



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UO'K: 616.981/.988 (579.2)

OIV INFEKSIYASINING ZAMONAVIY EPIDEMIOLOGIK TAVSIFI VA UNING NAFAS YO'LLARI INFEKSIYALARI BILAN BOG'LIQLIGI

Tuychiyev Laziz Nadirovich¹, Mamatmusayeva Fotima Shaydullayevna²,

Ashurova Sanam Baxtiyor qizi³

Toshkent Davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

¹-Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Yuqumli va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasi mudiri, tibbiyot fanlari doktori, professor laziz.tuychiev@tma.uz, <https://orcid.org/0000-0002-3457-1616>

Tel.: (99)-301-03-30



²- Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasi dotsenti, PhD mkomfo@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6381-7951>

Tel.: (90)-963-18-43



³- Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Yuqumli va bolalar yuqumli kasalliklari kafedrasi 1-kurs tayanch doktoranti sanam_ashurova@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0356-4498>

Tel.: (77)-058-88-48



Annotatsiya: Ushbu maqola OIV infeksiyasining hozirgi epidemiologik tavsifiga va uning yuqori nafas yo'llari infeksiyalari (YNYI), xususan, rinit, nazofaringit, sinusit, faringit, tonsillit va laringit bilan bog'liqligiga bag'ishlangan. OIV infeksiyasining global miqyosda tarqalishi, shuningdek, antiretrovirus terapiya (ARVT) bilan virus yuklamasini muvaffaqiyatli bostirish OIV bilan kasallangan bemorlar orasida yuqori nafas yo'llari infeksiyalarining keng yoyilishini istisno



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

qilmaydi. Maqolada shuningdek, OIV infeksiyasining asosiy patogenetik mexanizmlari, xususan, immunitet tizimining zaiflashishi, mukozal immunitetning buzilishi va nafas yo'llari infeksiyalarining rivojlanishiga kata hissa qo'shadigan mikrobiota disbiozi ko'rib chiqiladi. OIV bilan kasallangan bemorlar uchun profilaktika usullari, diagnostika va samarali davolash strategiyalari ham muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: OIV, yuqori nafas yo'llari infeksiyalari, patogenez, sinusit, rinit, faringit, tonsillit, laringit, ARVT, mikrobiota disbiozi, mukozal immunitet, immun tizimi, profilaktika, davolash.

СОВРЕМЕННОЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ЕЁ СВЯЗЬ С РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Туйчиев Лазиз Надирович¹, Маматмусаева Фотима Шайдуллаевна²,
Ашурова Санам Бахтиёр кизи³

Ташкентский Государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

¹-заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней Ташкентского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор
laziz.tuychiev@tma.uz, <https://orcid.org/0000-0002-3457-1616>

²-доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Ташкентского государственного медицинского университета, PhD
mkomfo@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6381-7951>

³-базовый докторант 1-го курса кафедры инфекционных и детских инфекционных заболеваний Ташкентского государственного медицинского университета
sanam_ashurova@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0356-4498>

Аннотация: Данная статья посвящена современному эпидемиологическому описанию ВИЧ-инфекции и её связи с инфекциями верхних дыхательных путей (ВДП), особенно с ринитом, назофарингитом, синуситом, фарингитом, тонзиллитом и ларингитом. Распространение ВИЧ-инфекции на глобальном уровне, а также успешное подавление вируса при помощи антиретровирусной терапии (АРВТ) не исключают высокой частоты инфекции верхних дыхательных путей среди ВИЧ-позитивных больных. В статье также рассматриваются основные патогенетические механизмы ВИЧ-инфекции, такие как ослабление иммунной системы, нарушение мукозального иммунитета и дисбаланс микробиоты, которые способствуют развитию респираторных инфекций. Кроме того, обсуждены профилактические подходы, диагностика и эффективные стратегии лечения ВИЧ-позитивных пациентов.

Ключевые слова: ВИЧ, инфекции верхних дыхательных путей, патогенез, синусит, ринит, фарингит, тонзиллит, ларингит, АРВТ, дисбаланс микробиоты, мукозальный иммунитет, иммунная система, профилактика инфекций, лечение.

A MODERN EPIDEMIOLOGICAL DESCRIPTION OF HIV INFECTION AND ITS RELATIONSHIP WITH RESPIRATORY INFECTIONS

Tuychiyev Laziz Nadirovich¹, Mamatmusayeva Fotima Shaydullayevna²,
Ashurova Sanam Bakhtiyor qizi³

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 3/1 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

1-Head of the Department of Infectious and Pediatric Infectious Diseases, Tashkent State Medical University, MD, Professor

laziz.tuychiev@tma.uz, <https://orcid.org/0000-0002-3457-1616>

2-Associate Professor of the Department of Microbiology, Virology, and Immunology, Tashkent State Medical University, PhD

mkomfo@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6381-7951>

Tel.: (90)-963-18-43

3-First-year PhD student, Department of Infectious and Pediatric Infectious Diseases, Tashkent State Medical University

sanam_ashurova@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0005-0356-4498>

Abstract: This article describes the current epidemiological context of HIV infection and its association with upper respiratory tract infections (URTIs), particularly rhinitis, nasopharyngitis, sinusitis, pharyngitis, tonsillitis, and laryngitis. The global spread of HIV infection, as well as successful viral suppression with antiretroviral therapy (ART), do not preclude the high incidence of upper respiratory tract infections among HIV-positive patients. The article also examines the key pathogenetic mechanisms of HIV infection, such as a weakened immune system, impaired mucosal immunity, and microbiota imbalance, which contribute to the development of respiratory infections. Additionally, preventive approaches, diagnostics, and effective treatment strategies for HIV-positive patients are discussed.

Keywords: HIV, upper respiratory tract infections, pathogenesis, sinusitis, rhinitis, pharyngitis, tonsillitis, laryngitis, ART, microbiota imbalance, mucosal immunity, immune system, infection prevention, treatment.

Kirish. JSST ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda butun dunyo bo'ylab o'rtacha 630 000 kishi OIV bilan bog'liq kasalliklardan vafot etadi. Immun tizimining asta-sekin zaiflashishi turli yuqumli kasalliklarning, ayniqsa, OIV bilan kasallangan bemorlarda og'ir va murakkab kechishi mumkin bo'lgan o'tkir respiratorli infeksiyalarning (O'RI) tez-tez rivojlanishi bilan birga kechadi.

Nafas yo'llari kasalliklari dunyo bo'yicha o'limning sabablari orasida 5-o'rinni egallaydi. 2019-yilda 3,23 million kishi nafas yo'llari kasalliklaridan vafot etgan va bu holatlarning 80 foizdan ortig'i past va o'rta daromadli mamlakatlarga to'g'ri keladi.

OIV infeksiyasi butun insoniyat salomatligiga tahdid soluvchi global ahamiyatga ega pandemiya hisoblanadi. Antiretrovirus terapiyasi (ARVT) keng joriy etilganiga va bemorlar orasida virus yuklamasi bostirilishiga erishilganiga qaramay, OIV infeksiyasining epidemiologik manzarasi sezilarli darajada o'zgarmadi. OIV infeksiyasi bilan og'rikan bemorlar orasida opportunistik infeksiyalar xavfi haligacha yuqori [21;23].

Hozirgi epidemiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, OIV infeksiyasining global tarqalishi yuqori xavf ostida qolmoqda. JSST ma'lumotlariga ko'ra, har yili butun dunyo bo'ylab millionlab yangi OIV infeksiyasi holatlari aniqlanadi. Biroq, ARVT dasturlari va OIVning oldini olish choralari natijasida bemorlarda surunkali infeksiyalarni boshqarish imkoniyati sezilarli darajada yaxshilandi [24]. OIV bilan yashovchi bemorlar infeksiyaga moyilligi sababli, ularda yuqori nafas yo'llari infeksiyalari kasalliklariga moyillik ham tabiiyki, yuqori bo'ladi [21;29].



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

OIV infeksiyasi va yuqori nafas yo'llari infeksiyalari o'rtasidagi bog'liqlik nafaqat immunitet tizimining zaiflashishi, balki organizmning mukozal himoya qilish mexanizmlarining buzilishi bilan ham bog'liq. OIV infeksiyasi bilan og'rigan bemorlarda shilliq pardalardagi yallig'lanish jarayonlari kuchayadi, bu esa nafas olish yo'llari infeksiyalarining tez rivojlanishiga olib keladi [25; 26]. OIV infeksiyasi bilan og'rigan bemorlarda nafas olish yo'llari infeksiyalari, ayniqsa rinit, nazofaringit, sinusit, faringit, tonsillit va laringit keng tarqalgan bo'lib, bemorlarning umumiy ahvolini yomonlashtiradi [28; 29]. Ushbu infeksiyalarni davolash OIV infeksiyasining umumiy epidemiologik xususiyatlarini yaxshilash uchun ham katta ahamiyatga ega.

Tadqiqot materiallari va usullari. Ushbu ilmiy sharhlovchi maqolani tayyorlashda OIV infeksiyasining hozirgi epidemiologik xususiyatlarini va uning nafas olish yo'llari infeksiyalari, xususan, yuqori nafas yo'llari infeksiyalari bilan bog'liqligini o'rganish uchun ilmiy adabiyotlarning tizimli tahlili o'tkazildi. Tadqiqot metodologiyasida sharhlovchi va qisman tizimli adabiyotlar qo'llanildi.

Xalqaro ilmiy platformalarda — PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar — indekslangan maqolalar ma'lumotlar bazasi sifatida tanlandi. Ushbu qidiruv strategiyasi OIV infeksiyasining nafas olish tizimiga ta'siri va infeksiyalarga moyillikni keng qamrovli yoritish imkonini berdi [1;9;10].

Adabiyotlarni tanlash mezonlari ingliz tilida to'liq matnli klinik, epidemiologik va eksperimental tadqiqotlarni, shuningdek, 2016 va 2026 yillar oralig'ida nashr etilgan tizimli sharhlar va meta-tahlillarni o'z ichiga oldi. OIV infeksiyasi bilan og'rigan bemorlarda yuqori nafas yo'llari infeksiyalarining klinik ko'rinishlari, mikrobiologik xususiyatlari va immunologik mexanizmlarini o'rganishga bag'ishlangan ishlar ayniqsa muhim ahamiyatga ega bo'ldi [2; 3; 4].

Tadqiqotga kiritilgan maqolalar quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha saralandi:

1. OIV infeksiyasining epidemiologiyasi va global tarqalishi;
2. Respirator virusli va bakterial infeksiyalar hamda OIV o'rtasidagi bog'liqlik;
3. Yuqori nafas yo'llari infeksiyalarining klinik xususiyatlari (rinit, nazofaringit, sinusit, faringit, tonsillit, laringit);
4. Mukozal immunitet va mikrobiotadagi o'zgarishlar;
5. ARVT paytida immunologik tiklanish va orttirilgan immunitet disfunksiyasi [21;24;25;48].

Tahlil davomida 100 dan ortiq ilmiy manbalar ko'rib chiqildi, ulardan mavzuga eng mos, metodologik jihatdan ishonchli va zamonaviy deb hisoblangan 50 ta manba yakuniy tahlilga kiritildi. Tanlangan manbalar klinik kuzatuvlar, kogort tadqiqotlari, randomizatsiyalangan nazorat ostidagi sinovlar va tizimli sharhlarni o'z ichiga oldi, bu esa natijalarning ishonchliligini oshirdi [9;17;35].

Ma'lumotlar aniqlik bilan tahlil qilindi va asosiy ilmiy sohalarga guruhlandi:

- OIV infeksiyasining epidemiologik tendensiyalari;
- nafas olish yo'llari infeksiyalariga moyillikning klinik belgilari;
- patogenetik mexanizmlar;
- yuqori nafas yo'llari infeksiyalarining maxsus nozologik shakllari.

OIV infeksiyasi bilan og'rigan bemorlarda respirator viruslar (RSV, gripp, SARS-CoV-2) va bakterial patogenlar kechishining xususiyatlari ham alohida tahlil qilindi [10;12;14;18].



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Ushbu yondashuv bizga OIV infeksiyasi va nafas yo'llari infeksiyalari o'rtasidagi bog'liqlikni har tomonlama baholash, mavjud ilmiy ma'lumotlarni tizimlashtirish va muammoning dolzarbligini asoslash imkonini berdi.

Natijalar va ularning muhokamasi. Ilmiy adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, respirator infeksiyalar, xususan, yuqori nafas yo'llari infeksiyalari (YNYI) OIV bilan kasallangan bemorlarda juda keng tarqalgan va o'ziga xos klinik va patogenetik xususiyatlarga ega. Epidemiologik va klinik tadqiqotlarga ko'ra, rinit, nazofaringit, sinusit, faringit, tonsillit va laringit kabi infeksiyalar OIV bilan kasallangan odamlarda umumiy populyatsiyaga nisbatan ancha ko'p uchraydi [1; 3; 4].

OIV infeksiyasida respirator infeksiyalarning chastotasi va klinik xususiyatlari

Bir qator klinik tadqiqotlar OIV bilan kasallangan bemorlarda yuqori nafas yo'llari infeksiyalarining keng tarqalishini qayd etdi. Xususan, otolaringologik kasalliklar spektrini o'rganuvchi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, nazofaringeal va orofaringeal infeksiyalar bu bemorlarda eng ko'p uchraydi [3; 4]. Bu infeksiyalar ko'pincha takroriy, uzoq davom etadigan va ba'zan surunkali kechishi bilan tavsiflanadi.

OIV infeksiyasi bilan og'rikan bemorlarda respirator virusli infeksiyalar ham muhim ahamiyatga ega. Meta-tahlilga ko'ra, ushbu guruhdagi gripp, RSV va boshqa respirator viruslar og'irroq kechishiga ega va ko'pincha asoratlari bilan bog'liq [9;10]. COVID-19 pandemiyasi davrida o'tkazilgan tadqiqotlar OIV infeksiyasi bilan og'rikan bemorlarda respirator infeksiyalarning klinik kechishi murakkabroq bo'lishi mumkinligini ham tasdiqladi [12;14].

Mukozal immunitet va mikrobiotadagi o'zgarishlarning ahamiyati

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, OIV bilan kasallangan odamlarda yuqori nafas yo'llari infeksiyalariga moyillikning asosiy sababi mukozal immunitetning buzilishidir. OIV infeksiyasi shilliq qavat himoya tizimining asosiy komponentlarini - epitelial to'siqni, sekretor IgA va hujayraviy immun javobni buzadi [25; 26]. Bundan tashqari, zamonaviy mikrobiologik tadqiqotlar OIV bilan kasallangan bemorlarda nazofaringeal mikrobiota tarkibida sezilarli o'zgarishlarni ko'rsatadi. Disbakterioz natijasida opportunistik mikroorganizmlarning ulushi oshadi, bu esa infeksiyalar rivojlanish xavfini oshiradi [2; 23]. Pnevmonokk kolonizatsiyasining yuqori darajasi takroriy sinusit va nazofaringit rivojlanishida muhim rol o'ynaydi [24; 25].

Rinit, nazofaringit va sinusitning o'ziga xos kechishi

OIV bilan kasallangan odamlarda eng ko'p uchraydigan respirator infeksiyalar rinit va nazofaringitdir. EPOS ko'rsatmalari va oxirgi yillarda o'tkazilgan sharhlar shuni ko'rsatdiki, bu holatlar immunitet tanqisligi bo'lgan odamlarda uzoq muddatli yallig'lanish jarayonlari bilan birga keladi [30;33]. OIV holatida bu infeksiyalar ko'pincha polimikrob etiologiyasiga ega bo'lib virusli va bakterial komponentlarni birlashtiradi.

OIV infeksiyasi bilan og'rikan bemorlarda sinusit ko'pincha surunkali shaklga o'tadi. Bu holat shilliq qavat klirensining buzilishi va bakteriyalar kolonizatsiyasining kuchayishi bilan izohlanadi [32;34]. Ba'zi tadqiqotlarda sinusitning og'ir va rezistent shakllari ham qayd etilgan, bu esa immunitet tizimining yetarli darajada tiklanmaganligini ko'rsatadi [35].

Faringit, tonsillit va laringitning klinik ahamiyati

Faringit va tonsillit OIV bilan kasallangan bemorlarda eng ko'p uchraydigan kasalliklar bo'lib, ko'pincha qaytalanuvchi xarakterga ega. Bu holat immun xotiraning buzilishi va B-hujayralarining



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

disfunksiyasi bilan bog'liq [43;47]. Bodomsimon bezlar limfoid to'qima sifatida immun javobida muhim rol o'ynaydi; ammo, OIV infeksiyasida bu tuzilmalar funksional jihatdan zaiflashadi.

Laringit nisbatan kamroq uchrasa-da, immunitet tanqisligi bo'lgan bemorlarda og'ir kechishi mumkin. Ba'zi hollarda, u nafas yetishmovchiligi bilan birga kechishi va shoshilinch tibbiy yordamni talab qilishi mumkin.[50]

ARVT va profilaktikaning roli

Natijalar shuni ko'rsatdiki, ARVT nafas olish yo'llari infeksiyalari holatlarini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi, ammo u to'liq himoyani ta'minlamaydi. Orttirilgan immunitet disfunksiyasi tufayli infeksiyalarga moyillik saqlanib qolinadi [24;48].

OIV bilan kasallangan bemorlarda respirator infeksiyalarni kamaytirishda vaksinalar (gripp va pnevmokokk) kabi profilaktik choralar samarali ekanligi ko'rsatilgan, ammo ularning samaradorligi ba'zan immunitetning susayishi tufayli cheklanishi mumkin [15;18;27].

Xulosa. Ushbu ilmiy sharhlovchi maqolaning natijalari shuni ko'rsatdiki, OIV infeksiyasi, hatto zamonaviy sharoitlarda ham, respirator infeksiyalar, xususan, yuqori nafas yo'llari infeksiyalari (YNYI) bilan chambarchas bog'liq bo'lib qolmoqda. Antiretrovirus terapiyasi (ARVT) keng joriy etilganiga qaramay, OIV bilan kasallangan bemorlarda yuqumli kasalliklarga moyillik to'liq bartaraf etilmagan. Bu holat, asosan orttirilgan immunitet disfunksiyasi, mukozal immunitetning yetarlicha tiklanmaganligi va surunkali yallig'lanish jarayonlari bilan izohlanadi [24;48].

Adabiyotlarni o'rganish shuni ko'rsatdiki, rinit, nazofaringit, sinusit, faringit, tonsillit va laringit kabi yuqori nafas yo'llari infeksiyalari OIV bilan kasallangan bemorlarda juda keng tarqalgan va ko'pincha takrorlanuvchi va davomiy shaklda uchraydi [1; 3; 30; 43]. Bu infeksiyalar nafaqat bemorlarning hayot sifatini pasaytiradi, balki ularning umumiy klinik holatini yomonlashtirishda ham muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

OIV infeksiyasida yuqori nafas yo'llari infeksiyalariga moyillikning asosiy patogenetik mexanizmlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: CD4+ T-limfotsitlar sonining kamayishi, B-hujayralarining disfunksiyasi, sekretor immunoglobulinlarning yetishmasligi, shilliq qavatlar klirensining buzilishi va nazofaringeal mikrobiotadagi nomutanosiblik [25; 26; 28]. Xususan, nafas olish yo'llari patogenlarining turg'unligi va kolonizatsiyasining ortishi infeksiyalarning takroriy shakllarining rivojlanishiga yordam beradi [23; 24].

Bundan tashqari, zamonaviy epidemiologik ma'lumotlar shuni tasdiqlaydiki, respirator viruslar (gripp, RSV, SARS-CoV-2) va bakterial patogenlar OIV infeksiyasi bilan og'irgan bemorlarda og'irroq bo'lib, asoratlar xavfini oshiradi [9; 10; 12]. Bu nafaqat ushbu muammoning klinik, balki epidemiologik ahamiyatini ham oshiradi.

OIV infeksiyasi va yuqori nafas yo'llari infeksiyalari o'rtasidagi bog'liqlik murakkab va ko'p faktorli bo'lib, nafaqat immunologik kasalliklar, balki mikrobiologik, yallig'lanish va atrof-muhit omillari bilan ham belgilanadi. Bu ushbu muammoni va uning yechimini kompleks yondashuv asosida chuqur o'rganishni talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Skrzat-Klapaczynska A, et al. Factors associated with the risk of upper respiratory tract bacterial infections among HIV-positive patients. PLoS ONE 17(7): e0270770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270770>



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

2. Patel S.M, et al. Alterations of the upper respiratory microbiome among children living with HIV infection in Botswana. *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 232, Issue 4, 15 October 2025, Pages 815–825, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaf429>
3. Abraham Z.S, et al. Otorhinolaryngological manifestations among people living with HIV/AIDS in Dar es Salaam, Tanzania: a cross-sectional study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2024 Mar 14;76(4):3059–3065. doi: [10.1007/s12070-024-04598-8](https://doi.org/10.1007/s12070-024-04598-8)
4. Surdu A.E, et al. Oropharyngeal manifestations in patients with HIV from Northeastern Romania. *Medicina* 2025, 61(5), 855; <https://doi.org/10.3390/medicina61050855>
5. Piersiala K, et al. Laryngeal disorders in people living with HIV. *American Journal of Otolaryngology* Volume 43, Issue 1, January–February 2022
6. Shan S, et al. Clinical analysis of chronic tonsillitis in 12 HIV/AIDS patients. *J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 31(19): 1508-1511. doi: [10.13201/j.issn.1001-1781.2017.19.011](https://doi.org/10.13201/j.issn.1001-1781.2017.19.011)
7. Essa R, et al. Tonsil histopathology in HIV-infected versus HIV-uninfected patients. *Southern African Journal of HIV Medicine* 20(1) May 2019
8. Fardoos R, et al. HIV specific CD8+ TRM-like cells in tonsils express exhaustive signatures in the absence of natural HIV control. *Front Immunol*. 2022 Oct 18;13:912038. doi: [10.3389/fimmu.2022.912038](https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.912038). eCollection 2022.
9. Gallego-Cortés A, et al. Identification of inducible HIV reservoirs in tonsillar tissue. 2025.
10. Ahmed N, et al. Oropharyngeal microbiome of an HIV-positive patient. 2020.
11. Ramos Peña DE, et al. Human immunodeficiency virus and oral microbiota. 2024.
12. Anshory M, et al. Transition of oral microbiome profile in HIV-infected individuals under antiretroviral therapy. 2026.
13. Narayanan A, et al. Exploring the interplay between antiretroviral therapy and oral/gut microbiota in people living with HIV. 2024.
14. Odom AR, et al. Characterization of longitudinal nasopharyngeal microbiome in HIV-exposed infants. 2024.
15. Žuštra A, et al. Longitudinal dynamics of the nasopharyngeal microbiome in women living with HIV and their children. 2025.
16. Okoror EI, et al. Respiratory viral infection and HIV viral load and CD4+ cells in HIV-infected children. 2025.
17. Lopez-Villalba B, et al. Systematic review and meta-analysis of respiratory virus infections in HIV-positive and HIV-negative patients. 2026.
18. Almeida A, et al. Respiratory Syncytial Virus among People Living with HIV. 2024.
19. Lee KW, et al. COVID-19 in People Living with HIV: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2021.
20. Wang Y, et al. Systematic Review and Meta-Analyses of the Interaction Between HIV Infection and COVID-19. 2022.
21. Gispén F, et al. Update on Vaccination Recommendations for Adults with HIV. 2025.
22. Immunizations for Adults With HIV. NCBI Bookshelf, 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
23. Immunizations for Preventable Diseases in Adults and Adolescents with HIV. Clinicalinfo HIV.gov, 2026. <https://clinicalinfo.hiv.gov/>
24. Cai CW, et al. Residual Immune Dysfunction Under Antiretroviral Therapy. 2021.
25. Shacklett BL. Mucosal immunity in acute HIV: a review of recent work. 2025.
26. Heron SE, et al. HIV Infection and Compromised Mucosal Immunity: Oral Manifestations and Systemic Inflammation. 2017.
27. Moir S, Fauci AS. B cell responses to HIV infection. 2017.
28. Charles TP, et al. HIV Infection and Host Defense in the Lungs. 2016.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 3/1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

30. Fitzpatrick ME, Kunisaki KM, Morris A. Pulmonary Disease in HIV-Infected Adults in the Era of Antiretroviral Therapy. 2018.
31. Fokkens WJ, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 (EPOS 2020). Rhinology Supplement. 2020;29:1–464. doi: 10.4193/Rhin20.600
32. Fokkens WJ, et al. Executive summary of EPOS 2020 including integrated care pathways. Rhinology. 2020;58(2):82–111. doi: 10.4193/Rhin20.601
33. Fokkens WJ. EPOS 2020: a major step forward. Rhinology. 2020;58(1):1–2. doi: 10.4193/Rhin20.002
34. Peters AT. Rhinitis and rhinosinusitis: Literature Review 2022. 2023.
35. Romano FR, et al. Rhinosinusitis: Evidence and experience – 2024.
36. Hellings PW, et al. EUFOREA/EPOS2020 statement on the clinical considerations for chronic rhinosinusitis with nasal polyps care. Allergy. 2024;79(2)
37. Fokkens WJ, et al. EPOS/EUFOREA update on indication and evaluation of biologics in CRSwNP. Allergy. 2023;78(7):1680–1700. doi: 10.1111/all.15616
38. Golet M, et al. Comparison of the EPOS 2020 and POLINA 2.0 guidelines for indicating biologic treatment in adults with chronic rhinosinusitis and nasal polyps. 2025.
39. Savouré M, et al. Worldwide prevalence of rhinitis in adults: a review of definitions and prevalence. Allergy. 2022;77(7):2001–2013. doi: 10.1111/all.15255
40. Tidke M, et al. Recent Advances in Allergic Rhinitis: A Narrative Review. 2024.
41. Husna SMN, et al. Allergic Rhinitis: A Clinical and Pathophysiological Overview. 2022.
42. Brożek JL, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines revision. Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2017;140(4):950–958. doi: 10.1016/j.jaci.2017.03.050
43. Sousa-Pinto B, et al. Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) 2024–2025: intranasal treatment recommendations. 2025.
43. Pellegrino R, et al. Acute pharyngitis in children and adults. 2023.
44. Caldwell JM, et al. Known, Emerging, and Remerging Pharyngitis Pathogens. 2024.
45. Boyanton BL Jr, et al. Current Laboratory and Point-of-Care Pharyngitis Testing. 2024.
46. Wolford RW, et al. Pharyngitis. StatPearls, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
47. Guntinas-Lichius O, et al. Treatment of recurrent acute tonsillitis—a systematic review and clinical practice recommendations. 2023.
48. Nimmana BK, et al. Tonsillitis. StatPearls, 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
49. Jacob T, et al. Antibiotics or Tonsillectomy for Adult Recurrent Tonsillitis. 2024.
50. Gupta G, et al. Acute Laryngitis. StatPearls, 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>