Projekta 1.darba pakas
“Jaunas zināšanas un pieejas HIV sloga mazināšanai Latvijā”
GALA ZIŅOJUMS

Projekts VPP-VM-Sabiedrības_Veselība-2023/5-0001
“Jaunas zināšanas un pieejas antimikrobiālās rezistences mazināšanai, HIV ierobežošanai un sabiedrības vakcinācijas aptveres paplašināšanai”

RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTE

Saturs

Abreviatūru saraksts....4
1. Ievads....5
1.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....5
1.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums....6
1.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....10
2. Metodoloģija....11
2.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....11
2.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums....11
2.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....17
3. Rezultāti....19
3.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....19
3.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums....22
3.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....41
4. Secinājumi....62
4.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....62
4.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums....62
4.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....63
5. Rekomendācijas....64
5.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....64
5.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums....64
5.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....65
6. Rekomendāciju ekonomiskās ietekmes novērtējums....66
6.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums....66
6.2. HIV zāļu līdzestības pētījums....72
6.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā....84
Pielikumi....95

Autoru saraksts (alfabētiskā secībā):

- *HIV matemātiskās modelēšanas pētījums: Liniņa Elza Līna, Ķīvīte-Urtāne Anda;*
- *HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums: Fernandes Toni Anželo, Maļina Laura, Poplavska Elita, Priedīte Ilze, Voldiņa Tīna;*
- *Jauni risinājumi HIV un tubrkulozes duālās infekcijas jomā: Ranka Renāte;*
- *Rekomendāciju ekonomiskās ietekmes novērtējums: Kokarēviča Anita.*

Abreviatūru saraksts

AIDS	Iegūtais imūndeficīta sindroms
ART	Antiretrovirālā terapija
ECDC	Eiropas Slimību profilakses un kontroles centrs (*European Centre for Disease Prevention and Control*)
ES/EEZ	Eiropas Savienība/Eiropas Ekonomiskā zona
HIV	cilvēka imūndeficīta vīruss
HPP	HIV profilakses punkts
IeVP	Ieslodzījuma vietu pārvalde
IGRA	Interferona gamma atbrīvošanās tests
INL	Injicējamo narkotiku lietotāji
LTB	Latenta tuberkuloze (tuberkulozes infekcija)
MK	Ministru kabinets
MSM	Vīrieši, kuriem ir dzimumattiecības ar vīriešiem (*men who have sex with men*)
NGS	Nākošās paaudzes sekvencēšana (*Next Generation Sequencing*)
NRL	Nacionālā References laboratorija
NVD	Nacionālais veselības dienests
PVO	Pasaules Veselības organizācija
RNS	Ribonukleīnskābe
SPKC	Slimību profilakses un kontroles centrs
STI	Seksuālās transmisijas infekcijas
TB	Tuberkuloze
WGS	Pilna genoma sekvencēšana (*Whole Genome sequencing*)

1. Ievads

1.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

2024. gadā diagnosticēto HIV gadījumu izplatība Latvijā bija viena no augstākajām Eiropā (0,3%), un ikgadēji diagnosticēto gadījumu skaits joprojām ir augsts (skat. 1.2. nodaļu)[1]. Lai gan iepriekš veiktās aplēses liecina, ka Latvijā patiesais HIV gadījumu skaits ir par 30% augstāks kā reģistrētais[2] (ņemot vērā relatīvi zemo HIV testa veikšanas līmeni un testēšanas savlaicīgumu valstī), pieejamās aplēses ir veiktas par periodu līdz 2016. gadam, kad valstī visām personām, kuras dzīvo ar HIV, nebija pieejama antiretrovirālā terapija (ART), tāpēc patiesās izplatības modelēšana ir jāatjaunina.

Lai gan Latvijā veikto HIV testu skaits (neiekļaujot testus, kas veikti asins vai audu donoriem un anonīmos HIV testus) nav augstākais Eiropas valstu vidū (2024.gadā tas bija 66,9 uz 1000 iedzīvotājiem, kamēr, piemēram, Francijā šis rādītājs sasniedza 123,9), tas ir līdzvērtīgs vai pat pārsniedz citu reģiona valstu rādītājus[1]. Un tomēr – vienīgais veids, kā palīdzēt personām, kuras dzīvo ar HIV, bet par savu diagnozi nezina, to uzzināt un saņemt atbilstošu aprūpi un ārstēšanu, kas vienlaicīgi nepieļauj arī infekcijas tālāku izplatīšanos (t.i. ārstēšana kā profilakse princips), ir mērķtiecīga HIV testa veikšanas veicināšana. Jaunākās PVO HIV testu veikšanas veicināšanas vadlīnijas[3] rekomendē šādas pierādījumos balstītas stratēģijas:

1) Pieprasījuma veicināšanas aktivitātes (līdzbiedru (angļu val. peer) vadītas pieprasījuma veicināšanas aktivitātes; īsi, iedvesmojoši video digitālajās platformās; īsas (mazāk par 15 minūtēm) motivējošas veselības aprūpes profesionāļu vai citu HIV testa pakalpojumu sniedzēju personīgas uzrunas, konsultācijas klātienē vai tiešsaistē; uzaicinājums veikt testu pāru konsultāciju laikā; ziņas, kas vēsta par riska mazināšanu un ekonomiskajiem ieguvumiem personām, kuras injicē narkotiskās vielas; motivējošas ziņas);
2) HIV testu veikšana iestādēs, sevišķi tajās, kur HIV slogs varētu būt augsts (piemēram, seksuāli transmisīvo infekciju klīnikas, ieslodzījuma vietas);
3) Kopienās balstīti HIV testa pakalpojumi (sevišķi mērķa grupām);
4) HIV paštestu pieejamības (t.sk. duālo, piemēram HIV / sifilisa testu) nodrošināšana, piemēram, veselības aprūpes vai veselības veicināšanas iestādēs, kombinācijā ar medikamentozo pirms-ekspozīcijas profilaksi;
5) Tīklojumos balstīta brīvprātīgas HIV testu veikšanas veicināšana (t.sk. izmantojot sociālos tīklojumus, ģimenes, mājsaimniecības, partnerus);
6) Apmācītu laju nodrošināta HIV ekspress-testu veikšana;
7) Mērķa populāciju (personas ar augstu HIV inficēšanās risku, personas, kurām ir diagnosticēta (vai ir simptomi) seksuāli transmisīva infekcija, grūtnieces (trešajā trimestrī un/vai pirms dzemdībām populācijās ar augstu HIV slogu, seksuāli aktīvas personas populācijās ar augstu HIV slogu, personas ar nesenu HIV ekspozīciju, personas, kuras saņem pirm-ekspozīcijas profilaksi, arī personas, kurām diagnosticēts HIV, bet kuras nesaņem ārstēšanu) atkārtota testēšana reizi gadā vai biežāk;

[1] European Centre for Disease Prevention and Control. HIV/AIDS surveillance in Europe 2025 (2024 data); https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/2025-Annual-HIV-Report.pdf
[2] Marty L, et al. Revealing HIV epidemic dynamics and contrasting responses 1 in two WHO Eastern European countries: Insights from modeling and data triangulation. AIDS, 2021; 35 (4): 675-680
[3] Consolidated guidelines on differentiated HIV testing services. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

8) HIV testu veikšanas ierosināšana mērķa grupu un no seksuālas vardarbības cietušu pusaudžu un jauniešu populācijās;

9) HIV testa veikšana HIV eksponētiem zīdaiņiem un bērniem un zīdaiņiem un bērniem no populācijām ar augstu HIV slogu.

Pētījuma mērķis: Veicot aplēses, noskaidrot patieso HIV izplatību Latvijā kopumā un noteiktās mērķa grupās.

Pētījuma uzdevumi:

- Aprēķināt patieso HIV prevalenci Latvijā kopumā un dažādās mērķa grupās;
- Noteikt patiesās HIV incidences tendences Latvijā kopumā un dažādās mērķa grupās;
- Aprēķināt laiku no inficēšanās līdz infekcijas diagnosticēšanai Latvijā kopumā un dažādās mērķa grupās.

1.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums

Latvija ir viena no Eiropas Savienības (ES) valstīm, kur HIV infekcijas incidence joprojām ir augsta (9,6 gadījumi uz 100 000 iedzīvotāju)[4]. Saskaņā ar Slimību profilakses un kontroles centra datiem, 2025. gada 1. janvārī kopējais reģistrēto HIV gadījumu skaits Latvijā bija 9030, no kuriem 6061 pašlaik dzīvo ar HIV[5].

Nozīmīgs faktors HIV izplatīšanas ierobežošanā ir antiretrovirālās terapijas (turpmāk – ART) lietošana. Cilvēkiem, kuriem atklāta HIV infekcija, pēc iespējas ātrāk nepieciešams uzsākt ART lietošanu. Tādējādi, papildus komplikāciju un AIDS attīstības riska mazināšanai, tiek samazināts infekcijas tālākas nodošanas risks[6]. Sistemātiski lietojot ART atbilstoši ārsta norādēm, vīrusa daudzums asinīs samazinās līdz nenosakāmam līmenim, un cilvēks nevar inficēt citus. Tas tiek saukts par nenosakāms=nenododams jeb N=N (angl. *undetectable=untransmittable (U=U)*) principu[7].

Neskatoties uz to, ka kopš 2018. gada Latvijā valsts apmaksāta ART ir pieejama ikvienam cilvēkam ar HIV, neatkarīgi no CD4 šūnu skaita, šo zāļu lietošanas līdzestība joprojām ir liels izaicinājums. Viens no Apvienoto Nāciju Organizācijas Kopējās HIV/AIDS apkarošanas programmas uzstādītājiem mērķiem, kas sasniedzams Eiropas Savienības un Eiropas Ekonomikas zonas valstīs līdz 2030. gadam, ir tāds, ka ārstēšana jānodrošina 95% cilvēku, kuri zina, ka ir inficēti[8]. Tomēr tikai mazliet vairāk nekā puse Latvijā esošo cilvēku ar HIV saņem ārstēšanu[9]. Savukārt, no tiem cilvēkiem, kuri uzsākuši HIV terapiju, ART lietošana nav

---

[4] European Centre for Disease Prevention and Control. 2025. HIV/AIDS surveillance in Europe 2024 data. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/2025-Annual_HIV_Report.pdf

[5] Slimību profilakses un kontroles centrs. 2025. HIV/AIDS statistika. Iegūts no: https://www.spkc.gov.lv/lv/hivaids-statistika

[6] Centers for Disease Control and Prevention. Integrating Routine HIV Screening Into Your Practice. 2023. Available from: https://www.cdc.gov/stophivtogether/library/topics/testing/brochures/cdc-lsht-testing-brochure-integrating-routine-screening-provider.pdf

[7] Centers for Disease Control and Prevention. 2024. Undetectable = Untransmittable. Available from: https://www.cdc.gov/global-hiv-tb/php/our-approach/undetectable-untransmittable.html#:~:text=Undetectable%20%3D%20Untransmittable%20%28U%3DU%29%20is%20an%20essential%20strategy,living%20with%20HIV%20and%20ultimately%20prevent%20HIV%20transmission

[8] Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS). 2024. Fast-Track: ending the AIDS epidemic by 2030. Available from: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/20140925_Fast_Track_Brochure.pdf

[9] European Centre for Disease Prevention and Control. 2024. Progress towards reaching the Sustainable Development Goals related to HIV in the European Union and European Economic Area. Monitoring the

optimāla. Pētījumā, kur analizēja Nacionālā veselības dienesta datus par ART recepšu ierakstiem 1471 pacientam secināts, ka divu gadu laikā (2017. un 2018. gadā) 96,1% pacientu starp recepšu izsniegšanas reizēm vismaz vienu reizi ir bijis laika intervāls, kas pārsniedz 90 dienas. Tas iezīmē problēmu, ka zāles iespējams netiek saņemtas atbilstoši ārstēšanas shēmai. Atkārtots vai cita veida pētījums, kurā tiktu izmantoti jaunāki dati ART lietošanas līdzestības līmeņa noteikšanai, Latvijā pagaidām nav veikts. Tāpat Latvijā nav pētīti un analizēti HIV zāļu nelietošanas iemesli.

Pasaules Veselības organizācija (turpmāk – PVO) definē līdzestību kā „pakāpi, kādā personas uzvedība (tostarp zāļu lietošana) atbilst veselības aprūpes sniedzēja sniegtajiem ieteikumiem"[10]. Lai gan ir skaidrs, ka zāļu lietošanas ievērošana ir svarīga HIV ārstēšanā, termins „līdzestība" ir sarežģīts un daudzdimensionāls jēdziens, jo nav vienotas definīcijas par līdzestību HIV kontekstā. Vēsturiski, ņemot vērā sākotnēji pieejamās terapijas, efektīvai ART ārstēšanai bija nepieciešama vismaz 95% līdzestība[11]. Tomēr, attīstoties modernākām terapijām un paplašinoties pētījumiem par CD4 šūnu rādītājiem, tiek secināts, ka arī zemāks līdzestības slieksnis atsevišķām terapijām var būt pieņemams[12]. Praksē ART lietošanas līdzestības līmenis, kas nepieciešams imūnsistēmas funkcijas uzlabošanai un vīrusa supresijas sasniegšanai, atšķiras atkarībā no ārstēšanas shēmas un iepriekšējās vīrusa supresijas vēstures[13]. Piemēram, cilvēki ar ilgāku vīrusa supresijas vēsturi var izlaist vairāk devu, neizraisot vīrusa atkārtotu parādīšanos[14]. Līdz ar attīstību farmakoloģijas jomā, mainās arī izpratne par līdzestības jēdzienu HIV kontekstā, kur zinātnieki diskutē par optimālu līdzestību. Optimāla līdzestība netiek definēta kā fiksēts vai universāls procentuālais rādītājs; drīzāk tā attiecas uz terapijas līdzestības līmeni, kas nepieciešams, lai sasniegtu un uzturētu vīrusa supresiju konkrētam pacientam, kas saņem noteiktu ārstēšanas režīmu[15].

Šī pieeja sasaucas ar pacientu centrētu koncepciju veselības aprūpē, kur pacientus traktē kā aktīvus līdzdalībniekus savas aprūpes procesā un uzsver, ka ārstēšanas režīma neievērošana visbiežāk ir saistīta ar savstarpēji saistītām psihosociālām un strukturālām barjerām, nevis ar apzinātu nevēlēšanos ievērot terapiju[16]. Šajā konceptuālajā ietvarā līdzestība tiek definēta kā

---

implementation of the Dublin Declaration on partnership to fight HIV/AIDS in Europe and Central Asia – 2023 progress report. Available from: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-evidence-brief-progress-towards-sustainable%20development-goals-2023_03.pdf

[10] World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. 2003. Available from: https://apps.who.int/iris/handle/10665/42682

[11] Paterson, D. L., Swindells, S., Mohr, J., Brester, M., Vergis, E. N., Squier, C., Wagener, M. M., & Singh, N. (2000). Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection. *Annals of internal medicine*, 133(1), 21–30. https://doi.org/10.7326/0003-4819-133-1-200007040-00004

[12] Viswanathan, S., Detels, R., Mehta, S. H., Macatangay, B. J., Kirk, G. D., & Jacobson, L. P. (2015). Level of adherence and HIV RNA suppression in the current era of highly active antiretroviral therapy (HAART). *AIDS and behavior*, 19(4), 601–611. https://doi.org/10.1007/s10461-014-0927-4

[13] Haberer, J. E., Sabin, L., Amico, K. R., Orrell, C., Galárraga, O., Tsai, A. C., Vreeman, … Bangsberg, D. R. (2017). Improving antiretroviral therapy adherence in resource-limited settings at scale: a discussion of interventions and recommendations. *Journal of the International AIDS Society*, 20(1), 21371. https://doi.org/10.7448/IAS.20.1.21371

[14] Bezabhe, W. M., Chalmers, L., Bereznicki, L. R., & Peterson, G. M. (2016). Adherence to Antiretroviral Therapy and Virologic Failure: A Meta-Analysis. *Medicine*, 95(15), e3361. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003361

[15] Smith R, Villanueva G, Probyn K, Sguassero Y, Ford N, Orrell C, Cohen K, Chaplin M, Leeflang MMG, Hine P. Accuracy of measures for antiretroviral adherence in people living with HIV. Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 7. Art. No.: CD013080. DOI: 10.1002/14651858.CD013080.pub2. Accessed 17 December 2025.

[16] Whiteley LB, Olsen EM, Haubrick KK, Odoom E, Tarantino N, Brown LK. A Review of Interventions to Enhance HIV Medication Adherence. Curr HIV/AIDS Rep. 2021 Oct;18(5):443-457. doi: 10.1007/s11904-021-

dinamiska uzvedība, kuru ietekmē sociālais konteksts, ārstēšanas pieejamība un pacienta–ārsta attiecību kvalitāte[17]. Šādu daudzdimensionālu līdzestības izpratni piedāvā arī PVO izstrādātais piecu dimensiju terapiju līdzestības modelis hroniskām saslimšanām, kurā uzsvērts, ka līdzestību ietekmē piecas savstarpēji saistītas faktoru grupas: pacientam raksturīgie faktori, slimības īpatnības, terapijas sarežģītība, veselības aprūpes sistēmas kvalitāte un sociālekonomiskie apstākļi. Modelis parāda, ka līdzestība nav tikai pacienta individuālās gribas jautājums, bet gan daudzdimensionāls process, ko nosaka gan personas, gan vidi un sistēmu raksturojoši faktori[18].

Pētījumi dažādās valstīs rāda, ka HIV zāļu lietošanas līdzestību ietekmē vairāku faktoru kombinācijas. Palīdzošo faktoru vidū īpaši nozīmīga ir laba komunikācija ar ārstu un līdzcilvēku atbalsts[19]. Palīdzoši ir arī iekšējie motivatori – rutīnas ievērošana, izpratne par terapijas nozīmi un ticība tās efektivitātei, pozitīvi rezultāti, pienākuma sajūta un apņemšanās[20], kā arī vēlme saglabāt veselību. Praktiskus ieguvumus sniedz dažādi atgādinājumi par zāļu lietošanu un to lietošanas paradumu uzraudzība[21].

Lai gan literatūrā biežāk pieminētais nelīdzestības iemesls ir aizmāršība, šķēršļi ir daudzveidīgi – medicīniskajā un praktiskajā līmenī tās ir blakusparādības, sarežģīts lietošanas režīms un nepietiekamas zināšanas par zāļu lietošanu[22]. Psiholoģiskos un sociālos šķēršļus veido bailes no stigmas, diskriminācija, bažas par konfidencialitāti[23], diagnozes noliegšana, psihiskie traucējumi, arī HIV infekcijas uztveršana kā drauds vīrišķībai[24]. Organizatoriskie un ekonomiskie faktori saistīti ar komunikācijas problēmām ar ārstiem[25], konsultāciju laika ierobežojumiem, attālumu līdz ārstniecības iestādei, finansiālām grūtībām, resursu, transporta

---

00568-9. Epub 2021 Jun 21. Erratum in: Curr HIV/AIDS Rep. 2021 Oct;18(5):458. doi: 10.1007/s11904-021-00573-y. PMID: 34152554; PMCID: PMC12166660.

[17] Kvarnström, K., Westerholm, A., Airaksinen, M., & Liira, H. (2021). Factors Contributing to Medication Adherence in Patients with a Chronic Condition: A Scoping Review of Qualitative Research. *Pharmaceutics*, *13*(7), 1100. https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13071100

[18] World Health Organization. 2003. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Available from: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/121c6b73-8651-442f-9560-e3b1d9c8a75c/content

[19] Fernandez, S. B., Ward, M. K., Ramírez-Ortiz, D., Flores, A., Santander, T. G., Dawit, R., Ibarra, C., Garcia, A., Ladner, R., Brock, P., Jean-Gilles, M., Ibañez, G., Dévieux, J., Beach, M. C., & Trepka, M. J. (2023). Clients' Perspectives on Patient-Centeredness: a Qualitative Study with Low-Income Minority Women Receiving HIV Care in South Florida. *Journal of racial and ethnic health disparities*, 10(2), 930–941. https://doi.org/10.1007/s40615-022-01281-y

[20] Olds, P. K., Kiwanuka, J. P., Ware, N. C., Tsai, A. C., & Haberer, J. E. (2015). Explaining antiretroviral therapy adherence success among HIV-infected children in rural Uganda: a qualitative study. *AIDS and behavior*, 19(4), 584–593. https://doi.org/10.1007/s10461-014-0924-7

[21] Curioso, W. H., Kepka, D., Cabello, R., Segura, P., & Kurth, A. E. (2010). Understanding the facilitators and barriers of antiretroviral adherence in Peru: a qualitative study. *BMC public health*, 10, 13. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-13

[22] Ware, N. C., Wyatt, M. A., Pisarski, E. E., Bwana, B. M., Orrell, C., Asiimwe, S., Amanyire, G., Musinguzi, N., Bangsberg, D. R., Haberer, J. E., & META Study Team (2020). Influences on Adherence to Antiretroviral Therapy (ART) in Early-Stage HIV Disease: Qualitative Study from Uganda and South Africa. *AIDS and behavior*, 24(9), 2624–2636. https://doi.org/10.1007/s10461-020-02819-z

[23] Roberts K. J. (2000). Barriers to and facilitators of HIV-positive patients' adherence to antiretroviral treatment regimens. *AIDS patient care and STDs*, 14(3), 155–168. https://doi.org/10.1089/108729100317948

[24] Skovdal, M., Campbell, C., Nyamukapa, C., & Gregson, S. (2011). When masculinity interferes with women's treatment of HIV infection:
a qualitative study about adherence to antiretroviral therapy in Zimbabwe. *Journal of the International AIDS So ciety*, 14, 29. https://doi.org/10.1186/1758-2652-14-29

[25] Barfod, T. S., Hecht, F. M., Rubow, C., & Gerstoft, J. (2006). Physicians' communication with patients about adherence to HIV medication in San Francisco and Copenhagen: a qualitative study using Grounded Theory. *BMC health services research*, 6, 154. https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-154

trūkumu, kā arī darba dienas zaudēšanu, lai nokļūtu pie ārsta[26]. Dzīvesveida un uzvedības šķēršļi ietver aizmāršību, atrašanos prom no mājām un ikdienas pienākumu pildīšanu[27], bezpajumtniecību, apreibinošo vielu un narkotiku lietošanu[28].

Neskatoties uz sasniegumiem HIV ārstēšanā, ART līdzestība (tostarp ilgtermiņā) joprojām ir izaicinājums. Ir būtiski veikt pētījumu, kas ļautu raksturot līdzestības līmeni un izprast faktorus, kas ietekmē HIV zāļu lietošanas līdzestību Latvijā, tādējādi nodrošinot pacienta vēlmēm un vajadzībām pielāgotus veselības aprūpes un atbalsta pakalpojumus. Lai raksturotu ART līdzestības līmeni un to ietekmējošos faktorus, būtiska nozīme ir piemērotu līdzestības novērtēšanas metožu izvēlei.

ART līdzestība tiek vērtēta, izmantojot gan tiešas, gan netiešas metodes. Pie tiešajām metodēm pieder zāļu koncentrācijas noteikšana asinīs vai citos bioloģiskos paraugos, taču tās ir dārgas un ierobežotas ikdienas praksē. Biežāk tiek izmantotas netiešās metodes, piemēram, cilvēku pašziņotās līdzestības anketas, tablešu skaitīšana, recepšu vai aptiekas izsniegšanas datu analīze un elektroniskās zāļu lietošanas uzraudzības ierīces. Katrai metodei ir savas priekšrocības un ierobežojumi, tādēļ ideālā gadījumā precīzas līdzestības novērtēšanai ieteicams izmantot vairākas metodes kombinācijā un interpretēt rezultātus klīniskā kontekstā, ņemot vērā vīrusu slodzi un citus ārstēšanas iznākuma rādītājus[29].

Šajā pētījumā līdzestības noteikšanai tiks izmantota pašziņotās līdzestības metode, jo tā ir praktiska, viegli pielietojama un piemērota metode gan klīniskajā vidē, gan pētniecībā. Lai gan pašziņotā līdzestība var tikt pārvērtēta un jāinterpretē piesardzīgi, jo tā var būt pakļauta atmiņas kļūdām un sociāli vēlamu atbilžu ietekmei, tā ļauj iegūt informāciju par pacienta uzvedību, motivāciju un ar terapiju saistītajiem šķēršļiem, ko citas objektīvās metodes nespēj atklāt. Lai mazinātu pašziņoto datu ierobežojumus un iegūtu vispusīgu izpratni par līdzestību ietekmējošajiem faktoriem, pētījumā kā otrā datu ievākšanas metode tiks izmantotas kvalitatīvās intervijas.

Pētījuma mērķis: raksturot HIV zāļu lietošanas līdzestību Latvijā un noskaidrot ar līdzestību saistītos faktorus.

Kvantitatīvā pētījuma hipotēze: Latvijā ir augsts nelīdzestības līmenis HIV zāļu lietošanai, un līdzestības šķēršļi ir gan individuāla, gan sistēmiska rakstura.

Kvalitatīvā pētījuma jautājums: Kādi ir individuālie un sistēmiskie faktori Latvijā, kas veicina vai kavē HIV zāļu lietošanas līdzestību?

---

[26] Barroso, J., Leblanc, N. M., & Flores, D. (2017). It's Not Just the Pills: A Qualitative Meta-Synthesis of HIV Antiretroviral Adherence Research. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care : JANAC*, 28(4), 462–478. https://doi.org/10.1016/j.jana.2017.02.007

[27] Sheehan, D. M., De La Cruz, Y., Ramírez-Ortiz, D., Swendeman, D., Muñoz-Laboy, M., Duncan, D. T., Cano, M. Á., Devieux, J. G., & Trepka, M. J. (2021). A qualitative study of antiretroviral therapy adherence interruptions among young Latino men who have sex with men with HIV: Project D.A.I.L.Y. *AIDS care*, 33(7), 962–969. https://doi.org/10.1080/09540121.2021.1874277

[28] Fletcher, L., Burrowes, S. A. B., Khan, G. K., Sabin, L., Johnson, S., Kimmel, S. D., Ruiz-Mercado, G., Pierre, C., & Drainoni, M. L. (2023). Perspectives on long-acting injectable HIV antiretroviral therapy at an alternative care site: a qualitative study of people with HIV experiencing substance use and/or housing instability. *Harm reduction journal*, 20(1), 4. https://doi.org/10.1186/s12954-023-00730-z

[29] Smith, R., Villanueva, G., Probyn, K., Sguassero, Y., Ford, N., Orrell, C., Cohen, K., Chaplin, M., Leeflang, M. M., & Hine, P. (2022). Accuracy of measures for antiretroviral adherence in people living with HIV. *The Cochrane database of systematic reviews*, 7(7), CD013080. https://doi.org/10.1002/14651858.CD013080.pub2

1.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

HIV-TB duālā infekcija ir nozīmīga globāla veselības problēma. Pasaules dati liecina, ka 3.8% TB pacientu Eiropā un 15.1% pasaulē ir inficēti ar HIV, savukārt Eiropā TB sastāda 13.6% no AIDS indikatīvajām slimībām[30]. HIV infekcija palielina gan TB infekcijas, gan TB slimības risku, savukārt TB paātrina HIV slimības progresēšanu, radot nopietnus izaicinājumus veselības aprūpes sistēmām. TB ir galvenais nāves cēlonis cilvēkiem ar HIV, jo TB sastāda aptuveni 40% no nāves gadījumiem pieaugušajiem ar HIV infekciju[31]. Saskaņā ar Pasaules veselības organizācijas (PVO) datiem HIV inficētām personām ir 18 reizes lielāks TB attīstības risks un trīs reizes lielāks risks nomirt TB ārstēšanas laikā nekā cilvēkiem bez HIV[32]. Turklāt, HIV pozitīvām personām ir lielāks atkārtotas aktīvas TB epizodes risks neveiksmīga ārstēšanas iznākuma, zāļu rezistences attīstības vai reinfekcijas dēļ. Tāpēc TB agrīna atklāšana un ārstēšana cilvēkiem ar HIV ir būtiska HIV aprūpes sastāvdaļa un sabiedrības veselības prioritāte.

Saskaņā ar PVO vadlīnijām HIV pacienti ir prioritārā grupa TB infekcijas testa veikšanai un profilaktiskās TB ārstēšanas nozīmēšanai. PVO iesaka sistemātisku TB skrīningu visiem cilvēkiem ar HIV katrā veselības aprūpes vizītē, izmantojot gan uz simptomiem balstītu skrīningu, gan apstiprinošu diagnostiku. Tomēr šo ieteikumu īstenošana dažādās valstīs ir ļoti atšķirīga. Skrīninga efektivitāti var ietekmēt veselības aprūpes infrastruktūra, diagnostikas resursi un pacienta īpašības.

2023. gada 27.jūnijā Ministru kabineta sēdē apstiprināts rīcības plāns HIV infekcijas, seksuālās transmisijas infekciju, tuberkulozes, B un C hepatīta izplatības ierobežošanai 2023.-2027.gadam (rīkojums Nr. 408). Tas iekļauj jautājumu par TB infekcijas diagnostikas nepieciešamību HIV inficētām personām ar sekojošu profilaktiskās ārstēšanas nozīmēšanu, lai novērstu TBI progresēšanu aktīvā slimībā. Pašreiz ir pieejami ierobežoti dati par HIV-TB pacientiem, kā arī par TB skrīninga praksi HIV inficētām personām Latvijā, kādēļ šīs prakses novērtējums nacionālajā mērogā ir būtisks.

Pētījuma uzdevumi:

- Izvērtēt valsts reģistros un ārstniecības iestāžu medicīniskajā dokumentācijā fiksētos datus par TB infekcijas skrīninga praksi pacientiem ar HIV Latvijā;
- Iegūt papildus zināšanas par TB norisi HIV inficētām personām.

[30] European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2025 – 2023 data. Stockholm: ECDC/WHO Regional Office for Europe; 2025.

[31] Ford N, Matteelli A, Shubber Z, et al. TB as a cause of hospitalization and in-hospital mortality among people living with HIV worldwide: a systematic review and meta-analysis. J Int AIDS Soc 2016; 19: 20714.

[32] World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva; World Health Organization, 2022.

2. Metodoloģija

2.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

Datu avoti

Modelēšanai izmantotai HIV reģistra dati no SPKC, kas satur anonimizētus personas līmeņa ierakstus par jaundiagnosticētiem HIV gadījumiem Latvijā, norādot dzimumu, dzīvesvietas reģionu, HIV diagnozes gadu un mēnesi, pacienta vecumu diagnozes brīdī, inficēšanās ceļu, testēšanas iemeslu, AIDS diagnozes gadu un mēnesi, kā arī, sākot ar 2019.gadu, pirmreizēji noteikto CD4 šūnu skaitu un vīrusa slodzi (kā arī šo analīžu datumu). Gadījumi, kad nebija pieejams pilns personas identifikators, SPKC piešķirtajā datu kopā netika iekļauti. Gadījumos, kad vienai personai (pēc piešķirtā identifikatora) datu komplektā bija atkārtoti ieraksti, tika paturēts ieraksts ar agrāko diagnozes datumu. Lai papildinātu datu kopu ar trūkstošajiem saslimšanas gadījumiem, tika izmantots iepriekš veikts pētījums par CD4 šūnu skaitu HIV inficētām personām (pieejama informācija līdz 2010.gadam). Lai apvienotu datu komplektus, tika izmantota aptuvenās atbilstības meklēšana (*fuzzy match*) starp ierakstiem, balstoties uz diagnozes gadu un mēnesi, personas dzimumu, vecumu diagnozes brīdī un citiem parametriem, kas bija pieejami abos datu komplektos. Dati pēc 2010.gada pieejami tikai no SPKC.

Trūkstošo datu imputācija un slimības stadijas noteikšana

Matemātiskais modelis balstās uz saslimšanas gadījumu grupēšanu trīs kategorijās – agrās diagnozes (pacients diagnosticēts akūtas HIV infekcijas stadijā), HIV stadija un AIDS stadija. Lai grupētu saslimšanas gadījumus šajās kategorijās, tika veikta trūkstošo datu imputācija pacienta vecumam diagnozes brīdī, CD4 šūnu skaitam, un vīrusa slodzei. CD4 šūnu skaits un vīrusa slodze izmantota agro diagnožu atlasīšanai, tāpēc izmantoti tikai tie ieraksti, kur CD4 šūnu skaits un vīrusa slodze noteikta ne vēlāk kā 1 gadu pēc HIV diagnozes. Datu imputācijai izmantots *Multivariate Imputation by Chained Equations* (MICE) algoritms, kas balstās uz esošo datu vidējo vērtību (*predictive mean matching* (PMM)). Šādā veidā sagatavoti 10 jauni datu komplekti.

Gadījumi, kad pacientam diagnosticēts AIDS mazāk nekā 6 mēnešus pēc HIV diagnozes tika kategorizēts kā AIDS stadijas gadījums. Izmantojot imputētos datus tika atlasīti gadījumi, kad vienlaikus ir augsts CD4 šūnu skaits (vairāk nekā 500 šūnas/µL) un liela vīrusa slodze (vairāk nekā 100 000 kopijas/ml), šie gadījumi kategorizēti kā agrās diagnozes. Visi pārējie gadījumi kategorizēti kā HIV stadija.

Matemātiskais modelis

Matemātiskais modelis būvēts, balstoties uz 2021.gadā publicēto manuskriptu ar ietvertu detalizētu metodoloģijas aprakstu "Revealing HIV epidemic dynamics and contrasting responses in two WHO Eastern European countries: Insights from modeling and data triangulation"[33].

2.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums

Pētījuma dizains un instrumentārijs

HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums ir jauktu metožu pētījums:

[33] Marty L., Lemsalu L., Kivite-Urtane A., Costagliola D., Kaupe R., Linina I., Upmace I., Ruutel K., Supervie V., HERMETIC study group. Revealing HIV epidemic dynamics and contrasting responses 1 in two WHO Eastern European countries: Insights from modeling and data triangulation. AIDS, 2021; 35 (4): 675-680

1. kvantitatīvais šķērsgriezuma pētījums;
2. lietišķais kvalitatīvais pētījums.

Pētījuma veikšanai tika saņemta Rīgas Stradiņa universitātes Pētījumu ētikas komitejas atļauja (numurs 2-PĒK-4/592/2024).

Kvantitatīvā pētījuma instruments bija pašaizpildes anketa papīra formātā. Anketas instrumentārijs (skat. 1. pielikumu) ietvēra jautājumus par sociāli demogrāfiskajiem (vecums, dzimums, izglītības līmenis, dzīvesvieta, identificējamā grupa) un klīniskajiem (HIV ilgums, ART lietošanas ilgums, terapijas režīms) faktoriem. Lai noteiktu pētāmās populācijas (cilvēku, kuri dzīvo ar HIV) ART lietošanas līdzestību, tika izmantots validēts mērinstruments „Vienkāršotā medikamentozās līdzestības aptauja" (angl. *Simplified Medication Adherence Questionnaire*; turpmāk – SMAQ)[34] (skat. 1. pielikumu). Papildus anketā, balstoties uz literatūru[35, 36, 37, 38], tika iekļauti jautājumi par faktoriem, kas varētu ietekmēt līdzestību.

Izmantojot SMAQ izvirzītos kritērijus, līdzestība tiek noteikta, ja uz mērinstrumenta 1., 2., 3. un 5. jautājumu respondents sniedzis atbildi „nē" un, ja 4. un 6. jautājuma atbilde nepārsniedz vērtību 2, proti, ja pagājušajā nedēļā netika izlaistas vairāk nekā divas HIV zāļu devas un ja pēdējo trīs mēnešu laikā zāles netika vispār lietotas retāk nekā trīs dienas[39] (skat. 1. pielikumu). Šiem nosacījumiem jāizpildās vienlaicīgi, pretējā gadījumā tiek noteikta nelīdzestība.

Jāņem vērā, ka SMAQ instruments izstrādāts un validēts balstoties uz vēsturiski definētu striktu terapijas ievērošanas slieksni (>95%) un pacientus klasificē dihotomi – kā līdzestīgus vai nelīdzestīgus, tāpēc kontekstā ar jaunākām terapijām pastāv risks identificēt augstāku nelīdzestību kas var nebūt klīniski nozīmīga mūsdienīgu terapiju kontekstā[40]. Kopumā pašziņotā līdzestība literatūrā aprakstīta ar pozitīvu, bet nepilnīgu korelāciju ar CD4 šūnu skaitu. Augstāks ziņotais līdzestības līmenis bieži saistīts ar augstāku vai stabilāku CD4 šūnu skaitu[41]. Tomēr šo saistību ietekmē vairāki faktori, tostarp sākotnējais imūnsistēmas stāvoklis,

[34] Knobel, H., Alonso, J., Casado, J. L., Collazos, J., González, J., Ruiz, I., Kindelan, J. M., Carmona, A., Juega, J., Ocampo, A., GEEMA Study Group. 2002. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV infected patients: the GEEMA Study. *AIDS (London, England)*. 16(4), 605–613. doi: https://doi.org/10.1097/00002030-200203080-00012

[35] Engler, K., Toupin, I., Vicente, S., Ahmed, S., & Lebouché, B. (2019). A review of HIV-specific patient-reported measures of perceived barriers to antiretroviral therapy adherence: what themes are they covering?. *Journal of patient-reported outcomes*, 3(1), 37. https://doi.org/10.1186/s41687-019-0124-3

[36] MacDonell, K., Naar-King, S., Huszti, H., & Belzer, M. (2013). Barriers to medication adherence in behaviorally and perinatally infected youth living with HIV. *AIDS and behavior*, 17(1), 86–93. https://doi.org/10.1007/s10461-012-0364-1

[37] Barfod, T. S., Sørensen, H. T., Nielsen, H., Rodkjaer, L., & Obel, N. (2006). 'Simply forgot' is the most frequently stated reason for missed doses of HAART irrespective of degree of adherence. *HIV medicine*, 7(5), 285–290. https://doi.org/10.1111/j.1468-1293.2006.00387.x

[38] Boretzki, J., Wolf, E., Wiese, C., Noe, S., Balogh, A., Meurer, A., Krznaric, I., Zink, A., Lersch, C., & Spinner, C. D. (2017). Highly specific reasons for nonadherence to antiretroviral therapy: results from the German adherence study. *Patient preference and adherence*, 11, 1897–1906. https://doi.org/10.2147/PPA.S141762

[39] Knobel, H., Alonso, J., Casado, J. L., Collazos, J., González, J., Ruiz, I., Kindelan, J. M., Carmona, A., Juega, J., Ocampo, A., GEEMA Study Group. 2002. Validation of a simplified medication adherence questionnaire in a large cohort of HIV infected patients: the GEEMA Study. *AIDS (London, England)*, 16(4), 605–613. doi: https://doi.org/10.1097/00002030-200203080-00012

[40] O'Halloran Leach E, Lu H, Caballero J, Thomas JE, Spencer EC, Cook RL. Defining the optimal cut-point of self-reported ART adherence to achieve viral suppression in the era of contemporary HIV therapy: a cross-sectional study. AIDS Res Ther. 2021 Jun 26;18(1):36. doi: 10.1186/s12981-021-00358-8. PMID: 34174904; PMCID: PMC8234726.

[41] Serrano VB, Prescott M, Paltin D, Maves A, Rivera-Saldana C, Yeager S, Montoya JL, Moore DJ. Social Determinants of ART Adherence among Black Adults with HIV. Res Sq [Preprint]. 2025 Jun 6:rs.3.rs-6591266. doi: 10.21203/rs.3.rs-6591266/v1. PMID: 40502766; PMCID: PMC12155227.

ārstēšanas ilgums, vīrusa supresija un mūsdienu ART shēmu farmakoloģiskā efektivitāte[42]. Rezultātā var rasties neatbilstība, kad cilvēki ziņo par nepietiekamu terapijas ievērošanu, vienlaikus saglabājot atbilstošu CD4 šūnu skaitu vai otrādi. Tādēļ SMAQ definētā nelīdzestība nav jāinterpretē kā tiešs ārstēšanas neveiksmes riska rādītājs, bet drīzāk kā pazīme, kas liecina par suboptimālu vai potenciāli nestabilu līdzestību aptaujāto vidū. Populācijas līmenī SMAQ vislabāk izmantot, lai salīdzinātu relatīvo terapijas ievērošanu dažādās grupās, identificētu personas vai apakšgrupas, kurām ir augstāks risks, ka tās neievēros terapiju, un informētu par nepieciešamību veikt mērķtiecīgas atbalsta intervences.

Lai padziļināti izprastu individuālos un sistēmiskos faktorus, kontekstu, veicinošos faktorus un šķēršļus ART lietošanas līdzestībā, tika veiktas daļēji strukturētas intervijas ar cilvēkiem, kuriem ir HIV, kā arī iesaistītajām personām (angl. *stakeholders*) – veselības aprūpes speciālistiem, sabiedrības veselības institūciju darbiniekiem un nevalstisko organizāciju pārstāvjiem, kuri ikdienā strādā ar jautājumiem, kas saistīti ar HIV infekcijas ierobežošanas aktivitātēm, t.sk. ar ART lietošanu saistītiem jautājumiem. Kvalitatīvā pētījuma instruments bija daļēji strukturētu interviju vadlīnijas intervijām cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV un iesaistītajām personām. Interviju vadlīnijas tika izstrādātas, balstoties uz līdzīgu pētījumu interviju vadlīnijām, kas identificētas, iepazīstoties ar zinātnisko literatūru par pētāmo tēmu[43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50].

Interviju laikā tika pārrunātas šādas tēmas:

- Ar personām ar HIV intervijās tika apskatītas šādas tēmas: HIV diagnozes pieredze un dzīves pārmaiņas pēc tās noteikšanas; HIV medikamentu lietošana, motivācija un grūtības ievērot līdzestību, kā arī blakusparādību ietekme; informācijas pieejamība par HIV un

[42] Hodes, R., Cluver, L., Toska, E., & Vale, B. (2020). Pesky metrics: the challenges of measuring ART adherence among HIV-positive adolescents in South Africa. *Critical Public Health*, *30*(2), 179–190. https://doi.org/10.1080/09581596.2018.1550253

[43] Barfod, T. S., Hecht, F. M., Rubow, C., & Gerstoft, J. (2006). Physicians' communication with patients about adherence to HIV medication in San Francisco and Copenhagen: a qualitative study using Grounded Theory. *BMC health services research*, 6, 154. https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-154

[44] Curioso, W. H., Kepka, D., Cabello, R., Segura, P., & Kurth, A. E. (2010). Understanding the facilitators and barriers of antiretroviral adherence in Peru: a qualitative study. *BMC public health*, 10, 13. https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-13

[45] Skovdal, M., Campbell, C., Nyamukapa, C., & Gregson, S. (2011). When masculinity interferes with women's treatment of HIV infection:
a qualitative study about adherence to antiretroviral therapy in Zimbabwe. *Journal of the International AIDS So ciety*, *14*, 29. https://doi.org/10.1186/1758-2652-14-29

[46] Kanguya, T., Koyuncu, A., Sharma, A., Kusanathan, T., Mubanga, M., Chi, B. H., Vinikoor, M. J., & Mubiana-Mbewe, M. (2022). Identifying barriers to ART initiation and adherence: An exploratory qualitative study on PMTCT in Zambia. *PloS one*, 17(1), e0262392. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262392

[47] Dangerfield, D. T., 2nd, Ober, A. J., Li, M. J., Allen, S., & Bluthenthal, R. N. (2022). HIV Treatment Adherence Strategies Among Virally Suppressed Black Sexual Minority Men in Baltimore, Maryland, and Los Angeles, California: A Theory-Based Qualitative Study. *The Journal of the Association of Nurses in AIDS Care: JANAC*, 33(1), 54–62. https://doi.org/10.1097/JNC.0000000000000304

[48] Mcinziba, A., Wademan, D., Viljoen, L., Myburgh, H., Jennings, L., Decloedt, E., Orrell, C., van Zyl, G., van Schalkwyk, M., Gandhi, M., & Hoddinott, G. (2023). Perspectives of people living with HIV and health workers about a point-of-care adherence assay: a qualitative study on acceptability. *AIDS care*, 35(10), 1628–1634. https://doi.org/10.1080/09540121.2023.2174928

[49] Sheehan, D. M., De La Cruz, Y., Ramírez-Ortiz, D., Swendeman, D., Muñoz-Laboy, M., Duncan, D. T., Cano, M. Á., Devieux, J. G., & Trepka, M. J. (2021). A qualitative study of antiretroviral therapy adherence interruptions among young Latino men who have sex with men with HIV: Project D.A.I.L.Y. *AIDS care*, 33(7), 962–969. https://doi.org/10.1080/09540121.2021.1874277

[50] Olds, P. K., Kiwanuka, J. P., Ware, N. C., Tsai, A. C., & Haberer, J. E. (2015). Explaining antiretroviral therapy adherence success among HIV-infected children in rural Uganda: a qualitative study. *AIDS and behavior*, 19(4), 584–593. https://doi.org/10.1007/s10461-014-0924-7

ārstēšanu; vispārējais veselības stāvoklis un citu slimību ietekme uz medikamentu lietošanu; apkārtējo cilvēku un sabiedrības attieksmes ietekme; kā arī pieredze ar veselības aprūpes sistēmu, tai skaitā piekļuvi ārstiem un medikamentiem, un tās ietekme uz līdzestību.

- Ar veselības aprūpes speciālistiem intervijās tika apskatītas šādas tēmas: ārstniecības personu pieredze HIV diagnostikā un ārstēšanā; pacientu grupu raksturojums; HIV medikamentu līdzestības izpratne un novērtējums Latvijā; līdzestības izvērtēšana ikdienas praksē; individuālie, veselības aprūpes un sociālās sistēmas faktori, kas ietekmē līdzestību; ārstniecības personu izmantotās stratēģijas līdzestības veicināšanai; pieejamie resursi un nepieciešamie uzlabojumi HIV medikamentu līdzestības uzlabošanai.

- Ar politikas veidotājiem intervijās tika apskatītas šādas tēmas: respondentu darba pienākumi un profesionālā pieredze HIV jomā; galvenie izaicinājumi HIV ārstēšanā Latvijā; HIV medikamentu lietošanas līdzestības līmenis un to ietekmējošie faktori, tostarp veicinošie un kavējošie aspekti, kā arī Latvijas situācijas salīdzinājums ar citām valstīm; individuālo pacienta faktoru, veselības aprūpes sistēmas faktoru un veselībpratības nozīme; veselības aprūpes pakalpojumu un zāļu pieejamība; kā arī Latvijā īstenotās stratēģijas un aktivitātes HIV medikamentu lietošanas līdzestības veicināšanai, to efektivitāte un nepieciešamie turpmākie uzlabojumi.

Atlases metode un plānotā respondentu izlase

Kvantitatīvā pētījuma mērķpopulāciju veido Latvijā reģistrēti cilvēki, kuri dzīvo ar HIV. Balstoties uz publiski pieejamo HIV/AIDS statistiku Slimību profilakses un kontroles centra mājaslapā[51], pētījuma uzsākšanas brīdī (līdz 2022. gada sākumam) mērķa populācijas lielums bija 5982 cilvēki, kuri dzīvo ar HIV (tostarp nepilngadīgas personas). Ņemot vērā mērķpopulācijas lielumu, paredzamo līdzestīgo pacientu īpatsvaru (50%) un α-kļūdas līmeni (5%), aprēķinātais minimālais izlases lielums bija 362 personas.

Pētījuma dalībnieki tika atlasīti, izmantojot izdevīguma atlases principu (atkarībā no laika un vietas). Pētījuma datu ieguves procesā iesaistījās infektologi u.c. ārstniecības personas, kuras sniedz veselības aprūpes pakalpojumus cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV. Aptaujas dalībnieki tika rekrutēti Rīgas Austrumu klīniskās universitātes slimnīcas stacionāra Latvijas Infektoloģijas centrā, Paula Stradiņa klīniskās universitātes slimnīcā, Liepājas Reģionālajā slimnīcā, Rēzeknes slimnīcā un Jelgavas cietumā.

Sasniegtā izlase

Kopumā tika saņemtas 375 aizpildītas anketas, no kurām 372 bija derīgas tālākai datu analīzei, kas nozīmē, ka sākotnēji noteiktais minimālais izlases apjoms tika sasniegts. No pētījuma izlases tika izslēgti trīs pētījuma dalībnieki – divi, kuri pētījuma laikā nebija uzsākuši ART, un viens, kurš nebija sniedzis nevienu atbildi uz līdzestības mērinstrumenta jautājumiem. Izlases raksturojums pēc sociāli demogrāfiskajiem un klīniskajiem faktoriem attēlots 3.2.1. tabulā.

Tā kā pētījumā tika paredzēts iekļaut tikai pilngadīgas personas (vismaz 18 gadi), saskaņā ar HIV reģistra datiem līdz 2024. gada beigām Latvijā bija reģistrēti 4526 pilngadīgi cilvēki, kuri dzīvo ar HIV (skat. 2. pielikumu). Pētījuma izlase daļēji reprezentē Latvijā 2024. gada beigās reģistrēto ar HIV dzīvojošo pieaugušo demogrāfisko un klīnisko faktoru grupas.

[51] Slimību profilakses un kontroles centrs. 2023. HIV/AIDS statistika. Iegūts no: https://www.spkc.gov.lv/lv/hivaids-statistika

Salīdzinājumā ar valsts HIV reģistra datiem pētījumā ir relatīvi lielāka sieviešu un vecāku personu pārstāvniecība, kā arī būtiski lielāks Rīgas un Pierīgas iedzīvotāju īpatsvars. Tāpat atsevišķas mērķgrupas, it īpaši injicējamo narkotiku lietotāji, pētījumā nav pietiekami pārstāvētas. Savukārt pētījuma izlases un mērķpopulācijas mediānais HIV infekcijas ilgums gandrīz sakrīt, respektīvi 10 un 11 gadi (skat. 3.2.1. tab. un 2. pielikumu).

Dalībai intervijās tika rekrutēti dalībnieki vecumā no 29 līdz 72 gadiem. Starp interviju dalībniekiem bija personas ar dažādiem HIV transmisijas ceļiem un dažādu ART lietošanas nosacījumu ievērošanas pakāpi. Pētījuma protokolā sākotnēji tika noteikts, ka nepieciešams veikt 25 intervijas ar mērķgrupas pārstāvjiem, tomēr informācijas piesātinājums (angl. s*aturation*)[52] tika sasniegts ātrāk, tādēļ kopā tika veiktas 20 intervijas. Respondentu sadalījums pēc dzimuma, vecuma, HIV ilguma un HIV transmisijas ceļa atspoguļots 2.2.1. tabulā.

2.2.1. tabula. **Izlases struktūras raksturojums pēc dzimuma, vecuma un transmisijas ceļa**

Nr. p. k.	Dzimums	Vecums	HIV ilgums	Transmisijas ceļš
PD1	Sieviete	37 gadi	15 gadi	Dzimumakta ceļā
PD2	Vīrietis	42 gadi	10 gadi	Dzimumakta ceļā
PD3	Sieviete	35 gadi	11 gadi	Dzimumakta ceļā
PD4	Sieviete	34 gadi	10 gadi	Dzimumakta ceļā
PD5	Sieviete	50 gadi	8 gadi	Dzimumakta ceļā
PD6	Sieviete	41 gads	14 gadi	Dzimumakta ceļā
PD7	Vīrietis	56 gadi	15 gadi	Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus
PD8	Vīrietis	29 gadi	7 gadi	Nezināms
PD9	Vīrietis	54 gadi	10 gadi	Dzimumakta ceļā
PD10	Vīrietis	60 gadi	29 gadi	Dzimumakta ceļā
PD11	Vīrietis	56 gadi	23 gadi	Dzimumakta ceļā
PD12	Vīrietis	55 gadi	20 gadi	Nezināms
PD13	Vīrietis	72 gadi	35 gadi	Dzimumakta ceļā
PD14	Vīrietis	60 gadi	11 gadi	Dzimumakta ceļā
PD15	Sieviete	66 gadi	1 gads	Dzimumakta ceļā
PD16	Sieviete	60 gadi	25 gadi	Dzimumakta ceļā
PD17	Vīrietis	53 gadi	29 gadi	Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus
PD18	Sieviete	47 gadi	25 gadi	Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus
PD19	Vīrietis	45 gadi	22 gadi	Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus
PD20	Sieviete	37 gadi	20 gadi	Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus

Piedalīties intervijās tika uzaicinātas 12 iesaistītās personas (kā tas sākotnēji bija paredzēts pētījuma protokolā), kuras ikdienā strādā ar jautājumiem, kas saistīti ar HIV infekcijas ierobežošanas aktivitātēm, t.sk. ar ART lietošanu saistītiem jautājumiem. Dalībnieku raksturojums pēc nodarbošanās veida atspoguļots 2.2.2. tabulā.

[52] Hennink, M., Kaiser, B. N. 2022. Sample size for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests, Social science & medicine, 292: 114523, doi: 10.1016/j.socscimed.2021.114523

2.2.2. tabula. **Izlases struktūras raksturojums pēc nodarbošanās veida**

Nodarbošanās	Interviju skaits
Ārsts-infektologs	9
Politikas veidotājs	1
Nevalstiskās organizācijas darbinieks	2

2.2.4. Datu savākšanas procesa apraksts

Kvantitatīvā pētījuma lauka darbs norisinājās no 2024. gada novembra līdz 2025. gada jūnijam. 2024. gada novembrī un decembrī starpniekiem, kuri bija piekrituši dalībai pētījumā, tika piegādāti anketu komplekti (sastāvēja no aizpildāmās anketas papīra formātā un iepriekš apmaksātas aploksnes, kurā jāievieto aizpildītā anketa un tā jānosūta pa pastu). Ārstniecības personas vizītes laikā informēja pacientus par iespēju piedalīties pētījumā un piedāvāja aizpildīt anketu papīra formātā. Pirms aptaujas aizpildīšanas dalībnieki tika gan mutiski, gan rakstiski informēti par pētījuma mērķi, pētnieku kontaktinformāciju, par datu anonīmu ievākšanu un tiesībām atteikt dalību jebkurā brīdī. Pēc aptaujas aizpildīšanas respondenti anketas ievietoja aploksnē, ko atdeva ārstniecības personai, kura aploksni nosūtīja pa pastu pētnieku komandai.

Kvalitatīvā pētījuma lauka darbs notika no 2025. gada aprīļa līdz augustam. Cilvēkus, kuri dzīvo ar HIV, dalībai intervijās uzrunāja veselības aprūpes speciālisti un nevalstisko organizāciju darbinieki, kuri ikdienā strādā ar šiem cilvēkiem. Dalībai piekritušo personu kontaktinformācija (ar viņu piekrišanu) tika nodota pētnieku komandai, kuri sazinājās ar respondentiem, lai vienotos par intervijas norisi. Interviju laikā tika lūgts ieteikt arī citas mērķgrupas personas, kuras potenciāli varētu uzrunāt dalībai pētījumā. Attiecībā uz iesaistīto personu iesaisti pētījumā tika sagatavots un izsūtīts rakstisks uzaicinājums piedalīties intervijā. Intervijas notika respondenta izvēlētā formātā (pa tālruni, tiešsaistē vai klātienē). Pirms intervijas veikšanas intervētājs izskaidroja pētījuma mērķi, pētījuma veikšanas principus, ētiskos apsvērumus, intervējamās personas tiesības. Intervējamai personai bija iespēja uzdot visus interesējošos jautājumus par pētījumu, intervētājs sniedza atbildes uz visiem uzdotajiem jautājumiem. Pētījuma dalībnieki sniedza piekrišanu dalībai pētījumā un intervijas ierakstīšanai audiofailā. Klātienes interviju gadījumā piekrišanas forma tika parakstīta drukātā formātā. Tiešsaistes vai telefona interviju gadījumā vispirms tika saņemta mutiska informētā piekrišana, un ar pētījuma dalībniekiem notika vienošanās par rakstiskas informētās piekrišanas saņemšanu (pa e-pastu, parakstot ar drošu elektronisko parakstu, vai izdrukājot, parakstot un ieskenējot to). Interviju audiofaili glabājās pie intervētāja. Intervētājs 72 stundu laikā audiofailus transkribēja un pēc transkribēšanas tos izdzēsa. Informētās piekrišanas formas glabājas ar paroli aizsargātā mapē un atsevišķi no audiofailu transkriptiem. Katrai transkribētajai intervijai tika piešķirts anonīms numurs un no tām tika dzēsta intervējamo identificējoša informācija. Pētījuma veikšanas laikā tika ievēroti visi ētikas, datu drošības un konfidencialitātes principi.

Izmantotās datu analīzes metodes

Kvantitatīvajai pētījuma daļai tika izveidota šifrēta, ar paroli aizsargāta elektroniska datubāze, kurā tika ievadīti no ārstniecības personām saņemto anketu dati (datu rāmis sagatavots SPSS 29.0 programmā). Datu fails ir anonīms (nesatur informāciju, pēc kuras var identificēt konkrētas personas), un pieeja datiem pētījuma laikā bija tikai pētnieku komandai. Pēc pētījuma noslēguma anonīmais datu fails un interviju transkripti tika deponēti Rīgas

Stradiņa universitātes institucionālajā pētniecības datu repozitorijā *Dataverse*[53], datu uzturēšanas nolūkiem.

Pirms datu analīzes tika veikta datu tīrīšana, lai izvairītos no nekorekti aizpildītu anketu iespējamas iekļaušanas datu analīzē. Analīzē izmantotas aprakstošās un analītiskās statistikas metodes. Kvalitatīvajiem datiem tika rēķināts respondentu skaits un procents. Kvantitatīvajiem datiem tika aprēķināta mediāna, tā kā dati neatbilst normālsadalījumam. Rezultāti tika izvērtēti ar 5% α-kļūdu, respektīvi, atšķirības grupās tika uzskatītas par statistiski nozīmīgām, ja p-vērtība bija mazāka par 0,05.

Respondentu grupu kvalitatīvo atšķirību izvērtēšanai kopumā tika izmantots Pīrsona hī kvadrāta vai Fišera precīzais tests. Savukārt respondentu kvantitatīvo atšķirību izvērtēšanai tika izmantots neparametriskais Manna-Vitnija U tests (divu grupu salīdzināšana). Kvantitatīvo datu atbilstība normālsadalījumam tika noteikta, izmantojot Kolmogorova-Smirnova un Šapiro-Vilka testu.

Četri pētījuma dalībnieki nesniedza atbildi uz vienu no sešiem līdzestības mērinstrumenta jautājumiem, kas bija izšķirošais jautājums, lai pētījuma dalībnieku klasificētu kā līdzestīgu vai nelīdzestīgu. Tika veikta sensitivitātes analīze, balstoties uz četriem iespējamiem scenārijiem (1. versija – visi četri ir līdzestīgi; 2. versija – visi četri ir nelīdzestīgi; 3. versija – divi ir līdzestīgi un divi ir nelīdzestīgi; 4. versija – viens ir līdzestīgs un trīs ir nelīdzestīgi), kuri tika salīdzināti ar rezultātiem, kādi iegūti, ja dati analizēti ar trūkstošām vērtībām. Sensitivitātes analīze uzrādīja, ka rezultāti atkarībā no iespējamajiem scenārijiem (četras versijas) būtiski neatšķīrās, tāpēc līdzestība turpmāk analizēta, saglabājot trūkstošās vērtības.

Pētījuma anketā respondentiem tika piedāvāti dažādi iemesli, kāpēc pēdējo reizi tika izlaista HIV zāļu deva/-as. Pētījuma dalībniekiem bija iespēja sniegt arī savus, anketā neminētus iemeslus (skat. 1. pielikumu). HIV zāļu devas/-u izlaišanas analīzei pētījuma dalībnieku atzīmētie iemesli tika grupēti atbilstoši PVO piecu dimensiju konceptuālajam modelim par zāļu lietošanas līdzestību ietekmējošajiem faktoriem[54]. Šī pieeja vēlāk tika izmantota arī kvalitatīvajā datu analīzē.

Intervijās iegūtie dati tika analizēti, izmantojot tematisko analīzi ar induktīvu, iteratīvu un uz datiem balstītu pieeju[55]. Sākotnēji tika veikta datu virzīta kodēšana, identificējot nozīmīgus kodus, kas pēc tam tika apvienoti plašākās tematiskās kategorijās. Analīzes interpretācijas posmā identificētās tēmas tika konceptuāli salāgotas ar PVO piecu dimensiju modeli par zāļu lietošanas līdzestību ietekmējošajiem faktoriem[56].

2.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

Pētījumā tika izmantoti šādi datu avoti:

1. **Valsts reģistru dati.** HIV/AIDS gadījumu valsts reģistra dati. Apkopota un analizēta informācija par pacientiem, kuriem HIV infekcija tika apstiprināta laika posmā no 2018. līdz

[53] Poplavska, E., Kivite-Urtane, A., Malina, L., Voldina, T., Priedite, I., Fernandes, T. A. 2025. *HIV Medication Adherence among People Living with HIV in Latvia*. Rīga Stradiņš University Institutional Repository Dataverse. https://doi.org/doi:10.48510/FK2/HR9E4K.

[54] World Health Organization. 2003. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Available from: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/121c6b73-8651-442f-9560-e3b1d9c8a75c/content

[55] Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic Analysis: A Practical Guide. Sage.

[56] World Health Organization. 2003. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Available from: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/121c6b73-8651-442f-9560-e3b1d9c8a75c/content

2022. gadam, iekļaujot reģistrā pieejamos datus par šiem pacientiem (nāves iestāšanās gadījumus) līdz 2024. gada 31. decembrim.

2. **Valsts reģistru dati.** PREDA Tuberkulozes pacientu reģistra dati. Apkopota un analizēta informācija par HIV/TB pacientiem, kuriem TB tika diagnosticēta laika posmā no 2018. līdz 2022. gadam. Informācija salāgota un papildināta ar datiem no HIV/AIDS gadījumu valsts reģistra datiem. Informācija papildināta ar datiem no medicīniskās dokumentācijas. Iekļauti reģistrā pieejamie dati par šiem pacientiem līdz 2025. gada 28. februārim.

3. **HIV pacientu, kuri ārstējās Tuberkulozes un plaušu slimību centrā, dati**. Dati no medicīniskās dokumentācijas, tai skaitā demogrāfiskie, klīniskie, laboratoro izmeklējumu un ārstēšanas dati, lai raksturotu TB slimības attīstību HIV inficēto cilvēku vidū.

4. ***M. tuberculosis*** **izolātu, kas izdalīti no HIV-TB pacientiem, pilna genoma sekvencēšanas dati.** *M. tuberculosis* DNS iegūta no pieejamām inaktivētām kultūrām. Paraugi ar pietiekošu DNS daudzumu un atbilstošu kvalitāti tika sagatavoti un sekvencēti izmatojot Nākošās pāaudzes sekvencēšanas (NGS) tehnologijas. Bioinformātikas darbībām tika izmantota atvērtās piekļuves Galaxy tīmekļa platforma. *M. tuberculosis* celma genotipa noteikšana un ar zāļu rezistenci saistītu mutāciju noteikšana veikta izmantojot Galaxy platformas TB-Profiler rīku. Izolātos konstatēto mutāciju nozīmīgums novērtēts izmantojot Pasaules Veselības Organizācijas *M. tuberculosis* mutāciju katalogu (https://www.who.int/publications/i/item/9789240028173).

5. Pacienta perspektīva. Lai novērtētu pašreizējo praksi attiecībā uz TB skrīninga veikšanu Latvijā cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV, un lai saprastu, kā tiek veikts TB skrīnings un cik lielā mērā tiek ievērotas pašreizējās PVO rekomendācijas, ir veikta cilvēku, kuri dzīvo ar HIV, anonīma aptauja ar slēgta tipa jautājumiem.

Papildus skaidrojumi, pielietotie jēdzieni un precizējumi:

- Reģistru datos ir izmantota Latvijas teritorijas klasifikācija, kas atbilst sešiem statistikas reģioniem, kas bija spēkā līdz 2024. gada 1. janvārim (Rīgas, Pierīgas, Vidzemes, Kurzemes, Zemgales un Latgales statistikas reģioni).

- Tuberkulozes (TB) infekcija (pirms 2024. gada: latenta tuberkuloze vai latenta tuberkulozes infekcija) (Coussens et al., 2024)). Mycobacterium tuberculosis asimptomatiska infekcija bez makroskopiskās patologijas, pacients nav infekciozs, bet pacienta organismā ir dzīvotspējīgās TB mikobaktērijas, un ir konstatējama organisma atbildes reakcija. Šajā dokumentā ir lietoti abi apzīmējumi.

- HIV-TB pacienti: cilvēki ar HIV infekciju, kuriem diagnosticēta arī TB vai TB infekcija.

- HIV pacienti: cilvēki ar HIV infekciju.

- TB infekcijas diagnosticēšanai ir pielietots IGRA vai tuberkulīna tests.

- TB diagnostikai ir pielietota krēpu izmeklēšana un/vai plaušu radioloģiska izmeklēšana.

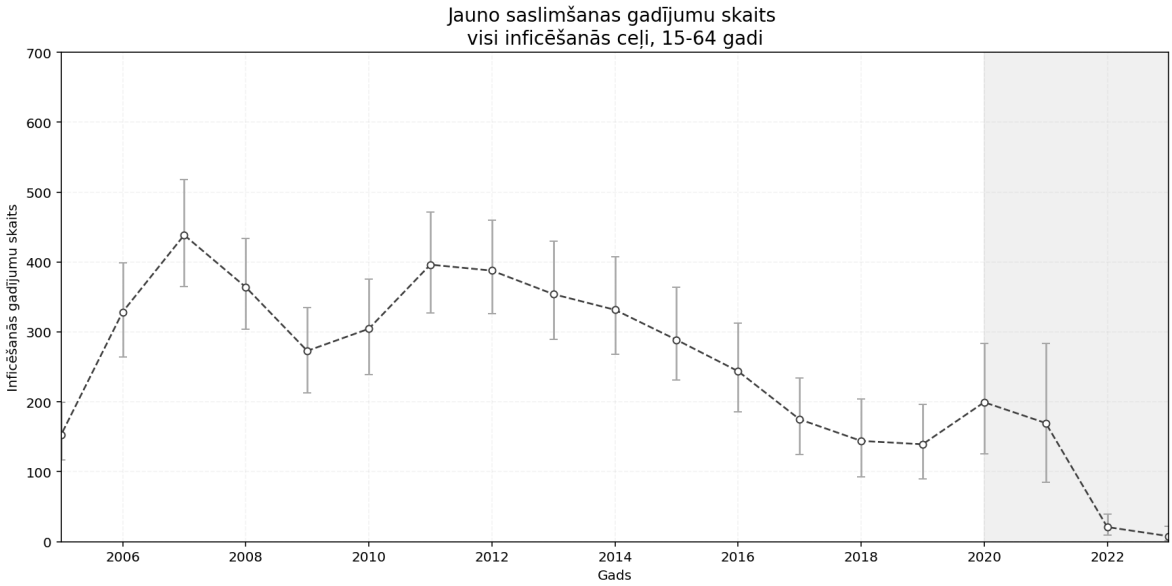
- Pētījuma trūkumi: zemas TB skrīninga aptveres dēļ nevar izslēgt, ka atsevišķi HIV pacienti tomēr ir/bija inficēti vai slimoja ar TB. It sevišķi tas attiecas uz pacientiem, kas atteicās no izmeklējuma, pacientiem ar zemu veselībpratības līmeni, vai pacientiem, kas ir grūti sasniedzami (piemēram, marginalizētām pacientu grupas), un pacientiem, kuriem nāve iestājas īsā laikā pēc HIV infekcijas apstiprināšanas. Līdz ar to pastāv iespēja, ka HIV-TB dubultinfekcijas prevalence varētu būt lielāka, nekā pētījumā konstatēts.

3. Rezultāti

3.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

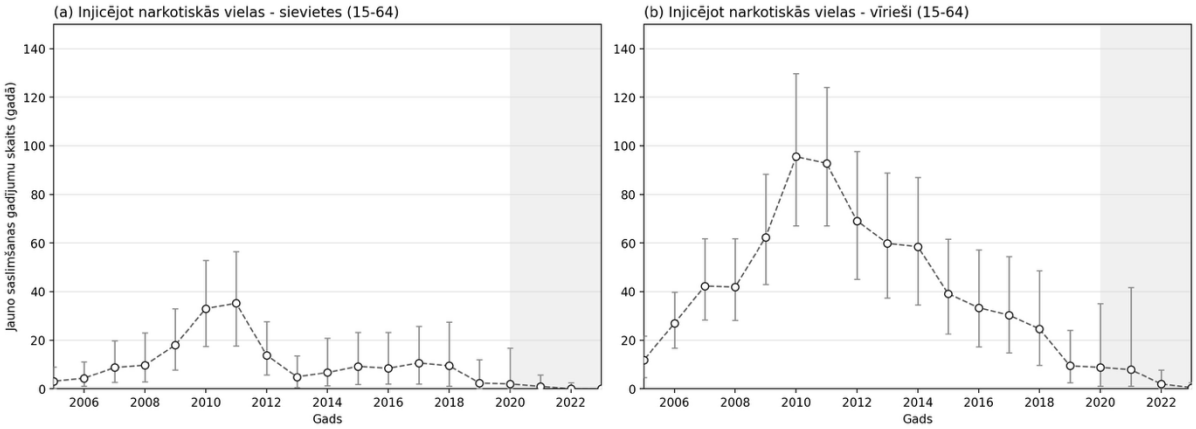
Modelētais jauno inficēšanās gadījumu skaits, balstoties uz diagnosticēto gadījumu skaitu no 2007. līdz 2020. gadam, norāda uz strauju HIV izplatību 90.gadu beigās un 2000.gadu sākumā, kam seko lēna un nevienmērīga saslimšanas gadījumu skaita samazināšanās.

Kopumā, vecuma grupā no 15 līdz 64 gadiem, neizdalot inficēšanās ceļu, laika posmā no 2016. līdz 2020.gadam vidēji prognozēts 18% samazinājums (tomēr ar lielu nenoteiktību, -56% līdz +41%). Kohortas laiks no inficēšanās brīža līdz diagnozei saglabājas nemainīgi liels: 2016. gadā mediāna bija 3,9 gadi (starpkvartiļu diapazons no 1,57 līdz 6,31 gadiem) un aptuveni 9% gadījumu diagnosticēti agrīnajā saslimšanas stadijā, 2020. gadā – 4,0 gadi (1,8 līdz 6,4 gadi) un aptuveni 6% diagnosticēti agrīnā stadijā. Ņemot vērā populācijas izmaiņas, 2016. gadā modelēti aptuveni 19 (14 līdz 24) saslimšanas gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem, 2020.gadā aptuveni 17 (10 līdz 23) saslimšanas gadījumi uz 100 000 iedzīvotājiem.



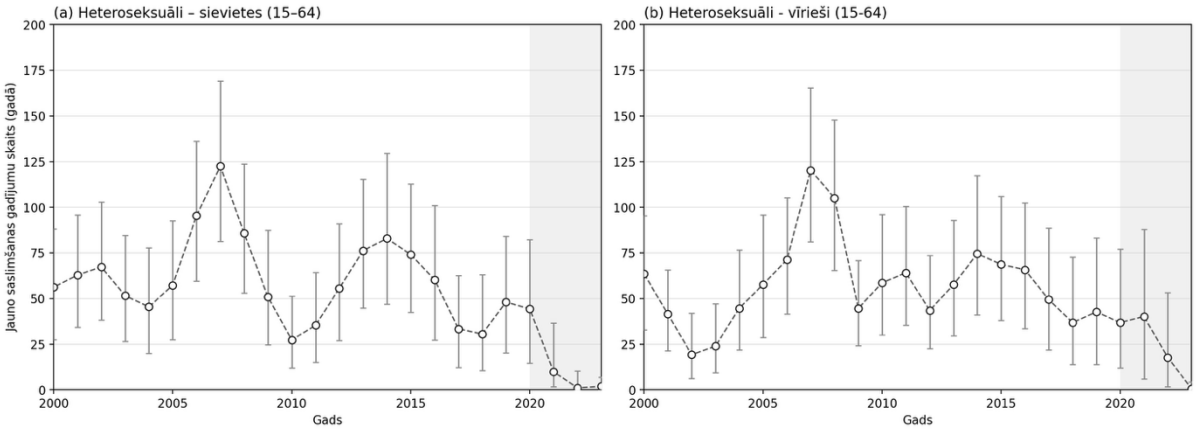
Saslimstībai ar HIV injicējamo narkotisko vielu lietotāju starpā ir tendence samazināties, tomēr modelētajiem rezultātiem ir ļoti plaši ticamības intervāli, laika posmā no 2016. līdz 2020. gadam inficēšanās gadījumu skaits vīriešu vidū samazinājies par 74% (intervāls: -97%, +40%), savukārt sieviešu vidū samazinājies par 76% (intervāls -100%, +295%), plašo diapazonu nosaka ļoti nelielais gadījumu skaits.

Laiks no infekcijas brīža līdz diagnozei vīriešiem, kas injicē narkotiskās vielas, 2016.gadā bija aptuveni 4 gadi (mediāna, starpkvartiļu diapazons no 1,5 līdz 6,6 gadiem, aptuveni 10% gadījumu diagnosticēti agrīnā stadijā), savukārt 2020.gadā mediāna bija aptuveni 3 gadi (starpkvartiļu diapazons no 0,2 līdz 6 gadiem, agrīnā stadijā diagnosticēti 25% saslimšanas gadījumu). Starp sievietēm, kas injicē narkotiskās vielas, novērojama līdzīga tendence un laiks no infekcijas līdz diagnozei tiecas samazināties (mediāna 4,2 gadi (starpkvartiļu diapazons no 1,5 līdz 7,2 gadiem) 2016.gadā, 11% gadījumu diagnosticēti agrīnā stadijā), taču nelielā gadījumu skaita dēļ, 2020.gada vērtības nav uzticamas.



Kopumā starp sievietēm saslimstība 2016. gadā bija 4,0 gadījumi (intervālā no 0,8 līdz 12,3) uz 1000 sievietēm, kas lieto injicējamās narkotiskās vielas, bet 2020.gadā 1,0 gadījums uz 1000 (intervālā no 0 līdz 9,4), kas lieto injicējamās narkotiskās vielas. Vīriešiem 2016. gadā tie bija 6 gadījumi uz 1000 vīriešiem (intervālā no 2,7 līdz 11,8), bet 202.gadā 1,7 gadījumi uz 1000 vīriešiem (intervālā no 0,2 līdz 7,6).

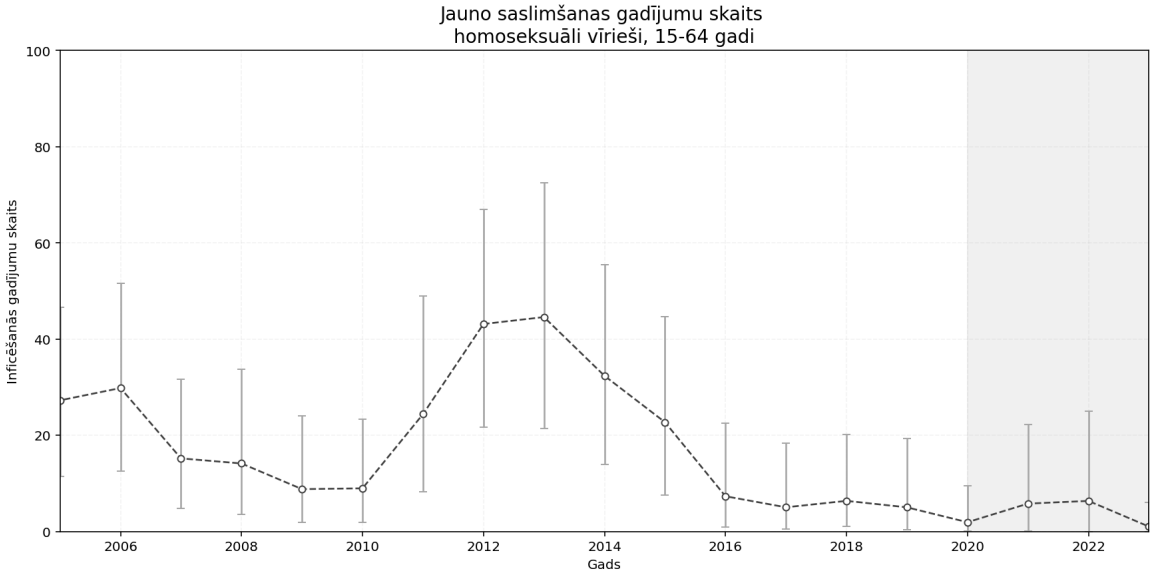
Seksuāla kontakta ceļā saslimstība ar HIV starp heteroseksuālām sievietēm un vīriešiem nesamazinās tik strauji – lai gan vidējās vērtības norāda uz samazināšanos, ticamības intervāli ir plaši un praktiski pārklājas: sievietēm 2016.gadā modelēti 9,2 (4,1 līdz 15,4) saslimšanas gadījumi uz 100 000, bet 2020.gadā 7,2 (2,4 līdz 13,4) saslimšanas gadījumi uz 100 000. Heteroseksuāliem vīriešiem 2016.gadā modelēti 10,8 (5,5 līdz 16,9) saslimšanas gadījumi uz 100 000 heteroseksuāliem vīriešiem, savukārt 2020.gadā aptuveni 6,4 (2,1 līdz 13,3) gadījumi uz 100 000.



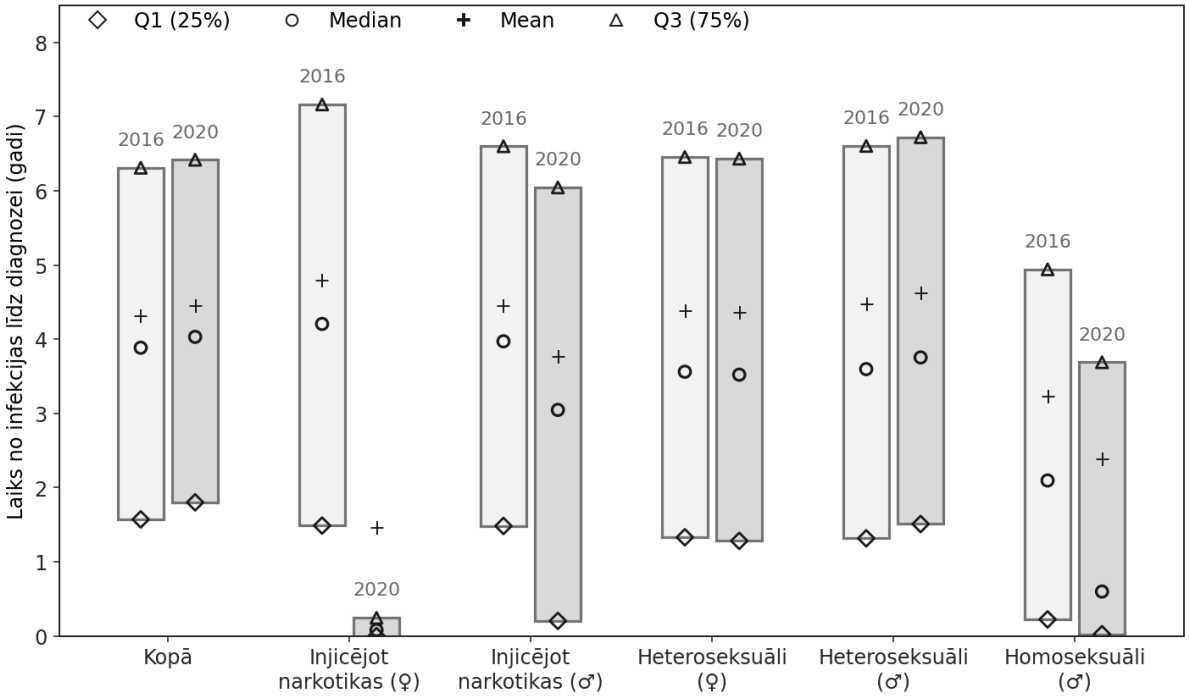
Heteroseksuāla kontakta ceļā iegūtām HIV infekcijām saglabājas stabils un nemainīgi ilgs ceļš starp saslimšanu un diagnozi gan sievietēm, gan vīriešiem: mediānas 3,5 – 3,8 gadi un agrīnā stadijā diagnosticē tikai aptuveni 10% saslimšanas gadījumu.

HIV saslimstība homoseksuālu vīriešu vidū pēc modeļa datiem sasniegusi maksimumu ap 2013.gadu un tad pakāpeniski samazinājusies, pēdējos gados stabilizējusies, lai gan nelielais gadījumu skaits paredz lielu nenoteiktību un plašus ticamības intervālus. Saslimstība šai grupai

2016.gadā modelēta kā aptuveni 71 (9 līdz 218) gadījumi uz 100 000 homoseksuāliem vīriešiem, savukārt 2020.gadā aptuveni 20 (0,5 līdz 96) gadījumi uz 100 000 homoseksuāliem vīriešiem.



Homoseksuālu vīriešu vidū laikā no 2016. līdz 2020.gadam laiks no infekcijas līdz diagnozei no 2,1 gada (0,22 līdz 4,94, 21% agro diagnožu) 2016.gadā samazinājies līdz 0,6 gadiem (0,03 līdz 3,96, 42% agro diagnožu).



Kopā Latvijā 2016.gadā pēc modelēšanas rezultātiem bija 1380 (1260 līdz 1495) nediagnosticēti gadījumi, savukārt 2020.gadā 911 (820 līdz 1000) gadījumi. No tiem seksuāla kontakta ceļā heteroseksuālām sievietēm 2016.gadā bija 287 gadījumu (241 – 333), bet 2020.gadā 220 (182 – 263); heteroseksuāliem vīriešiem 2016.gadā 290 (243 līdz 337) gadījumi, savukārt 2020.gadā 227 (182 līdz 276) gadījumi. Starp vīriešiem, kas stājas dzimumattiecībās ar vīriešiem nediagnosticēto gadījumu skaits samazinājies no 91 (69 līdz 111) 2016. gadā līdz 39 (28 līdz 54) 2020.gadā. Starp narkotisko vielu, kas tiek injicētas, lietotājiem nediagnosticēto gadījumu skaits starp sievietēm samazinājies no 61(42 līdz 82) 2016.gadā līdz 40 (25 līdz 59) 2020.gadā. Starp vīriešiem - no 249 (206 līdz 286) gadījumiem 2016. gadā līdz 129 (101 līdz 162) gadījumiem 2020. gadā.

3.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums

Pētījuma izlase

Vairāk nekā pusi pētījuma izlases veido vīrieši un pētījuma dalībnieki vecumā virs 45 gadiem (skat. 3.2.1. tab.). Jaunākajam pētījuma dalībniekam ir 18 gadi, bet vecākajam – 86 gadi. Pētījuma dalībnieku mediānais vecums ir 46 gadi (skat. 3.2.1. tab.), savukārt modālais vecums – 49 gadi (5,1%, n=19).

Vairumam pētījuma dalībnieku ir vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība (48,1%, n=178). No tiem 118 ir vispārējā vidējā izglītība, bet pārējiem – profesionālā vidējā izglītība. Šai izglītības līmeņa kategorijai seko pētījuma dalībnieki ar augstāko izglītību (22,2%, n=82), pamatizglītību (15,4%, n=57), profesionālo izglītību (10,8%, n=40) un sākumskolas izglītību vai bez formālās izglītības (3,5%, n=13) (skat. 3.2.1. tab.). No pēdējās izglītības līmeņa kategorijas diviem nav formālās izglītības.

Vairāk nekā puse pētījuma dalībnieku dzīvo Rīgā vai Pierīgā (69,1%, n=257). Vismazāk pārstāvētais Latvijas reģions pētījumā ir Zemgale (4,0%, n=15) (skat. 3.2.1.1. tab.). Starp pētījuma dalībniekiem divi dzīvo citā Eiropas Savienības valstī. Savukārt septiņi (1,9%) nav vēlējušies norādīt savu dzīvesvietu. Gandrīz visi pētījuma dalībnieki (85,4%, n=316) dzīvo pilsētā, turpretim pārējie pētījuma dalībnieki – laukos (skat. 3.2.1. tab.).

No pētījuma dalībniekiem, kuri atzīmējuši piederību kādai no mērķgrupām, 14,5% (n=53) atbilst vīriešu, kuriem ir dzimumattiecības ar vīriešiem (VDV), mērķgrupai. No tiem 19 sākotnēji identificējuši sevi kā biseksuāli, taču sagrupēti VDV grupā, tā kā visi bija vīrieši. Vislielākā pārstāvniecība ir heteroseksuālu grupai (67,7%, n=247). Starp pētījuma dalībniekiem 8,5% (n=31) ir injicējamo narkotiku lietotāji (INL). Piederību nevienai no mērķgrupām ziņojuši 5,5% (n=20) respondentu, starp kuriem četras ir sievietes, kurām ir dzimumattiecības ar sievietēm. Turklāt 7,4% (n=27) nav vēlējušies sniegt savu atbildi (skat. 3.2.1. tab.). No pētījuma izlases 13 (3,4%) pētījuma dalībnieki atzīmējuši savu piederību divām mērķgrupām. No tiem 12 ir piederīgi gan heteroseksuālu, gan INL mērķgrupai.

Vairāk nekā pusei pētījuma dalībnieku HIV tika atklāts pirms 2018. gada (55,3%, n=205), kad Latvijā vēl nebija ieviesta bezmaksas ART cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV. Gandrīz katrs desmitais pētījuma dalībnieks (9,4%, n=31) neatceras, kurā gadā tika atklāts HIV. Mediānais laiks, dzīvojot ar HIV, ir desmit gadi (skat. 3.2.1. tab.). Minimālais laiks, dzīvojot ar HIV, ir nulle gadi, proti, pētījuma dalībnieki kopš HIV atklāšanas ar to dzīvo mazāk nekā gadu. Savukārt ilgākais nodzīvoties laiks ar HIV – 28 gadi. Mediānais laiks kopš ART uzsākšanas ir septiņi gadi. Desmit pētījuma dalībnieki ART uzsākuši 2025. gadā, tāpēc terapijas ilgums nesasniedz gadu. Ilgākais ART lietošanas laiks ir virs 25 gadiem. Savukārt 9,7% (n=36) pētījuma dalībnieku neatceras, kurā gadā tika uzsākta ART (skat. 3.2.1. tab.). No pētījuma

dalībniekiem, kuri atzīmējuši gadu, kurā uzsākta ART (90,3%, n=336), 8,3% (n=28) atzīmējuši, ka ART lietota ar pārtraukumiem. Savukārt 0,9% (n=3) atzīmējuši, ka ART ir uzsākta, bet šobrīd netiek lietota.

No pētījuma dalībniekiem, kuri atzīmējuši dienā lietojamās zāļu vienības, lielākā daļa (73,4%, n=268) dienā lieto 0–1 zāļu vienību dienā (skat. 3.2.1. tab.). No tiem divi respondenti atzīmējuši nulle zāļu vienību, jo šobrīd pārtraukuši lietot terapiju. Savukārt 26,6% (n=97) dienā lieto vismaz divas zāļu vienības dienā. No tiem 20 pētījuma dalībnieki lieto trīs zāļu vienības dienā, bet viens – četras zāļu vienības dienā.

3.2.1. tabula. **Pētījuma izlases raksturojums sociāli demogrāfisko un klīnisko faktoru grupās**

Raksturlielums	Skaits (n)	Īpatsvars (%)
Dzimums		
Vīrietis	213	57,3
Sieviete	159	42,7
Vecums, gadi*	46 (39–55)	
Trūkstošās vērtības	2	
Vecuma grupa		
<36 gadi	50	13,5
36–40 gadi	55	14,9
41–45 gadi	69	18,6
46–50 gadi	62	16,8
51–55 gadi	42	11,4
56–60 gadi	40	10,8
>60 gadi	52	14,0
Trūkstošās vērtības	2	
Izglītības līmenis		
Sākumskolas izglītība vai bez formālās izglītības	13	3,5
Pamatizglītība	57	15,4
Vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	178	48,1
Profesionālā izglītība	40	10,8
Augstākā izglītība	82	22,2
Trūkstošās vērtības	2	
Dzīvesvieta		
Rīga un Pierīga	257	69,1
Latgale	33	8,9
Vidzeme	18	4,8
Zemgale	15	4,0
Kurzeme	40	10,8
Ārzemes	2	0,5
Nevēlas atbildēt	7	1,9
Dzīvesvietas raksturojums		
Pilsēta	316	85,4
Lauki	54	14,6
Trūkstošās vērtības	2	

Mērķgrupas piederība (angl. *key populations*)		
VDV	53	14,5
Heteroseksuāls	247	67,7
INL	31	8,5
Nav piederīgs nevienai grupai	20	5,5
Nevēlas atbildēt	27	7,4
Trūkstošās vērtības	7	
HIV diagnosticēšanas gads		
Pirms 2018. gada	205	55,3
Kopš 2018. gada	131	35,3
Neatceras	35	9,4
Trūkstošās vērtības	1	
HIV ilgums, gadi*	10 (5–15)	
ART ilgums, gadi*	7 (4–11)	
Dienā lietotās zāļu vienības (angl. *pill burden*)		
0–1 zāļu vienība dienā	268	73,4
≥2 zāļu vienības dienā	97	26,6
Trūkstošās vērtības	9	

*mediāna (starpkvartiļu amplitūda); VDV – vīrietis, kam ir dzimumattiecības ar vīriešiem; INL – injicējamo narkotiku lietotājs

Līdzestība ART

Starp pētījuma dalībniekiem, kuriem tika noteikta līdzestība jeb kuri atbildējuši uz nepieciešamajiem līdzestības mērinstrumenta jautājumiem[43], 77,4% (n=285) tika konstatēta nelīdzestība, bet 22,6% (n=83) – līdzestība ART lietošanā. 3.2.2. tabulā atspoguļotas pētījuma dalībnieku sniegtās atbildes uz līdzestības mērinstrumenta jautājumiem.

3.2.2. tabula. **Pētījuma dalībnieku atbildes uz SMAQ jautājumiem**

Līdzestības mērinstrumenta (SMAQ) jautājumi	Skaits (n)	Īpatsvars (%)
1. Vai Jums ir gadījies aizmirst iedzert zāles HIV ārstēšanai?		
Jā	260	70,7
Nē	108	29,3
Trūkstošās vērtības	4	
2. Vai dažkārt mēdzat nepievērst īpašu uzmanību precīzai HIV zāļu lietošanai, kā to noteicis ārsts?		
Jā	115	31,0
Nē	256	69,0
Trūkstošās vērtības	1	
3. Vai mēdzat nelietot HIV zāles dienās, kad Jums ir slikta pašsajūta?		
Jā	112	30,4
Nē	257	69,6
Trūkstošās vērtības	3	
4. Cik HIV zāļu lietošanas reizes esat izlaidis/-usi pagājušajā nedēļā?		
Nevienu	249	67,5
1–2 reizes	80	21,7
3–5 reizes	27	7,3
6–10 reizes	8	2,1
Vairāk nekā 10 reizes	5	1,4
Trūkstošās vērtības	3	
5. Vai pagājušajā nedēļas nogalē (sestdienā un/vai svētdienā) esat izlaidis/-usi HIV zāļu lietošanas reizes?		
Jā	59	16,0
Nē	309	84,0
Trūkstošās vērtības	4	
6. Cik dienas pēdējo 3 mēnešu laikā neesat vispār lietojis/-usi HIV zāles?		
2 vai mazāk dienas	267	73,8
Vairāk nekā 2 dienas	95	26,2
Trūkstošās vērtības	10	

Būtiskas atšķirības līdzestībā tika novērotas izglītības līmeņa grupā, respektīvi, pētījuma dalībnieki ar augstāko izglītību ir līdzestīgāki ART lietošanā nekā pētījuma dalībnieki ar zemāku izglītības līmeni (skat. 3.2.3. tab.). Rezultāti iezīmē, ka pētījuma dalībnieki ar pamatizglītību biežāk ir nelīdzestīgi ART lietošanā, salīdzinot ar citām izglītības līmeņa kategorijām.

Analizējot līdzestības atšķirības mērķgrupās, tika konstatēts, ka būtiskas atšķirības ir vērojamas visās mērķgrupās (skat. 3.2.3. tab.). Respondenti, kuru piederības mērķgrupa ir heteroseksuālu grupa, biežāk ir nelīdzestīgi ART lietošanā, salīdzinot ar respondentiem, kuri sevi neidentificē kā heteroseksuāli. Līdzīgs novērojums tika konstatēts arī INL grupā. Savukārt respondenti, kuri identificē sevi kā VDV, ir biežāk līdzestīgi nekā respondenti, kuri nav

piederoši šai mērķgrupai. Arī respondenti, kuri sevi neidentificē ne ar vienu no mērķgrupām, biežāk ir līdzestīgi ART lietošanā.

Pētījuma dalībniekiem, kuriem HIV tika atklāts, sākot no 2018. gada, ir būtiski lielāka tieksme būt līdzestīgiem. Līdzīgu rezultātu uzrāda ilgums, cik ilgi pētījuma dalībnieks dzīvo ar HIV. Pētījuma dalībnieki, kuri ar HIV dzīvo vismaz desmit gadus, sliecas būt nelīdzestīgi, salīdzinot ar tiem, kuri ar HIV dzīvo mazāk nekā desmit gadus. Arī ART lietošanas ilgums norāda, ka ilgāks laiks kopš terapijas uzsākšanas uzrāda būtisku tieksmi uz nelīdzestību – jo ilgāks laiks kopš ART uzsākšanas, jo lielāka tieksme būt nelīdzestīgam (skat. 3.2.3. tab.).

No dienā lietojamo zāļu vienību analīzes tika izslēgti divi pētījuma dalībnieki, kuri norādījuši, ka dienā lieto nulle zāļu vienību, jo terapiju ir pārtraukuši. Lai gan viens pētījuma dalībnieks atzīmējis, ka šobrīd pārtraucis lietot ART, pētījuma dalībnieks atzīmējis, ka dienā būtu jālieto viena zāļu vienība, tāpēc šī atbilde tika iekļauta analīzē. Tie, kuriem dienā jālieto viena zāļu vienība, būtiski sliecas būt vairāk līdzestīgiem nekā tie, kuriem dienā jālieto vismaz divas zāļu vienības (skat 3.2.3. tab.).

Tādās mainīgo grupās kā vecums, dzimums un dzīvesvieta netika atrastas nozīmīgas atšķirības attiecībā uz līdzestību ART lietošanā.

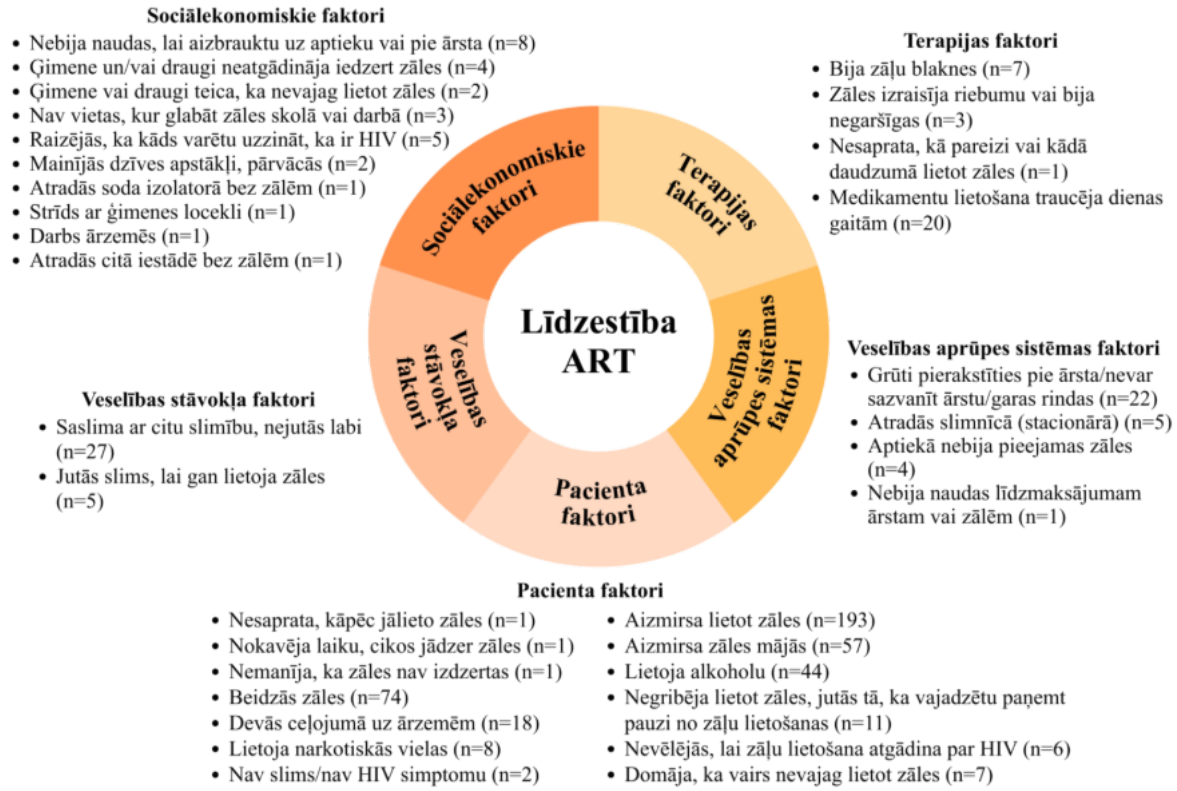
3.2.3. tabula. **Pētījuma izlases līdzestības raksturojums sociāli demogrāfisko un klīnisko faktoru grupās**

Raksturlielumus	Līdzestība		p
	Līdzestīgs n (%)	**Nelīdzestīgs** n (%)	
Vecums, gadi*	47 (38–57)	46 (39–55)	0,947
Dzimums			
Sieviete	31 (19,6)	127 (80,4)	0,243
Vīrietis	52 (24,8)	158 (75,2)	
Izglītības līmenis			
Sākumskolas izglītība vai bez formālās izglītības	2 (15,4)	11 (84,6)	**0,020**
Pamatizglītība	7 (12,3)	50 (87,7)	
Vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	36 (20,5)	140 (79,5)	
Profesionālā izglītība	8 (21,1)	30 (78,9)	
Augstākā izglītība	29 (35,4)	53 (64,6)	
Dzīvesvieta			
Rīga un Pierīga	58 (22,6)	199 (77,4)	0,888
Latgale	9 (29,0)	22 (71,0)	
Vidzeme	2 (11,8)	15 (88,2)	
Zemgale	3 (20,0)	12 (80,0)	
Kurzeme	10 (25,6)	29 (74,4)	
Ārzemēs	0 (0)	2 (100,0)	
Nevēlas atbildēt	1 (14,3)	6 (85,7)	
Dzīvesvietas raksturojums			
Pilsēta	73 (23,2)	242 (76,8)	0,573
Lauki	10 (19,6)	41 (80,4)	
Mērķgrupas piederība (*key populations*)			
VDV (*vs* nav VDV)	20 (38,5)	32 (61,5)	**0,003**
Heteroseksuāls (*vs* nav heteroseksuāls)	47 (19,3)	197 (80,7)	**0,024**
INL (*vs* nav INL)	1 (3,2)	30 (96,8)	**0,007**
Nav piederīgs nevienai mērķgrupai (*vs* ir piederīgs kādai mērķgrupai)	9 (45,0)	11 (55,0)	**0,024**
Nevēlas atbildēt (*vs* sniedza atbildi)	7 (25,9)	20 (74,1)	0,679
HIV diagnosticēšanas gads			
Pirms 2018. gada	41 (20,0)	164 (80,0)	**<0,001**
Kopš 2018. gada	42 (32,6)	87 (67,4)	
Neatceras	0 (0)	33 (100,0)	
HIV ilgums, gadi*	7 (2–12)	10 (6–15)	**0,001**
ART ilgums, gadi*	6 (1–8)	8 (5–11)	**<0,001**
Dienā lietotās zāļu vienības (angl. *pill burden*)			
1 zāļu vienība dienā	67 (25,6)	195 (74,4)	**0,015**
≥2 zāļu vienības dienā	13 (13,4)	84 (86,6)	

*mediāna (starpkvartiļu amplitūda); VDV – vīrietis, kam ir dzimumattiecības ar vīriešiem; INL – injicējamo narkotiku lietotājs

HIV zāļu devas/-u izlaišanas iemesli

Attiecībā uz iemesliem par pēdējo HIV zāļu izlaišanas reizi atbildes sniedza gandrīz visi pētījuma dalībnieki, kuriem tika konstatēta nelīdzestība (96,5%, n=275). Visbiežāk šie iemesli tika saistīti ar pacienta un sociālekonomiskajiem faktoriem (skat 3.2.1. att.). Pētījuma dalībnieki, kuri nav līdzestīgi, visbiežāk ziņo par sešiem iemesliem: aizmiršana lietot zāles, zaļu izbeigšanās, alkohola lietošana, saslimšana ar citu slimību/nejušanās labi, grūtības pierakstīties pie ārsta/sazvanīt ārstu vai garas rindas. Katrs no šiem iemesliem tiek sīkāk analizēts pēc sociāli demogrāfiskajiem un klīniskajiem faktoriem 3.2.4. tabulā.



3.2.1. attēls. **HIV zāļu devas/-u izlaišanas iemesli atbilstoši PVO piecu dimensiju konceptuālajam modelim par zāļu lietošanas līdzestību ietekmējošajiem faktoriem**

3.2.4. tabula. **HIV zāļu devas/-u izlaišanas iemeslu raksturojums sociāli demogrāfisko un klīnisko faktoru grupās**

Raksturlielums	Aizmirsa lietot zāles n (%)	Beidzās zāles n (%)	Aizmirsa zāles mājās n (%)
Vecums, gadi*	46 (41–56)	49 (41–58)	45 (39–54)
Dzimums			
Sieviete	84 (43,5)	27 (36,5)	31 (54,4)
Vīrietis	109 (56,5)	47 (63,5)	26 (45,6)
Izglītības līmenis			
Sākumskolas izglītība vai bez formālās izglītības	6 (3,1)	3 (4,1)	2 (3,5)
Pamatizglītība	32 (16,7)	14 (18,9)	4 (7,0)
Vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	92 (47,9)	45 (60,8)	34 (59,6)
Profesionālā izglītība	23 (12,0)	6 (8,1)	5 (8,8)
Augstākā izglītība	39 (20,3)	6 (8,1)	12 (21,1)
Dzīvesvieta			
Rīga un Pierīga	142 (73,6)	49 (66,2)	39 (68,4)
Latgale	13 (6,7)	8 (10,8)	7 (12,3)
Vidzeme	10 (5,2)	5 (6,8)	6 (10,5)
Zemgale	8 (4,1)	3 (4,1)	0 (0)
Kurzeme	15 (7,8)	8 (10,8)	3 (5,3)
Ārzemes	1 (0,5)	0 (0)	2 (3,5)
Nevēlas atbildēt	4 (2,1)	1 (1,4)	0 (0)
Dzīvesvietas raksturojums			
Pilsēta	163 (85,3)	57 (77,0)	46 (80,7)
Lauki	28 (14,7)	17 (23,0)	11 (19,3)
Mērķgrupas piederība (angl. *key populations*)			
VDV	19 (10,1)	4 (5,6)	6 (10,5)
Heteroseksuāls	132 (70,2)	46 (63,9)	37 (64,9)
INL	24 (12,8)	13 (18,1)	7 (12,3)
Nav piederīgs nevienai mērķgrupai	9 (4,8)	3 (4,2)	4 (7,0)
Nevēlas atbildēt	13 (6,9)	7 (9,7)	4 (7,0)
HIV ilgums, gadi*	11 (6–16)	10 (4–16)	10 (6–15)
ART ilgums, gadi *	8 (5–12)	6 (3–10)	8 (5–12)
Dienā lietotās zāļu vienības (angl. *pill burden*)			
1 zāļu vienība dienā	137 (72,1)	51 (69,9)	37 (64,9)
≥2 zāļu vienības dienā	53 (27,9)	22 (30,1)	20 (35,1)

*mediāna (starpkvartiļu amplitūda); VDV – vīrietis, kam ir dzimumattiecības ar vīriešiem; INL – injicējamo narkotiku lietotājs

Turpinājums

Raksturlielums	Lietoja alkoholu n (%)	Saslima ar citu slimību, nejutās labi n (%)	Grūti pierakstīties pie ārsta/nevar sazvanīt ārstu/garas rindas n (%)
Vecums, gadi*	47 (40–55)	52 (42–59)	48 (42–56)
Dzimums			
Sieviete	14 (31,8)	16 (59,3)	5 (22,7)
Vīrietis	30 (68,2)	11 (40,7)	17 (77,3)
Izglītības līmenis			
Sākumskolas izglītība vai bez formālās izglītības	0 (0)	0 (0)	1 (4,5)
Pamatizglītība	14 (31,8)	4 (14,8)	5 (22,7)
Vispārējā vai profesionālā vidējā izglītība	18 (40,9)	16 (59,3)	10 (45,5)
Profesionālā izglītība	6 (13,6)	2 (7,4)	6 (27,3)
Augstākā izglītība	6 (13,6)	5 (18,5)	0 (0)
Dzīvesvieta			
Rīga un Pierīga	27 (61,4)	21 (77,8)	15 (68,2)
Latgale	5 (11,4)	3 (11,1)	4 (18,2)
Vidzeme	5 (11,4)	0 (0)	1 (4,5)
Zemgale	3 (6,8)	1 (3,7)	1 (4,5)
Kurzeme	2 (4,5)	1 (3,7)	0 (0)
Ārzemes	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Nevēlas atbildēt	2 (4,5)	1 (3,7)	1 (4,5)
Dzīvesvietas raksturojums			
Pilsēta	33 (75,0)	25 (92,6)	18 (81,8)
Lauki	11 (25,0)	2 (7,4)	4 (18,2)
Mērķgrupas piederība (angl. *key populations*)			
VDV	7 (15,9)	3 (11,5)	2 (9,1)
Heteroseksuāls	27 (61,4)	18 (69,2)	11 (50,0)
INL	11 (25,0)	1 (3,8)	8 (36,4)
Nav piederīgs nevienai mērķgrupai	0 (0)	2 (7,7)	1 (4,5)
Nevēlas atbildēt	1 (2,3)	2 (7,7)	1 (4,5)
HIV ilgums, gadi*	10 (6–20)	11 (7–15)	9 (4–15)
ART ilgums, gadi *	7 (5–10)	9 (7–11)	8 (4–11)
Dienā lietotās zāļu vienības (angl. *pill burden*)			
1 zāļu vienība dienā	33 (76,7)	20 (76,9)	16 (76,2)
≥2 vienības dienā	10 (23,3)	6 (23,1)	5 (23,8)

*mediāna (starpkvartiļu amplitūda); VDV – vīrietis, kam ir dzimumattiecības ar vīriešiem; INL – injicējamo narkotiku lietotājs

Daži no pētījuma dalībniekiem, kuriem tika noteikta līdzestība (22,9%, n=19), sniedza iemeslus, kāpēc pēdējo reizi izlaiduši HIV zāļu devu/-as (tā kā SMAQ mērinstruments nenosaka 100% līdzestību, līdzestīgajos tiek klasificēti arī tie, kuri pagājušās nedēļas laikā ir

izlaiduši 1–2 HIV zāļu lietošanas reizes vai pēdējo trīs mēnešu laikā divas vai mazāk dienu vispār nav lietojuši HIV zāles). Sastopamākie iemesli starp līdzestīgajiem ir atspoguļoti 3.2.5. tabulā.

3.2.5. tabula. **Biežākie HIV zāļu devas/-u izlaišanas iemesli līdzestīgajiem pētījuma dalībniekiem**

HIV zāļu devas/-u izlaišanas iemesli	Līdzestība	
	Līdzestīgs n (%)	Nelīdzestīgs n (%)
Beidzās zāles	9 (12,2)	65 (87,8)
Aizmirsa lietot zāles	5 (2,6)	188 (97,4)
Aizmirsa zāles mājās	4 (7,0)	53 (93,0)
Lietoja alkoholu	1 (2,3)	43 (97,7)
Bija zāļu blaknes	1 (14,3)	6 (85,7)

Kvalitatīvās intervijas ar personām, kuras dzīvo ar HIV

Līdzīgi kā aptaujas rezultāti, arī interviju dati iezīmē būtisku sabiedrības veselības paradoksu: nepietiekama antiretrovirālās terapijas (ART) līdzestība valstīs ar vispārēju vai bezmaksas zāļu piekļuvi liecina, ka tiešo finansiālo šķēršļu novēršana zāļu saņemšanai pati par sevi neatrisina pacienta kopējās ārstēšanās "izmaksas". Lai gan zāles un ārstu vizītes ir bezmaksas, cilvēki saskaras ar netiešām strukturālām izmaksām un psihosociālu slogu, kas var ietekmēt ikdienas ārstēšanās režīma ievērošanu. Augsta ienākuma valstīs kā Latvijā ar ierobežotiem veselības aprūpes izdevumiem šīs problēmas pastiprina pārslogota sistēmas, kurās raksturīgas rindas pie ārstiem, ierobežots atbalsts garīgajai veselībai un sadrumstalota aprūpe. Ārstēšanās režīma ievērošana var būt apgrūtināta, jo tā nav tikai klīniska vai finansiāla problēma, bet gan cieša sociālās stabilitātes, garīgās veselības un pacienta un ārsta attiecību kvalitātes mijiedarbība, kuras visas var būt nepietiekami finansētas, pat ja zāles tiek nodrošinātas bez maksas.

Interviju dati liecina, ka terapijas režīma ievērošanu ietekmē virkne savstarpēji saistītu faktoru, kas pārsniedz individuālo „motivāciju". Dalībnieki terapijas ievērošanu apraksta kā kaut ko, kas tiek sasniegts (vai traucēts) ikdienas sadzīves, ārstēšanas pieredzes un aprūpes organizācijas mijiedarbību rezultātā. Turpmākajās sadaļās analizētie dati ir strukturēti atbilstoši PVO līdzestības modeļa piecām dimensijām, kur tiek aprakstīti datu kopā novērotie aspekti, tie ilustrēti ar dalībnieku citātiem, kā arī veikti secinājumi par rezultātu ietekmi uz rīcībpolitku, kas varētu būt vērsta uz līdzestības veicināšanu.

Indivīda līmeņa faktori

Interviju dalībnieki dalījās ar pieredzēm kā viņu izpratne un zināšanas par HIV ietekmē viņu zāļu lietošanas paradumus, demonstrējot skaidru izpratni par nepieciešamību ievērot ART lietošanu. Vairākkārt dalībnieki izteicās "Es gribu dzīvot" norādot, ka viņu motivācija lietot zāles ir saistīta ar atbildību par savu veselību un iespēju dzīvot normālu jeb ikdienišķu dzīvi. Šī izpratne un zināšanas bieži vien translējās apņēmībā regulāri lietot zāles un efektīvi integrēt to lietošanu savā ikdienā. Vienlaikus zināšanas un izpratne ne vienmēr atspoguļojās uzvedībā. Daži intervējamie dalījās pieredzē, kur terapijas uzsākšana tika atlikta neskatoties uz pieejamo informāciju par tās nozīmību. Tas bija saistīts ar bailēm no blakusparādībām vai grūtībām uzņemties regulāru zāļu lietošanu un iesaisti aprūpē:

[...] kāpēc es sākotnēji arī atteicos to lietot, jo es apzinājos, ka es varu būt [...] ne visai līdzestīgs, ka es varu aizmirst tās zāles iedzert un visu pārējo, ka man nebūs kontroles. (#3)

Dalībnieki bieži aprakstīja ART ievērošanu kā ierastu un automātisku praksi, nevis kā nepārtrauktas motivācijas vai aktīvas lēmumu pieņemšanas rezultātu. Šis intervijās bija saistīts ar HIV infekcijas pieņemšanu un normalizēšanu, raksturojot sadzīvošanu ar infekciju kā "nekas traks". Protams, pastāv riski, ka šāda attieksme ilgtermiņā var mazināt līdzestību, jo netiek saskatīti draudi nelīdzestībai, bet intervijās biežāk tas izskanēja saistībā ar slimības pieņemšanu un zāļu lietošanas integrēšanu ikdienā, mazinot indivīda psihoemocionālo slogu. Zāļu lietošana bieži tika raksturota kā refleksīva rutīna, kas ir daļa no ikdienas dzīves, salīdzināma ar pamata pašaprūpes darbībām, piemēram, higiēnu. Šajos aprakstos līdzestības ievērošana tika raksturota kā automātiska un minimāla kognitīva piepūle, dalībniekiem uzsverot, ka zāļu lietošana "vienkārši notiek", neprasot apzinātas pārdomas:

Tas ir pirmais, mosties.. iedzer un tad sākās viss rīts ar brokastīm, ar gatavošanos uz darbu. Tas it kā jau ir iegājis tādā rutīnā. (#3)

Šo ieraduma noturību bieži papildināja praktiski atbalsta mehānismi — tehnoloģiski atgādinājumi un proaktīva plānošana (piemēram, rezerves tabletes somā). Dalībnieki aprakstīja, ka atgādinājumi palīdz īpaši brīžos, kad ikdiena ir sadrumstalota un steidzīga:

[...] var uzlikt "notifikāciju", tev atnāk atgādinājums par to, ka tev ikdienas medikamenti, ka viņi tieši tad jāiedzer [...] man bija vairākas reizes, kad es pat aizmirstu iedzert un tagad es visu laiku saņemu un atceros, ka man tiešām viņas jāizdzer. (#2)

Riski saistīti ar ikdienas ritma izmaiņām, kas viegli izjauc līdzestību. Šajos stāstos problēma netiek skaidrota ar motivācijas trūkumu, bet ar situacionālu aizmāršību:

Ja gadās būt, ka kaut kur viesībās.. tiek lietots alkohols.. kaut kur ilgāk [sanāk] paciemoties. Vienkārši aizmirstās. Nu jā, ierastā dzīvesveida kaut kāda maiņa. Kaut kur aizbrauc, kaut kur brauc ceļojumā.. un bieži gadās tā, ka pirmajā dienā aizmirstās [...] un tad nākamajā.. nākamajā dienā pēkšņi atcerās. (# 4)

Papildus intervijās parādās, ka līdzestību var apdraudēt dzīves kopējā sarežģītība un stress — cilvēki skaidro grūtības plašākā "dzīves smaguma" kontekstā, kas norāda uz ievainojamību pārslodzes periodos. Šādos brīžos līdzestība kļūst par vēl vienu uzdevumu kopējā slodzē, un tieši tad praktiskie atbalsta mehānismi (atgādinājumi, "rezerves plāns", vienkārša atgriešanās rutīnā) var būt būtiski.

Intervijās iezīmējas atšķirīgi līdzestības "pārvaldības" veidi. Viena daļa terapiju uztver kā kritiski svarīgu ikdienas nosacījumu un cenšas nepieļaut izlaistas devas, motivāciju balstot gan personīgā pieredzē, savos dzīves mērķos, gan novērojumos par citiem cilvēkiem. Praktiski tas nozīmē, ka citu piemēri darbojas kā brīdinājuma signāli, piemēram, redzot gadījumus, kad cilvēks jūtas labi, atslābst un sāk izlaist zāles, bet pēc tam saskaras ar veselības pasliktināšanos, intervējamie minēja apsvērumus "labāk neriskēt". Šī loģika īpaši parādās asimptomātiskas infekcijas kontekstā, kad līdzestības vērtība ikdienā nav "jūtama", tāpēc konsekvence tiek uzturēta ar apzināti pieņemtiem drošības principiem. Lai arī tas rada spēcīgu motivāciju, šī pieeja var būt saistīta ar papildus psiholoģisku slogu caur trauksmi vai vainas izjūtu.

Cita daļa dalībnieku terapiju īsteno kā "normālu ikdienas darbību": zāles tiek lietotas, jo tās ir izrakstītas, un līdzestība balstās ieradumā kā aprakstīts augstāk. Šāda pieeja var būt stabila, kamēr ikdiena ir paredzama, taču tā var kļūt ievainojamāka situācijās, kur rutīna mainās, vai kur ir veselības aprūpes pieejamības šķēršļi.

Indivīda līmenī nozīmīgs iezīmējās arī "atbildības slogs". Dažās intervijās līdzestība tiek formulēta kā personiska atbildība ("tas ir uz mani"), kas var palīdzēt noturēt kontroli un

pašefektivitāti. Tomēr, ja veselības aprūpes sistēma ir grūti sasniedzama vai komunikācija no veselības aprūpes speciālistiem vai līdzcilvēkiem ir moralizējoša, šī atbildības izjūta var pāraugt vainas sajūtā un mudināt slēpt izlaistas devas, mazinot iespēju savlaicīgi saņemt atbalstu.

Latvijas kontekstā dalībnieku pieredzēs īpaši izceļas tas, ka līdzestība bieži nav tikai zāļu lietošana, bet arī aktīva aprūpes "loģistikas" vadība. Dalībnieki apraksta, ka, lai nepaliktu bez zālēm, viņi paši uzņemas sistēmas navigāciju: ļoti savlaicīgi pierakstās uz nākamo vizīti, precīzi seko līdzi zāļu krājumiem un termiņiem, veido sev drošības rezerves un ir "pastiprināti modri" pret jebkādiem pārtraukumiem. Tas praktiski nozīmē, ka aprūpes nepārtrauktība daļēji balstās uz pacienta laiku un resursiem, nevis uz automatizētiem atgādinājumiem un noklusējuma mehānismiem, kas sistēmiski pasargātu no terapijas lietošanas pārtraukumiem.

[..] jāpierakstās pie ārsta 3 mēneši uz priekšu, lai atkal dabūtu zāles. Un tad tev ir jāsēž un jāskaita. Apmēram, kurā datumā, jo tu pazvani un […] tev pasaka, ka pieraksts ir tajā un tajā augustā. Tad man ir vienkārši jāskaita, cik man ir zāles un vai man līdz tam datumam viņas pietiks. (# 7)

Šie interviju dati rāda, ka ilgtermiņā nepietiek tikai ar atkārtotu motivēšanu vai vispārīgu izglītošanu, būtiski ir veidot atbalstu, kas palīdz cilvēkiem uzturēt līdzestību ikdienā un ņem vērā atšķirīgus līdzestības pārvaldības veidus — gan tos, kuri zāļu lietošanu uztver kā stingru "drošības principu", gan tos, kuri paļaujas uz ieradumu un rutīnu. Piemēram, fokusējoties uz risinājumiem, kas palīdz ikdienā: atgādinājumu sistēmām, rīcības plāniem rutīnas maiņas situācijās, rezerves risinājumiem aizmāršības gadījumos, kā arī paredzamiem un zema sliekšņa procesiem, kas nodrošina medikamentu nepārtrauktu izrakstīšanu.

Tikpat būtiski ir līdzestības komunikācijā izvairīties no moralizēšanas. Ja līdzestība tiek pasniegta kā morāls pienākums vai "vainas" jautājums, pieaug risks, ka cilvēki slēps izlaistas devas, vilcināsies meklēt palīdzību un aprūpē atgriezīsies tikai tad, kad problēma jau saasinājusies. Tāpēc efektīvāka ir "no-blame" pieeja, kur ikdienas kļūdas tiek normalizētas kā pārvaldāmas situācijas, vienlaikus piedāvājot konkrētus, praktiskus risinājumus, kas palīdz ātri atgriezties rutīnā.

Sociālekonomiskie faktori

Interviju analīze rāda, ka "bezmaksas zāles" nenozīmē, ka ārstēšanās ir bez izmaksām. Dalībnieku stāstos ārstēšanās slogs veidojas arī no laika, ceļa, darba un ģimenes pienākumu saskaņošanas, kā arī ar nepieciešamību uzturēt konfidencialitāti saistībā ar HIV infekciju. Ekonomiskā ievainojamība samazina spēju "amortizēt" šos papildu uzdevumus, un daži dalībnieki to formulē ļoti tieši, aprakstot dzīvošanu ar ļoti ierobežotiem ienākumiem, kuri rada grūtības samaksāt līdzmaksājumus par analīžu nodošanu vai recepšu apkalpošanu aptiekā:

*Nu, man tagad ir trešā grupa (invaliditātes), es saņemu 190 eiro**,** nu, protams, man ir problēmas […] (# 7)*

Būtiska šīs dimensijas daļa ir pakalpojumu ģeogrāfija un centralizācija. Dažiem dalībniekiem regulāra aprūpe nozīmē garu ceļu un sarežģītu loģistiku:

…mums šī vizīte sanāk divsimts, vairāk kā divsimts kilometri…(# 3)

Ne visi dalībnieki attālumu uztvēra kā slogu — dažiem tas bija normalizēts kā "rutīnas daļa" vai pieņemams kompromiss par drošu un uzticamu aprūpi. Tomēr no sabiedrības veselības un politikas skatpunkta šīs individuālās pieredzes nevar attiecināt uz visu pacientu populāciju, jo tas ir objektīvs papildu slogs, kas var kļūt par kritisku šķērsli citiem — īpaši cilvēkiem ar zemākiem ienākumiem, nestabilu darbu, ierobežotu mobilitāti, aprūpes pienākumiem vai

sliktāku veselību. Līdz ar to attāluma "neuztveršana kā slogu" dažās intervijās drīzāk norāda uz adaptāciju un izturību, nevis uz to, ka centralizācija sistēmas līmenī nerada riskus.

Šajā pašā kontekstā parādās arī pakalpojumu elastība kā faktors, kas var būtiski samazināt netiešās izmaksas. Daļa dalībnieku aprakstīja, ka ārsti noteiktās situācijās izraksta receptes attālināti bez klātienes vizītes, kas mazināja ceļa un laika slogu.

Tomēr šie risinājumi intervijās neiezīmējas kā universāli: ne visiem tie bija pieejami vai piemēroti. Daļai pacientu klātiene un analīzes ir nepieciešamas vai sniedz lielāku drošības sajūtu, un attālināta izrakstīšana nevar aizvietot visu aprūpes procesu. Tādēļ elastīgā zāļu nozīmēšana jāuztver kā amortizācijas mehānisms, bet ne kā vienīgā atbilde uz centralizācijas radītajiem riskiem.

Papildus intervijas izgaismo stigmu kā bieži sastopamu "slēptu" socio-ekonomisku izmaksu avotu. Stigma ietekmē rīcības brīvību ikdienā, piemēram, cilvēki plāno vizītes un zāļu lietošanu tā, lai samazinātu nejaušas atklāšanas risku. Lai arī intervējamie norādīja, ka situācija pamazām uzlabojas, vairāki dalībnieki uzsver, ka inficēšanās statusa izpaušana joprojām saistās ar būtiskiem riskiem viņu dzīvē. Tādēļ intervējamie informāciju par HIV tur ļoti šaurā lokā, kas var būt saistīta ar pastāvīgu pašuzraudzību un resursu patēriņu privātuma nodrošināšanai:

Es neesmu nevienam teikusi, izņemot tos savus tuvākos draugus, kas jau zināja. […] es uztraucos [..]ka pret bērniem būtu cita attieksme dārziņā, neskatoties uz to, ka viņi ir veseli. Māte ir māte, uzreiz būs visādi aizspriedumi, ak šausmas, ko tik es neesmu dzirdējusi. (# 1)

Stigmas "ikdienas forma" parādās arī ģimenes attiecībās un reakcijās, kas var radīt izolāciju un papildu sarežģījumus: *…mājās iedeva atsevišķu dvieli, karoti, dakšiņu. […] Es aizbraucu prom no mājām. (# 17)*

Īpaši satraucoši ir, ka stigma veselības aprūpē parādās kā pieredze, kur diagnoze izraisa aizspriedumainu attieksmi vai pat pakalpojumu atteikumus, galvenokārt ārpus specializētām vidēm: *[…]slimnīcā ielika […] HIV pacientu, un uzreiz tāds tracis. (# 1)*

Vienlaikus interviju analīze iezīmē, ka sociālā atbalsta tīkli virknei dalībnieku ir bijis izšķirošs aizsargfaktors gan pret materiālajiem, gan stigmas radītajiem riskiem, gan līdzestības uzturēšanā. Atbalsts parādās vairākās formās: ģimenes/partnera atbalsts, kas normalizē ārstēšanos un palīdz noturēt rutīnu: *mans vīrs arī lieto tabletes, tāpēc mums ir kopīgs atbalsts. Morālais. (# 17)*

Tāpat nozīmīgs ir vienaudžu un NVO atbalsts, kas dod piederības sajūtu, praktisku informāciju un drošu telpu pieredzes apmaiņai: *Mums ir ļoti stipras biedrības, mēs komunicējam savā starpā... (# 1)*

Dažās intervijās atbalsts parādās arī kā līdzcilvēku solidaritāte situācijās, kur cita veida atbalsts nav pieejams: *…kameras biedri... mani atbalstīja. (# 18)*

Interviju dati rāda, ka līdzestības pārtraukumu risks biežāk nav saistīts ar terapijas noraidīšanu, bet ar sarežģītu piekļuvi aprūpei —ceļa, laika, darba un organizēšanas izmaksas, var padarīt līdzestību nestabilāku pat tiem, kuri zāles vērtē un vēlas lietot. Tāpēc līdzestības rīcībpolitikai papildus zāļu pieejamība, jāmazina netiešais slogs (ceļš, gaidīšana, pieraksti, nepieciešamība bieži ierasties klātienē) un jāpalielina aprūpes elastība, jo centralizācija un attālums objektīvi palielina pārtraukumu risku, pat ja daļa pacientu to personiski normalizē.

Vienlaikus intervijās redzams, ka elastīgi risinājumi — piemēram, attālināta recepšu atjaunošana un e-receptes — var būtiski mazināt slogu, taču šī pieeja nav universāli derīga vai pieejama visiem. Līdz ar to tā jāuztver kā viens no instrumentiem, kas jāpapildina ar plašākiem

aprūpes pieejamības mehānismiem (piem., zema sliekšņa piekļuve aprūpei, paredzami procesi, alternatīvi kontaktēšanās kanāli).

Svarīgs praktisks secinājums ir arī par stigmu: intervijas norāda, ka stigma palielina ārstēšanās "slēptās izmaksas". Tāpēc konfidencialitātes aizsardzība un stigmas mazināšana ir jāuzskata par līdzestību veicinošu infrastruktūru, nevis par sekundāru "attieksmju" jautājumu.

Visbeidzot, intervijas konsekventi parāda sociālo atbalsta tīklu nozīmi. Partnera/ģimenes atbalsts, vienaudžu kontakti un NVO vide palīdz noturēt rutīnu, mazina izolāciju un praktiski atbalsta orientēšanos aprūpē. Līdz ar to šo tīklu pieejamība un stiprināšana ir būtiska līdzestības politika — tā samazina risku, ka cilvēks paliek viens ar loģistiku, kaunu vai neskaidrību, un līdz ar to samazina pārtraukumu iespējamību.

Ar terapiju saistīti faktori

Intervijās dominēja vērtējums, ka mūsdienu ART shēmas ir vienkāršas un ikdienā maz "jūtamas"**.** Lielākā daļa dalībnieku uzsvēra, ka pašreizējā terapija nerada būtiskas blaknes vai rada tikai minimālu diskomfortu, tāpēc zāļu lietošana vairāk tiek uztverta kā praktisks ikdienas uzdevums, nevis sadzīvošana ar būtiskiem blakusefektiem. To atspoguļo izteikumi, ka terapija neprasa īpašu piepūli: *Vispār nav grūtības… absolūti neko neprasa… nekādas piepūles. (# 2)* Tāpat intervējamie min, ka ikdienā zāles "nejūt" un līdz ar to lietošana netraucē dzīves ritmam.

Būtisks atbalsta elements ir bezmaksas medikamentu nodrošinājums caur valsts kompensācijas sistēmu, un pārliecība, ka zāles kopumā ir pieejamas aptiekās. Daļa dalībnieku uzsver, ka tas ir svarīgs nosacījums, kas ļauj vispār uzturēt ārstēšanos: *Ja nebūtu valsts, es nesaņemtu šos medikamentus […] (# 19)*

Vienlaikus intervijās iezīmējas arī drošības sajūta, ka sistēmā pastāv iespēja terapiju ātri pielāgot vai nomainīt**,** ja rodas vajadzība (piemēram, drošuma apsvērumu vai panesamības dēļ), kas samazina sajūtu, ka blaknes "vienkārši jāiztur".

Tomēr cilvēkiem ar ilgāku diagnozes vēsturi joprojām atmiņā ir agrīno ART shēmu fiziski smagās un biedējošās blakusparādības gan no personīgās, gan no līdzcilvēku pieredzes. Šīs atmiņas joprojām var ietekmēt attieksmi pret jebkurām izmaiņām terapijā.

Piemēram, pat ja pašreizējās shēmas ir labi panesamas, jebkura runa par zāļu maiņu var aktivizēt piesardzību un nedrošību. Intervijās šī nedrošība parādās kā psiholoģiska reakcija uz terapiju ("…psiholoģiskais virsū…", "es nejutos savā ādā…"), kas norāda, ka zāļu panesamība nav tikai bioloģisks jautājums, bet arī saistīta ar iepriekšējām pieredzēm.

Līdzīgi kāds intervējamais aprakstīja savu piesardzību pret ģenerisko preparātu saņemšanu – ne tik daudz tāpēc, ka ģeneriskie medikamenti būtu sliktāki, bet tāpēc, ka agrīno shēmu blakņu pieredze ir radījusi zemu toleranci pret "eksperimentēšanu" ar zālēm. Cilvēkam, kurš reiz ir piedzīvojis izteiktu blakņu periodu, stabila un labi panesama shēma kļūst par drošības balstu, un jebkura maiņa var tikt uztverta kā risks būtiskām blakusparādībām.

Papildus tam intervijās terapijas pieredze ir cieši saistīta ar agrāku praksi, kad ART neuzsāka uzreiz pēc diagnozes, bet gaidīja līdz noteiktam CD4 līmenim. Dalībnieki šo atceras ļoti konkrēti: *Tad kad man atklāja, tad terapiju nedeva [uzreiz][…] (# 1)*

Dažos stāstos gaidīšana tiek sasaistīta arī ar veselības pasliktināšanos: *…tajā laikā terapija netika piedāvāta… es vienkārši dzīvoju ar vīrusu… kad mans veselības stāvoklis pasliktinājās…(# 4)*

Tāpat daļa intervējamo piedzīvoja situāciju, kad nacionāli tika pieņemts lēmums pārtraukt terapijas nodrošināšanu daļai pacientu, kuri jau lietoja ART:

Reiz gadījās, ka nelaime ar zālēm bija burtiski visiem. Bija pat daži streiki. Kaut kādu iemeslu dēļ viņi pārtrauca dot zāles visiem. Bija kaut kāda krīze. Nu tad mēs to atguvām, un izrādījās, ka cilvēki šī iemesla dēļ zāles nelietoja 4 mēnešus. Un ne tikai es, arī daudzi citi. Un tad šīs šūnas uzreiz sāka samazināties. (# 14)

Tas nozīmē, ka daļai pacientu terapijas sākums vai tās laikā ir bijusi pieredze, kas var ietekmēt uzticēšanos aprūpei un drošības sajūtu. Ja cilvēks sākumā sastopas ar ārstēšanas atlikšanu vai terapijas pārtraukšanu un pēc tam piedzīvo veselības pasliktināšanos, tas var atstāt ietekmi arī turpmāk — piemēram, pastiprinātu piesardzību, vai jutīgumu pret izmaiņām terapijā.

Kopumā terapijas dimensijas dati rāda, ka mūsdienīgu ART shēmu vienkāršība un panesamība ir būtisks līdzestību atbalstošs resurss, bet daļai pacientu attieksmi pret terapijas maiņu var ietekmēt agrīno shēmu blakņu pieredze un vēsturiskā aprūpes politika, kad terapiju uzsāka novēloti. Šie aspekti ir jāņem vērā sniedzot atbalstu līdzestības nepārtrauktības nodrošināšanā.

Ar slimību saistīti faktori

Interviju dati rāda, ka līdzestību ietekmē tas, kā cilvēki saprot HIV, kā viņi interpretē diagnozes nozīmi un kādu "vietu" slimība ieņem ikdienas dzīvē laika gaitā. Daļai dalībnieku HIV sākotnēji tika uztverts kā nopietns dzīvības apdraudējums, savukārt citi aprakstīja diagnozi kā mazāk negaidītu, jo viņi paši atzīst, ka bija iesaistījušies uzvedībās, kuras viņi uztvēra kā augsta riska. Šajās intervijās diagnoze nebija "pārsteigums", bet drīzāk apstiprinājums iepriekšējām aizdomām, un tas var ietekmēt emocionālo reakciju un sākotnējo iesaisti aprūpē.

Tajā pašā laikā neatkarīgi no tā, vai diagnoze bija gaidīta vai negaidīta, intervijās redzama pakāpeniska pāreja uz reālistisku izpratni par ārstēšanos. Dalībnieki skaidro, ka ART mērķis ir kontrolēt infekciju un uzturēt veselību, nevis "izārstēt", un šī izpratne palīdz noturēt motivāciju turpināt terapiju arī tad, kad pašsajūta ir laba:

[...]izārstēt jau viņu nevar. Viņš vienkārši ir iedzīts kaut kāda visdziļākajā stūrītī, kur viņš tur nabadziņš sēž un nedrīkst neko darīt, un nevar neko izdarīt. Bet tiklīdz kā pārtrauks medikamentus, tā viņš... (# 3)

Būtisks aspekts ir arī riska uztvere, īpaši saistībā ar rezistenci. Vairāki dalībnieki sasaista neregulāru lietošanu ar iespēju, ka medikamenti var pārstāt darboties, un šo uztver kā praktisku argumentu par labu konsekventai zāļu lietošanai: *Piemēram, ja izveidojas rezistence un tās zāles vairs nestrādā, bet tas savukārt var izveidoties tikai tad, ja pacients ir nelīdzestīgs (# 1).*

Svarīga loma līdzestības uzturēšanā intervijās ir arī monitoringam (analīzēm, vīrusa slodzes kontrolei), kas tiek uztverts ne tikai kā medicīniska procedūra, bet kā atgriezeniskā saite un drošības sajūtas avots — pierādījums, ka terapija "strādā" un ka ikdienas pūles ir jēgpilnas: *tāpēc jau ir tās analīzes analīžu nodošanas, kur visu laiku tiek "čekots" (# 2)*

Pētījuma dati liecina, ka motivācija līdzestībai veidojas empīriski — gan caur paša piedzīvoto veselības pasliktināšanos, gan novērojot citu pacientu pieredzi. Šādi "reālās dzīves" novērojumi palīdz uzturēt konsekvenci arī slimības asimptomātiskajās fāzēs, kad subjektīvi var rasties sajūta, ka terapija "nav tik nepieciešama".

Rīcībpolitikas līmenī interviju dati norāda, ka līdzestības atbalstam jābūt pielāgotam pacienta sākotnējai diagnozes pieredzei: tiem, kuri diagnozi bija zināmā mērā gaidījuši, svarīgāk ir palīdzēt noturēt ilgtermiņa iesaisti un skaidru ārstēšanās plānu, savukārt tiem, kuriem diagnoze bija šoks, pirmajā posmā kritiski nepieciešama stabilizējoša informācija un atbalsts. Vienlaikus jāstiprina praktiski saprotama riska pratība (rezistence, rīcība pēc izlaistas

devas, kā ātri atgriezties režīmā), to pasniedzot bez moralizēšanas un biedēšanas, jo tieši šāda, konkrēta skaidrošana intervijās saistās ar līdzestības uzturēšanu. Visbeidzot, regulāram monitoringam jābūt ne tikai pieejamam, bet arī izskaidrotam saprotamā veidā (rezultātu izskaidrošana un jēgas parādīšana), jo tas darbojas kā nozīmīga atgriezeniskā saite, kas atbalsta līdzestību.

Ar veselības aprūpes sistēmu saistītie faktori

Intervijās veselības aprūpes sistēma visbiežāk tiek aprakstīta caur attiecībām ar infektologu un caur to, cik paredzama ir aprūpes trajektorija ikdienā. Infektologs pacientu pieredzē ir galvenais atskaites punkts (terapijas uzraudzība, lēmumi, atbildes uz jautājumiem), tāpēc uzticēšanās aprūpei bieži ir tieši atkarīga no tā, cik reāli ir iespējams sazināties, tikt uz vizīti un savlaicīgi saņemt jaunu zāļu recepti.

Daļa intervējamo uzsvēra pozitīvo sadarbību ar ārstējošo infektologu. Bieži šie speciālisti atbalstīja cilvēkus diagnozes akceptēšanā, uzmundrināja vai veidoja saikni, kas palīdzēja normalizēt dzīvi ar HIV un uzturēt ilgtermiņa līdzestību. Virknei intervējamo bija pieejami ārstu privātie numuru, kas atviegloja sazināšanos. Bieži vien tas tika saistīts ar drošības sajūtu, īpaši cilvēkiem, kuri piedzīvojuši būtiskas blaknes vai diskrimināciju veselības aprūpes sistēmā.

Taču pozitīva pieredze nebija universāla, intervijas parādīja, ka tieši aprūpes pieejamības grūtības var ietekmēt līdzestību un pieredzi ar aprūpi. Dažos stāstos pierakstīšanās un sasniedzamība tiek raksturota kā būtisks šķērslis, piemēram: *Standartā pierakstīties šobrīd ir murgs. Nesasniedzami. (#1)*

Līdzīgi viens dalībnieks apraksta situāciju, kur dzīves ritma dēļ tika palaists brīdis, kad jāpierakstās, un pieejamības dēļ nācās īslaicīgi risināt situāciju neformāli (aizņemties medikamentus), pēc kā sekoja vainošana un moralizēšana, nevis risinājuma meklēšana no ārstējošā ārsta:

Dzīves ritma dēļ tu palaid to momentu [kad jāpierakstās]. Bija gadījumi, kad nācās medikamentus aizņemties no draugiem. […] pēc tam, kad tiku pie dakteres biju vainīgs pie tā, ka nevarēja tikt. […] Man atteicās izrakstīt zāles vizītes laikā… un tad man bija jānoklausās dikti, dikti gara morāle… (#4)

Līdzīgu dinamiku parāda arī citāts, kur sistēmas un pacienta attiecības tiek ietērptas "vainas" un pateicības rāmī ("*mums nav tiesību meklēt vainīgos… mums jābūt pateicīgiem…*(#3)*),* kas ierobežo godīgu sarunu par piekļuves problēmām un reālajām grūtībām ar ko saskaras cilvēki ar HIV infekciju.

Šie piemēri ir būtisks tieši veselības sistēmas kontekstā, jo parāda, kā ierobežota piekļuve + stingra procedūra + moralizējoša komunikācija kopā var radīt situāciju, kur cilvēks, mēģinot nepieļaut terapijas pārtraukumu, nonāk konfliktā ar sistēmu un pēc tam tiek vainots. Šāda situācija samazina uzticēšanos un palielina iespējamību, ka nākamreiz cilvēks kavēsies meklēt palīdzību vai slēps situāciju, nevis savlaicīgi ziņos par risku palikt bez medikamentiem. Lai arī intervējamie uzsvēra, ka turpina saņemt terapiju un uzstāj uz savām tiesībām uz pilnvērtīgu aprūpi, intervijās izskanēja, ka ne visi cilvēki ar infekciju ir gatavi "cīnīties ar sistēmu" īpaši, ja pastāv zema izpratne, motivācija vai papildus šķēršļi.

Pandēmijas pieredze izgaismoja arī sistēmas elastības potenciālu. Daļa dalībnieku apraksta, ka Covid laikā attālināta zāļu izrakstīšana (ja konkrētajā brīdī nebija nepieciešamas analīzes) darbojās kā sloga mazinātājs — "pietiek piezvanīt… izraksta zāles bez vizītes" — un šī prakse daļēji saglabājās arī vēlāk. Tomēr citā intervijā uzsvērts, ka mehānisms nedarbojās, ja nav sakārtota komunikācija. Dalībniece apraksta, ka Covid laikā bija ļoti grūti pierakstīties,

intervējamajai nebija pieejami ārsta tiešie kontakti, reģistratūra nesavienoja ar ārstu, un neierašanās automātiski nozīmēja atteikumu izrakstīt zāles un jaunu vizīti tikai pēc mēnešiem. Situācijas rezultātā sieviete bija spiesta gaidīt, un vēlāk konstatēja arī sliktākus veselības rādītājus ("*slikts rezultāts ar šūnām*" (#14)). Šis stāsts pragmatiski parāda, ka attālināta izrakstīšana pati par sevi var mazināt slogu, bet, ja nav skaidra kontaktēšanās kanāla un elastīgas rīcības "neierašanās" gadījumos, tā var pārvērsties par papildu barjeru. Šie piemēri praktiski parāda, ka elastīgai aprūpei ir efekts tikai tad, ja tā ir skaidri organizēta un vienlīdz pieejama, nevis atkarīga no nejaušības (vai pacientam ir numurs, vai konkrētais kanāls strādā u.c.).

No pacientu–ārstu attiecību perspektīvas tas nozīmē: uzticēšanās sistēmai stiprinās, ja pacients redz, ka sarežģījumos ir iespējams "pāriet uz citu režīmu" (attālināts zvans, ātra pārplānošana, īss risinājums), nevis automātiski tiek aktivizēts sods/atteikums ("tu neatnāci, tātad nevaru izrakstīt"). Tieši šādi brīži, nevis medicīniskā informācija kā tāda, pacientu stāstos bieži nosaka, vai aprūpe tiek uztverta kā sabiedrotais vai kā sistēma, kurai "jāizlaužas cauri".

Vēl viens sistēmas līmeņa aspekts ir nepārtrauktības uzturēšana un tas, vai sistēma "pamana", ka pacients izkrīt no sistēmas. Intervijās minēts, ka Covid laikā dalībniece gadu nebija nodevusi analīzes un neviens par to neinteresējās, kas norāda uz aktīvas sekošanas trūkumu un to, ka aprūpe var balstīties gandrīz tikai uz pacienta paša iniciatīvu un tādējādi izmantojama cilvēkiem, kuriem ir prasmes un kapacitāte proaktīvi iesaistīties.

Papildus pieejamībai un komunikācijai intervijas daudzkārt izceļ arī stigmas pieredzi veselības aprūpē, galvenokārt, ārpus specializētajiem HIV centriem**.** Nespecializētās vidēs (piemēram, slimnīcā) diagnoze pacientu pieredzē var izraisīt personāla reakcijas, kas rada nedrošību un sajūtu, ka pret pacientu izturas citādi:

citur [ārpus LIC], kad viņi uzzina, ka cilvēks ir narkomāns un HIV inficēts, attieksme ir pretīga. Kopumā viņi pret tevi izturas kā pret izgāztuvi. (#17)

Man liekas, ka vislielākā diskriminācija tomēr ir medicīnā. Parastā sabiedrība tas ir štrunts, nu atteiksies viens no tevis, viens vairāk, viens mazāk. Bet ja tev atsakās sniegt kaut kādu medicīnisko palīdzību tikai tāpēc, ka tev ir HIV vai attiecas pret tevi savādāk, un tev jau ir slikti, tas ir visbriesmīgākais. (#1)

Šādas pieredzes tieši ietekmē uzticēšanos veselības aprūpei plašākā nozīmē: pacientam var rasties motivācija **izvairīties** no aprūpes ārpus specializētajām vietām, vilcināties vērsties pēc palīdzības vai rūpīgāk "sargāt" informāciju par diagnozi.

Kopumā dati rāda, ka veselības sistēmas līmeņa ietekme uz līdzestību nav tikai "pakalpojuma esamība", bet arī **sadarbības kvalitāte**: vai infektologs un sistēma ir sasniedzami, vai komunikācija ir risinājumos balstīta (nevis moralizējoša), vai attālinātie kanāli ir skaidri un droši, un vai cilvēkiem ir garantēta cieņpilna, nestigmatizējoša attieksme veselības aprūpes sistēmā.

Intervijas rāda, ka līdzestības stabilitāte lielā mērā ir atkarīga no tā, vai sistēma nodrošina uzticamu partnerību ar infektologu un "drošu infrastruktūru" ikdienas nepārtrauktībai. Praktiski tas nozīmē: (1) skaidri un vienoti saziņas kanāli (ārsta kontaktēšanās iespējas, ne tikai reģistratūra), (2) elastīgi, bet konsekventi noteikumi stabilu pacientu zāļu atjaunošanai (t. sk. attālināti, kad analīzes nav vajadzīgas), (3) proaktīva sekošana cilvēkiem, kuri "izkrīt" no sistēmas un (4) "bezvainas" komunikācijas standarti, lai pieejamības problēmas nepārvērstos moralizēšanā un slēpšanā. Vienlaikus nepieciešama mērķēta stigmas mazināšana ārstniecības vidē, jo šeit aprakstītās pieredzes rada reālu izvairīšanās risku un līdz ar to ietekmē gan savlaicīgu palīdzības meklēšanu, gan ilgtermiņa iesaisti aprūpē.

Kvalitatīvās intervijas ar veselības aprūpes speciālistiem un politikas veidotājiem.

Intervijas ar infektologiem, atbalsta personālu un politikas veidotājiem rāda, ka līdzestība netiek uzskatīta tikai par individuālu pacienta izvēli, bet gan kā kombinācija starp pacienta ikdienas uzvedību un sistēmas spēju nodrošināt stabilu un prognozējamu aprūpi. Speciālisti līdzestību definē praktiski – kā regulāru zāļu lietošanu un diagnozes apzināšanos –, bet vienlaikus uzsver, ka to nevar droši prognozēt tikai pēc pacienta teiktā, tāpēc nozīmīga ir objektīva kontrole un konsekventa sekošana.

Veselības aprūpes sistēmas faktori

Ārstu skatījumā līdzestības "mugurkauls" ir monitorings, kur centrālais rādītājs ir laboratoriskie dati – īpaši vīrusa slodze. Tas intervijās tiek formulēts tieši: "*galvenais rādītājs ir vīrusu slodze*." (#3). Vienlaikus speciālisti uzsver, ka līdzestību nevar balstīt uz subjektīviem pacientu stāstiem – praksē tiek vērtēti analīžu rezultāti un konsekvence vizīšu apmeklējumos.

Šāds monitorings tiek cieši saistīts ar rezistences riska pārvaldību "*mēs gribam kontrolēt, redzēt, lai viņam tur nav rezistence*" (#1). Tas pozicionē ārsta lomu nevis vienkārši kā informācijas sniedzēju, bet gan kā klīnisko risku vadītāju.

Ārsti savu lomu līdzestības veicināšanā skaidro kā pastāvīgu skaidrošanu un risku "iztulkošanu" pacientam saprotamā valodā: tiek "*pārrunāts atkal un atkal" (#9)* , ka neregulāras lietošanas gadījumā medikamenti var "nestrādāt". Līdzestība tādējādi nav tikai "atgādinājums dzert tableti", bet speciālistu uztverē arī klīniski orientēta izglītošana par sekām, rezistences risku un to, ko nozīmē stabila vīrusa slodzes kontrole.

Vienlaikus intervijas izgaismo, ka ārsti līdzestību uztver arī kā organizatoriski atbalstāmu procesu. Daži speciālisti tieši norāda, ka viņiem praksē svarīgi, lai pacientam būtu "*skaidri… nākamās vizītes laiks*" (*#10)* – tātad līdzestība tiek uzturēta arī ar paredzamu plānu un regulāru kontaktu.

Intervijās atklāti izskan vajadzība pēc papildu resursiem (piem., psihologa pieejamība) un pēc atbalsta mehānismiem, kas var pārņemt daļu no līdzestības uzturēšanas darba: "*Man varbūt pietrūktos… psihologa… speciālista pieejamība*." (#3) Tāpat tiek īpaši novērtēts atbalsta personas pakalpojums un izteikta vajadzība vairāk iesaistīt līdzestības atbalsta struktūrās.

Ārstu resursu kontekstā īpaši parādās komandas darba nozīme (piem., medmāsas iesaiste), kas palīdz uzturēt nepārtrauktību un saziņu ar pacientiem, taču vienlaikus ārsti norāda, ka ne visās praksēs māsas ir pieejamas.

No sistēmas pieejamības perspektīvas intervijās iezīmējas konflikts starp to, ko ārsti uzskata par vajadzīgu (biežāks kontakts, elastība, atbalsts), lai nodrošinātu līdzestību un reālo kapacitāti. Piemēram, kā potenciāli efektīvs līdzestības atbalsts tiek minēta gandrīz "*divdesmit četru stundu pieejamība" (#11)* , bet tas tiek sasaistīts ar praktisko ierobežojumu – pacientu skaitu katra speciālista uzraudzībā un resursiem.

Intervijās tiek uzsvērts, ka ar atsevišķiem "instrumentiem" nepietiek, lai risinātu būtiskās līdzestības problēmas, jo sistēmai trūkst kapacitātes: "*Nu jā, tā sistēma ir briesmīga…"* (#1)

Politikas veidotāju līmenī sistēmas faktori parādās kā jautājums par datu plūsmu un uzraudzības infrastruktūru, kas atvieglotu līdzestības monitoringu un atbalsta sniegšanu pacientiem – intervijās tiek runāts par HIV reģistra ideālo darbību un grūtībām to faktiski realizēt (t.i., ne vienmēr ir vienkārši nodrošināt, lai sistēma "redzētu", kas notiek ar pacientu trajektorijām).

Vairākās intervijās atbalsta pasākumi tiek aprakstīti kā kritiski, īpaši pacientiem ar augstākiem riskiem. Ārsti min atbalsta personas pakalpojumu kā būtisku resursu un norāda uz nepieciešamību to stiprināt/plašāk iesaistīt līdzestības atbalstā. Papildus tam parādās arī vajadzība pēc psihologa pieejamības – kā praktiska trūkstoša posma cilvēkiem, kuriem līdzestību apgrūtina psiholoģiska spriedze vai sarežģīti dzīves apstākļi.

Speciālistu interviju dati atbalsta pāreju uz sistēmiskiem pasākumiem līdzestībai: monitoringa regularitāte un pieejamība, komandas kapacitāte (t. sk. atbalsta personas un psiholoģiskais resurss), kā arī organizatoriska nepārtrauktība, lai līdzestības uzturēšana nebūtu atkarīga tikai no individuāla ārsta vai pacienta "izturības".

Sociālekonomiskie faktori

Ārstu intervijās sociālekonomiskā dimensija parādās galvenokārt caur reģionālām atšķirībām, pieejamību un sociālajiem apstākļiem. Veselības aprūpes piekļuves šķēršļi bieži saistīti ar ģeogrāfiju un indivīdu pārvietošanās iespējām – īpaši pacientiem ar veselības problēmām vai dzīves apstākļiem, kas apgrūtina nonākšanu specializētā aprūpē (piem., Rīgā), kas praksē nozīmē lielāku slogu nokļūšanai, kontaktēšanās iespējām un stabilai iesaistei aprūpē. Intervijās fiksēti arī specifiski šķēršļi, piemēram, valodas barjera atsevišķām pacientu grupām, kas sarežģī komunikāciju un sekošanu. Šie faktori tiek uzskatīti par būtiskiem riska faktoriem līdzestībai, pat ja pacienta motivācija ir laba.

Kā būtiska problēma tiek norādīta arī latviešu valodas barjera, kas virknei cilvēku riska grupās apgrūtina pakalpojumu saņemšanu.

Atsevišķi intervijās tiek akcentēti arī valsts apmaksātu izmeklējumu jautājumi (piem., imunogrammas), kas tiek minēti kā līdzestību ietekmējošs sistēmisks nosacījums – ja monitorings ir pieejams un regulārs, tas atbalsta gan klīnisko drošību, gan pacienta noturēšanos aprūpē.

Stigma intervijās parādās kā šķērslis gan diagnozes atklāšanai, gan līdzestības atbalsta "normalizēšanai". Speciālisti uzsver, ka daļa cilvēku joprojām nevēlas atklāt HIV statusu, un kā sistēmisks risinājums tiek minēta "konfidencialitāte" un stigmas mazināšana, t.sk. izglītošana mediķu vidū. Šeit stigma tiek uztverta nevis kā abstrakta attieksme, bet kā faktors, kas var izjaukt aprūpes saikni un mazināt cilvēku gatavību izmantot pakalpojumus.

Speciālistu intervijas izgaismo nevienlīdzības ietekmi uz līdzestību un norāda uz nepieciešamību mazināt reģionālas un sociālās nevienlīdzības ietekmi uz līdzestību (pieejami pakalpojumi, saprotama komunikācija, atbalsta mehānismi pacientiem ar papildu šķēršļiem).

Ar pacientu saistītie faktori

Speciālisti pacientus raksturo kā neviendabīgu grupu ar atšķirīgu vajadzību intensitāti un līdzestības risku profiliem. Intervijās izteikti parādās priekšstats par "dažādām grupām" (piemēram, tikko diagnosticētie, ilgstoši nelīdzestīgie u. c.), kurām speciālistu izpratnē nepieciešami atšķirīgi atbalsta veidi.

Speciālisti intervijās skaidri izdala pacientu grupas, kurām līdzestības riski ir augstāki, un bieži tas tiek sasaistīts ar atkarībām un sociālajiem riskiem ("visbiežāk… atkarīgi cilvēki, narkotiku lietotāji…"). Šajos gadījumos līdzestības veicināšana tiek aprakstīta kā sarunu, atklātības un praktiska atbalsta kombinācija – nevis vienreizējs "pamācīšanas" pasākums.

Vienlaikus eksperti uzsver, ka līdzestība nav reducējama uz "raksturu" vai "gribasspēku": tā ir atkarīga no tā, vai cilvēkam ir reāla iespēja un kapacitāte organizēt savu dzīvi, izbraukāt uz vizītēm, saņemt atbalstu un nepazust no aprūpes redzesloka.

Ārstu skatījumā nozīmīgs riska faktors ir piederība sociāla riska grupām un atkarību klātbūtne, kur līdzestības veicināšanai nepietiek ar standarta konsultāciju modeli, bet vajadzīgs plašāks atbalsts atkarību un sociālo problēmu risināšanai, kas ietu kopsolī ar HIV terapiju.

Vienlaikus intervijās iezīmējas, ka veselības aprūpes sistēmā parādās stigmas iezīmes un atšķirīga pieeja dažādām riska grupām. Citiem vārdiem, visi nesaņem vienlīdz kvalitatīvu aprūpi tādējādi vēl vairāk padziļinot nevienlīdzību.

Ārstu perspektīva norāda uz nepieciešamību pēc diferencētas pieejas – intensīvāka, koordinēta atbalsta tiem pacientiem, kuriem līdzestību ietekmē sociāli un psiholoģiski riski, nevis vienota "visiem vienāda" konsultēšana.

Ar terapiju saistītie faktori

Speciālistu intervijās terapijas dimensija parādās kā praktiskas īstenojamības un panesamības jautājums: jo vienkāršāka un labāk panesama shēma, jo mazāks ikdienas šķēršļu slogs un lielāka iespēja noturēt līdzestību. Šis uzsvars sasaucas ar praktisku pieeju, ko ārsti mēģina integrēt savā darbā: jo mazāk "terapija traucē", jo mazāk tai vajag papildu motivēšanas resursus.

Šajā kontekstā izskan arī kritika par novēlotu pāreju uz mūsdienīgām shēmām, uzsverot, ka efektīvāka būtu savlaicīga mūsdienīgu zāļu nozīmēšana.

Ārsti terapijas noturību primāri saista arī ar klīnisko drošību (rezistences riska pārvaldību) un nepieciešamību laikus pamanīt situācijas, kad izvēlētā shēma vairs nav optimāla.

Interviju dati atbalsta virzienu uz mūsdienīgu, pacientam vienkārši īstenojamu shēmu pieejamību kā strukturālu līdzestības veicinošu faktoru (nevis kā "papildu komfortu").

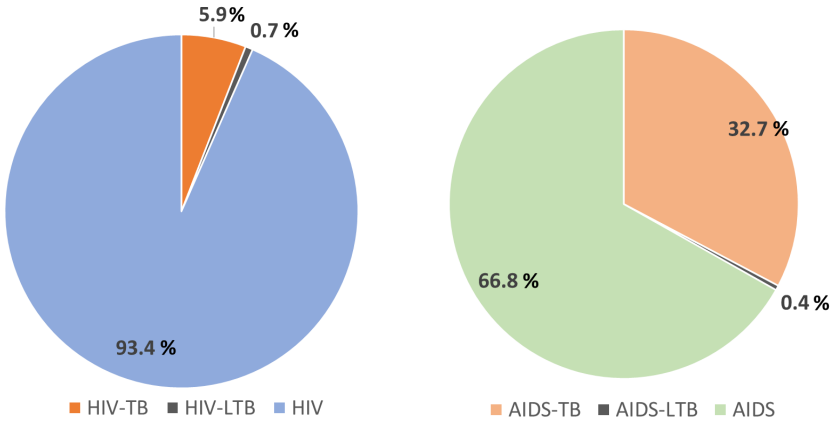
Speciālistu un politikas veidotāju perspektīva iezīmē, ka līdzestības politika nevar aprobežoties ar pieņēmumu, ka pietiek "izskaidrot" vai "pamācīt". Dati akcentē trīs praktiskus virzienus: (1) monitoringa un datu infrastruktūras stiprināšana (regulāras analīzes, skaidri indikatori, funkcionējoša uzraudzība/reģistrs), jo praksē līdzestība tiek vērtēta caur objektīviem rādītājiem, īpaši vīrusa slodzi; (2) aprūpes pieejamības un nepārtrauktības mehānismi (paredzams vizīšu plāns, skaidra saziņa, komandas resurss, atbalsts reģionos), jo ārsti līdzestību saista arī ar to, vai pacientam ir "skaidrs nākamās vizītes laiks" un vai sistēma ir reāli sasniedzama; (3) mērķēts atbalsts riska grupām, kur līdzestības riskus veido atkarības un sociālās problēmas – šeit intervijas tieši norāda uz nepieciešamību pēc atbalsta personām un psiholoģiskā atbalsta, nevis tikai medicīniskas konsultācijas. Visbeidzot, stigma un konfidencialitāte parādās kā līdzestību atbalstošas sistēmas "infrastruktūra": izglītošana mediķu vidū un drošas konfidencialitātes prakses samazina slēpšanās un izvairīšanās risku, kas citādi var izjaukt aprūpes nepārtrauktību.

3.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

Pētījuma populācijas raksturojums

Laika posmā no 2018. gada 1. janvāra līdz 2022. gada 31. decembrim, HIV/AIDS gadījumu valsts reģistrā bija reģistrētas **1319 personas ar HIV infekciju**.

Kopumā, **87 pacientiem (6.6%) bija diagnosticēta TB** (saslimšana: 78 pacienti, *M. tuberculosis* infekcija: 9 pacienti). Pieciem pacientiem TB bija diagnosticēta *post-mortem*, un 26 pacientiem TB diagnoze bija noteikta pirms HIV diagnozes. AIDS saslimšana bija diagnosticēta 226 (17,1%) pacientu, no tiem 5 pacientiem *post-morten* (Attēls 3.3.1.).



Attēls 3.3.1. TB un TB infekcija pacientiem ar HIV un AIDS

Izmantojot HIV/AIDS gadījumu valsts reģistrā pieejamos datus, ir salīdzināti HIV un HIV-TB pacientu demogrāfiskais un klīniskais raksturojumi, kas ir apkopoti 3.3.1. tabulā.

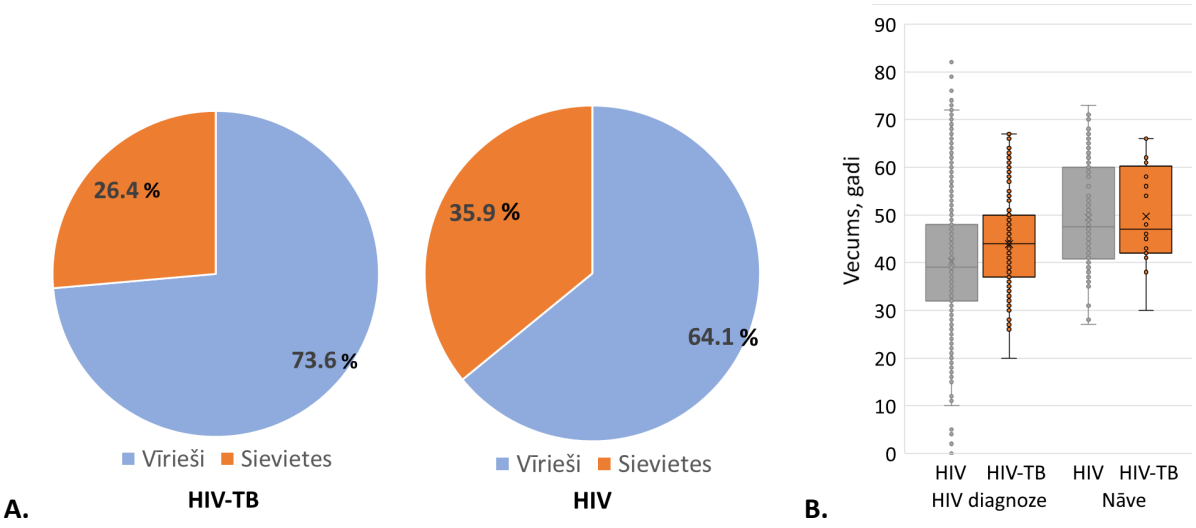
Tabula 3.3.1. ***HIV un HIV-TB pacientu raksturojums***

Parametrs		Pacientu grupa		*P* vērtība	Kopā
		HIV-TB, N=87 (6.6%)	HIV bez TB, N=1232 (93.4%)		N=1319
		No. (%)	No. (%)		No. (%)
Vecums*	HIV infekcijas apstiprināšanas brīdī	44 (37-50) Min 20, Max 67	39 (32-48) Min 0, Max 82	**0.003****	39 (32-48), Min 0, Max 82
Dzimums	Vīriešu	64/87 (73.6)	790/1232 (64.1)	0.082 ***	854 (64.8)
	Sieviešu	23/87 (26.4)	442/1232 (35.9)		465 (35.2)
Seksuāls kontakts	Homoseksuāls/ biseksuāls	1/87 (1.2)	87/1232 (7.0)	**0.021** ***	88 (6.7)
	Heteroseksuāls	47/87 (54.0)	566/1232 (46.0)		613 (46.5)
	Nē/ nav datu	39/87 (44.8)	579/1232 (47.0)		618 (46.9)
Statistikas reģions	Rīga	56/87 (64.4)	579/1232 (47.0)	0.120 ****	635 (48.1)
	Pierīga	9/87 (10.3)	209/1232 (17.0)		218 (16.5)
	Kurzeme	8/87 (9.2)	181/1232 (14.7)		189 (14.3)
	Zemgale	7/87 (8.1)	109/1232 (8.9)		116 (8.8)
	Vidzeme	2/87 (2.3)	48/1232 (3.9)		50 (3.8)
	Latgale	4/87 (4.6)	82/1232 (6.7)		86 (6.5)
	Ārzemes	1/87 (1.2)	18/1232 (1.5)		19 (1.4)
	Nezināms	0	6/1232 (0.5)		6 (0.5)
Inficēšanās ceļš ar HIV	Injicējamās narkotikas	20/87 (23.0)	242/1232 (19.6)	0.786****	262 (19.9)
	Seksuāls kontakts	45/87 (51.7)	609/1232 (49.4)		654 (49.6)
	Vertikāla transmisija	0	15/1232 (1.2)		15 (1.1)
	Cits	2/87 (2.3)	20/1232 (1.6)		22 (1.7)
	Nav noskaidrots	16/87 (13.4)	244/1232 (19.8)		260 (19.7)

	Nav datu	4/87 (4.6)	102/1232 (8.3)		106 (8.0)
Apcietinājums	Šobrīd un anamnēzē	7/87 (8.1)	137/1232 (11.1)	0.457****	144 (10.9)
	Nē	29/87 (33.3)	465/1232 (37.7)		494 (37.5)
	Nav attiecināms	2/87 (2.3)	48/1232 (3.9)		50 (3.8)
	Nav zināms/nav datu	49/87 (56.3)	582/1232 (47.2)		631 (47.8)
CD4 šūnu skaita noteikšāna: pacientu skaits	CD4 šūnu skaita tests ir veikts	36/87 (41.4)	504/1232 (40.9)	1.000***	540 (40.9)
	CD4<200	19/87 (21.8)	207/1232 (16.8)	0.239***	226 (17.1)
	CD4<350	25/87 (28.7)	305/1232 (24.8)	0.442***	330 (25.0)
CD4 šūnu skaits*		184.5 (93.5-375), Min 19, Max 1041	264.5 (88-485.5), Min 1, Max 3310	0.209**	261 (86.5-480), Min 1, Max 3310
Vīrusa slodzes tests: pacientu skaits	Vīrusa slodzes tests ir veikts	33/87 (37.9)	444/1232 (36.0)	0.73***	477 (36.2)
Vīrusa slodze*		148000 (841-631500), Min 0 Max 9000000	11700 (39-234450), Min 0, Max 8900000	**0.009****	13800 (40-271500), Min 0, Max 9000000
Nāve, gadījumu skaits	Jā, kopā	31/87 (35.6)	231/1232 (18.8)	**<0.001*****	262 (19.9)
	Jā, iemesls: HIV/AIDS/TB	20/87 (23.0)	90/1232 (7.3)	**<0.0001******	110 (8.3)
	Jā, iemesls: citas saslimšānas	9/87 (10.3)	112/1232 (9.1)		121 (9.2)
	Jā, ārējie cēloņi	2/87 (2.3)	29/1232 (2.4)		31 (2.4)
	Nē	56/87 (64.4)	1001/1232 (81.3)		1057 (80.1)
Vecums nāves brīdī*	Kopā	46 (42-58), Min 30, Max 69	46 (38-58), Min 25, Max 83	0.474**	46 (39-58), Min 25, Max 83
	Iemesls: HIV/AIDS/TB	47 (42-59.5), Min 30, Max 66	47.5 (41-60), Min 27, Max 73	0.898**	47 (41-60), Min 27, Max 73

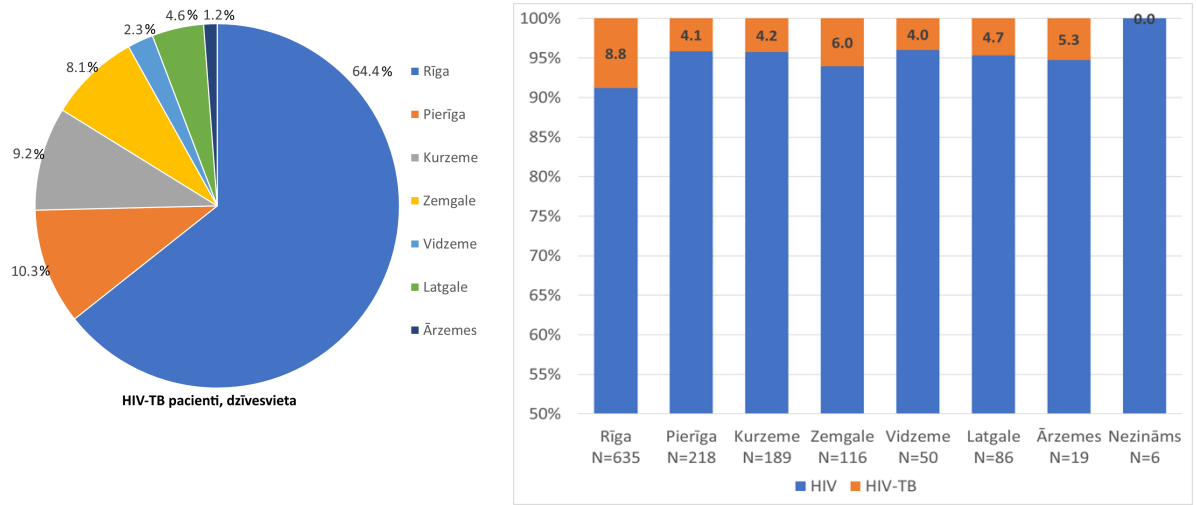
* Izteikts kā Median (IQR); **Mann-Whitney tests; ***Fisher's exact tests; **** Chi-Square tests. Statistiski ticamās *P* vērtības ir **izceltas** ($P < 0.05$).

Starp HIV un HIV-TB pacientu grupām nebija statistiski ticamās atšķirības sadalījumā pēc **dzimuma** ($P > 0.05$), lai gan sieviešu skaits HIV-TB pacientu vidū bija salīdzinoši mazāks (Attēls 3.3.2.A). Savukārt **homoseksuālas/biseksuālās attiecības** un/vai kontaktus atzīmēja nedaudz lielāka HIV pacientu daļa salīdzinot ar HIV-TB pacientiem (attiecīgi, 7,0% un 1,2%, $P = 0{,}021$). HIV-TB pacientu mediānais **vecums** HIV infekcijas apstiprināšanas brīdī bija 44 gadi (starpkvartiļu amplitūda (IQR) 37–50) (minimālais 20 gadi, maksimālais 67 gadi). Tas bija par 5 gadiem lielāks nekā pacientiem ar HIV infekciju (39 gadi, IQR 32-48)(minimālais 0, maksimālais 82) ($P = 0{,}003$). Savukārt mediānais vecums nāves iestāšanas brīdī abām pacientu grupām bija gandrīz identisks (attiecīgi, 47 (42-59,5) un 47,5 (41-60) gadi; aprēķinos iekļauti tikai HIV/AIDS un/vai TB-saistītie nāves iemesli) (Attēls 3.3.2.B).



Attēls 3.3.2. A. ***Pacientu sadalījums pēc dzimumiem. B. Mediānais vecums HIV un HIV-TB pacientiem HIV infekcijas apstiprināšanas brīdī un nāves iestāšanās brīdī***

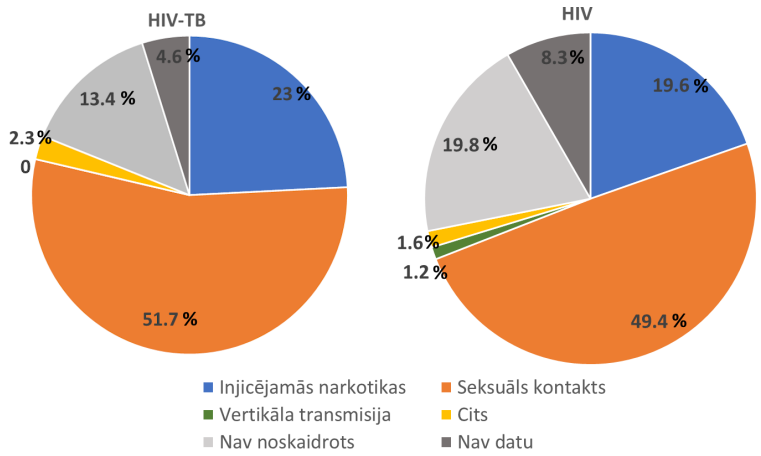
Kopumā, lielākais reģistrēto HIV-TB pacientu skaits bija no Rīgas statistikas reģiona (64,4%), kam sekoja Pierīga, Kurzeme un Zemgale (attiecīgi, 10,3%, 9,2% un 8,1%). Salīdzinot proporcijas, ko veidoja HIV-TB pacienti no kopējā HIV pacientu skaita atkarībā no dzīvesvietas, tika novērota atšķirība starp Latvijas statistikas reģioniem, lai gan statistiskās ticamības slieksnis netika sasniegts (P = 0,120). Vislielākā HIV-TB pacientu proporcija bija vērojama Rīgā (8,8%), savukārt Pierīgā, Kurzemē, Zemgalē, Vidzemē un Latgalē ar tuberkulozi slimoja mazāk par 7% HIV pacientu (Attēls 3.3.3).



Attēls 3.3.3. ***HIV-TB un HIV pacientu sadalījums pēc dzīvesvietas atbilstoši Latvijas statistikas reģioniem***

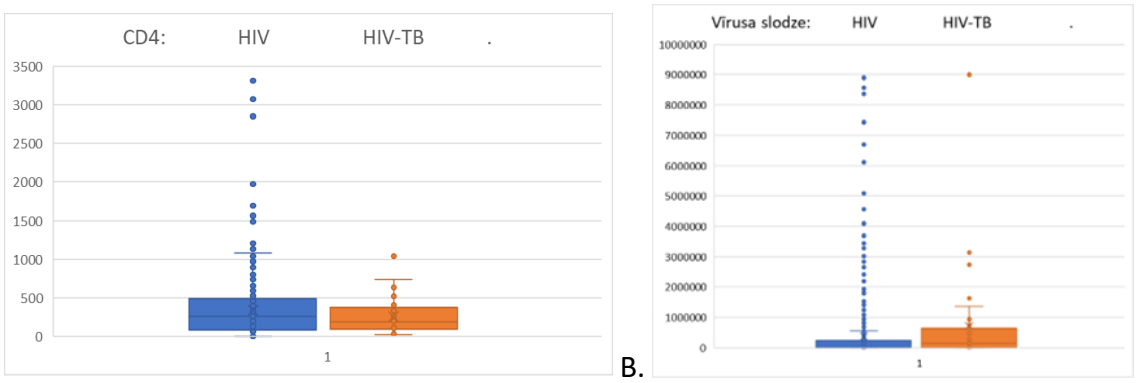
Seksuāls kontakts bija visbiežākais visticamākais ar HIV vīrusu inficēšanas ceļš; to norādīja aptuveni puse no pacientiem abās grupās. Savukārt injicējamo narkotisko vielu lietošanu ar kopējiem injicēšanas piederumiem kā visticamāko inficēšanās ceļu norādīja gandrīz ceturtā

daļa HIV-TB pacientu, kas bija vairāk salīdzinot ar HIV pacientiem (attiecīgi, 23,0% un 19,6%) (Attēls 3.3.4.).



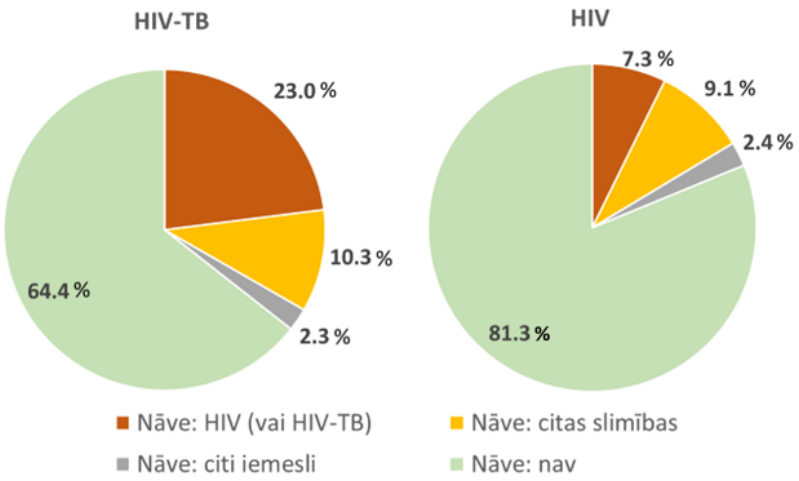
Attēls 3.3.4. ***HIV-TB un HIV pacientu sadalījums atbilstoši visticamākajam ar HIV inficēšanas ceļam***

CD4 šūnu skaits HIV infekcijas apstiprināšanas brīdī bija noteikts tikai 40,9% pacientu, un vīrusa slodze – 36,2% pacientu; šo diagnostikas parametru aptvere bija līdzīga starp abām analizējamām grupām (P = 1.000 un P = 0.730). Savukārt HIV-TB pacientiem pirmreizēji noteiktais CD4 šūnu mediānais skaits bija mazāks (attiecīgi, 184,5 (93,5-375) un 264,5 (88-485,5), P = 0,209), bet vīrusa slodze – izteikti lielāka nekā HIV pacientiem (attiecīgi, 148 000 (841-631 500) un 11 700 (39-234 450), P = 0,009) (Attēls 3.3.5).



Attēls 3.3.5. A. ***CD4 šūnu skaits HIV diagnozes brīdī HIV un HIV-TB pacientiem. B. HIV vīrusa slodze HIV diagnozes brīdī HIV un HIV-TB pacientiem***

Pētījuma laika periodā nāves iestāšanās gadījumu skaits HIV-TB pacientu vidū bija izteikti lielāks salīdzinot ar HIV pacientiem (attiecīgi, 35.6% un 18.8%) (P < 0.0001) (Attēls 3.3.6).

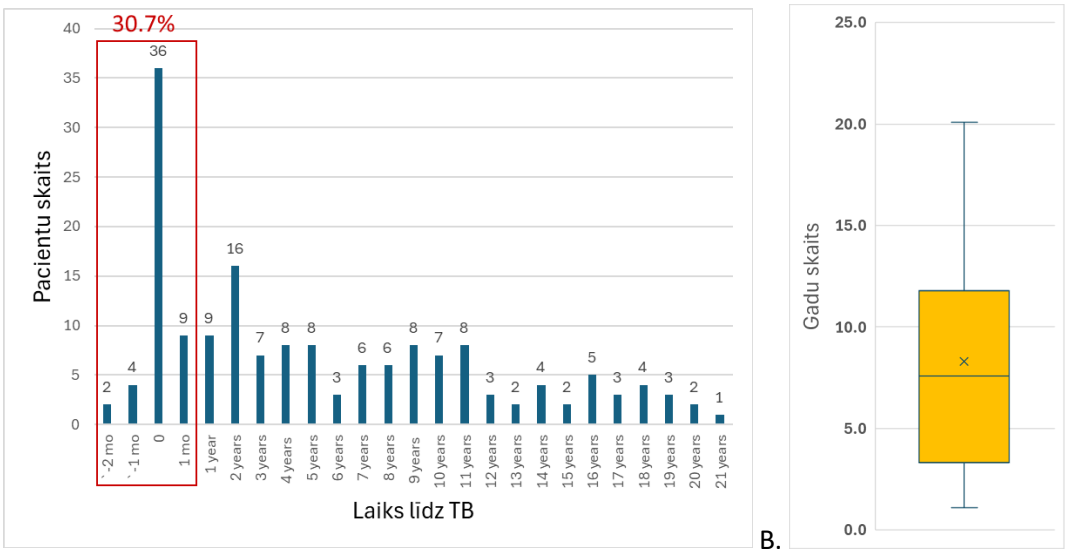


Attēls 3.3.6. ***Nāves gadījumu skaits (%) HIV un HIV-TB pacientiem***

Tuberkulozei-specifisko klīnisko rādītāju analīze

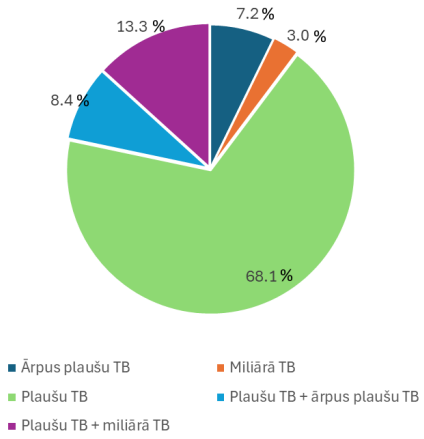
Izmantojot medicīnisko dokumentāciju un salāgojot Tuberkulozes reģistra un HIV/AIDS reģistra datus ir analizēti dati par 166 pacientiem ar HIV-TB dubultinfekciju. Tikai 4 pacientiem bija veikta testēšana uz TB infekciju ar IGRA testu; trim pacientiem rezultāts bija pozitīvs, un vienam - negatīvs, un neviens pacients nebija saņēmis profilaktisku TB terapiju, līdz ar to nav iespējams novērtēt iespējamo TB infekcijas ārstēšanas ietekmi uz TB slimības attīstību. Biežākais TB atklāšanas iemesls pacientiem ar HIV bija vēršoties pie ārstniecības personas pēc palīdzības (86,1%) nevis profilaktiskajā apskatē (13,9%).

Datu analīze uzrādīja, ka 51 pacientam (30,7%) abas saslimšanas (HIV un TB) ir diagnosticētas vienlaicīgi vai gandrīz vienlaicīgi (laiks no HIV infekcijas apstiprināšanas līdz TB diagnozei bija no -2 līdz 1 mēnesim) (Attēls 3.3.7.A). Pārējos gadījumos (69,3%) TB slimība tika diagnosticēta laika periodā no 2 mēnešiem līdz 20,1 gadiem pēc HIV diagnozes, un vidējais laiks bija 92 mēneši (~7,7 gadi, Attēls 3.3.7., B.)

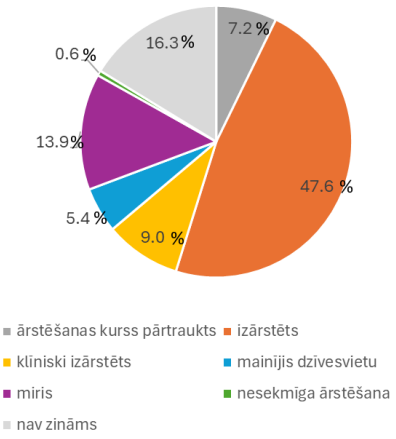


Attēls 3.3.7. ***Laiks no HIV diagnozes līdz TB slimībai. A. Pacientu skaits, kuriem TB slimība diagnosticēta noteiktā laika nogrieznī. B. Vidējais laiks no HIV diagnozes līdz TB slimībai, gados (nav iekļauti pacienti, kuriem abas saslimšanas diagnosticētas vienlaicīgi, t.i. laiks no HIV infekcijas apstiprināšanas līdz TB diagnozei bija no -2 līdz 1 mēnesim)***

Plaušu TB bija biežākā TB forma pacientiem ar HIV-TB dubultinfekciju, tomēr bieži bija diagnosticētas arī ārpusplaušu un miliārās TB formas (Attēls 3.3.8.). TB ārstēšana bija sekmīga mazāk nekā 60% gadījumu, un visbiežāk nesekmīga ārstēšana bija saistīta ar ārstēšanas pārtraukšānu un pacienta nelīdzestību (“lost to follow-up”) (Attēls 3.3.9.).



Attēls 3.3.8. ***TB formas HIV-TB pacientiem***



Attēls 3.3.9. ***TB ārstēšanas rezultāti***

TB recidīvi bija konstatēti 17,5% HIV pacientiem. Nāves iestāšanās tika konstatēta 38% pacientu, un nāve iestājas vidēji 1 gada laikā pēc pēdējās TB epizodes diagnozes (max. 7 gadi). Salīdzinot HIV-TB pacientus ar un bez nāves iestāšanos ir konstatēts, ka mediānais CD4 šūnu skaits diagnozes brīdī ir ticami mazāks mirušajiem pacientiem (attiecīgi, 86 un 183, P = 0.00062), kā arī bija novērots daudz mazāks sekmīgi izārstētu TB epizožu skaits (attiecīgi, 30,0% un 68,9%).

M. tuberculosis mikobaktēriju datu analīze

Pētījuma ietvaros bija veikta pieejamo no HIV-TB pacientiem iegūto *M. tuberculosis* izolātu pilna genoma analīze izmantojot NGS metodi, lai iegūtu genotipa un rezistences mutāciju datus padziļinātai TB gadījumu un zāļu rezistences profilu analīzei.

Kopumā, pieejamie *M. tuberculosis* dati (kombinētie fenotipiskas rezistences, genotipiskas rezistences un pilna *M. tuberculosis* genoma sekvenēšanas dati) uzrādīja, ka 16.1% izolātu bija izoniazīda rezistenti (HR-TB), bet 12.9% - rifampicīna/multizāļu rezistenti (RR/MDR-TB). Tas ir izteikti vairāk nekā vidēji ziņots Eiropas Savienības/Eiropas ekonomiskās zonas valstīs (RR/MDR-TB īpatsvars starp jauniem un iepriekš ārstētiem bakterioloģiski apstiprinātiem TB gadījumiem bija 4,9%[57].

Padziļinātā analīze izmantojot *M. tuberculosis* pilna genoma sekvencēšanas datus uzrādīja lielu genotipu variabilitāti, un biežāk sastopamie genotipi HIV-TB pacientiem bija 4.3.3 (LAM) un 2.2.1 (Beijing) (attiecīgi, 36% un 28%), savukārt starp zāļu rezistentiem izolātiem biežāk bija sastopams tieši Beijing genotips (33.3%). Šie rezultāti saskan ar iepriekšējo gadu pētījumu rezultātiem par *M. tuberculosis* genotipu izplatību Latvijā[58, 59]. Tāpat ir jāpievērš uzmanība lielai LAM izolātu proporcijai, jo LAM izolāti bija visbiežāk sastopami mikrouzliesmojumu klasteros[60], liecinot par to paaugstinātām izplatīšanās spējām.

Ņemot vērā, ka zāļu rezistentās TB ārstēšana ir ilgstoša, prasa dārgāku medikamentu lietošanu salīdzinot ar zāļu jutīgu TB, un arī ir saistīta ar biežākām zāļu blaknēm, būtu nepieciešāms pievērst īpašu uzmanību gan *M. tuberculosis* izolātu genotipēšanai, gan epidemioloģisku kontaktu izsekošanai Latvijā tai skaitā HIV-TB pacientu gadījumos.

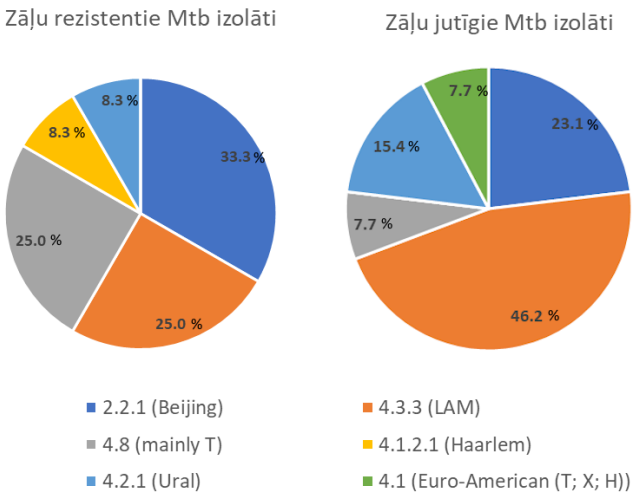
---

[57] European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2025 – 2023 data. Stockholm: ECDC/WHO Regional Office for Europe; 2025.

[58] Vīksna A, Sadovska D, Berge I, Bogdanova I, Vaivode A, Freimane L, Norvaiša I, Ozere I, Ranka R. Genotypic and phenotypic comparison of drug resistance profiles of clinical multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis isolates using whole genome sequencing in Latvia. BMC Infect Dis. 2023 Sep 28;23(1):638. doi: 10.1186/s12879-023-08629-7.

[59] Pole I, Trofimova J, Norvaisa I, Supply P, Skenders G, Nodieva A, Ozere I, Riekstina V, Igumnova V, Storozenko J, Jansone I, Viksna L, Ranka R. Analysis of Mycobacterium tuberculosis genetic lineages circulating in Riga and Riga region, Latvia, isolated between 2008 and 2012. Infect Genet Evol. 2020 Mar;78:104126. doi: 10.1016/j.meegid.2019.104126.

[60] Sadovska D, Ozere I, Pole I, Ķimsis J, Vaivode A, Vīksna A, Norvaiša I, Bogdanova I, Ulanova V, Čapligina V, Bandere D, Ranka R. Unraveling tuberculosis patient cluster transmission chains: integrating WGS-based network with clinical and epidemiological insights. Front Public Health. 2024 May 20;12:1378426. doi: 10.3389/fpubh.2024.1378426.



Attēls 3.3.10. ***Genotipu analīze HIV-TB pacientu M. tuberculosis izolātos***

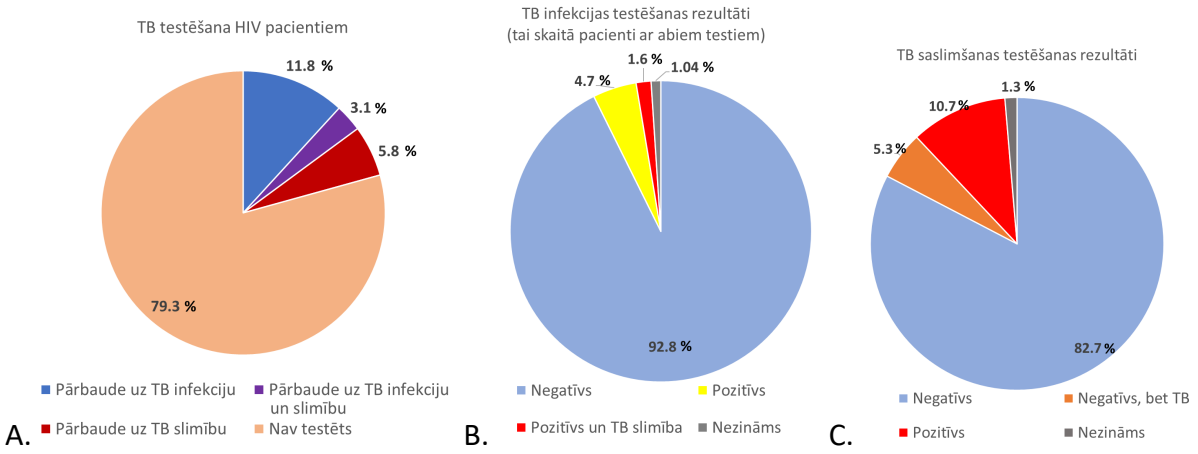
Precīza un agrīna pret zālēm rezistentas TB atklāšana ir kritiski svarīga efektīvai HIV-TB pacientu aprūpei un zāļu rezistento TB celmu izplatības novēršanai. HIV-TB pacientu RR/MDR-TB izolātu pilna genoma sekvenēšanas analīze parādīja, ka etambutola rezistences mutācijas ir 28% izolātu, pirazinamīda rezistences mutācijas – 20%, streptomicīna – 28%, kapreomicīna – 8%, un etionamīda rezistences mutācijas – 24% izolātu, kas liecina par ierobežotu ārstēšanai piemēroto zāļu izvēli šiem pacientiem. HIV loma TB zāļu rezistences veicināšanā joprojām ir neskaidra, un literatūrā ir ziņoti pretrunīgi rezultāti. Tomēr mūsu dati, līdzīgi citiem pasaules pētījumiem liecina, ka starp pacientiem ar HIV/TB koinficekciju ir novērota augsta MDR-TB izplatība, kas uzsver nepieciešamību pēc pastiprinātas rezistences uzraudzības un optimizētām ārstēšanas stratēģijām šajā pacientu grupā.

TB izmeklējumu aptveres un izmeklējumu veikšanas iemeslu apzināšana

HIV/AIDS reģistra dati uzrāda, ka laika posmā no 2018. līdz 2022. gadam 26 HIV pacientiem (26/1319, 2,0%) TB bija diagnosticēta pirms HIV, un TB saslimšana bija galvenais iemesls izmeklēšanai uz HIV infekciju. Tālākie aprēķini neiekļauj šos 26 pacientus, un kopējais HIV pacientu skaits, kas ir iekļauti analīzē N=1293 (Tabula 3.3.2).

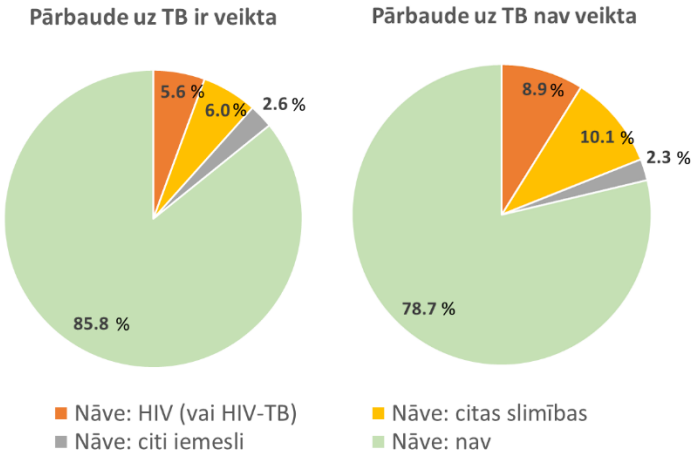
Dati uzrāda, ka **tikai 20,7% HIV pacientu (N=268) bija pārbaudīti uz TB** (saslimšanu un/vai infekciju) (Attēls 3.3.11.A). Kopumā, ***M. tuberculosis*** **infekcijas tests bija veikts 14,9 % HIV pacientu (N=193)**, un 6,3% gadījumu (12/193) testa rezultāts bija pozitīvs. Tālāko pārbaužu rezultātā TB slimība tika diagnosticēta 3 no šiem pacientiem (Attēls 3.3.11.B). Savukārt veicot tikai izmeklēšanu uz TB slimību - krēpu paraugu izmeklēšanu un/vai plaušu radioloģisko izmeklēšanu – TB slimība bija diagnosticēta 10,7% (8/75) no HIV pacientiem. Pacientiem, kuriem krēpu analīzes un/vai plaušu radioloģiskās izmeklēšanas rezultāti bija negatīvi, papildus testi atklāja TB saslimšanu vēl 4 pacientiem (5,3%)(vienam no šiem pacientam TB bija diagnosticēta *post-mortem*) (Attēls 3.3.11.C).

HIV/AIDS reģistra dati uzrāda, ka 79,3% HIV pacientu testēšana uz TB netika veikta; kopumā, saslimšana ar TB bija vēlāk konstatēta 3,6% pacientu (37/1025; četriem no tiem saslimšana ar TB bija konstatēta *post-mortem*).



Attēls 3.3.11. ***Izmeklējums uz TB pacientiem ar HIV infekciju. A. TB skrīninga aptvere. B. TB infekcijas testēšanas rezultāti. C. TB testēšanas rezultāti***

Dati liecina, ka nāves gadījumu skaits bija mazāks starp tiem HIV pacientiem, kam bija veikta izmeklēšana uz TB (neatkarīgi no tās rezultāta) salīdzinot ar pacientiem, kam izmeklēšana uz TB netika veikta (P= 0.0097) (Attēls 3.3.12.).



Attēls 3.3.12. ***Nāves gadījumu skaits HIV pacientiem***

Faktoru, kas bija saistīti ar TB izmeklējumu veikšanu un aptveri, identificēšana

Lai noskaidrotu, kuri faktori ietekmēja TB testēšanas aptveri, ir novērtēti un salīdzināti demogrāfiskie un klīniskie rādītāji tiem pacientiem ar HIV, kuriem bija veikta izmeklēšana uz TB (N=268, 20,7%), un tiem – kuriem nebija veikta izmeklēšana uz TB, vai kuru izmeklēšanas statuss nav zināms (N=1025, 79,3%) (Tabula 3.3.2.).

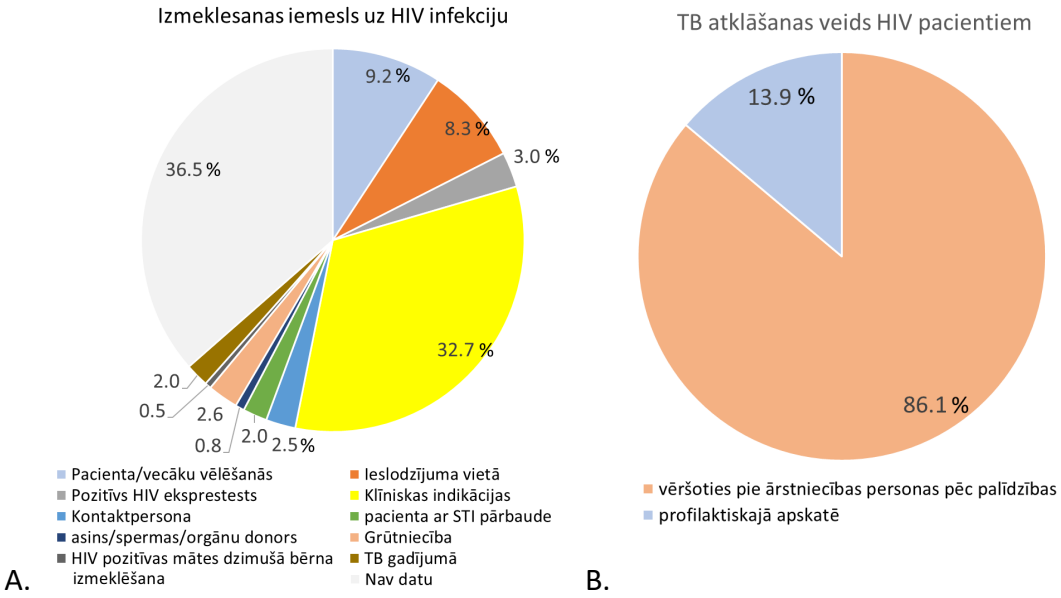
Tabula 3.3.2. HIV pacientu raksturojums atkarībā no izmeklējuma uz TB statusu. Datu avots: HIV/AIDS reģistrs

		Izmeklējums uz TB:		*P*-vērtība
Demogrāfiskie un klīniskie rādītāji		Ir veikts N=268, 20.7%	Nav veikts N=1025, 79.3%	
		No. (%)	No. (%)	
Vecums*		40 (33-49)	39 (31.5-48)	0.111**
Dzimums	Vīriešu	169 (63.1)	665 (64.9)	0.6158***
	Sieviešu	99 (37.0)	360 (35.1)	
Statistikas regions	Rīga	135 (50.4)	486 (47.4)	**0.0019******
	Pierīga	54 (20.2)	164 (16)	
	Kurzeme	28 (10.5)	157 (15.3)	
	Zemgale	25 (9.3)	86 (8.4)	
	Vidzeme	10 (3.7)	38 (3.7)	
	Latgale	13 (4.9)	72 (7.0)	
	Ārzemes	3 (1.1)	16 (1.6)	
	Nezināms	0	6 (0.6)	
Inficēšanās ceļš ar HIV	Injicējamās narkotikas	51 (19.0)	205 (20)	**<0.0001******
	Seksuāls kontakts	188 (70.2)	452 (44.1)	
	Vertikāla transmisija	1 (0.4)	14 (1.4)	
	Cits	6 (2.2)	13 (1.3)	
	Nav noskaidrots	17 (6.3)	238 (23.2)	
	Nav datu	3 (1.1)	103 (10.1)	
		Ir veikts N=268, 20.7%	Nav veikts N=1025, 79.3%	
Izmeklēšanas iemesls uz HIV infekciju	pacienta/vecāku vēlēšanās	57 (21.3)	70 (6.8)	**<0.0001******
	Ieslodzījuma vietā	7 (2.6)	102 (10.0)	
	Pozitīvs HIV ekspresstests	20 (7.5)	19 (1.9)	
	Klīniskie simptomi	134 (50.0)	297 (29.0)	
	Kontaktpersona	3 (1.1)	30 (2.9)	
	Pacients ar STS	0	22 (2.1)	
	Asins/spermas/orgānu donors	1 (0.4)	9 (0.9)	
	Grūtniecība	12 (4.5)	22 (2.2)	
	HIV pozitīvas mātes dzimušā bērna izmeklēšana	0	7 (0.7)	
	Nav datu	34 (12.7)	447 (43.6)	
Nāves iestāšanās	Jā, kopā	38 (14.2)	218 (21.3)	**0.010*****
	Jā, iemesls: HIV/AIDS/TB	15 (5.6)	91 (8.9)	0.05****
	Jā, iemesls: citas saslimšānas	16 (6.0)	103 (10.1)	
	Jā, ārējie cēloņi	7 (2.6)	24 (2.3)	
	Nē	230 (85.8)	807 (78.7)	
CD4 skaits	Pacientu skaits, kam ir noteikts CD4 skaits	210 (78.4)	321 (31.3)	**≤ 0.0001*****

HIV vīrusa slodze	Pacientu skaits, kam ir noteikta vīrusa slodze	172 (64.2)	297 (29.0)	≤ **0.0001*****

* Izteikts kā Median (IQR); **Mann-Whitney tests; ***Fisher's exact test; **** Chi-Square tests. Statistiski ticamās P vērtības ir **izceltas** ($P < 0,05$).

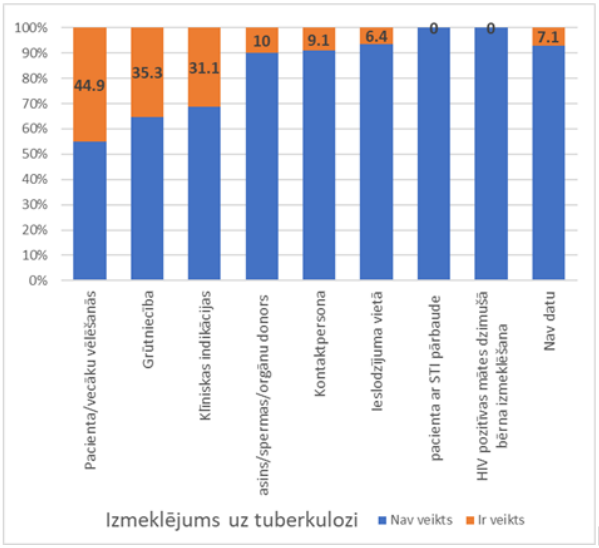
Analizētie dati uzrāda, ka, kopumā, lielākai daļai (32,7%) pacientu HIV testēšanas iemesls bija klīniskas indikācijas (simptomi, kas liek domāt par HIV infekciju). Tas netieši saskan ar Tuberkulozes reģistra (PREDA) datiem, kas uzrāda, ka biežākais TB atklāšanas iemesls HIV-pozitīviem pacientiem bija vēršoties pie ārstniecības personas pēc palīdzības (86,1%) nevis profilaktiskajā apskatē (13,9%) (Attēls 3.3.13.).



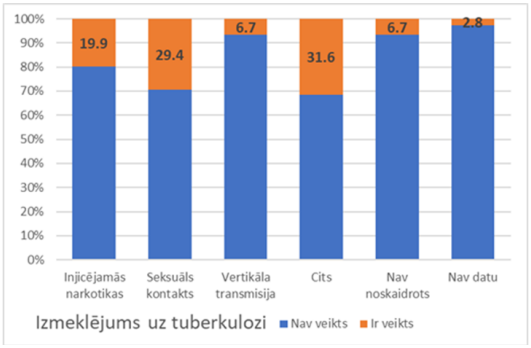
Attēls 3.3.13. ***A. Izmeklēšanas iemesli uz HIV infekciju. B. Izmeklēšanas iemesli uz TB***

Kopumā, izmeklējums uz TB tika veikts 44.9% gadījumu, ja HIV testēšana bija veikta pēc pacienta/vecāku/aizbildņu/aizgādņu vēlēšanās, pārējos gadījumos šī proporcija bija izteikti mazāka (Attēls 3.3.14.A.). Savukārt salīdzinot abus biežākos HIV infekcijas cēloņus – injicējamo narkotiku lietošanu ar kopējiem injicēšanas piederumiem un seksuālo kontaktu – narkotiku lietotājiem izmeklējums uz TB ir veikts retāk (attiecīgi, 19.9% un 29.4%) (Attēls 3.3.14.B).

A.

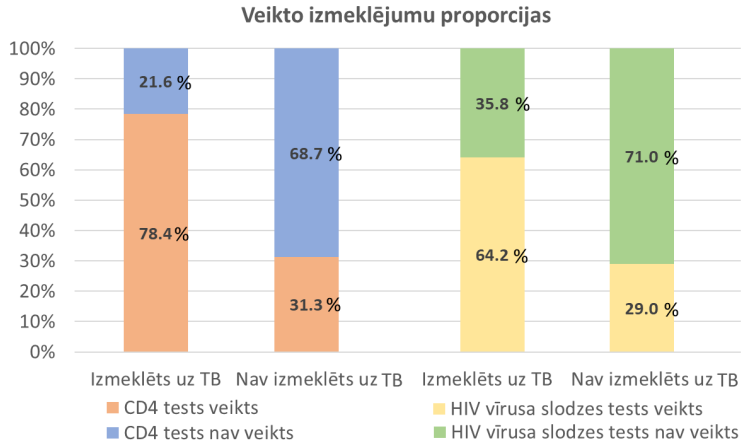


B.



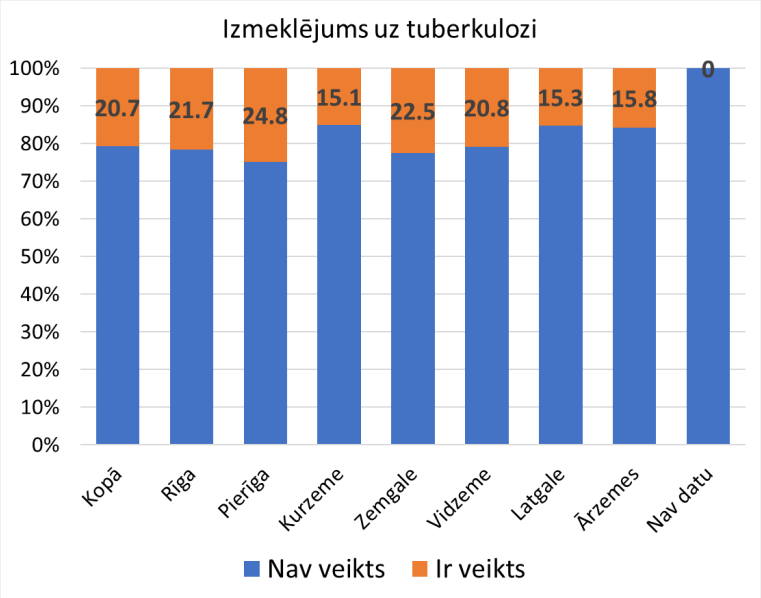
Attēls 3.3.14. ***HIV pacientu proporcija, kam bija veikta izmeklēšana uz TB, (A) dažādās pacientu grupās un (B) atkarībā no visticamākā inficēšanās ar HIV ceļa***

Bija novērotas arī izteiktas atšķirības starp pacientu grupām attiecībā uz veikto CD4 šūnu skaita un HIV vīrusa slodzes testu daudzumu, netieši liecinot par pilnvērtīgāku izmeklējumu gaitu tiem pacientiem, kuriem pēc HIV diagnozes bija veikta izmeklēšana arī uz TB (Attēls 3.3.15.).



Attēls 3.3.15. ***Veikto CD4 un HIV vīrusa slodzes testu daudzum pacientiem, kuriem bija, un kuriem nebija veikts TB skrīnings***

Tālāk ir analizēta TB skrīninga aptvere dažādos Latvijas statistikas reģionos. Puse (50.4%) no HIV pacientiem, kam bija veikta izmeklēšana uz TB, bija no Rīgas statistikas reģionā (Tabula 3). Vislabākā TB skrīninga aptvere bija Pierīgā (24.8%) un Zemgalē (22.5%), un viszemākā – Kurzemē (15.1%) un Latgalē (15.3%) (Attēls 3.3.16.).



Attēls 3.3.16. ***HIV pacientu proporcija, kam bija veikta izmeklēšana uz TB, dažādos Latvijas reģionos***

Pacientu aptaujas rezultāti

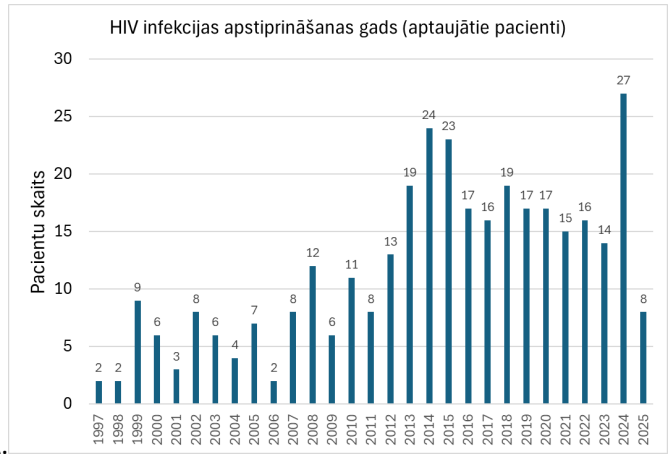
Lai noskaidrotu pacienta perspektīvu attiecībā uz izmeklējumiem uz TB, bija veikta HIV-pozitīvo indivīdu aptauja ar slēgta tipa jautājumiem. Kopumā, anketu aizpildīja 375 indivīdi, un anketēšanas rezultāti ir apkopoti Tabulā 3.3.3..

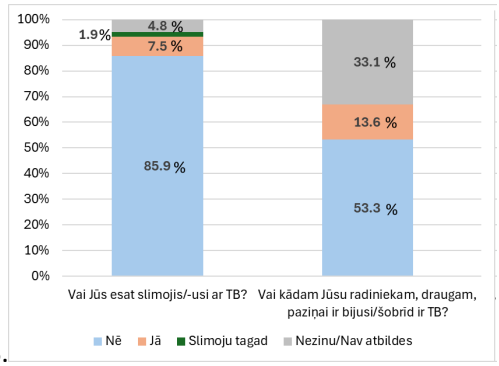
Tabula 3.3.3. ***Cilvēku, kuri dzīvo ar HIV, aptaujas rezultāti***

Rādītājs/anketas jautājums		No. (%)	Vidējais lielums (min-max)
Visi pacienti (N=375)			
Vecums	Ir atbilde	373 (99.5)	47.41 (18-86)
	Nav atbildes	2 (0.5)	
Dzimums	vīriešu	214 (57.1)	
	sieviešu	161 (42.9)	
HIV diagnozes gads	Ir atbilde	339 (90.4)	2015 (1997-2025)
	Nav atbildes	35 (9.3)	
	Vertikāla transmisija	1 (0.3)	
Vai Jūs zināt, kas ir tuberkuloze?	Nē	12/375 (3.2)	
	Jā	359/375 (95.7)	
	Nav atbildes	4 (1.1)	
Vai Jūs zināt, kas ir latentā tuberkulozes infekcija?	Nē	204/375 (54.4)	
	Jā	167/375 (44.5)	
	Nav atbildes	4 (1.1)	
Vai Jūs esat slimojis/-usi ar tuberkulozi?	Nē	322 (85.9)	
	Jā	28 (7.5)	
	Slimoju tagad	7 (1.9)	
	Nezinu	14 (3.7)	
	Nav atbildes	4 (1.1)	
Vai kādam Jūsu radiniekam, draugam, paziņai ir bijusi/šobrīd ir tuberkuloze?	Nē	200 (53.3)	
	Jā	51/375 (13.6)	
	Nezinu	119 (31.7)	
	Nav atbildes	5 (1.3)	
Tikai pacienti, kuri šobrīd neslimo ar TB (N=340)			
Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz tuberkulozi?	Nē	36 (10.6)	
	Jā, plaušu rentgens	229 (67.4)	
	Jā, krēpu analīze	2 (0.6)	
	Jā, plaušu rentgens UN krēpu analīze	43 (12.6)	
	Nezinu/neatceros	30 (8.8)	
Ja parbaude uz tuberkulozi ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu?	Nē	80 (23.5)	
	Jā	260 (76.5)	
Vai Jums ir izskaidroti iemesli, kāpēc būtu jāveic pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju?	Nē		
	Jā		

Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz latento tuberkulozes infekciju?	Nē	94 (27.6)	
	Jā, asins analīze uz latento tuberkulozi	107 (31.5)	
	Jā, Mantū tests uz latento tuberkulozi	6 (1.8)	
	Neatceros	133 (39.1)	
Tikai pacienti, kuriem bija veikta latentas TB pārbaude (N=113)			
Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu?	Nē	4 (3.5)	
	Jā	109 (96.5)	
Tikai pacienti, kuriem nav veikta latentas TB pārbaude (N=227)			
Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju (asins analīze vai tuberkulīna ādas tests) nav veikta, vai Jūs piekristu to darīt?	Nē	35 (15.4)	
	Jā	189 (83.3)	
	Nav atbildes	3 (1.3)	
Tikai pacienti, kuri šobrīd neslimo ar TB (N=340)			
Vai Jums ir skaidrotas latentas tuberkulozes infekcijas ārstēšanas iespējas?	Nē	107 (32.6)	
	Jā	111 (31.5)	
	Nezinu/neatceros	121 (35.6)	
	Nav atbildes	1 (0.3)	
Ja pārbaudes rezultāts uzrādītu latentas tuberkulozes infekciju, vai Jūs lietotu tai paredzētos medikamentus (ārstēšanas kurss 3-6 mēneši)?	Nē	21 (6.2)	
	Jā	216 (63.5)	
	Nezinu	102 (30.0)	
	Nav atbildes	1 (0.3)	

Aptaujātiem pacientiem HIV infekcija bija apstiprināta laika posmā no 1997. līdz 2025. gadam (Attēls 3.3.17.A). Iegūtie dati liecina, ka lielāka daļa HIV pacientu (95,7%) zina, kas ir TB, savukārt 54,4% respondentu atzīmēja, ka nezin, kas ir latentā TB infekcija. Kopumā, 9,3% pacientu atzīmēja, ka ir slimojuši ar TB vai arī slimo šobrīd, un 13,6% norādīja, ka viņu radiniekam, draugam, paziņai ir bijusi/šobrīd ir TB (Attēls 3.3.17.B).

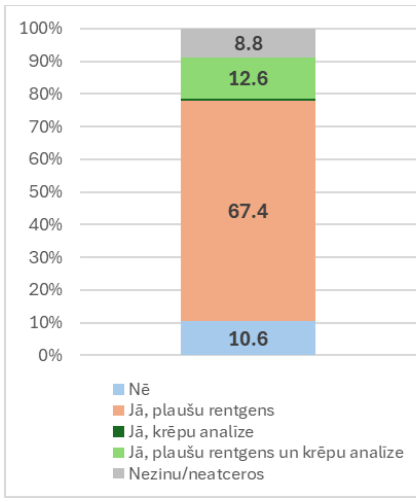
A. 

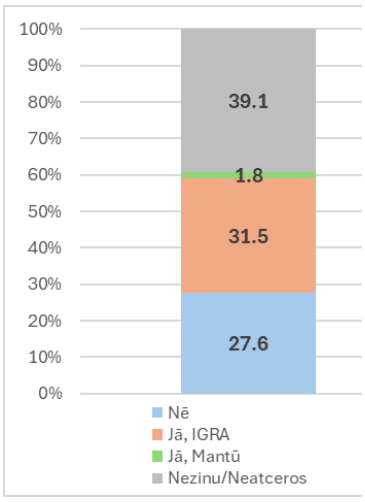
B. 

Attēls 3.3.17. ***A. HIV infekcijas apstiprināšnas gads pacientiem, kas piedalījās aptaujā. B. Aptaujāto pacientu atbildes uz jautājumiem "Vai Jūs esat slimojis/-usi ar tuberkulozi?" un "Vai kādam Jūsu radiniekam, draugam, paziņai ir bijusi/šobrīd ir tuberkuloze?"***

Tālāk ir apkopotas un sīkāk analizētas atbildes, ko ir snieguši HIV pacienti, kuri nav slimojuši/šobrīd neslimo ar TB (N=340). Jāatzīmē, ka atbildēs uz visiem jautājumiem bija vērojamas izteiktas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos un pacientiem ar dažādu izglītības līmeni.

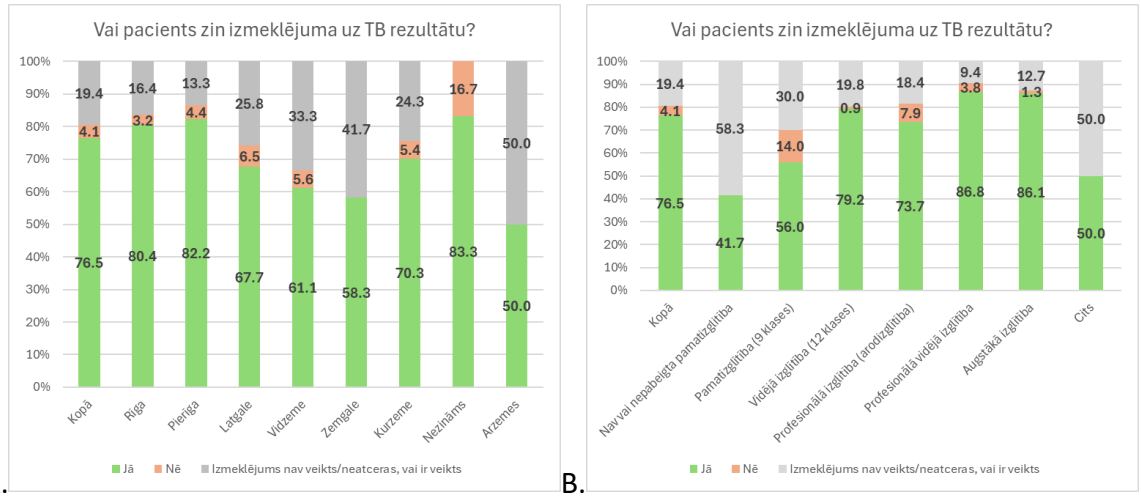
Kopumā, 10,6% un 27,6% HIV pacientu, kuri iepriekš ir atbildējuši, ka šobrīd neslimo, un nav slimojuši ar TB, atzīmēja, ka nav saņēmuši piedāvājumu veikt izmeklējumu, attiecīgi, uz TB slimību vai TB infekciju (Attēls 3.3.18.).

A. 

B. 

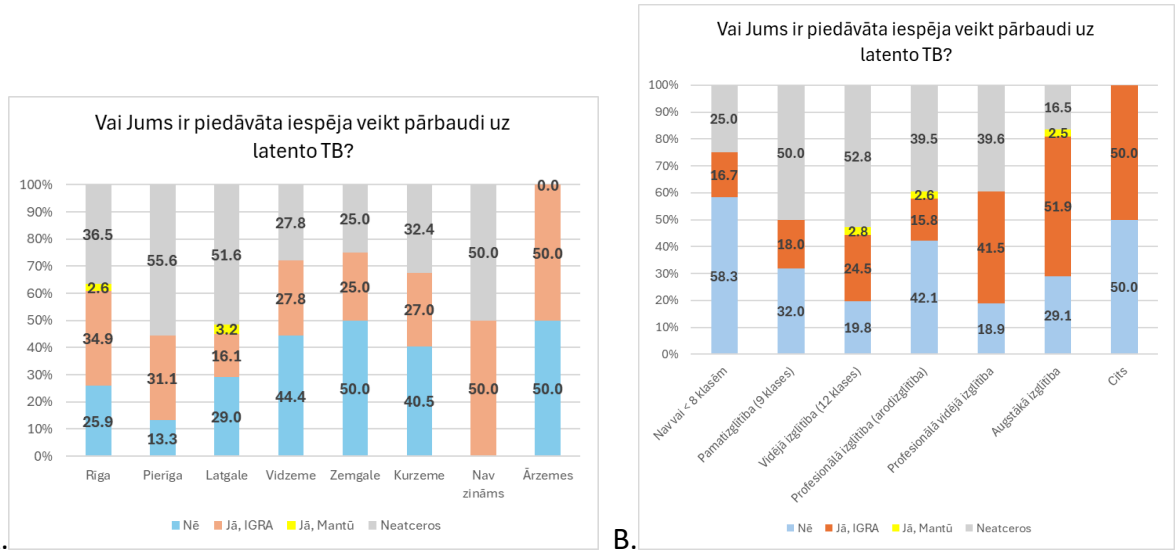
Attēls 3.3.18. ***Pacientu atbildes uz jautājumu: A. "Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz tuberkulozi?" B. " Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz latento tuberkulozes infekciju?"***

Lielākā daļa pacientu, kam bija veikta izmeklēšana uz TB, atzīmēja, ka zina tās rezultātu (76,5%), bet bija vērojamas izteiktas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos (Attēls 3.3.19.A), kā arī pacientiem ar dažādu izglītības līmeni (Attēls 3.3.19.B).



Attēls 3.3.19. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Ja pārbaude uz tuberkulozi ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

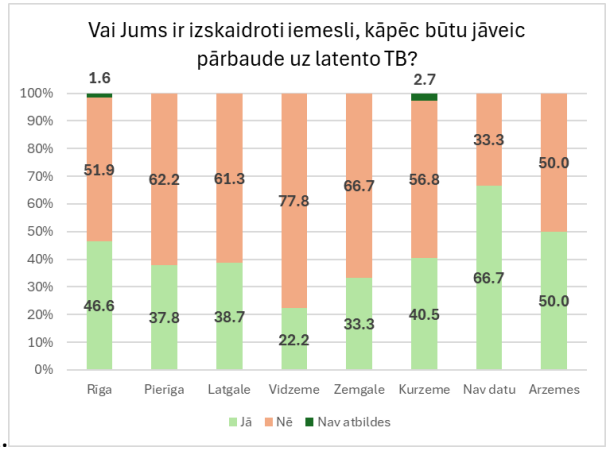
Tikai neliela daļa pacientu (33,3%) atzīmēja, ka ir saņēmuši piedāvājumu veikt latentas TB infekcijas testu (IGRA un/vai Mantū testu), un bija vērojamas izteiktas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos (Attēls 3.3.20.A), kā arī pacientiem ar dažādu izglītības līmeni (Attēls 3.3.20.B).



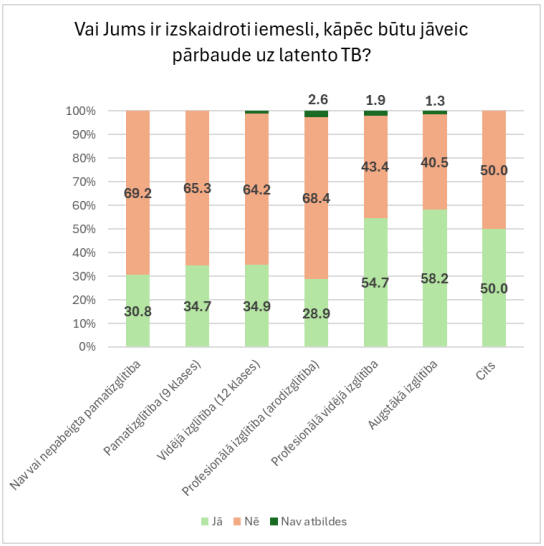
Attēls 3.3.20. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz latento tuberkulozes infekciju?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

Gandrīz puse respondentu (42,6%) atzīmēja, ka viņiem ir izskaidroti iemesli, kāpēc būtu jāveic pārbaude uz latento TB infekciju, bet bija vērojamas izteiktas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos (Attēls 3.3.21.A), kā arī pacientiem ar dažādu izglītības līmeni (Attēls 3.3.21.B).

A.



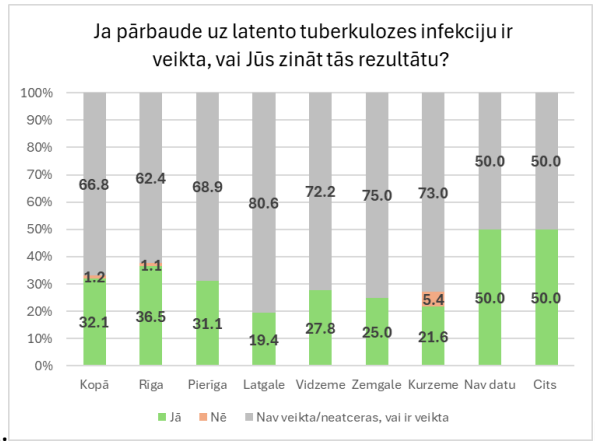
B.



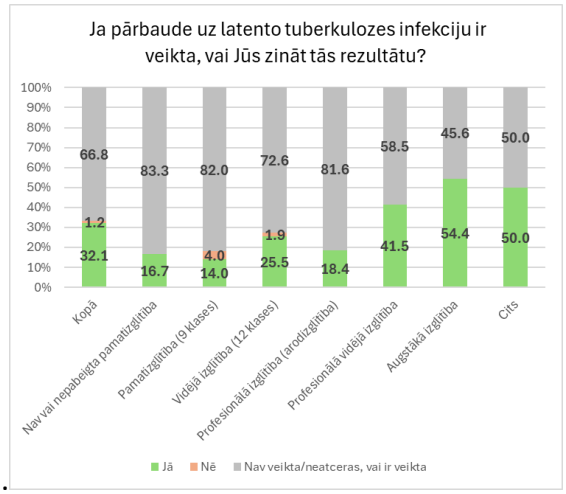
Attēls 3.2.21. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Vai Jums ir izskaidroti iemesli, kāpēc būtu jāveic pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

Iegūtie dati uzrāda, ka lielai daļai HIV pacientu nav veikta latentas TB infekcijas testēšana, vai arī viņi to neatceras (66,8%). Savukārt gandrīz visi pacienti, kam bija veikta pārbaude uz latento TB infekciju, zināja tās rezultātu (109 no 113 pacientiem, 96,5%), bet bija vērojamas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos (Attēls 3.3.22.A), kā arī pacientiem ar dažādu izglītības līmeni (Attēls 3.3.22.B).

A.



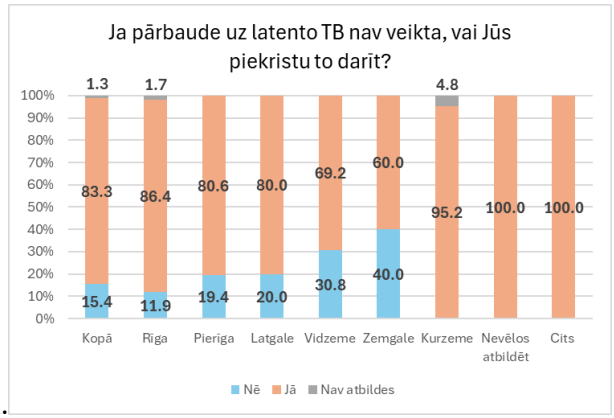
B.



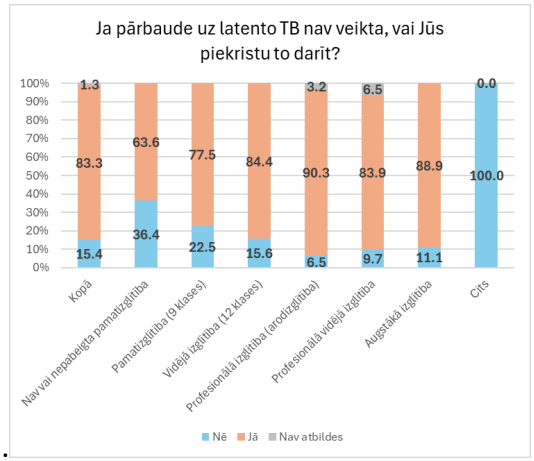
Attēls 3.3.22. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

Savukārt 83,3% respondentu atzīmēja, ka būtu piekrituši veikt izmeklējumu uz latento TB infekciju, lai gan bija vērojamas atšķirības dažādos Latvijas statistikas reģionos (Attēls 3.3.23.A), kā arī pacientiem ar dažādu izglītības līmeni (Attēls 3.3.23.B).

A.



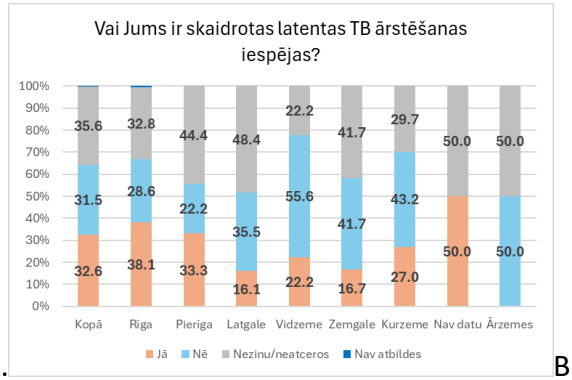
B.



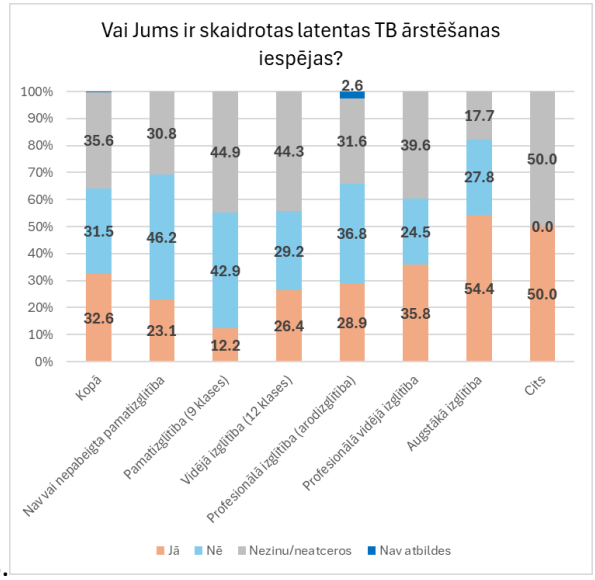
Attēls 3.3.23. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju (asins analīze vai tuberkulīna ādas tests) nav veikta, vai Jūs piekristu to darīt?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

Kopumā, 32,6% pacientu atbildēja, ka viņiem ir skaidrotas latentas TB infekcijas ārstēšanas iespējas, savukārt 31,5% atbildēja noraidoši, un 35,6% pacientu atbildēja, ka nezin/neatceras (Attēls 3.3.24.).

A.



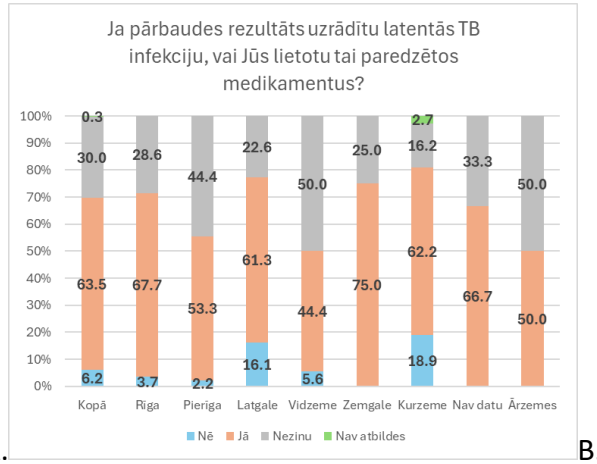
B.



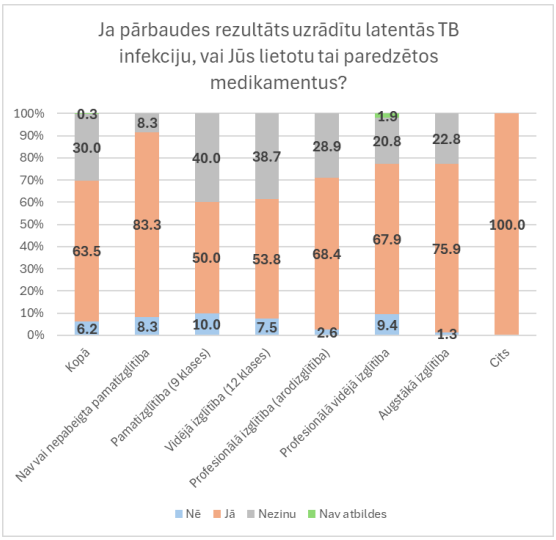
Attēls 3.3.24. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Vai Jums ir skaidrotas latentās tuberkulozes infekcijas ārstēšanas iespējas?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

Kopumā 63,5% respondentu atzīmēja, ka būtu piekrituši saņemt latentas TB infekcijas ārstēšanas kursu, ja testa rezultāts būtu pozitīvs (Attēls 3.3.25.).

A.



B.



Attēls 3.3.25. ***Pacientu atbildes uz jautājumu "Ja pārbaudes rezultāts uzrādītu latentās tuberkulozes infekciju, vai Jūs lietotu tai paredzētos medikamentus (ārstēšanas kurss 3-6 mēneši)?" atkarībā no A. Latvijas statistikas reģiona; B. pacienta izglītības līmeņa***

4. Secinājumi

4.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

4.1.1. Kohortas laiks no inficēšanās brīža līdz diagnozei saglabājas nemainīgi liels (salīdzinot ar iepriekšējās modelēšanas rezultātiem) - mediānais laiks ir 4,0 gadi (starpkvartiļu diapazons 1,8 līdz 6,4 gadi), turklāt tikai aptuveni 6% no HIV gadījumiem diagnosticēti agrīnā stadijā. Minētajam laika periodam ir tendence samazināties personu, kuras injicē narkotikas, un vīriešu, kuriem ir dzimumattiecības ar vīriešiem, populācijās, savukārt heteroseksuāliem vīriešiem un sievietēm šis laiks saglabājas nemainīgi ilgs, turklāt agrīni diagnosticēto gadījumu īpatsvars šajā populācijā ir zemāks kā iepriekš minētajām mērķa grupām.

4.2.2. Kopējais nediagnosticēto HIV gadījumu skaits 2020.gadā ir 911 gadījumi (820-1000). Lielākais nediagnosticēto gadījumu skaits vērojams heteroseksuālu vīriešu un sieviešu grupās.

4.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums

4.2.1. Kvantitatīvās aptaujas rezultāti liecina, ka pētāmajā izlasē kopumā novērojams zems ART līdzestības līmenis. Saskaņā ar SMAQ instrumenta kritērijiem 77,4 % respondentu tika klasificēti kā nelīdzestīgi. Lai gan SMAQ rezultāti paši par sevi automātiski nenozīmē ārstēšanas neveiksmi, ņemot vērā, ka pētījuma izlasē tika iekļauti pacienti, kuri regulāri apmeklē ārstniecības iestādi, šie dati norāda uz paaugstinātu nelīdzestības risku arī plašākā pacientu populācijā. Šāda nelīdzestības izplatība būtiski ietekmē ārstēšanās rezultātus un ilgtermiņa veselības iznākumus.

4.2.2. Pētījuma rezultāti liecina par būtiskām ART līdzestības atšķirībām atkarībā no izglītības līmeņa. Respondenti ar augstāko izglītību kopumā uzrāda augstāku līdzestības līmeni nekā dalībnieki ar zemāku izglītības līmeni. Savukārt pētījuma dalībnieki ar pamatizglītību biežāk tiek klasificēti kā nelīdzestīgi ART lietošanā, salīdzinot ar citām izglītības līmeņa grupām.

4.2.3. Respondenti, kuri sevi identificē kā heteroseksuālus, biežāk ir nelīdzestīgi ART lietošanā, salīdzinot ar pārējiem respondentiem. Līdzīga tendence novērota arī INL grupā.

4.2.4. Pētījuma dati liecina, ka respondenti, kuriem HIV diagnoze noteikta, sākot no 2018. gada, kad kļuva pieejama ART neatkarīgi no CD4 šūnu skaita, ir statistiski nozīmīgi līdzestīgāki ART lietošanā.

4.2.5. Līdzīgas tendences vērojamas, analizējot laika posmu, cik ilgi pētījuma dalībnieki dzīvo ar HIV, kā arī ART lietošanas ilgumu. Respondenti, kuri ar HIV dzīvo vismaz desmit gadus, biežāk sliecas uz nelīdzestību, salīdzinot ar tiem, kuri ar HIV dzīvo īsāku laika periodu. Saistīti, ilgāks laiks kopš ART uzsākšanas arī ir saistīts ar paaugstinātu nelīdzestības risku.

4.2.6. Pēc aptaujā norādīto nelīdzestības iemeslu analīzes, var secināt, ka ART līdzestību ietekmē virkne savstarpēji saistīti faktori, tostarp pacienta faktori, terapijas faktori, veselības aprūpes sistēmas faktori, ar slimību saistītie faktori un sociālekonomiskie faktori. Tas uzsver, ka līdzestību nav iespējams pilnvērtīgi izskaidrot vai uzlabot, koncentrējoties tikai uz vienu atsevišķu faktoru, piemēram, pacienta motivāciju vai zināšanām.

4.2.7. Pacientu, ārstu un politikas veidotāju interviju analīze liecina, ka ART līdzestība veidojas mijiedarbībā starp personas ikdienas praksi ārstēšanā un veselības aprūpes sistēmas spēju nodrošināt nepārtrauktu, paredzamu un cieņpilnu atbalstu ārstēšanas procesā. Intervijās ar personām, kas dzīvo ar HIV, pieejamā terapija pārsvarā tiek raksturota kā labi panesama un vienkārši lietojama, tādēļ līdzestības nestabilitāte biežāk saistīta ar rutīnas pārtraukumiem,

piekļuves un komunikācijas šķēršļiem, stigmas risku un moralizējošu attieksmi, kas var kavēt iesaisti ārstēšanās procesā. Ārsti līdzestību primāri vērtē pēc objektīviem klīniskajiem rādītājiem (īpaši vīrusa slodzes) un uzsver monitoringa un regulāra kontakta nozīmi, īpaši izceļot, ka pašreizējā sistēma nav optimāla cilvēkiem no sociālajām un klīniskajām riska grupām - tām nepieciešami papildu resursi (komandas darbs, atbalsta personas, psiholoģiskais atbalsts), nevis tikai informatīva konsultēšana. Rīcībpolitikas līmenī secināms, ka efektīvākas ir sistēmiskas intervences, kas mazina netiešās ārstēšanās izmaksas un procesā balstītus riskus: elastīgi un vienlīdz pieejami pakalpojumu kanāli (tostarp attālināti risinājumi stabilos gadījumos), proaktīva nepārtrauktības uzraudzība, pacientam saprotama atgriezeniskā saite par monitoringa rezultātiem, konsekventi "bezvainas" komunikācijas principi un mērķēta stigmas mazināšana veselības aprūpes sistēmā. Šāda pieeja vienlaikus respektē atšķirīgus līdzestības pārvaldības stilus un samazina situācijas, kurās līdzestību nosaka nevis pacienta izvēle, bet sistēmas ierobežojumi un sociālie riski.

4.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

4.3.1. HIV-TB dubultinfekcija ir nopietna saslimšana, kas pacientam palielina TB recidīvu un nāves iestāšanās risku.

4.3.2. Ir novērotas HIV/AIDS gadījumu valsts reģistra un PREDA Tuberkulozes pacientu reģistra datu nepilnības: datu iztrūkums; nepietiekoša datu salāgošana starp abiem reģistriem.

4.3.3. Lielākā daļa pacientu ar HIV-TB dubultinfekciju ir vīrieši darbspējas gados (vīrieši: 73.6%, mediānais pacientu vecums: 44 gadi).

4.3.4. Ir novērota nepietiekoša latentas TB infekcijas un arī TB skrīninga aptvere pacientiem ar HIV.

4.3.5. TB skrīninga aptvere pacientiem ar HIV ir nevienmērīga, tā atšķiras dažādos LV reģionos un dažādās pacientu grupās.

4.3.6. Biežākais TB atklāšanas veids HIV pacientiem – vēršoties pie ārsta pēc palīdzības, nevis profilaktiskās apskates laikā. Šāda situācija nav labvēlīga ne pacientam, ne sabiedrībai kopumā.

4.3.7. Pacientiem ar HIV-TB dubultinfekciju ir bieži sastopama infekcija ar zāļu rezistentiem M. tuberculosis celmiem. Pacientiem ar HIV-TB dubultinfekciju *M. tuberculosis* mikobaktērijas raksturojas ar lielu genotipu un zāļu rezistences profilu variabilitāti.

4.3.8. Liela daļa HIV pacientu Latvijā ir pakļauta TB riskam: 1) 6.6% pacientu ar HIV ir TB vai TB infekcija; 2) 13.6% HIV pacientu norādīja, ka viņu radiniekam, draugam, paziņai ir bijusi/šobrīd ir TB.

4.3.9. Pacientu aptaujas rezultāti liecina, ka kopumā pacienti ir gatavi sadarboties attiecībā uz latentas TB izmeklējumu veikšanu un, nepieciešamības gadījumā, piekristu saņemt latentas TB ārstēšanas kursu.

4.3.10. TB agrīna atklāšana un ārstēšana cilvēkiem ar HIV ir būtiska HIV aprūpes sastāvdaļa un sabiedrības veselības prioritāte.

5. Rekomendācijas

5.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

5.1.1. Veicināt HIV testa veikšanu Latvijas iedzīvotāju vidū - sevišķi heteroseksuālu vīriešu un sieviešu populācijās.

5.1.2. Tā kā Latvijā veikto pētījumu dati rāda, ka pēc ārsta nosūtījuma veikto HIV testu īpatsvars (personu, kuras dzīvo ar HIV, aptauja par testa, kura rezultātā viņi uzzinājuši par savu diagnozi, apstākļiem) ir zems[61], kā arī aplūkojot PVO HIV testa veikšanas veicināšanas vadlīnijas[62] - ir rekomendējams arī Latvijā kāpināt veselības aprūpes profesionāļu iniciēto testu skaitu, piemēram, nodrošinot speciālistu informēšanu un apmācību (tostarp kliedējot profesionāļu vidū novērotos mītus par to, ka heteroseksuāliem cilvēkiem ir zems HIV inficēšanās risks; izglītojot par simptomiem katra ārsta specialitātē, pie kuriem indicēta HIV testa veikšana, u.tml.).

5.1.3. Palielinoties Latvijā imigrējušo cilvēku skaitam un arī vadoties no augstāk minētajām PVO vadlīnijām, aktualizēt HIV testa veikšanu migrantu populācijās, piemēram, padarot to par rutīnas izmeklējumu tikko ieceļojušajām migrantu subpopulācijām (pievēršot uzmanību tam, lai šie pakalpojumi būtu atbilstošās kultūras un valodas īpatnībām pielāgoti, izmantojot līdzbiedru (angļu val. peer-to-peer) pieeju u.tml.).

5.1.4. Tā kā zinātniskā literatūra rāda, ka testēšanas apjoma viena no efektīvām kāpināšanas metodēm ir HIV testu veidu un testēšanas vietu dažādošana[62], nodrošināt Latvijā HIV paštestu, HIV mutes dobuma šķidruma (saukti arī par siekalu) testu, testu ar paraugu pašpaņemšanu (angļu val. - home sampling) pieejamību.

5.1.5. Lai samazinātu ilgo laika periodu starp inficēšanos un HIV diagnosticēšanu, kā arī samazinātu augsto to cilvēku īpatsvaru, kuriem diagnoze tiek noteikta vēlu, un sekojot PVO vadlīnijām - nepieciešams dažādot HIV testēšanu (skat. 4.rekomendāciju), palielināt regulāru testa veikšanu veselības stāvokļu, kas saistīti ar HIV, gadījumā (t.s. indikatoru vadīta testēšana) (skat. 5.1.2.rekomendāciju), palielināt HIV testu veikšanu izmeklējumu citu seksuāli transmisīvu infekciju noteikšanai laikā, turpināt paplašināt testa veikšanas iespējas ārpus ārstniecības iestādēm (piemēram, kāpinot testu skaitu seksa pakalpojumu sniedzēju populācijā, piemēram, sadarbībā ar Latvian Sex Workers' Alliance), nodrošināt paštestu / testu ar paraugu pašpaņemšanu pieejamību, nodrošināt brīvprātīgu asistētu partneru informēšanu (angļu val. - voluntary assisted partner notification).

5.2. HIV zāļu lietošanas līdzestības pētījums

5.2.1. Stiprināt māsu lomu HIV aprūpē infektologu praksēs.

5.2.2. Stiprināt un veicināt ģimenes ārstu iesaisti HIV aprūpē.

5.2.3. Pagarināt receptes derīguma termiņu līdz 6 mēnešiem līdzestīgiem pacientiem.

5.2.4. Izstrādāt elektronisku līdzestības uzraudzīšanas sistēmu izmantojot esošos datus par zāļu izrakstīšanu, lai nelīdzestību varētu savlaicīgi identificēt un veikt intervenci.

---

[61] Ķīvīte-Urtāne A., Hovs Dž., Juksejs A., Veiķenieks A. (2019). Cilvēku, kuri dzīvo ar HIV, stigmas indekss 2.0, Latvija. Rīga: Biedrība AGIHAS; https://agihas.lv/wp-content/uploads/2020/03/AGIHAS-buklets-Stigma-2019-1-44-PRINT-NEW1.pdf

[62] Consolidated guidelines on differentiated HIV testing services. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

5.2.5. Izveidot automatizētos atgādinājumus P-ar-HIV sms formātā par zāļu izņemšanu/receptes nepieciešamību.

5.2.6. Attīstīt farmaceitu pakalpojumu medikamentu terapijas pārskata pakalpojumiem un līdzestības veicināšanai.

5.2.7. Atvieglot kārtību kā notiek pieraksts/atteikšanās pie infektologiem, piemēram, elektroniska pierakstu sistēma.

5.2.8. Stiprināt P-ar-HIV biedrības un savstarpējās mentoringa programmas.

5.2.9. Vienota veselības komunikācijas stratēģijas izstrāde HIV kontekstā sabiedrībai, veselības aprūpes speciālistiem un cilvēkiem ar HIV ar mērķi mazināt stigmu un veicināt izpratni par N=N principu.

5.2.10. Attīstīt atbalsta personas pakalpojumu, ko sniedz SPKC.

5.2.11. Nopietni jāatvieglo piekļuve terapijai augsta riska grupām, jāintegrē sociālie un veselības aprūpes pakalpojumi.

5.2.12. Nepieciešams regulārs monitorings un analīze līdzestības veicināšanas intervencēm.

5.2.13. Algoritmu/klīnisko ceļu izstrāde ART uzsākšanai un INL atkarības kontekstā.

5.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

5.3.1. Veikt HIV/AIDS gadījumu valsts reģistra un PREDA Tuberkulozes pacientu reģistra pilnveidošanu, kas uzlabotu datu ievades kvalitāti un reģistru savstarpēju salāgošanu, kā arī nodrošinātu efektīvu datu pieejamību gan ārstniecības personām, gan ar sabiedrības veselības saistītām uzraugošām institūcijām.

5.3.2. Stiprināt TB/HIV pakalpojumu integrāciju: nodrošināt, lai TB skrīnings tiktu sistemātiski iekļauts HIV aprūpes ceļos (piemēram, ART uzsākšanas brīdī un turpmākajās vizītēs), samazinot kavēšanos un neizmantotās iespējas TB diagnozes noteikšanai.

5.3.3. Ieteicams veikt *M. tuberculosis* pilna genoma analīzi to genotipu un zāļu rezistences profilu noteikšanai, kas palīdzēs nodrošināt pilnvērtīgāku epidemioloģiskas situācijas raksturošanu un terapijas stratēģiju izvēli.

5.3.4. Mērķtiecīga TB skrīninga stratēģiju stiprināšana un vienlīdzīgas piekļuves nodrošināšana visos Latvijas reģionos un marginalizētajās iedzīvotāju grupās, kas varētu ievērojami uzlabot TB gadījumu agrīno atklāšanu un ārstēšanas rezultātus.

5.3.5. Nodrošināt un sekmēt anti-retrovirālās terapijas saņemšanu visiem cilvēkiem ar HIV infekciju.

5.3.6. Nodrošināt un sekmēt TB profilaktiskās terapijas saņemšanu pacientiem ar TB infekciju.

5.3.7. Uzlabot uz pacientu orientētas pieejas: nodrošināt pielāgotu izglītošanu, konsultācijas un atbalstu HIV pacientiem, lai palielinātu izpratni par TB un TB infekciju un mazinātu stigmu, tādējādi uzlabojot pacientu veselībpratību un veselības aprūpes paradumus.

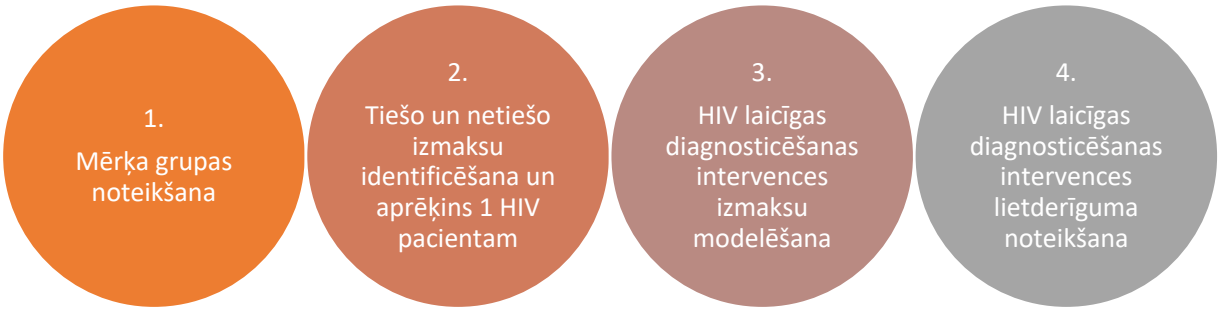
6. Rekomendāciju ekonomiskās ietekmes novērtējums

6.1. HIV matemātiskās modelēšanas pētījums

Ekonomiskās ietekmes novērtējuma modelis

Šajā pētījuma sadaļā tiek noteikts HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu ekonomiskā izvērtējuma ietvars. Izvērtējuma pamatā ir 5.1.sadaļā sniegtās rekomendācijas HIV diagnosticēšanai, kuras balstās uz matemātiskās modelēšanas pētījuma rezultātiem. Rekomendācijās piedāvāto pasākumu īstenošana veido mērķtiecīgu intervenci ar potenciāli būtisku ietekmi gan uz pacientu veselības iznākumiem, gan uz valsts budžeta izdevumiem. Līdzīgi kā HIV līdzestības veicināšanas intervencei un HIV-TB mazināšanas intervencei, kuru ekonomiskais izvērtējums sniegts šī ziņojuma 6.2. un 6.3. sadaļās, arī HIV laicīgas diagnosticēšanas intervencei šī pētījuma ietvaros tiek noteikts tās lietderīgums, sniedzot pārliecību, ka piedāvātā intervence ir ekonomiski pamatota. Tas nozīmē, ka šajā izvērtējumā tiek noteikts minimālais HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu efekts, t.i. papildu diagnosticēto HIV gadījumu skaits, kuram iestājoties, var secināt, ka intervence ir lietderīga.

Intervences lietderīguma noteikšanai tiek izmantots 6.1.1. attēlā atspoguļotais modelis.



6.1.1. attēls. **HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences lietderīguma noteikšanas modelis**

Mērķa grupas noteikšana

Modeļa pirmajā posmā tiek definēta HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences mērķa grupa, identificējot iedzīvotāju grupas ar paaugstinātu HIV inficēšanās risku un potenciāli nediagnosticētiem HIV gadījumiem.

Šis posms veido pamatu turpmākajam intervences mēroga, testēšanas apjoma, izmaksu un potenciālā efekta aprēķinam.

HIV pacienta ekonomiskās ietekmes noteikšana

Modeļa otrajā posmā tiek noteikta viena HIV pacienta vidējā ekonomiskā ietekme, ņemot vērā tiešās un netiešās izmaksas pēc *Cost-of-Illness* pieejas. HIV līdzestības un HIV-TB saslimšanas izmaksas ir aprēķinātas 6.2. un 6.3. sadaļās. Šeit tiek noteiktas vidējās svērtās izmaksas, ņemot vērā līdzestības un HIV-TB rādītājus.

HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences izmaksu modelēšana

Modeļa trešajā posmā tiek identificētas un strukturētas HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences ieviešanas izmaksas.

Intervence tiek modelēta kā pasākumu kopums, kas vērsts uz testēšanas pieejamības paplašināšanu un HIV gadījumu savlaicīgu diagnosticēšanu.

Šī posma rezultātā tiek izveidots intervences izmaksu profils, kas tiek izmantots intervences lietderīguma aprēķinam.

HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences lietderīguma noteikšana

Noslēdzošajā posmā tiek noteikts minimālais papildu diagnosticēto HIV gadījumu skaits, kura sasniegšana nodrošina intervences ieviešanas izmaksu kompensēšanos.

Turpmākajās sadaļās katrs no šiem modeļa posmiem tiek izvērsts pētījuma kontekstā, paskaidrojot izmantotos datus, aprēķinus, pieņēmumus un iegūto rezultātu interpretāciju HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu ekonomiskās ietekmes kontekstā.

Mērķa grupas noteikšana

HIV matemātiskā modeļa ietvaros, kā aprakstīts 3.1. sadaļā, tika noteikts, ka papildus Latvijā dzīvojošajiem 6061 HIV inficētajiem jādiagnosticē vēl 911 HIV gadījumi, paplašinot iedzīvotāju testēšanu.

HIV riska grupā iekļaujas visas seksuāli aktīvas personas. Lielākais nediagnosticēto gadījumu skaits vērojams heteroseksuālu vīriešu un sieviešu grupās. Mērķa grupā aprēķina vajadzībām tiek iekļautas šādas personu grupas:

1. Latvijas iedzīvotāji vecumā no 15 līdz 59 gadiem;
2. Iebraucēji (migranti) vecumā no 15 līdz 59 gadiem, kuri pavada Latvijā vismaz 12 mēnešus.

6.1.1. tabulā ir apkopoti dati par HIV riska grupām uz 2025. gada sākumu.

6.1.1. tabula. **HIV riska grupu lielums, 2025**

Riska grupa	Lielums, pers.	Datu avots
1. Latvijas iedzīvotāji vecumā no 15 līdz 59 gadiem	1 040 627	CSP, https://data.stat.gov.lv/pxweb/lv/OSP_PUB/START__POP__IR__IRG/IRG011/table/tableViewLayout1/
2. Iebraucēji (migranti) vecumā no 15 līdz 59 gadiem, kuri pavada Latvijā vismaz 12 mēnešus	1114	CSP, https://data.stat.gov.lv/pxweb/en/OSP_PUB/START__POP__IB__IBE/IBE030/table/tableViewLayout1/
KOPĀ:	**1 041 741**	

Lai notestētu visu 6.1.1. tabulā noteikto mērķa grupu vismaz reizi gadā, būtu nepieciešami 1 041 741 tests.

HIV pacienta ekonomiskā ietekme

Lai noteiktu HIV laicīgas diagnosticēšanas intervences lietderīgumu, sākumā jāaprēķina tiešās un netiešās izmaksas 1 HIV pacientam pēc *Cost-of-Illness* metodes.

Ziņojuma 6.2. un 6.3. sadaļās ir sniegti aprēķini HIV līdzestīgu un nelīdzestīgu pacientu, kā arī HIV-TB pacientu tiešajām un netiešajām izmaksām pēc *Cost-of-Illness* metodes. Šie

aprēķini tiek izmantoti arī šajā aprēķinā. Pieņemot, ka nediagnosticētais HIV gadījums reprezentē HIV nelīdzestīgu pacientu ar paaugstinātu TB inficēšanas risku, viena HIV pacienta izmaksas var noteikt kā vidējās svērtās izmaksas gadā, ņemot vērā līdzestības un HIV-TB infekcijas rādītājus gadā HIV diagnosticētu gadījumu vidū.

6.1.2. tabulā sniegts pārskats par HIV gadījumu sadalījumu līdzestības un HIV-TB infekcijas kontekstā.

6.1.2. tabula. **HIV gadījumi, 2024**

HIV pacientu grupa	Personu skaits	Aprēķini, datu avoti, paskaidrojumi
Diagnosticēto HIV pacientu skaits gadā	1319/5=264	1319 jauni HIV gadījumi 2018-2022.
Nediagnosticēto HIV pacientu skaits (uz visu riska grupu)	911	3.1. sadaļā apkopotie rezultāti
HIV nelīdzestīgi pacienti	77.4% x 264 =204	77.4% atbilstoši 3.2. sadaļā apkopotajiem rezultātiem
HIV līdzestīgi pacienti	22.6% x 264 = 60	22.6% atbilstoši 3.2. sadaļā apkopotajiem rezultātiem
TB-HIV pacienti:		
Infekcija	0.7% x 264 = 2	0.7% HIV pacientiem ir diagnosticēta HIV-TB infekcija (neskaitot HIV-TB slimību) atbilstoši 3.3. sadaļā apkopotajiem rezultātiem
TB bez MDR	3.8% x 264 = 10	5.9% HIV pacientu ir diagnosticēta HIV-TB slimība atbilstoši 3.3. sadaļā apkopotajiem rezultātiem, t.i. 5.9%-2.1%=3.8% HIV pacientu ir HIV-TB slimība bez multirezistences
TB-MDR	2.1% x 264 = 6	35.7% no HIV-TB slimojošajiem ir multirezistence atbilstoši 3.3. sadaļā apkopotajiem rezultātiem, t.i. 2.1% no HIV pacientiem

6.1.3. tabula apkopo HIV 1 līdzestīga un nelīdzestīga pacienta izmaksas (kopā tiešās un netiešās izmaksas), kā arī HIV-TB pacienta izmaksas HIV-TB infekcijas, TB slimības bez multirezistences un TB-MDR slimības gadījumos.

6.1.3. tabula. 1 **HIV pacienta izmaksas, 2024**

HIV pacientu grupa	1 pacienta izmaksas, EUR gadā	Datu avoti, pieņēmumi
HIV nelīdzestīgi pacienti	11 497.98	Skat. tabulu "HIV līdzestīga un nelīdzestīga pacienta vidējās izmaksas, 2024"
HIV līdzestīgi pacienti	4 917.73	Skat. tabulu "HIV līdzestīga un nelīdzestīga pacienta vidējās izmaksas, 2024"
HIV-TB pacienti:		Skat. 6.3. sadaļu
TB infekcija	934.70	Skat. tabulu "HIV-TB pacienta izmaksas TB infekcijas, slimības un recidīva gadījumos" Tiek pieņemts, ka gadā TB infekcija tiek diagnosticēta 1 HIV pacientam 1 reizi.
TB bez MDR	8 950.02	Skat. tabulu "HIV-TB pacienta izmaksas TB infekcijas, slimības un recidīva gadījumos" Tiek pieņemts, ka gadā TB infekcija tiek diagnosticēta 1 HIV pacientam 1 reizi.
TB-MDR	56 233.05	Skat. tabulu "HIV-TB pacienta izmaksas TB infekcijas, slimības un recidīva gadījumos" Tiek pieņemts, ka gadā TB infekcija tiek diagnosticēta 1 HIV pacientam 1 reizi.

Pamatojoties uz 6.3. sadaļā apkopotajiem datiem, 6.1.4. tabulā tiek aprēķinātas vidējās svērtās izmaksas uz 1 nelīdzestīgu pacientu ar HIV-TB infekcijas risku.

6.1.4. tabula. 1 **HIV nelīdzestīga pacienta vidējās svērtās izmaksas, 2024**

HIV pacientu grupa	1 pacienta izmaksas, EUR gadā	Datu avoti
HIV nelīdzestīgi pacienti	204 x 11 497.98 = **2 347 670.87**	6.3. sadaļa
HIV-TB pacienti:		6.3. sadaļa
TB infekcija	2 x 934.70 = **1 726.02**	6.3. sadaļa
TB bez MDR	10 x 8 950.02 = **89 569.84**	6.3. sadaļa
TB-MDR	6 x 56 233.05 = **312 454.42**	6.3. sadaļa
1 HIV pacienta vidējās svērtās izmaksas:	(2 347 670.87 + 1 726.02 + 89 569.84 + 312 454.42) / 204 = **13 475.39**	6.3. sadaļa

Secināms, ka viens HIV nelīdzestīgs pacients vidēji izmaksā EUR 13 475.39 gadā.

HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu potenciālā ekonomiskā ietekme

Apkopojot ziņojuma 5.1. sadaļā sniegtas rekomendācijas, aprēķina vajadzībām veidojas šādi HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumi:

1. Ārstu izglītošana un viņu iniciēto testu skaita palielināšana;
2. HIV paštestu pieejamība iedzīvotājiem un izglītojošā kampaņa ar rekomendāciju pārbaudīties vismaz reizi gadā;
3. HIV paštestu pieejamība iebraucējiem Latvijā.

Ārstu izglītošana un viņu iniciēto testu skaita palielināšana

Analizējot starptautiskos pētījumus, atzīstams, ka tieši ārstu-speciālistu iniciētie HIV testi, balstoties uz konstatētajiem simptomiem, rada ievērojamu pozitīvu efektu uz HIV diagnosticēšanu: Austrālijā 37%[63], Polijā 43%[64]. Šī pasākuma ekonomiskā efekta aprēķinam tiek piemērots konservatīvs rādītājs 20% jaunu diagnosticētu HIV gadījumu gadā, salīdzinot ar šobrīd diagnosticēto HIV gadījumu skaitu. Tie būtu 53 HIV gadījumi.

Ārstu specialitātes, kuras var saskarties ar HIV simptomiem un pie kuriem būtu veicams HIV tests, ir šādas:

1. ģimenes ārsti,
2. gastroenterologi,
3. ginekologi,
4. dermatologi,
5. infektologi,
6. pulmonologi,
7. neirologi,
8. onkologi,
9. otolaringologi,
10. uzņemšanas nodaļu ārsti.

Atsaucoties uz 2014.-2017. gadā Eiropas savienības valstīs veikto pētījumu par valsts HIV testēšanas stratēģijām, kur Latvija nepiedalījās, ārstu-speciālistu iniciēto testu rezultātā tika diagnosticēti 0.6%-4.5% jauni HIV gadījumi[65]. Balstoties uz mērķa (vēlamo) rādītāju - 53

[63] Lin YD, Garner SE, Lau JSY, Korman TM, Woolley IJ. Prevalence of HIV indicator conditions in late presenting patients with HIV: a missed opportunity for diagnosis? QJM. 2019 Jan 1;112(1):17-21. doi: 10.1093/qjmed/hcy223. PMID: 30295832. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30295832/

[64] Wójcik-Cichy K, Jabłonowska O, Piekarska A, Jabłonowska E. The high incidence of late presenters for HIV/AIDS infection in the Lodz province, Poland in the years 2009-2016: we are still far from the UNAIDS 90% target. AIDS Care. 2018 Dec;30(12):1538-1541. doi: 10.1080/09540121.2018.1470306. Epub 2018 May 20. PMID: 29781305. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29781305

[65] Desai S, Tavoschi L, Sullivan AK, Combs L, Raben D, Delpech V, Jakobsen SF, Amato-Gauci AJ, Croxford S. HIV testing strategies employed in health care settings in the European Union/European Economic Area [1](EU/EEA): evidence from a systematic review. HIV Med. 2020 Mar;21(3):163-179. doi: 10.1111/hiv.12809. Epub 2019 Nov 14. PMID: 31729150; PMCID: PMC7065119.
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31729150/

papildus diagnosticētie HIV gadījumi – un speciālistu testu rezultativitāti, var aprēķināt, ka gadā Latvijā ārstiem-speciālistiem jānosūta 2069 pacienti uz HIV testēšanu.

Proti, lai ārsti-speciālisti būtu kompetenti konstatēt HIV saistītos simptomus, jāpastiprina tālākizglītība HIV jomā ārstiem speciālistiem.

HIV paštestu pieejamība iedzīvotājiem un izglītojošā kampaņa ar rekomendāciju pārbaudīties vismaz reizi gadā

Starptautiskajā literatūrā un arī VSO politikas dokumentos bieži vien HIV paštesti tiek dēvēti par efektīvu HIV testēšanas stratēģiju, runājot gan par maksas paštestiem, gan par bezmaksas paštestiem[66]. Lai Latvijā ieviestu efektīvu HIV paštestēšanas praksi, sākumā jāveic mērķtiecīgs pilots, izvietojot un izplatot paštestus mērķa grupām atbilstošajos kanālos. 2024. gada RSU pētījumā "HIV paštestu ieviešana Latvijā – pilots atslēggrupām" tika apzināts, ka 40% Latvijas iedzīvotāju būtu gatavi regulāri veikt HIV testus, ja tie būtu pieejami[67]. Kā vēlamos kanālus respondenti minēja piegādi pakomātā, izņemšanu aptiekā, HIV profilakses punktos, specializētajos automātos, kas atrodas diskrētās vietās, kā arī pie ģimenes ārsta[1]. Pilota ietvaros ieteicams nodrošināt HIV paštestu pieejamību 1-2% seksuāli aktīvo iedzīvotāju. Pamatojoties uz pilota rezultātiem, jāveic HIV testēšana stratēģijas izstrāde, kur viens no kritiskākajiem pasākumiem būtu ekonomiski efektīva HIV paštestu iepirkuma veikšana, piemēram, apvienojot spēkus ar Igauniju un Lietuvu. Samazinot paštestu cenu, palielinās iespēja notestēt lielāko personu skaitu.

Lai HIV paštestus ieviestu ikdienā seksuāli aktīviem iedzīvotājiem, masveidā un regulāri jāveic iedzīvotāju izglītošana par paštestu priekšrocībām un iespējām tos saņemt vai nopirkt.

HIV paštestu pieejamība iebraucējiem Latvijā

Vērojot citu ES valstu pieredzi (Dānija, Kipra, Lietuva, Luksemburga u.c.), jauniebraucēju HIV testēšana uzlabo valsts kontroles iespējas par HIV izplatību sabiedrībā[68].

Jauniebraucējiem (15-59 gadu vecumā) izsniedzot, piemēram, uzturēšanas atļaujas saņemšanas procesā, Latvijā prasītu aptuveni 1114 paštestus gadā.

5.1. sadaļā piedāvāto HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu tvērums un izmaksas ir noteiktas 6.1.5. tabulā.

[66] Examining the effects of HIV self-testing compared to standard HIV testing services in the general population: A systematic review and meta-analysis. Jamil, Muhammad S. et al. eClinicalMedicine, Volume 38, 10099. https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(21)00271-6/fulltext

[67] Introducing HIV self-testing in Latvia – pilot for key groups. Project result report. Riga Stradins University, Institute of Public Health, 2024 https://www.rsu.lv/sites/default/files/imce/Dokumenti/report_weepi_latvia_final2.pdf

[68] TECHNICAL REPORT Migrant health: HIV testing and counselling in migrant populations and ethnic minorities in EU/EEA/EFTA Member States, 2011 https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/1108_TER_HIV_in_migrants.pdf

6.1.5. tabula. **HIV laicīgas diagnosticēšanas pasākumu izmaksas, EUR gadā**

Pasākumi	Izmaksas, EUR	Pieņēmumi
1. Ārstu izglītošana un viņu iniciēto testu skaita palielināšana	50 000 + 2 069 x 20.30 = 92 001 EUR	Ārstu tālākizglītība HIV jomā – 50 000 EUR/gadā, eksperta viedoklis Laboratorijas HIV testa cena = 20.30 EUR (RAKUS cenas)
2. HIV paštestu pieejamība iedzīvotājiem un izglītojošā kampaņa ar rekomendāciju pārbaudīties vismaz reizi gadā	50 000 + 1 040 627 * 2% * 25 = 570 314 EUR	Sabiedrības izglītošanas kampaņa – 50 000 EUR/gadā, eksperta viedoklis Vidējā paštesta cena aptiekās 25 EUR Testu izplatīšanas izmaksas nav iekļautas
3. HIV paštestu pieejamība iebraucējiem Latvijā	1 114 x 25 = 27 870 EUR	Jauniebraucēji 2024. gadā 1114 Vidējā paštesta cena aptiekās 25 EUR
KOPĀ:	**690 165 EUR**	

Piedāvātās intervences izmaksas gadā veido EUR 690 165, kur 83% veido paštestu pieejamības nodrošināšana iedzīvotājiem. Visi intervencē iekļautie pasākum ir regulāri un vērsti ne tikai uz HIV laicīgu diagnosticēšanu, bet arī uz HIV prevalences samazināšanu kopumā.

Lai noteiktu piedāvātās intervences minimālo nepieciešamo ekonomisko efektu, sadalīsim intervences gada izmaksas EUR 690 165 ar EUR 13 475.39, kas ir 1 HIV pacienta gada izmaksas (skat. 6.2. sadaļu). Rezultātā redzams, ka ieviešot intervenci, gadā jāpaceļ minimālais HIV diagnosticēto gadījumu skaits Latvijā par papildu 51 gadījumu, lai intervence būtu ekonomiski pamatota jeb lietderīga.

6.2. HIV zāļu līdzestības pētījums

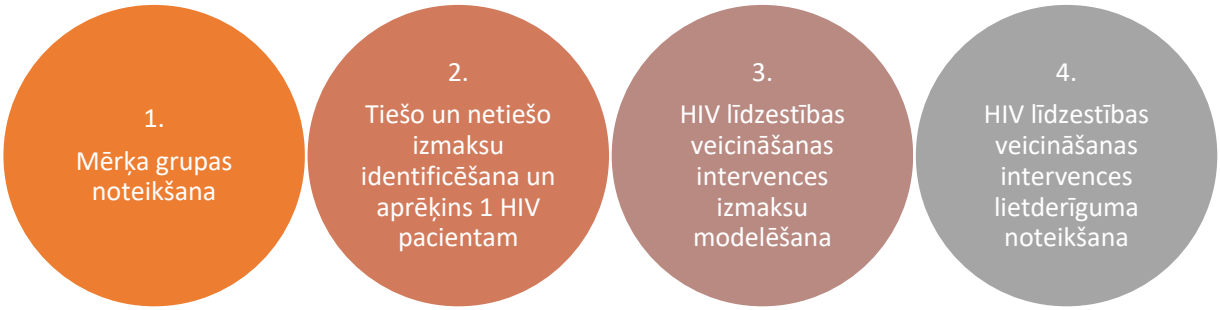
Ekonomiskās ietekmes novērtējuma modelis

Šajā pētījuma sadaļā tiek izstrādāts HIV zāļu līdzestības veicināšanas pasākumu ekonomiskās izvērtējuma ietvars. Izvērtējums balstās uz pētījuma iepriekšējās sadaļās identificētajām problēmām HIV pacientu līdzestībā un piedāvātajiem risinājumiem, pieņemot, ka šo pasākumu īstenošana veido mērķtiecīgu intervenci ar potenciāli būtisku ietekmi gan uz pacientu veselības iznākumiem, gan uz valsts budžeta izdevumiem.

Lai novērtētu piedāvātās intervences ekonomisko ietekmi, nepieciešams skaidri definēt izvērtējuma mērķi. Intervences rezultātus iespējams analizēt dažādos aspektos, tostarp efektivitātes, lietderīguma, ilgtspējas vai izmaksu–ieguvumu kontekstā. Tomēr intervences sākotnējā plānošanas posmā galvenais uzsvars tiek likts uz tās ekonomisko lietderīgumu, proti, uz jautājumu, vai ieguldījumi HIV līdzestības veicināšanā ir pamatoti, saprotot, vai ir vērts šo konkrētu intervenci īstenot. HIV līdzestības veicināšanas intervences efektivitāti precīzi iespējams novērtēt tikai pēc tās ieviešanas, veicot *ex-post* analīzi, balstoties uz faktiskajiem

līdzestības rādītājiem, veselības aprūpes pakalpojumu patēriņu un ar slimību saistīto sociālekonomisko seku izmaiņām. Savukārt sākotnējā ex-ante ekonomiskajā izvērtējumā tiek izmantota minimālā nepieciešamā efekta pieeja, nosakot, cik lielam HIV pacientu skaitam jāpanāk līdzestības uzlabošanās, lai intervence kļūtu ekonomiski pamatota.

Intervences lietderīguma noteikšanai tiek izmantots 6.2.1. attēlā sniegtais modelis.



6.2.1. attēls. **HIV līdzestības veicināšanas intervences lietderīguma noteikšanas modelis**

Mērķa grupas noteikšana

Modeļa pirmajā posmā tiek noteikta HIV pacientu struktūra pēc zāļu līdzestības līmeņa, nošķirot līdzestīgus un nelīdzestīgus pacientus, balstoties uz faktisko ART zāļu lietojumu un pieņemtajiem līdzestības rādītājiem. Šis posms veido pamatu turpmākajam izmaksu un intervences ietekmes aprēķinam.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes metodes:

- statistiskā analīze,
- pacientu grupēšana pēc pieņemtajiem līdzestības rādītājiem, proporciju ekstrapolācija uz visu HIV populāciju.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- SPKC dati par HIV inficēto personu skaitu;
- NVD dati par ART zāļu patēriņu;
- pētījumā izmantotie līdzestības pieņēmumi;
- ekspertu viedokļi;
- starptautiskās literatūras avoti par ART zāļu lietošanas intensitāti līdzestīgiem un nelīdzestīgiem pacientiem.

Tiešo un netiešo izmaksu identificēšana un aprēķins 1 HIV pacientam

Šajā posmā tiek aprēķinātas ar HIV pacientu līdzestību un nelīdzestību saistītās tiešās un netiešās izmaksas uz vienu pacientu gadā, nodalot tiešās veselības aprūpes izmaksas, tiešās nemedicīniskās izmaksas un netiešās izmaksas jeb darbnespējas izmaksas.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- Cost-of-Illness (COI) metode,
- mikroizmaksu pieeja atsevišķām izmaksu pozīcijām,

- vidējo izmaksu aprēķins uz pacientu.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- NVD dati par valsts kompensētajiem medikamentiem;
- RAKUS tarifi par ambulatorajiem un stacionārajiem pakalpojumiem;
- CSP dati par darba samaksu;
- SPKC un pētījumos izmantotie pieņēmumi par darbnespēju un invaliditāti.

HIV līdzestības veicināšanas intervences izmaksu modelēšana

Modeļa trešajā posmā tiek identificētas un modelētas izmaksas HIV līdzestības veicināšanas pasākumiem uz šī pētījuma 5.2. sadaļā sniegto priekšlikumu pamata.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- mikroizmaksu pieeja.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- Iepriekšējo modeļa posmu aprēķinu rezultāti;
- starptautiskajā literatūrā aprakstītie līdzestības uzlabošanās efekti.

HIV līdzestības veicināšanas intervences lietderīguma noteikšana

Noslēdzošajā posmā tiek izveidota naudas plūsma piedāvātās intervences ieviešanai 10 gadu laikā un noteikts minimālais HIV pacientu skaits, kuriem līdzestības uzlabošanās rezultātā radītie ietaupījumi kompensē intervences ieviešanas izmaksas, tādējādi nosakot intervences ekonomisko lietderīgumu.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- Naudas plūsmas metode
- Sliekšņa (break-even) analīze,
- izmaksu un ietaupījumu salīdzinājums,
- ekstrapolācija vairāku gadu periodam

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- Finanšu ministrijas “Makroekonomiskās prognozes 2025-2029”;
- modeļa 3. posmā iegūtie ietaupījumi uz vienu pacientu,
- pētījumā pieņemtie demogrāfiskie un ekonomiskie pieņēmumi.

Turpmākajās sadaļās šis modelis tiek atbalstīts ar pētījuma datiem un citu datu avotu datiem, sniedzot aprēķinus, izmantotos pieņēmumus un iegūto rezultātu interpretāciju HIV zāļu līdzestības veicināšanas pasākumu ekonomiskās ietekmes kontekstā.

Mērķa grupas noteikšana

Pamatojoties uz SPKC datiem par HIV inficēto personu skaitu un mirušo iedzīvotāju skaitu 2023. un 2024. gadā, secināms, ka 2023. gada beigās Latvijā ar HIV dzīvoja 5929 personas un 2024. gadā – 6061.

6.2.1. tabula. **HIV zāļu lietošanas rādītāju apkopojums, 2023-2024**

Rādītājs	2023	2024	Datu avoti
HIV inficēto personu skaits (prevalence gada beigās)	5 929	6 061	Mirušo iedzīvotāju skaits ar B20-B24, Z21 diagnozēm; aprēķins pēc SPKC datiem
Aptiekā izņemtās zāles kopā	17 377 182	18 171 551	NVD dati
Aptiekā izņemtās zāles uz 1 HIV pacientu	2 930.88	2 998.11	Zāļu patēriņš uz 1 HIV pacientu, B20-B24, Z21 diagnožu grupā
Aptiekā izņemtas ART zāles	9 149 456	10 366 928	NVD dati
Aptiekā izņemtās ART zāles uz 1 HIV pacientu (% no kopējām zāļu izmaksām)	EUR 1 543.17 (53%)	EUR 1 710.43 (57%)	
ART zāļu izmaksas līdzestīgam pacientam gadā	EUR 2 235.18	EUR 2 477.45	
ART zāļu izmaksas nelīdzestīgam pacientam gadā	EUR 1 341.11	EUR 1 486.47	

Analizējot NVD datus par valsts kompensēto medikamentu izmaksām HIV diagnozēm (B20-B24, Z21), secināms, ka 2023. gadā aptiekās tika izņemtas zāles par EUR 17 377 182 un 2024. gadā – EUR 18 171 551. ART zāles sājā apjomā veido 53% (2023) un 57% (2024) attiecīgi.

Vidējo zāļu patēriņa aprēķins uz 1 HIV inficēto liecina, ka 2023. gadā 1 HIV inficētais patērēja EUR 2 931, no tiem EUR 1 543 ART zālēm. 2024. gadā tie bija EUR 2 998 visiem medikamentiem, no kuriem EUR 1 710 – ART zālēm.

Atbilstoši šī pētījuma rezultātiem HIV pacientu vidū ir 22.6% līdzestīgu pacientu un 77.4% nelīdzestīgu. Par vidējo ART zāļu patēriņu nelīdzestīgu pacientu grupā pieņemot 60%[69] un piemērojot Latvijas līdzestības rādītājus HIV inficēto ART medikamentu izmaksām gadā, ir aprēķināmas līdzestīgu un nelīdzestīgu HIV pacientu ART zāļu izmaksas, t.i.

- pilnas ART zāļu terapijas izmaksas uz 1 HIV pacientu Latvijā 2023. gadā veidoja EUR 2 235 un 2024. gadā – EUR 2 477;
- 1 nelīdzestīga pacienta ART zāļu terapijas izmaksas 2023. gadā bija EUR 1 341 līmenī, savukārt 2024. gadā pieauga līdz EUR 1 486.

Starptautiskajos pētījumos var atrast dažādus ART medikamentu izmaksas HIV pacientiem. Piemēram, Itālijā ART medikamenti 2019. gadā izmaksāja no EUR 5 808 nelīdzestīgiem

[69] McComsey GA, Lingohr-Smith M, Rogers R, Lin J, Donga P. Real-World Adherence to Antiretroviral Therapy Among HIV-1 Patients Across the United States. Adv Ther. 2021 Sep;38(9):4961-4974. doi: 10.1007/s12325-021-01883-8. Epub 2021 Aug 14. PMID: 34390465; PMCID: PMC8363866. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34390465/

pacientiem līdz EUR 9 409 līdzestīgiem HIV pacientiem[70]. ASV apdrošināšanas polišu izdevumi 2007.-2016. gadā bija šādi: līdzestīgs pacients patērēja 3 097 dolārus gadā un nelīdzestīgs – 8 224 dolārus[71].

HIV līdzestīga un nelīdzestīga pacienta ekonomiskā ietekme

ART terapiju HIV pacientiem pilnībā kompensē valsts. ART zāles veido būtiskāko izmaksu pozīciju valsts tiešajās izmaksās. Lai iegūtu pilnu ainu par līdzestīgu un nelīdzestīgu pacientu ekonomisko ietekmi, jāaprēķina visas līdzestības un nelīdzestības izmaksām, t.i. tiešās un netiešās izmaksas pēc *Cost-of-Illness* metodes.

Tiešās izmaksas sastāv no veselības aprūpes un nemedicīniskajām izmaksām:

1. Veselības aprūpes izmaksas:

a. ART zāles,

b. Ārsta-infektologa vizītes,

c. Izmeklējumi,

d. HIV hospitalizācijas,

e. Citas zāles,

2. Nemedicīniskās izmaksas:

a. Transporta izdevumi,

b. Sociālo pakalpojumu izmaksas.

Netiešās izmaksas ir darbnespēja jeb zaudētās darba dienas HIV dēļ un invaliditātes pensija, kura iestājas AIDS fāzē.

Sociālo pakalpojumu izmaksas pēc loģikas vairāk izmanto nelīdzestīgi pacienti, taču pētot datus par sociālo pakalpojumu izmaksām HIV pacientiem, netika atrasti dati par situāciju Latvijā, kā arī relevanti starptautiskie pētījumi par HIV līdzestību un pieprasījumu pēc sociālajiem pakalpojumiem, tāpēc sociālo pakalpojumu patēriņš nav iekļauts HIV līdzestības izmaksu aprēķinā.

6.2.2. tabulā apkopotas HIV līdzestīga un nelīdzestīga pacienta vidējās izmaksas, kā arī pieņēmumi un datu avoti, ko izmanto aprēķins.

Aprēķini uzrāda, ka HIV nelīdzestīgs pacients, saskaitot kopā tiešās un netiešās izmaksas, izmaksā divreiz vairāk nekā līdzestīgs pacients, t.i. EUR 11 497.98, salīdzinot ar līdzestīgu – EUR 4917.73. Valsts budžetam tas nozīmē, ka gadā līdzestīga pacienta ārstēšana izmaksā vidēji EUR 4 416.60, kur 1 nelīdzestīgs pacients patērē EUR 7 003.43 ārstēšanai. Līdzestīgs pacients vidēji lieto vairāk ART medikamentus (EUR 2 4 77.45 pret EUR 1 486.47 nelīdzestīgam pacientam), taču veselības aprūpes izmaksas nelīdzestīgiem pacientiem pieaug vidēji līdz EUR 7003.43 (pret līdzestīgu EUR 4 416.60) tieši hospitalizāciju un citu zāļu lietošanas nepieciešamības dēļ, jo nelīdzestība izraisa nopietnas blaknes. Šie aprēķini neņem vērā

[70] Perrone V, Dovizio M, Sangiorgi D, Andretta M, Bartolini F, Cavaliere A, Ciaccia A, Chinellato A, Costantini A, Dell'Orco S, et al. Healthcare Resource Consumption and Related Costs in Patients on Antiretroviral Therapies: Findings from Real-World Data in Italy. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023; 20(5):3789. https://doi.org/10.3390/ijerph20053789

[71] Cohen, Joshua & Beaubrun, Anne & Bashyal, Richa & Huang, Ahong & Li, Jieni & Baser, Onur. (2020). Real-world adherence and persistence for newly-prescribed HIV treatment: Single versus multiple tablet regimen comparison among US medicaid beneficiaries. AIDS Research and Therapy. 17. 10.1186/s12981-020-00268-1.

tuberkulozes iespējamo blakusdiagnozi un HIV transmisijas, kuras, proti, korelē ar HIV līdzestību un rada būtisku papildu slogu valsts budžetam.

Panākot 1 HIV inficētā līdzestību, valsts tiešā veida ietaupa EUR 2 496.84 gadā (veselības aprūpes izmaksas). Pieskaitot netiešās izmaksas, 1 HIV inficētā līdzestība rada EUR 6 580.24 lielu ietaupījumu.

6.2.2. tabula. **HIV līdzestīga un nelīdzestīga pacienta vidējās izmaksas, 2024**

Izmaksu pozīcija	Izmaksas līdzestīgam pacientam, EUR/gadā	Izmaksas nelīdzestīgam pacientam, EUR/gadā	Ietaupījums, ja pacients kļūst līdzestīgs, EUR/gadā	Pieņēmumi
TIEŠĀS IZMAKSAS	**4 536.60**	**7 033.43**	**2 496.84**	
Veselības aprūpes izmaksas:	4 416.60	7 003.43	2 586.84	
ART zāles	2 477.45	1 486.47	(990.98)	aprēķins uz 2024. gada NVD ART medikamentu datu pamata 60% zāļu lieto līdzestīgi pacienti[72]
Ārsta-infektologa vizītes	40 x 4 = 160	40 x 1 = 40	(120.00)	Līdzestīgi pacienti apmeklē infektologu 4x gadā, nelīdzestīgi – 1x gadā. RAKUS cenas
Izmeklējumi	144.50	144.50 x 0.6 = 86.70	(57.80)	Pēc nosūtījuma: 2x gadā: HIV VL, Pilna asins aina, Bioķīmija 1x gadā: CD4 skaits, Lipīdi, HCV, HBV skrīnings, Urīna analīze Nelīdzestīgi izpilda 60% testu (pieņēmums atbilstoši pieņemtajam nelīdzestības rādītājam) RAKUS cenas
HIV hospitalizācijas	1 265.20 * 1.2 = 1 518.24	1 265.20 * 3 = 3 795. 60	2 277.36	1265.2 - RAKUS bāzes tarifs 2024. gadā DRG490=1.2 koeficients HIV hospitalizācijām (bez komplikācijām) DRG489=3 koeficients HIV hospitalizācijām (ar komplikācijām)
Citas zāles	116.41	1 594.66	1 478.26	profilakse noteiktos periodos, blakņu terapija, komorbiditātes, epizodiskas infekcijas u.c. NVD ne-ART medikamentu dati B20-B24 Z21 diagnozēm
Nemedicīniskās izmaksas:	120.00	30.00	(90.00)	
Transporta izdevumi	30 x 4 = 120	30 x 1	(90.00)	30 EUR vienai ārsta vizītei un aptiekas apmeklējumam (parasti brauc uz Rīgu)
Sociālo pakalpojumu izmaksas	Nav zināms	Nav zināms		

[72] McComsey GA, Lingohr-Smith M, Rogers R, Lin J, Donga P. Real-World Adherence to Antiretroviral Therapy Among HIV-1 Patients Across the United States. Adv Ther. 2021 Sep;38(9):4961-4974. doi: 10.1007/s12325-021-01883-8. Epub 2021 Aug 14. PMID: 34390465; PMCID: PMC8363866. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34390465/

Izmaksu pozīcija	Izmaksas līdzestīgam pacientam, EUR/gadā	Izmaksas nelīdzestīgam pacientam, EUR/gadā	Ietaupījums, ja pacients kļūst līdzestīgs, EUR/gadā	Pieņēmumi
NETIEŠĀS IZMAKSAS	**381.14**	**4 464.55**	**4 083.41**	
Darbnespējas izmaksas	381.14	1 524.55	1 143.41	Līdzestīgam pacientam: 5 darba dienas gadā Nelīdzestīgam pacientam: 2x10 dd gadā 1357 EUR/mēn - mediānas bruto alga 2024. gadā
Invaliditātes pensija	0	2 940	2 940.00	20 gadu stāžs, iestājas AIDS, 2.inv.grupa
KOPĀ:	**4 917.73**	**11 497.98**	**6 580.24**	

Līdzestības veicināšanas pasākumu potenciālā ekonomiskā ietekme

Starptautiskajā literatūrā vairumā atrodami HIV līdzestības veicināšanas pasākumu ekonomiskās ietekmes piemēri, liecinot par šādu pasākumu pozitīvu ietekmi uz HIV inficēto līdzestību un valsts ekonomiku[73].

HIV līdzestības veicināšanas programmu efektivitāte ir atkarīga no programmā iekļautajiem pasākumiem. Katra valsts veido iedzīvotāju mentalitātei, sociālajai uzvedībai u.c. valstij specifiskajiem faktoriem atbilstošu programmu, iepriekš izpētot iedzīvotāju vajadzības. Citu valstu pētījumos figurē 6%-10% līdzestības uzlabošanas potenciāls, ieviešot līdzestības veicināšanas pasākumus[74].

6.2.3. tabulā ir aprēķinātas šī pētījuma ietvaros piedāvāto HIV līdzestības veicināšanas pasākumu izmaksas.

6.2.3. tabula. **Pētījumā piedāvāto HIV līdzestības veicināšanas pasākumu izmaksas, EUR gadā**

Pasākums	Izmaksas EUR/gadā	Pieņēmumi, paskaidrojumi
Farmaceitu pakalpojumu līdzestības veicināšanai ieviešana	40 x 200 x 12 = 96 000	40 EUR/st (=ārsta infektologa vizīte) 200 st/mēnesī (uz visu Latviju)
Receptes derīguma termiņa līdz 6 mēnešiem pagarināšana līdzestīgiem pacientiem	- 40 x 2 x 6061 x 22.6% = 109 583	ietaupījums, jo -2 vizītes pie infektologa, 40 EUR/vizīte
Līdzestības veicināšanas sistēmas izstrāde, t.sk. mobilā lietotne	200,000	ekspertu viedoklis
Elektroniska pieraksta sistēmas ieviešana	50 000	ekspertu viedoklis
P-ar-HIV biedrības un pacientu savstarpējās mentoringa programmas stiprināšana	34 166	piem., AGIHAS projekti, Rīgas un reģionu pašvaldību pakalpojumi, starptautiskie "peer navigator" modeļi
Stratēģiskas veselības komunikācijas stratēģijas izstrāde	50 000	eksperta viedoklis
Līdzestības veicināšanas intervenču monitorings	50 000	1.gada monitoringa metodikas izveide un ieviešana, turpmāk - tikai monitorings (20 000 EUR/gadā)
SPKC atbalsta personas pakalpojuma attīstīšana	115 000	5 slodzes, 23 000 EUR/gadā
HIV profilakses punktu iesaiste līdzestības veicināšanā	299 000	0.5 slodze, 23 000 EUR/gadā, 26 punkti
Algoritmu/klīnisko ceļu izstrāde ART uzsākšanai un INL atkarības kontekstā	50 000	vienreizējs pētījums
KOPĀ, EUR:	**834 583**	

[73] Ahmed A, Dujaili JA, Chuah LH, Hashmi FK, Le LK, Khanal S, Awaisu A, Chaiyakunapruk N. Cost-Effectiveness of Anti-retroviral Adherence Interventions for People Living with HIV: A Systematic Review of Decision Analytical Models. Appl Health Econ Health Policy. 2023 Sep;21(5):731-750. doi: 10.1007/s40258-023-00818-4. Epub 2023 Jun 30. PMID: 37389788; PMCID: PMC10403422. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37389788/

[7474] Whiteley, L.B., Olsen, E.M., Haubrick, K.K. *et al.* A Review of Interventions to Enhance HIV Medication Adherence. *Curr HIV/AIDS Rep* **18**, 443–457 (2021). https://doi.org/10.1007/s11904-021-00568-9 https://link.springer.com/article/10.1007/s11904-021-00568-9

No šī pētījuma secinājumiem izrietoša HIV līdzestības veicināšanas intervence ietvers 10 pasākumus, starp kuriem ir gan klīnisko ceļu precizēšana HIV inficētajiem, ārstu un pacientu līdzestības monitoringa IT rīki, gan sociālie un veselības aprūpes pakalpojumi HIV pacientu līdzestības atbalstam, gan mērķtiecīgas komunikācijas programmas izstrāde. 6.2.4. tabulā ir sniegta naudas plūsma intervences ieviešanai.

6.2.4. tabula. **HIV līdzestības veicināšanas intervences izmaksu naudas plūsma, 10 gadi, EUR**

HIV līdzestības veicināšanas pasākumi	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	KOPĀ
Inflācija:		*2.30%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	
1. Farmaceitu pakalpojumu līdzestības veicināšanai ieviešana	96 000	98 208	100 369	102 577	104 833	107 140	109 497	111 906	114 368	116 884	**1 061 780**
2. Receptes derīguma termiņa līdz 6 mēnešiem pagarināšana līdzestīgiem pacientiem	(109 583)	(158 071)	158 071)	(143 524)	143 524)	143 524)	143 524)	(143 524)	(143 524)	(143 524)	**(1 430 396)**
3. Līdzestības veicināšanas sistēmas izstrāde, t.sk. mobilā lietotne	200 000	20 000	20 000	20 000	20 000	100 000	20 000	20 000	20 000	20 000	**460 000**
4. Elektroniska pieraksta sistēmas ieviešana	50 000	5 000	5 000	5 000	5 000	25 000	5 000	5 000	5 000	5 000	**115 000**
5. P-ar-HIV biedrības un pacientu savstarpējās mentoringa programmas stiprināšana	34 166	34 952	35 721	36 507	37 310	38 131	38 969	39 827	40 703	41 598	**377 883**
6. Stratēģiskas veselības komunikācijas stratēģijas izstrāde	50 000	-	-	-	-	50 000	-	-	-	-	**100 000**
7. Līdzestības veicināšanas intervenču monitorings	50 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	**230 000**
8. SPKC atbalsta personas pakalpojuma attīstīšana	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	115 000	**1 150 000**
9. HIV profilakses punktu iesaiste līdzestības veicināšanā	299 000	305 877	312 606	319 484	326 512	333 696	341 037	348 540	356 208	364 044	**3 307 003**
10. Algoritmu/klīnisko ceļu izstrāde ART uzsākšanai un INL atkarības kontekstā	50 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**50 000**
KOPĀ, EUR:	**834 583**	**440 966**	**450 625**	**475 042**	**485 131**	**645 441**	**505 979**	**516 748**	**527 754**	**539 002**	**5 421 270**

Šī intervence 10 gadu laikā izmaksās valstij **EUR 5 421 270**. 6.2.5. tabulā sniegtā naudas plūsma intervences ieviešanai balstās uz šādiem pieņēmumiem:

1. Aprēķins ņem vērā inflāciju 2027. gadā 2.3% un tālāk 2.2%, pamatojoties uz Finanšu ministrijas "Makroekonomiskās prognozes 2025-2029";

2. Stratēģiskās veselības komunikācijas stratēģijas izstrāde notiks ik pēc 5 gadiem, pamatojoties uz monitoringa rezultātiem;

3. Digitālo risinājumu izstrāde prasīs uzturēšanas izmaksas 10% apmērā no sistēmas izstrādes izmaksām un pēc 5 gadiem būs nepieciešamas papildu investīcijas 50% apmērā no sākotnējiem ieguldījumiem izstrādē;

4. Naudas plūsma netiek diskontēta - netiek rēķināta neto tagadnes vērtība, bet faktiskas tiešās un netiešās izmaksas.

Cik būtisku efektu uz HIV līdzestību Latvijā sniegs katrs no pētījumā piedāvātajiem instrumentiem, prognozēt nav iespējams. Precīzu pasākumu ietekmes ekonomisko aprēķinu varēs veikt *ex-post*, t.i. monitorējot un analizējot pasākumu ieviešanas rezultātus.

Lai noteiktu **HIV līdzestības veicināšanas pasākumu minimālo nepieciešamo ekonomisko efektu**, var aprēķināt HIV inficēto skaitu, kam uzlabosies līdzestība veiktās intervences dēļ.

6.2.5. tabula. **Pētījumā piedāvāto HIV līdzestības veicināšanas pasākumu izmaksas**

Rādītājs	**Aprēķins**
Intervences izmaksas 10 gados, EUR	5 421 270
Ietaupījums uz 1 HIV inficētā, kas uzlaboja līdzestību, 10 gados, ņemot vērā **tiešās un netiešās** izmaksas, EUR	6 580.24 x 10 = 65 802.4
Minimālais HIV inficēto skaits, kam uzlabojusies līdzestība, lai atmaksātu intervences izmaksas, ņemot vērā **tiešās un netiešās** izmaksas, personas	82.4 Noapaļojot uz personām 83 jeb 1.8% no nelīdzestīgiem HIV inficētajiem
Ietaupījums uz 1 HIV inficētā, kas uzlaboja līdzestību, 10 gados, ņemot vērā tikai **tiešās (veselības aprūpes)** izmaksas, EUR	2 586. 84 x 10 = 25 868.4
Minimālais HIV inficēto skaits, kam uzlabojusies līdzestība, lai atmaksātu intervences izmaksas, ņemot vērā tikai **tiešās (veselības aprūpes)** izmaksas, personas	209.6 Noapaļojot uz personām 210 jeb 4.5% no nelīdzestīgiem HIV inficētajiem

No 6.2.5. tabulā apkopotās informācijas secināms, ka, lai šī pētījuma ietvaros piedāvātajai HIV līdzestības veicināšanas intervencei būtu pozitīvs ekonomiskais efekts 10 gadu laikā, vismaz 83 nelīdzestīgiem HIV inficētajiem jāpanāk augsta līdzestība, t.i. 1.8% no nelīdzestīgajiem HIV pacientiem 2025. gadā. Ja par pamatu ņemt tikai veselības aprūpes izmaksas, tad līdzestība jāpanāk 210 personām, kas veido 4.5% no nelīdzestīgajiem HIV pacientiem 2025. gadā.

Literatūrā var sastapt 6%-10% HIV līdzestības uzlabojumus[75][76], valstīm ieviešot HIV līdzestības veicināšanas intervences. Neveicot turpmākos aprēķinus, jau šajā punktā var secināt, ka šajā pētījumā piedāvātajai HIV līdzestības veicināšanas intervencei būs būtisks arī ekonomiskais efekts.

6.3. Jauni risinājumi HIV un tuberkulozes duālās infekcijas jomā

Ekonomiskās ietekmes novērtējuma modelis

Šajā pētījuma sadaļā tiek veikts ekonomiskais aprēķins HIV un tuberkulozes (turpmāk – TB) duālās infekcijas mazināšanas pasākumiem, kuri balstās ziņojuma 5.3. sadaļā sniegtajos priekšlikumos. HIV-TB mazināšanas pasākumu kopumam ir intervences raksturs, jo tiek paredzēts, ka pasākumi vienkopus veidos mērķtiecīgu ietekmi uz HIV-TB duālās infekcijas rādītājiem, būtiski samazinot tos.

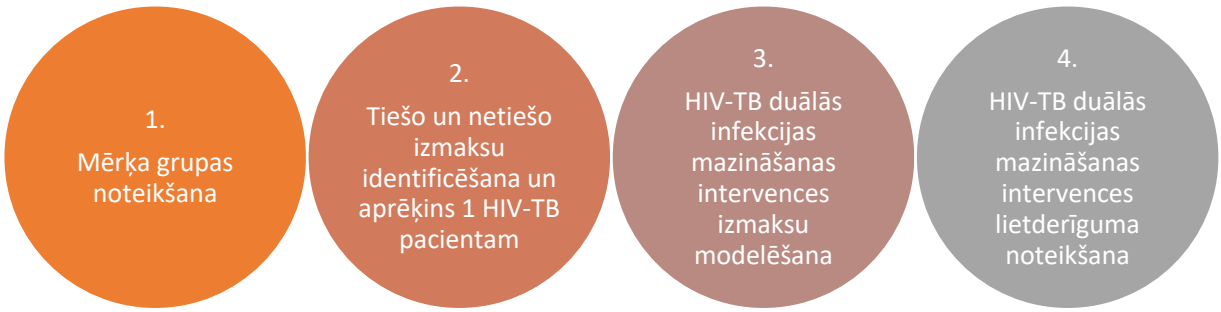
Lai novērtētu HIV-TB duālās infekcijas mazināšanas intervences ekonomisko ietekmi, jānosprauž izvērtējuma mērķis. Tas var būt intervences ekonomiskais lietderīgums, intervences efektivitāte, ilgtspēja, izmaksu-ieguvumi, kā to paredz Eiropas Komisijas EVALSED metodiskais ietvars sociālekonomiskās attīstības pasākumu izvērtēšanai[77]. HIV-TB mazināšanas intervences efektivitāti varēs noteikt, ieviešot intervenci un analizējot tās rezultātus, t.i. *ex-post* izvērtējumā. Plānojot intervenci ir kritiski noteikt tās lietderīgumu, saprotot, vai ir vērts šo konkrētu intervenci īstenot. Ekonomiski to var aprēķināt, nosakot HIV-TB duālās infekcijas mazināšanas pasākumu minimālo nepieciešamo ekonomisko efektu, t.i. nosakot minimālo novērsto HIV-TB gadījumu skaitu, sasniedzot kuru var secināt, ka intervence ir lietderīga. Citiem vārdiem, HIV-TB duālās infekcijas mazināšanas intervences kontekstā mūs interesē, lai HIV-TB inficētas personas nenonāktu līdz HIV-TB slimības fāzei un paliktu HIV-TB infekcijas līmenī, saņemot TB infekcijas ārstēšanu.

Intervences lietderīguma noteikšanai tiek izmantots 6.3.1. attēlā atspoguļotais modelis.

[75] Ruan Y, Xiao X, Chen J, Li X, Williams AB, Wang H. Acceptability and efficacy of interactive short message service intervention in improving HIV medication adherence in Chinese antiretroviral treatment-naïve individuals. *Patient Prefer Adherence*. 2017;11:221-228 https://doi.org/10.2147/PPA.S120003

[76] Kalichman SC, Cherry C, Kalichman MO, Amaral C, White D, Grebler T, Eaton LA, Cruess D, Detorio MA, Caliendo AM, Schinazi RF. Randomized clinical trial of HIV treatment adherence counseling interventions for people living with HIV and limited health literacy. J Acquir Immune Defic Syndr. 2013 May 1;63(1):42-50. doi: 10.1097/QAI.0b013e318286ce49. PMID: 23337369; PMCID: PMC4279917.

[77] European Commission. (n.d.). *EVALSED: The resource for the evaluation of socio-economic development*. Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/regional_policy/information-sources/publications/evaluations-guidance-documents/2013/evalsed-the-resource-for-the-evaluation-of-socio-economic-development-evaluation-guide_en?utm_source=chatgpt.com



6.3.1. attēls. **HIV-TB duālās infekcijas mazināšanas intervences lietderīguma noteikšanas modelis**

Mērķa grupas noteikšana

Modeļa pirmajā posmā tiek noteikta HIV inficēto personu struktūra, identificējot HIV-TB duālās infekcijas gadījumus un nošķirot pacientus ar TB infekciju, TB slimību bez multirezistences un TB slimību ar multirezistenci uz šī pētījuma 3.3. sadaļā sniegto datu pamata. Šis posms veido pamatu turpmākajam izmaksu un intervences ietekmes aprēķinam.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes metodes:

- statistiskā analīze,
- īpatsvaru aprēķins un ekstrapolācija uz visu HIV populāciju.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- HIV/AIDS reģistra dati;
- Tuberkulozes reģistra dati;
- SPKC epidemioloģiskie dati par personām, kas dzīvot ar HIV Latvijā.

Tiešo un netiešo izmaksu identificēšana un aprēķins 1 HIV-TB pacientam

Šajā posmā tiek aprēķinātas ar HIV-TB duālo infekciju saistītās tiešās un netiešās izmaksas uz vienu pacientu, nodalot TB infekcijas, TB slimības bez multirezistences un TB slimības ar multirezistenci (turpmāk arī – TB-MDR) scenārijus. Izmaksu aprēķins ietver gan veselības aprūpes izmaksas, gan nemedicīniskās un netiešās izmaksas jeb darbnespējas izmaksas.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- Cost-of-Illness (COI) metode,
- mikroizmaksu pieeja TB infekcijas ārstēšanai,
- makroizmaksu un indeksācijas pieeja TB un MDR-TB ārstēšanas izmaksām,
- vidējo izmaksu aprēķins uz pacientu.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- NVD un RAKUS tarifi par ambulatorajiem un stacionārajiem pakalpojumiem;

- Zāļu valsts aģentūras dati par TB ārstēšanā lietoto medikamentu cenām;
- starptautiskās literatūras avoti par TB un MDR-TB ārstēšanas izmaksām;
- Eurostat HICP "Health" indekss;
- CSP dati par darba samaksu;
- pētījumā izmantotie pieņēmumi par darbnespēju HIV-TB gadījumā.

HIV–TB mazināšanas intervences izmaksu modelēšana

Modeļa trešajā posmā tiek identificētas un modelētas HIV-TB duālās infekcijas mazināšanas pasākumu izmaksas, balstoties uz šī ziņojuma 5.3. sadaļā sniegtajiem priekšlikumiem. Tiek nodalītas vienreizējās investīcijas un regulārās intervences ieviešanas izmaksas.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- mikroizmaksu pieeja,
- vienkāršota izmaksu strukturēšana pa pasākumu veidiem.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

- pētījumā izstrādātie priekšlikumi par intervences pasākumiem;
- ekspertu viedokļi par intervences ieviešanas izmaksām;
- iepriekšējo modeļa posmu aprēķinu rezultāti.

HIV–TB mazināšanas intervences lietderīguma noteikšana

Noslēdzošajā posmā tiek izveidota naudas plūsma piedāvātās HIV-TB mazināšanas intervences ieviešanai 10 gadu periodā un noteikts minimālais HIV-TB slimības gadījumu skaits, kuru novēršana nodrošina intervences ieviešanas izmaksu kompensēšanos, tādējādi nosakot intervences ekonomisko lietderīgumu.

Šajā posmā tiek izmantotas šādas izpētes un aprēķinu metodes:

- naudas plūsmas metode,
- sliekšņa (break-even) analīze,
- izmaksu un ietaupījumu salīdzinājums,
- ekstrapolācija vairāku gadu periodam.

Aprēķini balstās uz šādiem datu avotiem:

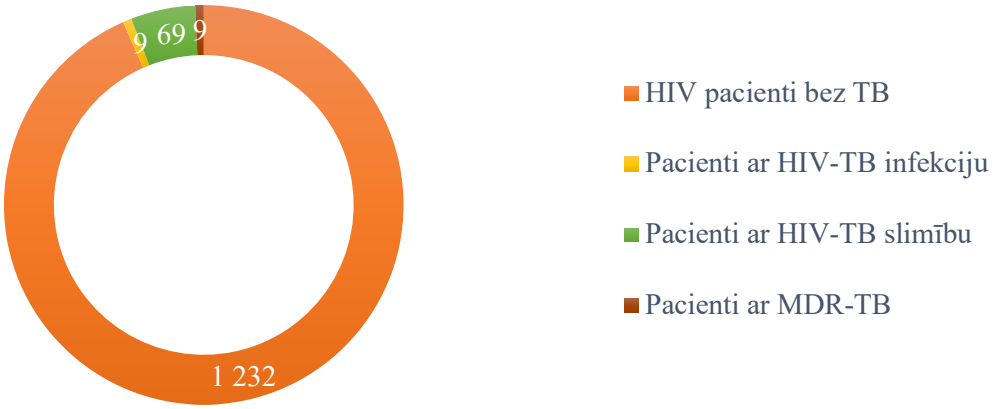
- Finanšu ministrijas "Makroekonomiskās prognozes 2025–2029";
- modeļa 2. posmā aprēķinātie ietaupījumi uz vienu novērstu HIV–TB slimības gadījumu;
- modeļa 3. posmā noteiktās intervences izmaksas;
- pētījumā pieņemtie epidemioloģiskie, demogrāfiskie un ekonomiskie pieņēmumi.

Turpmākajās sadaļās katrs šī modeļa posms ir aprakstīts pētījuma kontekstā, ir sniegti aprēķini un aprēķinu rezultātu analīze.

Mērķa grupas noteikšana

Atbilstoši 3.3. sadaļā sniegtajiem pētījuma rezultātiem periodā no 2018. gada sākuma līdz 2022. gada beigām Latvijā tika diagnosticēti 1319 jauni HIV gadījumi. Sakartējot HIV/AIDS

reģistra datus ar Tuberkulozes reģistra datiem, no 1319 HIV inficētajiem tika identificēti 87 pacienti ar HIV-TB dubultinfekciju jeb 6,6%. No tiem 9 pacienti ar TB infekciju un 78 HIV pacienti ar TB slimību, no tiem 9 HIV pacientiem TB diagnosticēta multirezistence – skat. grafiku 6.3.2. attēlā.



6.3.2. attēls. **HIV un HIV-TB pacientu struktūra**

Attiecinot iegūtos īpatsvarus uz visu ar HIV dzīvojošo inficēto populāciju 2025. gadā, t.i. 6061 HIV inficēto, iegūstam šādu TB ainu:

- Pacienti ar HIV-TB infekciju - 45 (neņemot vērā HIV-TB slimības gadījumus);
- Pacienti ar HIV-TB slimību – 339;
- Pacienti ar MDR-TB – 44.

Iegūtie HIV-TB skaitļi tiek izmantoti turpmākajos aprēķinos.

HIV-TB pacienta ekonomiskā ietekme

Lai noteiktu HIV-TB pacientu ekonomisko ietekmi, sākumā jāaprēķina tiešās un netiešās izmaksas pēc *Cost-of-Illness* metodes uz 1 pacientu. Primāri jānošķir izmaksas HIV pacientiem ar TB infekciju, HIV pacientiem ar diagnosticēto TB slimību un HIV pacientiem ar diagnosticēto TB slimību ar multirezistenci. HIV un tuberkulozes ārstēšanu Latvijā pilnā apmērā kompensē valsts, tāpēc tiešo izmaksu izmaiņas būtiski ietekmē valsts budžetu.

HIV-TB koinfekcijas tiešās izmaksas ietver šādas veselības aprūpes un nemedicīniskās izmaksas:

1. Veselības aprūpes izmaksas:

a. TB ārstēšana:

i. TB infekcijas ārstēšana (zāles, izmeklējumi, ārsta vizītes, hospitalizācijas)

ii. TB ārstēšana bez MDR-TB

iii. TB ārstēšana ar MDR-TB

b. HIV ārstēšana

i. ART zāles

ii. Izmeklējumi

2. Nemedicīniskās izmaksas:

a. Transporta izdevumi.

Veselības aprūpes izmaksas iekļauj TB ārstēšanas un HIV ārstēšanas izmaksas. 6.3.1. tabulā ir apkopoti TB infekcijas, TB ārstēšanas un MDR-TB ārstēšanas scenāriji ar to ietekmi uz HIV ārstēšanu, t.sk. ART terapiju un analīzēm. HIV-TB gadījumā ir grūti nodalīt hospitalizācijas TB dēļ no HIV komplikācijām, tāpēc hospitalizācijas ir iekļautas TB ārstēšanas izmaksās.

Tuberkulozes infekcija un slimība, īpaši multirezistentās formās, būtiski ietekmē HIV ārstēšanas efektivitāti, jo paaugstina slimības progresēšanas risku, sarežģī antiretrovirālās terapijas izvēli zāļu mijiedarbības dēļ un palielina gan klīnisko komplikāciju, gan veselības aprūpes izmaksu slogu. Latentā tuberkulozes infekcija pati par sevi neietekmē antiretrovirālās terapijas efektivitāti, tomēr tās ārstēšana ar rifampicīnu var prasīt ART shēmas pielāgošanu. HIV pacientiem ar TB infekciju ART terapijas izmaksas nemainās. Savukārt aktīva tuberkuloze, īpaši multirezistentās formas, būtiski sarežģī ART īstenošanu zāļu mijiedarbības, toksicitātes, līdzestības un imūnās atjaunošanās reakciju dēļ. MDR-TB attīstība HIV pacientiem būtiski palielina HIV ārstēšanas un aprūpes izmaksas, jo nepieciešama sarežģītāka terapijas plānošana, pastiprināta klīniskā uzraudzība, biežākas hospitalizācijas un alternatīvu ART shēmu izmantošana.

Tuberkulozes ārstēšanas izmaksas ietver gan pirmreizējo saslimšanu ar tuberkulozi, gan recidīvus. TB recidīvs ne vienmēr ir smagāks par sākotnējo saslimšanu, tomēr pacientiem ar imūnsupresiju vai nepilnīgu iepriekšējo ārstēšanu tas biežāk norit ar lielāku klīnisko un ekonomisko slogu. Šī pētījuma ietvaros TB recidīvu izmaksas HIV inficētajiem atsevišķi netiek izceltas, bet 6.3.1. tabulā ir reprezentatīvi apkopotas arī vidējās recidīva izmaksas, pieņemot, ka vidēji recidīvs nozīmē sākumā TB un, saslimšanai atkārtojoties, 30% gadījumu TB-MDR.

6.3.1. tabula. **HIV-TB pacienta izmaksas TB infekcijas, slimības un recidīva gadījumos**

Izmaksas	Pacients ar TB infekciju, EUR	Pacients ar TB slimību, EUR	Pacients ar TB-MDR, EUR	Recidīvs gadījums, EUR
TIEŠĀS IZMAKSAS:	**934.70**	**5 519.56**	**39 461.89**	21 221.81
Veselības aprūpes izmaksas	**904.70**	**5 459.56**	**39 371.89**	21 092.81
TB ārstēšana	760.20	5 170.56	36 460.94	19 728.23
HIV ārstēšana	144.50	289.00	2 910.95	1 364.59
ART	-	-	2 477.45	743.24
HIV izmeklējumi	144.50	289.00	433.50	621.35
Nemedicīniskās izmaksas	**30.00**	**60.00**	**90.00**	129.00
Transporta izdevumi	30.00	60.00	90.00	129.00
NETIEŠĀS IZMAKSAS:	**0**	**3 430.47**	**16 771.16**	10 863.14
Darbnespēja (zaudētās darba dienas)	0	3 430.47	16 771.16	10 863.14
KOPĀ:	**934.70**	**8 950.02**	**56 233.05**	**32 084.95**

6.3.1. tabulā apkopoto tiešu izmaksu aprēķins balstās šādos pieņēmumos:

1. TB infekcijas gadījuma ārstēšanas izmaksas noteiktas pēc mikroizmaksu metodes uz 2025. gadu zāļu cenu pamata.

- 4R režīma zāļu izmaksas tika aprēķinātas, pieņemot rifampicīna devu 600 mg dienā 4 mēnešus: EUR38.19 x 2 = EUR 76.38 (pēc ZVA datiem);

- TB infekcijas un slimības izmeklējums, diagnosticējot TB infekciju un pēc epizodes, t.i. 2 reizes.

  - TB skrīnings, lai noteiktu TB infekciju: ManTu tests un kvantiferona tests – EUR 67.36 (pēc RAKUS datiem);

  - TB skrīnings, lai noteiktu TB slimību: rentgens plaušām, datortomogrāfija plaušām, krēpu izmeklējumi - EUR 274.55 (pēc RAKUS datiem).

- TB infekcijas gadījumā HIV ART terapija izmaksu ziņā nemainās, taču ir nepieciešams papildu HIV skrīnings EUR 144,50 (pēc RAKUS datiem): HIV VL, CD4 skaits, pilna asins aina, bioķīmija, lipīdi, HCV, HBV skrīnings, urīna analīze.

2. TB slimības ārstēšanas izmaksas balstās 2014. gada pētījuma rezultātos[78], ņemot par pamatu toreiz jaunu ES valstu, t.sk. Latvijas, TB slimības ārstēšanas izmaksas (t.sk.

[78] Diel R, Vandeputte J, de Vries G, Stillo J, Wanlin M, Nienhaus A. Costs of tuberculosis disease in the European Union: a systematic analysis and cost calculation. Eur Respir J. 2014 Feb;43(2):554-65. doi: 10.1183/09031936.00079413. Epub 2013 Aug 15. PMID: 23949960. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23949960/

medikamentu, ārstu vizīšu, izmeklējumu un hospitalizāciju izmakas) bez komplikācijām EUR 3 427 apmērā un piemērojot Eurostat HICP "Health" (COICOP 06) indeksu (2024/2013: 147,09 un 97,49). Papildus HIV ārstēšanas aprēķinos tiek pieņemts, ka TB slimība ietekmē ART terapijas kursu, taču neietekmē to ekonomiski. TB slimība prasa biežāku HIV skrīningu – tiek pieņemts, ka vidēji tas prasa papildu 2 skrīninga reizes, t.i. EUR 144,50 x 2 = EUR 289,00.

3. TB-MDR slimības ārstēšanas izmaksas arī tika noteiktas uz minētā 2014. gada pētījuma rezultātu pamata[8], kur tika aprēķināts, ka TB slimības ārstēšanas pasākumi ar multirezistenci izmaksā valstij vidēji EUR 24 166. Reizinot šīs izmaksas ar Eurostat HICP "Health" (COICOP 06) indeksu 2024/2013, aprēķināmas aktuālās izmaksas – EUR 36 460,94 par vienu TB-MDR ārstēšanas gadījumu. Papildus HIV ārstēšana TB-MDR gadījumā prasa būtisku ART terapijas pielāgošanu - aprēķinu vajadzībām tiek pieņemts, ka ART terapija maiņa TB-MDR dēļ prasa papildus 1 gada ART zāļu izmaksas, t.i. 2477,45, un papildu 3 skrīninga reizes, t.i. EUR 144,50 x 3 = EUR 433,50.

4. TB recidīva izmaksas tiek aprēķinātas kā divu TB epizožu kopsumma, ņemot par pamatu scenāriju ar pirmreizējo TB un sekojošu saslimšanu ar TB-MDR 30% gadījumu. Recidīva izmaksu aprēķinā tiek saskaitītas kopā gan TB ārstēšanas 2 epizodes, gan arī HIV ārstēšanas papildinājumu izmaksas, balstoties uz iepriekšējos 2 punktos izklāstīto pieeju.

Netiešās izmaksas uz vienu HIV-TB gadījumu veidojas kā papildu darbnespēja jeb zaudētās darba dienas HIV-TB dēļ. HIV-TB gadījumā darbnespēju visvairāk ietekmē TB slimības smagums, izolācijas periods un ārstēšanas blaknes. Skaitļi var ļoti atšķirties starp valstīm, profesijām un klīnisko gaitu.

HIV-TB gadījuma netiešās izmaksas 6.3.1. tabulā tiek aprēķinātas uz šādu pieņēmumu pamata:

1. Papildu darbnespēja TB infekcijas gadījumā neiestājas;
2. TB bez MDR gadījumā papildu darbnespēja ir 45 darba dienas;
3. TB-MDR darbnespēja vidēji sasniedz 220 darba dienas[79].

Analizējot iegūtos tiešo un netiešo izmaksu aprēķina rezultātus uz 1 HIV-TB gadījumu, secināms, ka:

1. novēršot katru tuberkulozes slimības gadījumu, valsts tiešā veidā ietaupa vidēji EUR 4554,86, ja HIV-TB noriet bez multirezistences. TB slimības ārstēšana izmaksā 6 reizes vairāk nekā infekcijas laicīga ārstēšana;

2. ja HIV-TB attīstās multirezistence, izmaksas strauji pieaug līdz EUR 39 371,89, radot starpību ar TB infekcijas ārstēšanu EUR 38 467,19 apmērā, kas ir 43,5 reizes dārgāk nekā TB infekcijas laicīga aprūpe;

3. katrs recidīvs, ar to saprotot pirmreizējo TB epizodi un atkārtoto TB epizodi, valstij izmaksā EUR 21 221,81;

4. no kopējām izmaksām netiešās izmaksas TB slimības gadījumā veido 38% TB bez MDR un 30% TB-MDR, sasniedzot attiecīgi EUR 3 430,47 un EUR 16 771,16;

[79] Salvadores Rubio JJ, Saavedra Miján J, Ramos Rodríguez M, Quirós García JR. Duración de la incapacidad temporal por tuberculosis [Length of temporal disability caused by tuberculosis]. Aten Primaria. 2000 Jan;25(1):37-40. Spanish. doi: 10.1016/s0212-6567(00)78462-9. PMID: 10730457; PMCID: PMC7683979. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10730457/

5. kopējās izmaksas uz 1 HIV-TB gadījumu veido EUR 934,70 TB infekcijas gadījumam, EUR 8 950.02 TB slimības epizodei bez multirezistences un EUR 56 233,05 TB epizodei ar multirezistenci. Recidīva gadījumā izmaksas vidēji sasniedz EUR 32 084,95.

HIV-TB mazināšanas pasākumu potenciālā ekonomiskā ietekme

Apkopojot ziņojuma 5.3. sadaļā sniegtas rekomendācijas, aprēķina vajadzībām veidojas šādi HIV-TB mazināšanas pasākumi:

1. HIV un TB reģistru integrācija;
2. TB skrīninga protokola precizēšana HIV pacientiem;
3. TB infekcijas skrīnings HIV pacientiem (riska grupām);
4. Izglītošana, konsultācijas un atbalsts HIV inficētām personām par TB.

6.3.2. tabulā ir sniegts šī pētījuma ietvaros 5.3. sadaļā piedāvāto HIV-TB mazināšanas pasākumu izmaksu aprēķins.

6.3.2. tabula. **HIV-TB mazināšanas pasākumu izmaksas, EUR gadā**

Pasākumi	Izmaksas, EUR	Pieņēmumi
1. HIV un TB reģistru integrācija	50 000	Eksperta viedoklis
2. TB skrīninga protokola precizēšana HIV pacientiem	20 000	Eksperta viedoklis
3. TB infekcijas skrīnings HIV pacientiem	6 061 x 37% x 67.36 = 151 060	TB infekcijas skrīnings HIV pacientiem 1x gadā 37% HIV pacientu (primāri riska grupām, t.i. nelīdzestīgiem pacientiem)
4. Izglītošana, konsultācijas un atbalsts HIV inficētām personām par TB	50 000	Eksperta viedoklis
KOPĀ:	**271 060**	

Piedāvāto HIV-TB mazināšanas pasākumu izmaksas visiem HIV inficētajiem pirmajā gadā veido EUR 271 060. No tiem HIV un TB reģistru integrācija un TB skrīninga protokola precizēšana HIV pacientiem ir vienreizējās investīcijas. Pārējie pasākumi ir vērsti uz regulāro darbu ar HIV inficētajiem, veicot TB skrīningu un izglītojot HIV pacientus par TB jautājumiem. Lielākā daļa izmaksu veido ikgadējais TB infekcijas skrīnings HIV inficētajiem EUR 151 060 apmērā.

Lai apzinātu piedāvātās intervences vienreizējo investīciju un regulāro izmaksu efektu, jāizveido naudas plūsma intervences periodam. 6.3.3. tabulā ir apkopota 10 gadu naudas plūsma HIV-TB mazināšanas pasākumiem. 6.3.3. tabulā sniegtā naudas plūsma intervences ieviešanai balstās uz šādiem pieņēmumiem:

1. Naudas plūsma ir sagatavota 10 gadiem, lai HIV-TB mazināšanas intervenci būtu iespējams salīdzināt ar citām šajā pētījumā piedāvātajām intervencēm – skat. 6.1. un 6.2. sadaļas;

2. Aprēķins ņem vērā inflāciju 2027. gadā 2,3% un tālāk 2,2%, pamatojoties uz Finanšu ministrijas "Makroekonomiskās prognozes 2025-2029";

3. Atkarībā no HIV un TB reģistru arhitektūras, iespējams, pēc 5 gadiem būtu nepieciešamas papildu investīcijas integrācijas risinājumu pilnveidei, taču ņemot vērā to, ka HIV un TB reģistri tika izveidoti sen, drīzāk būtu jāizstrādā no jauna vienota moderna sistēma, kura nodrošina gan HIV un TB reģistra funkcijas, gan arī ar uzraudzību un ārstēšanu saistīto funkcionalitāti, iespējams, arī pacientu saskarni vai mobilo lietotni. Jaunas sistēmas izstrāde nav iekļauta šajā naudas plūsmā;

4. Naudas plūsma netiek diskontēta - netiek rēķināta neto tagadnes vērtība, bet faktiskas tiešās un netiešās izmaksas.

HIV-TB saslimstības mazināšanas intervences efektivitāti varēs noteikt, ieviešot intervenci un analizējot tās rezultātus, t.i. ex-post. Šajā punktā var noteikt HIV-TB duālās saslimšanas mazināšanas pasākumu minimālo nepieciešamo ekonomisko efektu, lai HIV-TB inficētie paliktu HIV-TB infekcijas līmenī, saņemot TB infekcijas ārstēšanu.

6.3.3. tabula. **HIV-TB mazināšanas intervences naudas plūsma, 10 gadi, EUR**

HIV-TB mazināšanas pasākumi	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2034	Kopā
Inflācija:		*2.30%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	*2.20%*	
HIV un TB reģistru integrācija	50 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**50 000**
TB skrīninga protokola precizēšana HIV pacientiem	20 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**20 000**
TB infekcijas skrīnings HIV pacientiem	151 060	154 534	157 934	161 408	164 959	168 588	172 297	176 088	179 962	183 921	**1 670 750**
izglītošana, konsultācijas un atbalsts HIV pacientiem par TB	50 000	51 150	52 275	53 425	54 601	55 802	57 030	58 284	59 566	60 877	**553 011**
	241 060	**174 994**	**178 844**	**182 778**	**186 799**	**190 909**	**195 109**	**199 401**	**203 788**	**208 272**	**1 961 954**

6.3.4. tabulā tiek aprēķināti HIV-TB rādītāji gadā.

6.3.4. tabula. **HIV-TB gadījumu skaits gadā**

Gadījums	Aprēķins
1. HIV-TB infekcija	9 / 5 = 1.8 gadījumi gadā
2. HIV-TB slimība (bez multirezistences)	69 / 5 = 13.76 gadījumi gadā
3. HIV-TB-MDR	9 / 5 = 1.8 gadījumi gadā

Viena HIV-TB slimības gadījuma novēršana jeb pārvēršana HIV-TB infekcijas gadījumā pēc 6.3.3. tabulā sniegtajiem aprēķiniem izmaksā šādi:

1. Ja HIV-TB slimība bez multirezistences tiktu novērsta HIV-TB infekcijas fāzē, ekonomiski tas ietaupītu EUR 8 950,02 – EUR 934,70 = EUR 8 015,32;

2. Ja HIV-TB slimība ar multirezistenci tiktu novērsta HIV-TB infekcijas fāzē, tas ietaupītu valstij EUR 56 233,05 – EUR 934,70 = EUR 55 298,35

3. Vidējās HIV-TB mazināšanas intervences izmaksas gadā būs EUR 1 961 954 / 10 = 196 195,4 EUR/gadā.

Sadalot HIV-TB mazināšanas intervences izmaksas ar ietaupījumiem no HIV-TB slimības novēršanas, tiek iegūts minimālais gadījumu skaits, kuru sasniedzot, ieguldījums HIV-TB mazināšanas intervencē kļūst ekonomiski pamatots. Piemērojot īpatsvaru HIV-TB un HIV-TB-MDR gadījumiem, t.i. 13,76 un 1,8 gadījumi gadā, aprēķināms, ka piedāvātajai intervencei gadā jānovērš 12,87 HIV-TB slimības bez multirezistences gadījumi un 1.68 HIV-TB slimības ar multirezistenci gadījums, kas ir mazāk nekā vidēji HIV-TB saslimšanas rādītāji gadā, t.i. 13,76 un 1,8.

No veiktajiem aprēķiniem secināms, ka piedāvātā HIV-TB mazināšanas intervence ir ekonomiski pamatota.

Pielikumi

1. pielikums

Pētījuma anketā iekļautie jautājumi

1. Vecums (pilni gadi) _____

2. Dzimums
a) Sieviete
b) Vīrietis
c) Cits (lūdzu, norādiet, kāds): _____
d) Nevēlos atbildēt

3. Lūdzu, norādiet savu šobrīd iegūto augstāko izglītības līmeni:
a) Sākumskolas izglītība vai zemāka (4 klases vai mazāk)
b) Pamatizglītība (9 klases)
c) Vidējā izglītība (12 klases)
d) Profesionālā izglītība (arodizglītība)
e) Profesionālā vidējā izglītība
f) Augstākā izglītība (bakalaura, maģistra vai doktora grāds)
g) Cits (lūdzu, īsi uzrakstiet, kāds): _____
h) Nezinu/ neatceros

4. Dzīvesvieta
a) Rīga
b) Pierīga
c) Latgale
d) Vidzeme
e) Zemgale
f) Kurzeme
g) Nevēlos atbildēt

4.1. Lūdzu, atzīmējiet, kas precīzāk raksturo Jūsu dzīvesvietu
a) Pilsēta
b) Lauku teritorija

5. Ar kādu no zemāk minētajām grupām Jūs sevi identificējat? (lūdzu, atzīmējiet visas atbilstošās atbildes)
a) Vīrietis, kam ir dzimumattiecības ar vīrieti
b) Sieviete, kam ir dzimumattiecības ar sievieti
c) Biseksuāls
d) Heteroseksuāls (dzimumattiecības ar pretējo dzimumu)
e) Cilvēks, kurš injicē narkotikas

f) Seksa pakalpojumu sniedzējs
g) Cita grupa (lūdzu, īsi identificējiet, kāda): _____
h) Neidentificēju sevi ne ar vienu no augstāk minētajām grupām
i) Nevēlos atbildēt

6. Kurā gadā Jums tika atklāts HIV?
   a) _____. gadā
   b) Nezinu/ neatceros

7. Kurā gadā Jūs uzsākāt lietot antiretrovirālo terapiju katru dienu HIV ārstēšanai?
   a) _____. gadā
   b) _____. gadā, bet lietoju ar pārtraukumiem
   c) _____. gadā, bet pašreiz nelietoju
   d) Terapija nav uzsākta
   e) Nezinu/ neatceros

8. Cik tabletes, kapsulas un/vai flakonus dienā Jums ir jālieto HIV ārstēšanai? (lūdzu, uzrakstiet vienā dienā izlietoto tablešu, kapsulu vai flakonu skaitu)_____

9. Vai Jums ir gadījies aizmirst iedzert zāles HIV ārstēšanai?
   a) Jā
   b) Nē

10. Vai dažkārt mēdzat nepievērst īpašu uzmanību precīzai HIV zāļu lietošanai, kā to noteicis ārsts? (piemēram, pārtraukt lietot zāles, izlaist zāļu devu vai sajaukt zāles u.tml.)
   a) Jā
   b) Nē

11. Vai mēdzat nelietot HIV zāles dienās, kad Jums ir slikta pašsajūta?
   a) Jā
   b) Nē

12. Cik HIV zāļu lietošanas reizes esat izlaidis/-usi pagājušajā nedēļā? (lūdzu, atzīmējiet izlaisto reižu skaitu)
   a) Nevienu
   b) 1–2 reizes
   c) 3–5 reizes
   d) 6–10 reizes
   e) Vairāk nekā 10 reizes

13. Vai pagājušajā nedēļas nogalē (sestdienā un/vai svētdienā) esat izlaidis/-usi HIV zāļu lietošanas reizes?
   a) Jā
   b) Nē

14. Cik dienas pēdējo 3 mēnešu laikā neesat vispār lietojis/-usi HIV zāles? (lūdzu, atzīmējiet dienu skaitu, kad neizdzērāt nevienu tableti HIV ārstēšanai)

a) 2 vai mazāk dienas
b) Vairāk nekā 2 dienas

15. Kāds/-i bija iemesls/-i, kāpēc pēdējo reizi izlaidāt HIV zāļu devu/-as (izvēlieties visus variantus, kas jums atbilst)

- Aizmirsu lietot zāles
- Ģimene un/vai draugi neatgādināja iedzert zāles
- Traucēja manām dienas gaitām
- Nav kur glabāt zāles skolā vai darbā
- Aizmirsu zāles mājās
- Devos ceļojumā uz ārzemēm
- Mainījās dzīves apstākļi, pārvācos
- Negribēju zāles lietot, jutos tā, ka man vajadzēja paņemt pauzi no zāļu lietošanas
- Nevēlējos, lai zāļu lietošana atgādina par HIV
- Saslimu ar citu slimību, nejutos labi
- Nesaprotu, kā pareizi vai kādā daudzumā lietot zāles
- Zāles man izraisīja riebumu vai zāles ir negaršīgas
- Man bija zāļu blaknes
- Es jutos slims, lai gan lietoju zāles
- Es neesmu slims/man nebija HIV simptomu
- Nesaprotu, kāpēc man ir jālieto zāles
- Es domāju, ka man vairs nevajag lietot zāles
- Raizējos, ka kāds varētu uzzināt, ka man ir HIV
- Ģimene vai draugi teica, ka man nevajag lietot zāles
- Beidzās zāles
- Aptiekā nebija pieejamas zāles
- Man nepienākas valsts apmaksātas ārsta vizītes un/vai zāles
- Man nav labas/nebija labas attiecības ar manu ārstu
- Grūti pierakstīties pie ārsta/nevar sazvanīt ārstu/garas rindas
- Nebija naudas, lai aizbrauktu uz aptieku vai pie ārsta
- Nebija naudas līdzmaksājumam ārstam vai zālēm
- Atdevu/pārdevu zāles citiem
- Lietoju narkotiskās vielas
- Lietoju alkoholu
- Cits (lūdzu precizējiet):_____

Simplified Medication Adherence Questionnaire (Knobel et al., 2002) oriģinālā versija

1. Do you ever forget to take your medicine?

2. Are you careless at times about taking your medicine?

3. Sometimes if you feel worse, do you stop taking your medicines?

4. Thinking about the last week. How often have you not taken your medicine?

5. Did you not take any of your medicine over the past weekend?

6. Over the past 3 months, how many days have you not taken any medicine at all?

2. pielikums

2024. gada beigās Latvijā reģistrēto pilngadīgu cilvēku, kuri dzīvo ar HIV, raksturojums

Raksturlielums	Skaits (n)	Īpatsvars (%)
Dzimums		
Vīrietis	2829	62,5
Sieviete	1697	37,5
Vecums, gadi*	44 (39–51)	
Vecuma grupa		
<36 gadi	569	12,6
36–40 gadi	798	17,6
41–45 gadi	1108	24,5
46–50 gadi	828	18,3
51–55 gadi	511	11,3
56–60 gadi	334	7,4
>60 gadi	377	8,3
Nav datu	1	
Dzīvesvieta		
Rīga	2753	61,0
Pierīga	663	14,7
Zemgale	311	6,9
Kurzeme	431	9,6
Latgale	217	4,8
Vidzeme	120	2,6
Ārzemes	18	0,4
Nav datu	13	
Transmisijas ceļš		
Dzimumakta ceļā	2186	49,6
Lietojot kopīgus injicēšanas piederumus	1314	29,8
Vertikālā transmisija	1	0,02
Cits	26	0,68
Nav zināms	878	19,9
Nav datu	121	
HIV diagnosticēšanas gads		
Pirms 2018. gada	3336	73,7
Kopš 2018. gada	1190	26,3
HIV ilgums, gadi*	11 (6–17)	

*mediāna (starpkvartiļu amplitūda)

Intervijas vadlīnija cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV

Pirms intervijas:

Vienojas par laiku/vietu

Informē/lūdz atļauju audio ierakstīt interviju

Informē par otru intervētāju, ja tāds piedalīsies

Nosūta informēto piekrišanu

Jautājumus nesūta iepriekš, ja intervējamais lūdz jautājumus iepriekš, var nosūtīt galvenās tēmas:

- Diagnozes ietekme uz ikdienas dzīvi
- Pieredze lietojot HIV medikamentus
- Pieredze ar veselības aprūpes sistēmu

Intervijā:

Ievads

Paldies, ka piekritāt intervijai. Mans vārds ir _____, un šodien es vēlētos ar Jums aprunāties par Jūsu HIV medikamentu lietošanas paradumiem.

RSU pētnieki veic pētījumu par HIV medikamentu līdzestību Latvijā, un Jūsu iesaiste un palīdzība mums ir ļoti nozīmīga, lai labāk izprastu šo jomu.

Pārrunā, vai ir kādi jautājumi par projektu.

Pārrunā informēto piekrišanu un vēlreiz lūdz atļauju interviju ierakstīt.

<u>HIV infekcijas vēsture</u>

5. Lūdzu, izstāstiet mazliet vairāk par savu HIV diagnozi. Kad Jums tika diagnosticēts HIV?
6. Kāda bija Jūsu sajūta/reakcija, uzzinot šo diagnozi?
7. Vai Jūs zināt, kā Jūs ieguvāt HIV infekciju? Ja jā, vai varat par to pastāstīt?
8. Kā Jūsu dzīve ir mainījusies kopš diagnozes atklāšanas?

<u>HIV medikamenti / Līdzestības jautājumi</u>

9. Vai jums ir nozīmēti HIV medikamenti? Kādi/cik bieži/cik daudz Jums jālieto šie medikamenti dienā?
10. Kā Jūsu dzīve ir mainījusies kopš medikamentu lietošanas uzsākšanas?

Papildu jautājumi (pēc vajadzības):

- Kāpēc, Jūsuprāt, Jums jālieto šie medikamenti?
- Kāds, Jūsuprāt, ir ieguvums no Jūsu zāļu lietošanas?
- Kā Jums izdodas ievērot šo medikamentu lietošanu?
- Kādās dienās/situācijās Jums visbiežāk sanāk ievērot lietošanu?
- Kas Jūs motivē lietot HIV medikamentus?

- Kādās dienās/situācijās Jums ir grūtības lietot visas nepieciešamās zāles?
- Kas mazina Jūsu motivāciju lietot HIV medikamentus?
- Kāds atbalsts Jums noderētu, lai būtu vieglāk ievērot zāļu lietošanu?
- Cik viegli vai grūti zāļu lietošana iekļaujas Jūsu ikdienā?

11. Vai esat saskāries/usies ar kādām blakusparādībām, lietojot HIV medikamentus? Ja jā, tad ar kādām?

Papildu jautājumi (pēc vajadzības)

- Kā Jūs risinājāt piedzīvotās blakusparādības?
- Kā šīs blakusparādības ietekmē HIV medikamentu lietošanu?

12. Kur Jūs iegūstat informāciju, kas Jums nepieciešama par HIV vai HIV medikamentiem?
13. Kā Jūs novērtētu Jums pieejamo informāciju par HIV un medikamentiem?

<u>Vispārējais veselības stāvoklis</u>

14. Vai Jums ir kāda cita hroniska slimība papildus HIV?

- Vai šai saslimšanai jums jālieto regulāri kādas citas zāles?
- Kā tas ietekmē Jūsu HIV medikamentu lietošanu?

<u>Apkārtējo cilvēku/sabiedrības ietekme</u>

15. Lūdzu, pastāstiet par
    - Jūsu draugu
    - Ģimenes
    - Sabiedrības
    - valsts ietekmi

    uz Jūsu dzīvi ar HIV un medikamentu lietošanu?

    - Vai esat novērojis vai un kā apkārtējo attieksme ietekmē Jūsu medikamentu lietošanu?

<u>Pieredze ar veselības aprūpes sistēmu</u>

16. Kā Jūs raksturotu Jūsu pieredzi ar veselības aprūpes sistēmu saistībā ar HIV infekciju?

    Papildu jautājumi (pēc vajadzības):

    - Cik bieži Jums izdodas sazināties ar savu ārstu?
    - Kāda ir Jūsu pieredze ar piekļuvi ārstiem?
    - un pieredze ar medikamentu pieejamību?
    - Kā Jūsu pieredze ir ietekmējusi Jūsu medikamentu lietošanas paradumus?
    - Kas ir palīdzošs, kas traucējošs?

Liels paldies par veltīto laiku! Vai noslēgumā Jums vēl kaut kas būtu piebilstams?

4.pielikums

Interviju vadlīnija veselības aprūpes speciālistiem

Ievads

Paldies, ka piekritāt intervijai. Mans vārds ir _____, un šodien es vēlētos ar Jums aprunāties par HIV medikamentu lietošanu cilvēku, kuri dzīvo ar HIV, vidū. Pētnieku grupa no RSU veic pētījumu par HIV medikamentu līdzestību Latvijā, un Jūsu iesaiste un palīdzība mums ir ļoti nozīmīga, lai labāk izprastu šo jomu.

Pārrunā, vai ir kādi jautājumi par projektu.

Pārrunā informēto piekrišanu un lūdz atļauju interviju ierakstīt

- Lūdzu, īsi raksturojiet savu pieredzi HIV diagnostikā un ārstēšanā.
- Lūdzu, raksturojiet cilvēku grupas, kas vēršas pie Jums saistībā ar HIV diagnostiku un ārstēšanos.
- Kāda, Jūsuprāt, ir HIV medikamentu līdzestības definīcija?
- Kā Jūs kopumā, no savas pieredzes, vērtējat HIV medikamentu līdzestību Jūsu pacientu vidū un vispārēji Latvijā?
- Kā Jūs parasti novērtējat, vai cilvēki, kas vēršas pie Jums, ir līdzestīgi HIV medikamentu lietošanā?
- Kādi, Jūsuprāt, ir individuālie cilvēka faktori, kas to veicina vai kavē?
- Kādas ir Jūsu stratēģijas/veidi, kā Jūs mēģināt veicināt medikamentu līdzestību?
- Kā Jūs novērtētu Jums pieejamos resursus/atbalstu vai savas zināšanas līdzestības novērtēšanā un potenciālā uzlabošanā?
- Kādi, Jūsuprāt, ir veselības aprūpes un sociālās sistēmas faktori, kas ietekmē HIV medikamentu līdzestību?
- Kādi uzlabojumi, Jūsuprāt, būtu nepieciešami, lai veicinātu HIV medikamentu līdzestību?

Paldies! Vai jums būtu kaut kas piebilstams?

Jautājumi politikas veidotājiem u.c.

- Lūdzu īsi raksturojiet savus darba pienākumus un līdzšinējo pieredzi HIV jomā.
- Kā jūsu raksturotu no sava skatupunkta, kādi ir lielākie izaicinājumi HIV ārstēšanas jomā Latvijā?
- Kā jūs vērtējat līdzestību Latvijā? Kas ir tie faktori kas veicina vai kavē? Kā Latvija salīdzinās ar citām valstīm?
- Kāda loma jūsuprāt ir individuālajiem pacienta faktoriem, veselības aprūpes sistēmas faktoriem? Veselībpratība? Pieejamība veselības aprūpes pakalpojumiem? Zāļu pieejamība?
- Kādas stratēģijas Latvijā ir mēģinātas, lai veicinātu līdzestību? Kas strādājis/kas nē, kāpēc? Ko vēl vajadzētu darīt?

5.pielikums

Aptaujas anketa par latentās tuberkulozes skrīningu cilvēkiem, kuri dzīvo ar HIV

1. Vai Jūs zināt, kas ir tuberkuloze? • Jā • Nē
2. Vai Jūs zināt, kas ir latentā tuberkuloze? • Jā • Nē
3. Vai Jūs esat slimojis/-usi ar tuberkulozi? • Jā • Nē • Slimoju šobrīd • Nezinu
4. Vai kādam Jūsu radiniekam, draugam, paziņai ir bijusi/šobrīd ir tuberkuloze? • Jā • Nē, nevienam • Nezinu
5. Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz tuberkulozi? (vairākas atbildes ir iespējamas) • Jā, plaušu rentgens • Jā, krēpu analīze • Nē • Neatceros/nezinu
6. Ja pārbaude uz tuberkulozi ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu? • Jā • Nē
7. Vai Jums ir izskaidroti iemesli, kāpēc būtu jāveic pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju? • Jā • Nē
8. Vai Jums ir piedāvāta iespēja veikt pārbaudi uz latento tuberkulozes infekciju? • Jā, asins analīze uz latento tuberkulozi (QuantiFeron tests, kvantiferona tests) • Jā, Mantū tests uz latento tuberkulozi (Tuberkulīna ādas tests, Mantoux tests) • Nē • Neatceros

9. Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju ir veikta, vai Jūs zināt tās rezultātu?

- Jā
- Nē

10. Ja pārbaude uz latento tuberkulozes infekciju (asins analīze vai tuberkulīna ādas tests) nav veikta, vai Jūs piekristu to veikt?

- Jā
- Nē

11. Vai Jums ir skaidrotas latentās tuberkulozes infekcijas ārstēšanas iespējas?

- Jā
- Nē
- Nezinu/neatceros

12. Ja pārbaudes rezultāts uzrādītu latentās tuberkulozes infekciju, vai Jūs lietotu tai paredzētos medikamentus (ārstēšanās kurss 3–6 mēneši)?

- Jā
- Nē
- Nezinu