **Objective** To analyze the survival time of HIV/AIDS patients who initially received antiretroviral treatment and its influencing factors in Yancheng City during 2005–2015. **Methods** The data about HIV/AIDS patients' survival time and death in Yancheng City during 2005–2015 were collected from Chinese HIV/AIDS Integrated Control System. Life table method was employed to calculate the survival rate of the patients, and Cox proportional hazard regression model was used to analyze the factors possibly affecting the survival time. **Results** A total of 670 HIV/AIDS patients receiving antiretroviral therapy were enrolled in this study, and 48 (7.16%) patients died of AIDS-related illness at the end of the study. The cumulative survival rates of antiretroviral treatment after 1, 2, 3, 4 and 5 years were 0.93, 0.91, 0.91, 0.88 and 0.88 respectively. The results of multivariate Cox proportional hazard regression model analysis indicated that HIV/AIDS cases aged 25–<50 years at the first diagnosis had a lower mortality risk than those ≥ 50 years ($HR=0.350$, 95% $CI: 0.196 \sim 0.625$, $P<0.001$), and the cases with lower $CD4^+$ T cell count of $< 50/mm^3$ at baseline had a higher mortality risk than those with $CD4^+$ T cell count of $50 \sim <200/mm^3$ and $\geq 200/mm^3$ ($HR=0.447$, 95% $CI: 0.216 \sim 0.925$, $P=0.030$; $HR=0.286$, 95% $CI: 0.148 \sim 0.552$, $P<0.001$). **Conclusions** Age at first diagnosed HIV-positive and $CD4^+$ T cell count at baseline affect the survival time of HIV/AIDS patients, indicating that the coverage of HIV surveillance and testing needs to be expanded, and early diagnosis and early treatment of HIV/AIDS are the key to improve the patients' survival rate.

Key words: AIDS; antiretroviral therapy; survival time; influencing factor

2003 年, 国家提出了“四免一关怀”政策, 2005 年 7 月盐城市开始为符合治疗条件的艾滋病病毒感染者 (human immunodeficiency virus, HIV) 和艾滋病

作者简介: 崔倩 (1984–), 女, 硕士, 主管医师, 研究方向: 性病艾滋病防治。

通信作者: 孙中友, E-mail: 343853327@qq.com。

病人 (acquired immune deficiency syndrome, AIDS) 提供高效抗逆转录病毒治疗 (highly active antiretroviral therapy, HAART) (以下简称“抗病毒治疗”)。通过治疗, 可以最大程度地降低患者的病毒载量, 重建并维持机体的免疫功能, 延长生存时间和提高生存质量^[1-2]。为了解盐城市 HIV/AIDS 患者首次接受艾滋病抗病毒

治疗后的生存时间及影响因素,从而进一步为盐城市艾滋病疫情防控及抗病毒治疗工作移交至定点医院后更好地开展工作提供参考依据,现对盐城市 2005-2015 年首次接受抗病毒治疗的患者进行了分析。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2015 年 12 月 31 日前现住址为盐城市且期间内首次接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者,排除年龄≤14 周岁、基本信息资料不完整的患者,共筛选到 670 例,均符合《国家免费艾滋病抗病毒药物治疗手册》^[3]治疗标准。

1.2 资料收集 资料来源于中国疾病预防控制中心艾滋病综合防治信息系统,由经过统一培训的调查员在系统里下载原始记录后进行整理,其中截取的有效内容包括研究对象的社会人口学特征、感染途径、基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数、抗病毒治疗情况、基线 WHO 临床分期以及随访结局等。

1.3 研究方法 采用回顾性队列研究,研究起始时间为研究对象首次确诊 HIV 抗体阳性的时间,研究截止时间为 2015 年 12 月 31 日。观察的结局事件为研究对象死于 AIDS 及相关并发症。截尾事件为研究对象在随访期间未死亡,包括在治、失访、转诊、停药或死于其他原因(非艾滋病相关疾病)。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件建立数据库进行统计分析。用寿命表法来分析患者的生存率、死亡率,先用单因素 Cox 比例风险模型对可能影响患者生存时间的变量进行分析,然后将 $P<0.10$ 的变量再纳入多因素 Cox 比例风险模型中进行分析。单因素采用 Enter 法,多因素采用向前逐步回归法进行分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 670 名 HIV/AIDS 患者接受抗病毒治

疗时,男性占 82.09% (550/670),女性占 17.91% (120/670);平均年龄(41.31±12.73)岁,最小者 16 岁,最大者 87 岁;婚姻状况以在婚或同居者为主,占 60.15% (403/670),其次为未婚占 27.16% (182/670),离异或丧偶占 12.69% (85/670);感染途径以异性性传播为主,占 57.01% (382/670),其次为同性性传播占 41.79% (280/670),其他感染途径占 1.19% (8/670)。

2.2 CD4⁺T 淋巴细胞计数及抗病毒治疗方案 670 例患者中,在入组治疗时进行过 CD4⁺T 淋巴细胞计数检测的有 652 例,其中最小值为 0 个/mm³,最大值为 1 084 个/mm³,平均为(234.43±174.048)个/mm³。检测结果为 50 个/mm³ 以下者 141 例(21.63%),50~200 个/mm³ 者 148 例(22.70%),200 个/mm³ 及以上者 363 例(55.67%)。治疗方案中最为常见的为拉米夫定(lamivudine,3TC)+齐多夫定(zidovudine,AZT)+奈韦拉平(nevirapine,NVP),在基线治疗方案中占 59.85% (401/670),其次为 3TC+AZT+依非韦伦(efavirenz,EFV),占 17.01% (114/670)。

2.3 生存情况 截止到 2015 年 12 月 31 日,670 例研究对象在随访观察时间终止时仍然在治者 547 例(81.64%),死亡 80 例(11.94%),转诊 26 例(3.88%),停药 17 例(2.54%)。死亡 80 例中因艾滋病相关疾病死亡 48 例,其中男性 42 例(87.50%)。因艾滋病相关疾病死亡的艾滋病患者接受抗病毒治疗最长时间为 109 个月,最短仅为 3 d。其中 26 例(54.17%)在治疗 3 个月以内死亡,13 例(27.08%)在接受治疗后 3~12 个月死亡,5 例(10.42%)在接受治疗后 13~24 个月死亡,3 例(6.35%)在接受治疗后 37~48 个月死亡,1 例(2.08%)在接受治疗 48 个月后死亡。累积生存率:1 年生存率为 0.93,5 年生存率为 0.88,至观察终点,11 年生存率为 0.72,见表 1。

表 1 盐城市 2005-2015 年加入抗病毒治疗患者寿命表

时间(月)	期间观察数	期间结尾数	有效观察数	死亡数	死亡率	生存率	累积生存率
0~	670	251	544.50	37	0.07	0.93	0.93
12~	382	152	306.00	6	0.02	0.98	0.91
24~	224	107	170.50	1	0.01	0.99	0.91
36~	116	39	96.50	3	0.03	0.97	0.88
48~	74	39	54.50	0	0.00	1.00	0.88
60~	35	21	24.50	0	0.00	1.00	0.88
72~	14	3	12.50	0	0.00	1.00	0.88
84~	11	0	11.00	0	0.00	1.00	0.88
96~	11	5	8.50	0	0.00	1.00	0.88
108~	6	1	5.50	1	0.18	0.82	0.72
120~	4	4	2.00	0	0.00	1.00	0.72

2.4 生存时间的影响因素分析

2.4.1 单因素分析 采用单因素 Cox 比例风险模型对可能影响研究对象生存时间的变量进行分析,结果

显示首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄、首次抗病毒治疗方案、基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数对研究对象的生存时间有影响,差异有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 2。

表 2 HIV/AIDS 患者接受抗病毒治疗后生存时间的单因素 Cox 回归分析

变量	β	SE	Wald 值	P 值	HR	HR 的 95%CI
首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄(岁)	≥50				1.000	
	15~<25	-2.012	0.353	3.444	0.063	0.134~1.120
	25~<50	-1.317	0.398	13.928	<0.001	0.134~0.535
性别	男				1.000	
	女	-0.247	0.398	0.385	0.535	0.358~1.704
婚姻状况	未婚				1.000	
	已婚或同居	-0.585	0.406	2.079	0.149	0.252~1.234
	离异或丧偶	-0.591	0.538	1.206	0.272	0.193~1.590
感染途径	异性传播				1.000	
	同性传播	0.196	0.332	0.348	0.555	0.634~2.333
	其他途径 ^a	0.768	1.091	0.495	0.482	0.254~18.304
首次抗病毒治疗方案	3TC+AZT/TDF+NVP				1.000	
	3TC+AZT/TDF+EFV	-0.805	0.382	4.443	0.035	0.211~0.945
	其他 ^b	-0.920	1.023	0.808	0.369	0.054~2.962
抗病毒治疗方案是否改变	未改变				1.000	
	已改变	0.075	0.327	0.052	0.820	0.489~1.762
从确认 HIV 抗体阳性到首次接受抗病毒治疗间隔时间(月)	<3				1.000	
	3~<12	-0.076	0.342	0.050	0.824	0.474~1.810
	≥12	-0.539	0.413	1.704	0.192	0.259~1.311
基线 CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数(个/mm ³)*	<50				1.000	
	50~<200	-0.764	0.382	4.000	0.046	0.220~0.985
	≥200	-1.256	0.349	12.977	<0.001	0.144~0.564
基线 WHO 临床分期	1 或 2 期				1.000	
	3 或 4 期	-0.139	0.352	0.155	0.693	0.437~1.734

注: * 18 例缺失基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数检测结果;a:其他途径包括静脉吸毒、母婴传播及传播途径不祥;b:首次抗病毒治疗其他方案包括 3TC+D4T+NVP/EFV 和 3TC+TDF/D4T+克力芝。

2.4.2 多因素分析 在单因素分析的基础上,将 $P<0.10$ 的变量即首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄、首次抗病毒治疗方案和基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数这三个候选变量纳入到多因素 Cox 比例风险模型中,结果显示,拟合的模型差异有统计学意义($\chi^2=30.010$, $P<0.001$),其中首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄和基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数对患者生存时间的影响有统计

学意义。首次确诊 HIV 阳性时年龄 25~<50 岁组的死亡风险低于年龄 ≥50 岁组($HR=0.350$, $95\%CI:0.196\sim0.625$);基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数在 50~<200 个/mm³、≥200 个/mm³ 的病例死亡风险均低于 CD4⁺T 淋巴细胞计数<50 个/mm³ 的病例($HR=0.447$, $95\%CI:0.216\sim0.925$; $HR=0.286$, $95\%CI:0.148\sim0.552$)。见表 3。

表 3 HIV/AIDS 患者接受抗病毒治疗后
生存时间的多因素 Cox 回归分析

变量	β	SE	Wald χ^2 值	P 值	HR	HR95%CI
首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄(岁)						
≥50						
15~<25	-1.470	1.022	2.068	0.150	0.230	0.031~1.705
25~<50	-1.049	0.295	12.609	<0.001	0.350	0.196~0.625
基线 CD4 ⁺ T 淋巴细胞计数(个/mm ³) *						
<50						
50~<200	-0.805	0.371	4.715	0.030	0.447	0.216~0.925
≥200	-1.253	0.336	13.913	<0.001	0.286	0.148~0.552

3 讨 论

2016 年初,盐城市开始将抗病毒治疗工作逐步由疾控中心向定点医院移交,至 2016 年底,移交工作已经全部完成。尽管盐城市抗病毒治疗工作已经开展了 10 余年,但是从未对此进行过系统的分析,借此工作移交之机,分析盐城市既往抗病毒治疗工作开展效果,对于后续定点医院更好地做好抗病毒治疗工作具有重要的意义。本次调查结果显示,盐城市接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者男性居多,已婚或同居者占了绝大部分,年龄大多都在 26~49 岁,感染途径以异性性传播为主,这与江苏省的流行状况相似^[4]。HIV/AIDS 患者在接受抗病毒治疗后 1~5 年的累积生存率分别为 0.93、0.91、0.91、0.88 和 0.88,稍高于 2005-2008 年江苏省的调查结果^[4],但是低于浙江台州市的生存率^[5]。从本次调查结果中还可以看出,接受抗病毒治疗的 HIV/AIDS 患者死亡主要集中在治疗开始的前几年,这可能由于部分患者确证阳性后,逃避现实,抗拒治疗,直到发现自身病情严重了才要求治疗,还有部分患者属于晚发现病例即被发现时已经发展为艾滋病病人或在很短时间内发展为艾滋病病人,这些均导致治疗延迟以至于治疗后对患者的生存质量改善效果并不理想^[6],而之后几年的生存率趋于平稳,说明及早进行抗病毒治疗对于延长病人的生存时间作用还是很大的,另一方面也说明盐城市的抗病毒治疗工作取得了初步成效。

很多研究均证实^[7-8],年龄是影响 HIV/AIDS 生存时间的重要因素之一。本研究多因素 Cox 比例风险模型结果显示,首次确诊 HIV 抗体阳性时的年龄与 HIV/AIDS 生存时间有关,其中 25~<50 岁年龄组的病例死亡风险明显低于≥50 岁年龄组的病例,分析原因可能与≥50 岁年龄组人群的生理基础、心理状况及行为特征有关,并且老年人的免疫功能较年轻人低下,并发症发生率较高,感染 HIV 后病程进展也相对较快,部分老

年病例在确诊后短期死亡,提示应采取措施早期发现患者,早期开展治疗,同时也提示应对≥50 岁年龄组的人群给予重点关注。有研究结果表明^[9-10],≥50 岁年龄组的 HIV/AIDS 患者文化程度普遍偏低,对艾滋病知识了解甚少,自我防范意识不强,主要通过无保护商业性行为感染,且不安全性行为主要发生在简陋的出租屋或小发廊等低档场所,日常的艾滋病宣教与干预措施难以真正地覆盖到他们,提示针对高危老年人群应探索一种综合性的干预措施,包括加强艾滋病的宣传教育、低档暗娼干预以及同伴教育等,引导其采取安全的性行为。本次研究结果同时也显示 15~<25 岁年龄组与≥50 岁年龄组之间生存时间差异无统计学意义,由于 15~<25 岁年龄组样本量过小,两年龄组之间是否存在差异还有待下一步研究。

有研究显示,首次抗病毒治疗方案与患者的生存时间有关^[4-5],本研究单因素分析结果显示首次抗病毒治疗方案对 HIV/AIDS 生存时间有影响,但是多因素分析显示差异无统计学意义。分析原因可能与近几年随着药品种类的增加和诊疗水平的提升,治疗方案基本可以按照患者的个性化需求来制定有关。大量研究^[5-6]已经表明,基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数与患者的生存时间有很强的相关性。这是由于抗病毒治疗药物存在免疫抑制作用,基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数较低者,机体免疫重建的效果往往较差^[11],发生机会性感染的几率也就越高,进而会严重影响患者的生存状况与生存质量。有研究显示基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数在 350~500 个/mm³ 时启动治疗,对重建机体正常的免疫功能并降低患者的病死率非常有利^[12]。本研究的单因素和多因素分析结果显示,基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数是 HIV/AIDS 生存时间的独立影响因素,基线 CD4⁺T 淋巴细胞计数越高,HIV/AIDS 患者的死亡风险越低,这与国内相关文献报道一致^[5-6],这也进一步证明降低治疗门槛,使更多的 HIV/AIDS 患者在自身免疫水平较高时就接受抗病毒治疗,对降低患者病死率,延长其生存时间具有重要的意义。

本研究存在一定的不足之处:1)样本量相对较少,虽然 HIV/AIDS 死亡例数有 80 例,但是艾滋病相关死亡例数只有 48 例,导致有些变量分组后例数极少,还需进一步扩大样本量来探索相关因素与患者生存时间之间的关系;2)由于艾滋病综合防治信息系统中记录有限性和完整性问题,入组治疗时是否存在艾滋病相关疾病或症状未纳入到模型中来;3)由于研究年代跨度较大,部分接受抗病毒治疗的病人可能因为药物副作用或自身原因退出治疗,导致失访,这可能会造成一

2013 年西安市居民烟草流行状况调查

胡军霞, 唐红, 李春燕, 吴亚琼, 焦顺鹏

西安市健康教育所, 陕西 西安 710054

摘要: **目的** 了解西安市居民的烟草流行状况, 为进一步在全市开展控烟工作提供理论依据。 **方法** 采用多阶段分层随机抽样的方法, 在西安城区和农村抽取 2 772 名 15~69 岁的调查对象, 于 2013 年 10~12 月采用《2012 年全国居民健康素养监测调查问卷》进行入户问卷调查, 调查内容包括基本信息、戒烟行为及认知、戒烟史、吸烟环境及对烟草危害认知。采用 SPSS 19.0 软件分析居民吸烟率、二手烟暴露率人群分布差异及吸烟者戒烟想法和戒烟方式等情况。 **结果** 西安市居民吸烟率为 28.1%, 城区、农村分别为 24.8% 和 31.4%, 男、女分别为 50.6%、6.3%, 城乡及性别分布差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 76.2% 人群受二手烟危害, 其中 56.7% 人几乎每天接触二手烟, 不同社会特征人群除职业和年龄分类二手烟暴露率及暴露频率比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 吸烟人群中有戒烟意愿的仅占 51.4%, 拨打戒烟热线、咨询戒烟门诊为 6.5% 和 10.4%。 **结论** 2013 年西安市居民吸烟率较高, 二手烟暴露严重, 吸烟者有戒烟意愿者少, 希望寻求专业戒烟帮助的更少, 烟草流行情况不容乐观。

关键词: 吸烟; 二手烟暴露; 流行状况

中图分类号: R163.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3110(2018)05-0542-05 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.05.008

Prevalence of tobacco consumption among residents in Xi'an City, 2013

HU Jun-Xia, TANG Hong, LI Chun-yan, WU Ya-qiong, JIAO Shun-peng

Xi'an Institute for Health Education, Xi'an, Shaanxi 710054, China

Corresponding author: HU Jun-xia, E-mail: 2561493323@qq.com

Abstract: **Objective** To investigate the epidemic situation of tobacco use among residents in Xi'an City, and to provide a theoretical basis for further conducting tobacco control in the city. **Methods** Multistage stratified random sampling method was used to select 2,772 subjects aged 15-69 years in urban and rural areas of Xi'an City, and then a household survey on general information, smoking cessation behavior and cognition, smoking cessation history, smoking environment and awareness of tobacco

作者简介: 胡军霞 (1985-), 女, 河南洛阳人, 硕士研究生, 主管医师, 主要从事健康教育工作。

定的信息偏倚。总之, 提示今后应在继续加强艾滋病防治知识宣传的基础上进一步扩大 HIV 抗体监测检测覆盖面, 尤其要在医疗机构中积极推广 PITC 工作, 最大限度地尽早发现感染者和病人, 并将其尽快进行抗病毒治疗, 加强随访检测工作, 强化服药依从性, 减少并发症, 有效提高病人的生存质量。

参考文献

- [1] Zhang F, Dou Z, Ma Y, et al. Five-year outcomes of the China National Free Antiretroviral Treatment Program [J]. Ann Intern Med, 2009, 151(4): 241-251.
- [2] 王夏, 唐力, 刘满清, 等. 武汉市艾滋病病人高效抗逆转录病毒治疗效果分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(3): 212-214.
- [3] 张福杰. 国家免费艾滋病抗病毒治疗手册[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 15-18.
- [4] 丁萍, 张正红, 陈国红, 等. 2005-2008 年江苏省首次接受抗病毒治疗的艾滋病患者生存分析[J]. 南京医科大学学报·自然科学版, 2012, 32(10): 1471-1475.
- [5] 周琳, 吴琼海, 沈伟伟, 等. 浙江省台州市接受抗病毒治疗的艾滋病患者生存分析[J]. 中华疾病控制杂志, 2013, 17(12): 1049-

1051.

- [6] 赖文红, 喻航, 周久顺, 等. 四川省艾滋病抗病毒治疗病人生存时间影响因素分析[J]. 中国艾滋病性病, 2011, 96(3): 298-301.
- [7] 齐杰, 李林涛, 张风雷, 等. 深圳市罗湖区艾滋病患者生存时间影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2013, 40(12): 2196-2202.
- [8] 李斯斯, 农全兴, 徐永芳, 等. 广西南宁 1999-2014 年艾滋病感染者/患者生存状况分析[J]. 中国公共卫生, 2015, 31(12): 1569-1573.
- [9] 夏宏丽, 周小毅, 马平, 等. 南通市 50 岁以上人群艾滋病流行与趋势研究[J]. 实用预防医学, 2016, 23(6): 737-739.
- [10] 陈伯中, 杨海霞, 李杏莉, 等. 永州市老年 HIV 感染者/AIDS 病人艾滋病相关认识、态度、行为调查[J]. 实用预防医学, 2016, 23(10): 1242-1245.
- [11] 杨红, 陈果, 周良君, 等. 绵阳市 228 例艾滋病感染者和病人 CD4⁺T 淋巴细胞检测分析[J]. 中国热带医学, 2013, 13(3): 335-342.
- [12] Grabar S, Le Moing V, Goujard C, et al. Clinical outcome of patients with HIV-1 infection according to immunologic and virologic response after 6 months of highly active antiretroviral therapy [J]. Ann Intern Med, 2000, 133(6): 401-410.

收稿日期: 2017-02-21