

# 艾滋病低病毒血症的影响因素与临床研究进展

张佳

(前海人寿(广西)医院有限公司 广西壮族自治区南宁市 530020)

**【摘要】**文章分为四个方面,深入性分析了艾滋病低病毒血症的影响因素与临床研究进展情况。首先对于艾滋病低病毒血症进行简要介绍;其次分析了艾滋病低病毒血症临床意义;再次探讨了艾滋病低病毒血症的影响因素最新研究情况;最后总结了艾滋病低病毒血症的影响因素和临床研究前景以及相关展望。希望经本文,为相关人员的研究工作提供参考资料。

**【关键词】**艾滋病;低病毒血症;影响因素;临床研究;进展

## Factors and clinical research progress of AIDS with low viremia

Zhang Jia

(Qianhai Life Insurance (Guangxi) Hospital Co., LTD. Nanning 530020)

**[Abstract]** The article is divided into four aspects, which deeply analyzes the influencing factors of AIDS with low viremia and the progress of clinical research. First, a brief introduction of AIDS low viraemia; second, the clinical significance of AIDS low viraemia is analyzed; again, the influencing factors of AIDS low viraemia are discussed; and finally, the influencing factors and clinical research prospects of AIDS low viraemia are summarized. I hope that this paper can provide reference materials for the research work of relevant personnel.

**[Key words]** AIDS; low viremia; influencing factors; clinical research; progress

艾滋病(HIV)低病毒血症是指艾滋病患者在接受抗反转录病毒治疗(ART)的情况下,病毒载量低于检测限度。艾滋病低病毒血症的影响因素可以包括以下几个方面:(1)疾病特征:包括患者的免疫状态、病毒感染时间、病毒亚型等;(2)治疗依从性:即患者是否按时、正确服用抗反转录病毒药物;(3)耐药性:病毒是否对抗反转录病毒药物产生抗药性;(4)共感染:如合并其他传染病、药物使用等。低病毒血症的持续时间与艾滋病患者的生存期和疾病进展有关,研究低病毒血症的发生率和持续性可以帮助预测患者的预后;研究低病毒血症与抗反转录病毒治疗依从性和抗病毒药物耐药性的关系,有助于指导临床实践和调整治疗方案;低病毒血症的研究有助于了解传染性和流行病学特征,以制定预防控制策略,包括抑制病毒复制、减少传播和阻断传染链等<sup>[1]</sup>。艾滋病低病毒血症的研究较为广泛,包括观察性研究、前瞻性队列研究、临床试验等。这些研究主要关注以下方面:预测和评估低病毒血症的因素,如基因多态性、病毒复制速度、治疗药物选择等;低病毒血症与患者预后和疾病进展的关系;抗反转录病毒治疗的依从性、抗药性和低病毒血症的关系;传染性和病毒流行病学特征。需要指出的是,艾滋病低病毒血症的研究仍在不断进行中,以更好地理解其影响因素和临床意义,并为艾滋病的治疗和控制提供更有效的策略和指导。

基于此,本文深入性分析艾滋病低病毒血症的影响因素与临床研究进展情况,现综述如下。

## 1. 艾滋病低病毒血症的简要概述

艾滋病低病毒血症据世界卫生组织(WHO指南)低病毒血症LLV定义为在接受至少半年的ART后,连续两次或以上的病毒载量在50-1000copies/ml。低病毒血症通常是ART治疗的一个目标,因为它可以减少病毒复制和病毒性疾病的发展,提高患者的生活质量。艾滋病低病毒血症的主要标志是病毒载量持续低于检测限度,持续时间长短不等。病毒载量是指抗反转录病毒治疗期间,体内病毒的数量。ART通过抑制病毒复制来减少病毒载量,从而延缓疾病进展并减少传染性<sup>[2]</sup>。低病毒血症的达成可以使患者的免疫系统得到修复,改善免疫功能,降低并发症的风险。此外,艾滋病低病毒血症还与患者的生存期延长以及传染性降低等效益相关。然而,低病毒血症并非治愈艾滋病,只是在ART治疗下控制病毒水平的一个状态。患者需要长期接受ART治疗并保持药物依从性,以维持低病毒血症状态。由此可见,艾滋病低病毒血症是通过ART治疗使病毒载量持续低于检测限度的一种状态。它对于患者的预后和传染性具有重要影响,是艾滋病管理中的一个重要目标。

## 2. 艾滋病低病毒血症临床意义研究分析

### 2.1 艾滋病低病毒血症对于病毒学失败影响研究情况

研究表明,艾滋病低病毒血症可以显著降低病毒学失败的风险。病毒学失败是指 ART 治疗下病毒复制重新加速并导致病毒载量升高,通常定义为连续两次病毒载量超过检测限度。一项名为 HIV-CAUSAL 研究的观察性研究发现<sup>[3]</sup>,艾滋病低病毒血症与病毒学失败的风险明显降低相关。研究中,与病毒载量一直超过检测限度的患者相比,低病毒血症患者的病毒学失败风险降低了 40%。另外,其他一些研究也支持了低病毒血症对于降低病毒学失败风险的影响。低病毒血症对于病毒学失败的影响可能是由于抗病毒治疗的有效性。持续的低病毒血症状态表明 ART 疗效良好,病毒复制被有效抑制,从而减少了出现耐药病毒的风险。此外,低病毒血症还可以降低病毒在机体内的复制和突变速度。这些因素共同促使低病毒血症患者的病毒学失败风险降低。然而需要注意的是,即使患者达到了低病毒血症状态,依然需要继续接受 ART 治疗并保持药物依从性,以维持低病毒血症并防止病毒学失败的发生。以上研究表明<sup>[4]</sup>: 艾滋病低病毒血症可以显著降低病毒学失败的风险。这一发现证实了低病毒血症作为 ART 治疗目标的重要性,强调维持 ART 治疗的重要性和药物依从性的重要性。

### 2.2 艾滋病低病毒血症对于患者病死率研究影响

研究表明,艾滋病低病毒血症与患者的病死率之间存在着密切的关系。低病毒血症是指 ART 治疗下病毒载量维持在低水平的状态。艾滋病低病毒血症对于降低患者的病死率起到了积极的作用<sup>[5]</sup>。一项名为控制性艾滋病住院者研究(CAESAR)的研究发现<sup>[6]</sup>,艾滋病低病毒血症与较低的病死率相关。该研究中,低病毒血症患者的 5 年病死率为 2.8%,而高病毒血症患者的 5 年病死率为 9.8%<sup>[7]</sup>。类似的结果在其他研究中也得到了证实。低病毒血症可以降低患者的感染风险和疾病进展风险,从而减少了患者因艾滋病相关疾病或并发症而导致的死亡。此外,艾滋病低病毒血症还能够改善患者的生活质量,并延长患者的寿命。但是,即使患者达到了低病毒血症状态,他们仍然需要继续接受 ART 治疗、保持药物依从性,并接受定期的随访和监测。这是因为低病毒血症仅代表 ART 治疗的有效性,而并不代表患者已经被治愈,病毒仍然存在于体内,只是处于不可检测的水平。可见,艾滋病低病毒血症与降低患者病死率之间存在着密切的关系。低病毒血症可以降低感染风险和疾病进展风险,改善患者的生活质量,并延长患者的寿命。然而,持续的 ART 治

疗和药物依从性对于维持低病毒血症状态非常重要。

## 3. 艾滋病低病毒血症的影响因素最新研究情况

最新研究表明,艾滋病低病毒血症的影响因素是多方面的。研究发现,艾滋病患者在接受抗反转录病毒治疗(ART)期间持续服用药物并保持治疗依从性是达到低病毒血症的重要因素。艾滋病患者需要按时按量服用抗反转录病毒药物,以避免病毒复制和耐药性的产生。患者开始 ART 治疗时的病毒载量是影响艾滋病低病毒血症的重要因素。病毒载量越低,患者达到低病毒血症的可能性就越高。早期开始 ART 治疗可以显著提高患者达到低病毒血症的可能性。根据研究<sup>[8]</sup>,早期治疗可以降低病毒负荷、延缓疾病进展、提高生活质量,并减少并发症和死亡风险。有研究发现,女性艾滋病患者达到低病毒血症的概率相对较低。这可能与不平等的医疗资源分配、社会经济因素和生物学差异等因素有关。年龄也与艾滋病低病毒血症的达到相关。一些研究发现<sup>[9]</sup>,年龄较大的患者达到低病毒血症的概率较低。艾滋病患者的免疫功能状况对于达到低病毒血症也有影响。患者的 CD4+ T 细胞计数和免疫反应能力会影响病毒复制和低病毒血症的发生。

## 4. 艾滋病低病毒血症影响因素、临床研究前景以及相关展望

艾滋病低病毒血症据世界卫生组织(WHO 指南)低病毒血症 LLV 定义为在接受至少半年的 ART 后,连续两次或以上的病毒载量在 50-1000copies/ml。关于艾滋病的影响因素,包含个体因素(年龄、性别、基因型等)、病毒因素(HIV 毒株特征、病毒负载初始水平等)、宿主因素(免疫反应、遗传背景、共感染等)。关于艾滋病低病毒血症的临床研究前景详细为:其一,免疫系统特征:研究人员可以探索不同个体免疫系统特征在 LTBI 发展和持续性病毒抑制中的作用<sup>[10]</sup>。例如,研究免疫细胞的功能、抗体响应和炎症反应等参数,可以帮助深入了解免疫系统如何影响 LTBI 的发展和病毒抑制。其二,病毒特征:研究人员可以进一步研究病毒突变或不同亚型对 LTBI 的影响。这包括病毒复制速度、病毒耐药性和病毒的遗传变化等方面的研究,以更好地理解病毒特征对 LTBI 的影响。其三,治疗策略:虽然 LTBI 病毒载量低于检测限,但仍需要进行抗病毒治疗<sup>[11]</sup>。未来的研究可以探索不同的治疗策略,如更加个体化地药物选择、治

疗间隔调整等,以最大程度地降低 LTBI 的复发风险。其四,免疫治疗:除了抗病毒药物,研究人员可以进一步开发和研究免疫治疗策略<sup>[12]</sup>,如 HIV 疫苗或免疫增强剂等,以增强患者免疫系统对病毒的应对能力,并促进 LTBI 的长期持续性病毒抑制。其五,病状进展:虽然 LTBI 的病毒载量低于检测限,但仍然有部分患者可能会经历病状进展,例如 CD4+

T 细胞下降和诱发艾滋病<sup>[13]</sup>。研究人员可以深入探索这些患者的临床特征以及病理机制,以寻找预测和干预病状进展的方法。就艾滋病低病毒血症的相关展望情况来看,主要为:通过深入了解 ACLD 个体差异,为个性化治疗提供基础。发展更有效的治疗策略,提高 ACLD 转化为艾滋病的阻断率。关注 ACLD 患者的并发症风险,积极预防和管理并发症。

#### 参考文献:

- [1]张王君,魏秀青,周珍红等.湖南省 HIV-1 低病毒血症患者的生存质量及影响因素调查[J].中国感染控制杂志,2023,22(06):660-666.
- [2]张亚武,阮连国,魏刚等.艾滋病患者并发心血管系统损害的影响因素分析[J].中国性科学,2022,31(12):144-147.
- [3]秦毅,柏兴建,刘柏林等.重庆市合川区大于或等于 50 岁人群艾滋病影响因素研究[C]//重庆市预防医学会.重庆市预防医学会第四届四次理事会暨学术年会论文集.重庆市预防医学会第四届四次理事会暨学术年会论文集,2022:349-353.
- [4]郭萌,刘聪,梅芳华等.湖北省 HIV 感染者低病毒血症和病毒抑制失败的关联及影响因素[J].公共卫生与预防医学,2022,33(06):90-93.
- [5]曹汴川,刘梅,蒋桃等.凉山地区低病毒血症患者 HIV-1 RNA 和 HIV-1 DNA 基因型耐药特点分析[J].中国艾滋病性病,2022,28(10):1183-1186.
- [6]吕诗韵,白若靖,代漫等.抗病毒治疗后低病毒血症患者 HIV-1 基因型耐药特征分析[J].中国艾滋病性病,2022,28(10):1187-1190.
- [7]安靓,劳云飞,唐松源.云南省艾滋病抗病毒治疗中 HIV 低病毒血症发生情况分析[J].中国公共卫生,2022,38(07):908-913.
- [8]王心维,徐月香,梁贤君等.广西贵港市 HIV 感染者低病毒血症发生率及影响因素分析[J].广西医科大学学报,2022,39(04):677-681.
- [9]孙晓,张彤,韩晓旭.抗反转录病毒治疗下 HIV-1 感染者病毒持续低水平复制的研究进展[J].中国艾滋病性病,2022,28(03):360-363.
- [10]吕海伟,刘莉,卢洪洲.艾滋病低病毒血症的影响因素及临床意义研究进展[J].皮肤病与性病,2022,44(01):15-18.
- [11]李雪静,王硕,杨劲松等.1 例 HIV 低病毒血症感染者的实验室检测结果报告[J].中国艾滋病性病,2021,27(10):1160-1161.
- [12]安靓,劳云飞,唐松源.HIV 低病毒血症对艾滋病抗病毒治疗病毒学失败的影响[J].实用医学杂志,2021,37(16):2102-2108.
- [13]张彤.长期一线抗病毒治疗的 HIV 感染者低病毒血症的风险评估及病毒学失败的相关因素研究[D].中国医科大学,2020.
- [14]李湖.艾滋病患者抗病毒治疗后低病毒血症临床意义研究[D].广州医科大学,2019.
- [15]周琦惠.HIV/AIDS 患者高效抗逆转录病毒治疗中高精度核酸检测的临床意义研究[D].浙江大学,2018.