



**Tervise
Arengu
Instituut**

HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis aastatel 2012–2021

Raport

Tallinn 2022

Tervise Arengu Instituut
Terviseamet

HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis aastatel 2012–2021

Kristi Rüütel, Jevgenia Epštein, Elve Kaur



Tallinn 2022

Soovime tänada kolleege abi ja nõuannete eest: Aljona Kurbatova, Liilia Lõhmus, Piret Viiklepp, Sigrid Vorobjov!

Väljaande andmete kasutamisel viidata allikale.

Soovitatav viide käesolevale väljaandele: Rüütel K, Epštein J, Kaur E. HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis aastatel 2012–2021. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, Terviseamet; 2022.

Sisukord

Joonised.....	3
Tabelid	4
Sissejuhatus	5
1. HIV-nakkuse seire korraldus Eestis	5
2. HIV-testimine	6
3. Ülevaade uutest HIVi juhtudest aastatel 2012–2021	10
3.1 Piirkondlikud andmed	11
3.2 Diagnoositud HIVi juhtude sooline ja vanuseline jaotus.....	12
3.3 HIV-nakkuse levikuteed.....	18
4. Seksuaalsel teel levivad infektsioonid.....	22
5. Tuberkuloos.....	23
6. Viirushepatiidid	24
7. HIV ja kaasuvad infektsioonid riskirühmade seas.....	24
7.1 Narkootikumide süstivad inimesed.....	24
7.2 Meestega seksivad mehed.....	25
7.3 Prostitutsiooni kaasatud naised.....	25
8. AIDS	25
Kokkuvõte.....	27
Kasutatud kirjandus.....	29

Joonised

Joonis 1. HIV-testid ja testitud inimesed Eestis, 2012–2021 (n)	7
Joonis 2. HIVi suhtes testitud isikud 1000 inimese kohta (n) ja positiivsete osakaal (%), 2010–2018 ...	7
Joonis 3. HIV-testide arv testi ja kabineti liigi kaupa anonüümsetes HIV-nõustamise ja -testimise kabinettides, 2012–2021 (n)	8
Joonis 4. HIV-testimine meestega seksivate meeste seas (%), erinevad uuringuaastad.....	10
Joonis 5. Uued HIVi juhud soo lõikes (n) ja naiste osakaal uute HIVi juhtude seas (%), 2012–2021	11
Joonis 6. Uued HIVi juhud piirkondade kaupa 100 000 inimese kohta, 2012–2021 (n)	12
Joonis 7. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa, 2012–2021 (%)	12
Joonis 8. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa meeste seas, 2012–2021 (%)	13
Joonis 9. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa naiste seas, 2012–2021 (%).....	14
Joonis 10. Uued HIVi juhud rasedate naiste seas (n) ja rasedate osakaal naiste seas diagnoositud uutest HIVi juhtudest (%), 2012–2021	14
Joonis 11. Uued HIVi juhud 100 000 inimese kohta vanuserühmades, 2012–2021 (n)	15
Joonis 12. Uued HIVi juhud 100 000 inimese kohta vanuserühmades, 2012–2021 (n)	17
Joonis 13. HIV-nakkuse levikuteed uute HIVi juhtude seas, 2012–2021 (%)	18
Joonis 14. HIV-nakkuse levikuteed meeste seas, 2012–2021 (%).....	19
Joonis 15. HIV-nakkuse levikuteed naiste seas, 2012–2021 (%).....	19
Joonis 16. HIV-nakkuse levikuteed Tallinnas ja Harjumaal, 2012–2021 (%).....	20
Joonis 17. HIV-nakkuse levikuteed Ida-Virumaal, 2012–2021 (%).....	20
Joonis 18. HIV-nakkuse levikuteed 15–29-aastaste seas, 2012–2021 (%).....	20
Joonis 19. HIV-nakkuse levikuteed 30–39-aastaste seas, 2012–2021 (%).....	21
Joonis 20. HIV-nakkuse levikuteed 40–49-aastaste seas, 2012–2021 (%).....	21
Joonis 21. HIV-nakkuse levikuteed 50-aastaste ja vanemate seas, 2012–2021 (%)	21
Joonis 22. Emalt-lapsele HIV-nakkuse leviku juhtude arv (n) ja osakaal (%) kõigi uute juhtude seas, 2012–2021	22
Joonis 23. Seksuaalsel teel levivad infektsioonid 100 000 inimese kohta, 2012–2021 (n).....	23
Joonis 24. Tuberkuloosi esmased ja retsidiivjuhud ning tuberkuloosi juhud HIV-nakatunute seas, 2012–2021 (n).....	23
Joonis 25. Ägeda B- ja C-viirushepatiidi juhtude arv 100 000 inimeste kohta (n), 2012–2021	24
Joonis 26. AIDSi juhud ja surmad, 2012–2021 (n).....	26
Joonis 27. Uued HIVi juhud ja need uued HIVi juhud, kel AIDS diagnoositud vähem kui kolme kuu möödudes HIVi diagnoosist, 2012–2021 (n; %)	26

Tabelid

Tabel 1. HIV-testimine ja teadlikkus oma HIV-nakkusest narkootikume süstivate inimeste seas kolmes Eesti linnas (%), erinevad uuringuaastad	9
Tabel 2. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa, 2012–2021 (n)	13
Tabel 3. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa meeste seas, 2012–2021 (n)	13
Tabel 4. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa naiste seas, 2012–2021 (n).....	14
Tabel 5. Uute HIVi juhtude vanus (keskmine, mediaan, vahemik) nakkuse levikuteede kaupa (ilma emalt-lapsele leviku juhtudeta) Eestis, 2012–2021	16
Tabel 6. Uute HIVi juhtude vanus (keskmine, mediaan, vahemik) soo ja piirkonna lõikes (ilma emalt-lapsele leviku juhtudeta) Eestis, 2012–2021	16
Tabel 7. HIVi ja kaasuvate infektsioonide levimus narkootikume süstivate inimeste seas uuringuaastate ja linnade lõikes (%).....	25
Tabel 8. HIV-levimus meestega seksivate meeste seas erinevatel uuringuaastatel (n; %)	25

Sissejuhatus

2021. aastal diagnoositi Eestis 125 uut HIVi juhtu (9,4 juhtu 100 000 inimese kohta). Kokku on alates 1988. aastast Eestis HI-viirus diagnoositud 10 351 inimesel. Vahemikus 2012–2021 on uute juhtude arv aastas langenud kokku 60% võrra (1).

Naiste osakaal oli 2021. aastal uute juhtude seas 36%. Uuest juhtudest 58% avastati Tallinnas ja 22% Ida-Virumaal. Nakkuse levikuteede andmed on 2021. aasta osas väga puudulikud ja teada vaid 42%-l juhtudel. Nende seas 11%-l juhtudest oli tegemist narkootikumide süstimisel nakatumisega, 17%-l homoseksuaalsel teel nakatumisega ning 64%-l heteroseksuaalse nakkuse leviku teega. Registreeriti neli emalt-lapsele nakkuse leviku juhtu (3% kõigist uuest juhtudest).

Uute juhtude seas oli 11 inimest (9%), kellel HIV oli varem diagnoositud mõnes teises riigis, kuid kes vajasis ravi Eestis. Esmakordselt Eestis tuvastatud HIVi juhte oli seega 114 (8,6 juhtu 100 000 inimese kohta).

2021. aastal tehti 2% võrra rohkem HIV-teste kui 2020. aastal. Samas ei ole nii väikest testide arvu kui aastatel 2020–2021 olnud 2007. aastast alates. Testimise languse peamiseks põhjuseks olid COVID-19 pandeemia tõttu kehtestatud piirangud, mille ajal ligipääs plaanilisele ravile, aga ka anonüümsele testimisele vähenes.

Euroopa Liidus (EL) oli Eesti uute HIVi juhtude arvu poolest 2020. aastal teist aastat järjest Malta ja Läti järel kolmandal kohal (juhtude arv vastavalt 15,9, 13,5 ja 10,8 juhtu 100 000 inimese kohta). EL keskmine oli sel aastal 3,3 uut HIVi juhtu 100 000 inimese kohta. Maailma Terviseorganisatsiooni Euroopa regiooni keskmine näitaja oli 11,8 ja kõrgeim Venemaal, kus 2020. aastal registreeriti 40,8 uut juhtu 100 000 inimese kohta (2).

Alates 2009. aasta lõpust kogub Terviseamet uute HIVi juhtude andmeid nakkushaiguste infosüsteemi kaudu. Raportis esitatakse lühiülevaade HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogilisest olukorrast Eestis aastatel 2012–2021. Koostamisel on kasutatud peamiselt Terviseameti ja Tervise Arengu Instituudi (TAI) andmeid.

1 HIV-nakkuse seire korraldus Eestis

HIVI juhtumipõhist seiret (passiivset seiret) korraldab Terviseamet. Uute HIVi juhtude andmed on kohustatud esitama nakkuse diagnoosinud arstid ja HIV referentlabor vastavalt Sotsiaalministri määrusele (3). Edastatavate andmete koosseis on kirjeldatud tervishoiuteenuste korraldamise seaduse §59¹ alusel kehtestatud määruhes. Alates 2009. aasta oktoobrist on andmeid võimalik edastada vaid elektroonse teatisega nakkushaiguste infosüsteemi kaudu. HIV on ainus infektsioon, mille puhul veebi-põhine teavitamine on kohustuslik. Terviseamet avaldab regulaarselt andmeid uute HIVi juhtude kohta oma kodulehel (<https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine/hiv-ja-aids>).

Ajalooliselt tugines juhtumipõhine seire laborite andmetele (kuni aastani 2009 k.a), seda korraldas HIV-nakkuse referentlaboratoorium AS Lääne-Tallinna Keskhaiglas. Referentlaboratoorium esitas uute diagnoositud juhtude koguarvu Terviseametile. Kuni aastani 2009 (k.a) olid andmed riigi tasandil koondatud soo, vanuse ja diagnoosi piirkonna järgi gruppidesse, mistõttu ei olnud võimalik arvutada keskmist vanust soo ja piirkonna järgi või vanuserühmi oluliselt ümber rühmitada.

Kuni 2008. aasta lõpuni sisaldasid ka anonüümselt diagnoositud HIVi juhud riiklikus statistikas, mis võib olla põhjustanud mõnel juhul kahekordset registreerimist. Vahemikus 2000–2008 diagnoositi umbes 30% uuest juhtudest anonüümselt HIV-nõustamise ja -testimise kabinettides (nn AIDSi anonüümsed

nõustamiskabinetid) (4). Enne 2009. aastat toimunud kahekordse registreerimise ulatus ei ületa hinnanguliselt 20% (4). Alates 2009. aasta jaanuarist ei teostata esmapositiivsetele juhtudele ilma isikuandmeteta kinnitavat diagnostikat ja need ei sisaldu uute HIVi juhtude koguarvus. Neid HIV-positiivseks osutunuid, kes anonüümsetes HIV-nõustamise ja -testimise kabinettides oma isikuandmeid avaldada ei soovi ja kelle analüüsid jäävad verifitseerimata, on aastate lõikes üksikuid (5).

HIV-nakkuse käitumuslikku seiret korraldab eelkõige TAI, viies koos erinevate teadus- ja rakendusasutustega läbi levimusuuringuid peamiste riskirühmade seas.

2 HIV-testimine

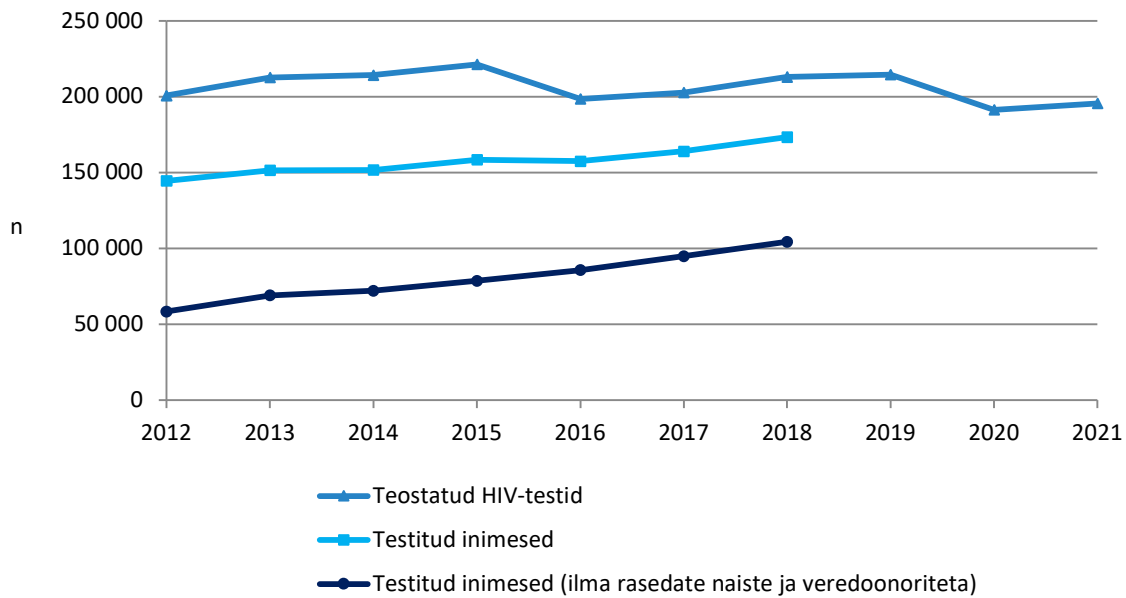
HIV-testimist teostavad Eestis tervishoiuasutused (k.a perearstikeskused ja vanglate meditsiiniosakonnad). 2020. aastal koostati uus HIV-testimise ravijuhend (6), milles soovitatakse HIV-testida vastavalt riskikäitumisele ning HIVi indikaatorhaigustele ja seisunditele. Harjumaal ja Ida-Virumaal soovitatakse HIVi suhtes uurida kõiki 16–49-aastaseid ambulatoorsel (v.a erakorralise meditsiini osakond, kus testitakse vastavalt kliinilistele näidustustele) ja statsionaarsel ravil (sh päevakirurgia) viibivaid patsiente (6). Lisaks on kohustus pakkuda testimist rasedatele ning vanglas ja arestimajas viibijatele. Kohustuslikult uuritakse HIVi suhtes doonoriverd ja elundidoonoreid (7). 2019. aasta neljandast kvartalist jagatakse erinevates kahjude vähendamise keskustes HIV-teste koduseks kasutamiseks. Perearsti kvaliteedisüsteemi indikaatoritele lisati 2019. aastal uus indikaator „HIV indikaatorseisundiga patsientide HIV testimise määr“ (https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/kvaliteet/Indikaatorid/2019_indikaatorite_kirjeldused_kodulehe.pdf).

1990ndate aastate alguses testiti aastas üle 250 000 inimese. Järgnevatel aastatel langes HIV-testimine oluliselt, olles kõige madalam aastal 1999, mil testiti 78 000 inimest. 2000. aastate algusest hakkas testimine järk-järgult taas kasvama (8). Terviseameti andmetel uuriti 2018. aastal HIV-nakkuse suhtes üle 173 000 inimese (104 000 inimest ilma rasedate ja veredoonoriteta), mis moodustab 13% rahvastikust (joonis 1). See näitaja on alates 2000. aastast kahekordistunud (siis testiti 6% rahvastikust) (8). 2018. aastal uuriti HIVi suhtes 131 inimest 1000 inimese kohta. Kui jätta kõrvale veredoonorid ja rasedad naised, uuriti 79 inimest 1000 inimese kohta. Testitud inimeste arv on kasvanud ja samas on positiivsete osakaal (uute HIVi juhtude osakaal testitute seas) kahanenud, olles 2018. aastal kõigi testitute seas 0,1% ja testitute seas ilma rasedate ja veredoonoriteta 0,2% (joonis 2).

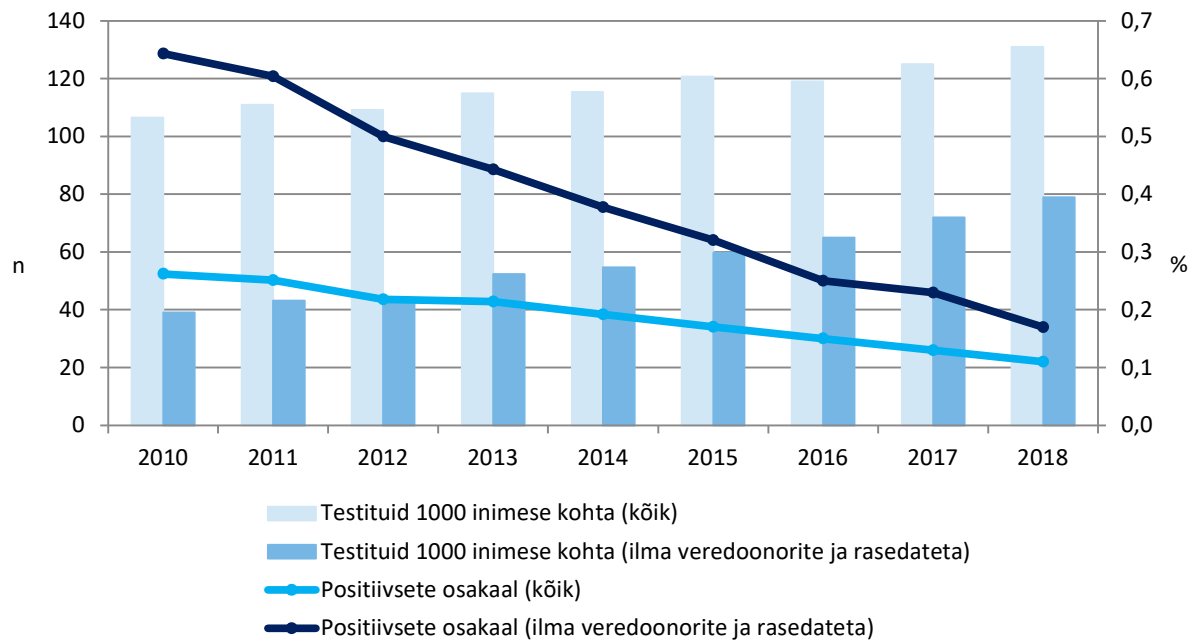
2019. aastast enam testitud isikute arvu ei koguta, teada on vaid testide arv (tervise- ja tööministri 12.03.2019.a määruse nr 24 „Nakkushaiguste ja nakkushaiguskahtluse esinemise ning haigestumise ohutegurite ja ennetamise kohta teabe edastamise kord, nakkushaiguste loetelu ja andmesubjekti isikuandmetega edastatavate andmete koosseis“ (3) muudatusest lähtuvalt).

2021. aastal tehti 195 466 HIV-testi (joonis 1), see on 2% rohkem kui 2020. aastal. Lisaks sellele testiti 2021. aastal 1124 juhul inimesi HIV-kiirtestidega anonüümsetes HIV-nõustamise ja -testimise kabinettides ning väliüritustel (joonis 3). Anonüümsete kiirtestide ja kodutestide arv moodustas 0,6% kõigist testidest (TAI, avaldamata andmed).

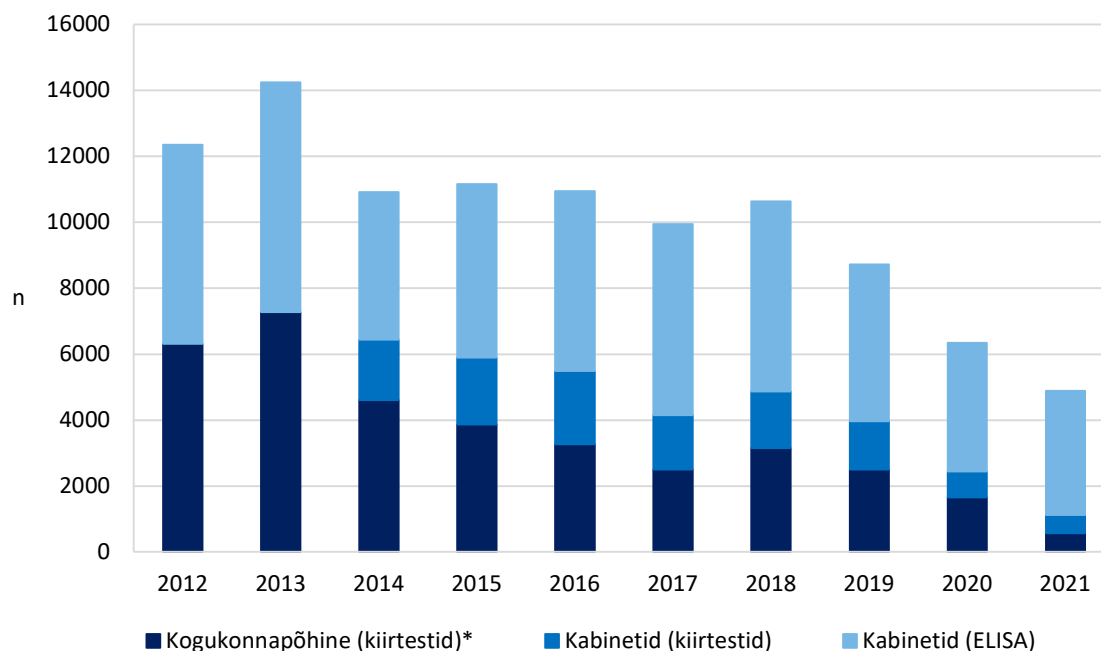
Andmed puuduvad selle kohta, kui palju on testitud teiste riikide kodanikke, kes ei elanud püsivalt Eestis. Samuti puuduvad andmed selle kohta, kui palju Eesti elanikke on testitud välisriikides.



Joonis 1. HIV-testid ja testitud inimesed Eestis, 2012–2021 (n)



Joonis 2. HIVi suhtes testitud isikud 1000 inimese kohta (n) ja positiivsete osakaal (%), 2010–2018



Joonis 3. HIV-testide arv testi ja kabineti liigi kaupa anonüümsetes HIV-nõustamise ja -testimise kabinettides, 2012–2021 (n)

*testimine väliüritustel, sotsiaalmajades, kahjude vähendamise keskustes, geiklubides jm

Kui võrrelda Eesti HIV-testimise taset teiste EL riikidega (vaid alla poole riikidest koguvad neid andmeid), on meil testimise tase kõrge. 2020. aastal uuriti Eestis HIVi suhtes 79 inimest 1000 inimese kohta (ilma anonüümset testitute ja veredoonoriteta). Samal ajal testiti näiteks Prantsusmaal 78, Belgias 56, Bulgaarias 49 ja Lätis 49 inimest 1000 inimese kohta. Venemaal testiti 247, Valgevenes 132, Moldovas 38 ja Ukrainas 36 inimest 1000 inimese kohta (2).

Järgnevalt esitame ülevaate HIV-testimisega seotud andmetest erinevatest rahvastikupõhistest ja HIVi riskirühmade uuringutest.

- 2020. aasta **Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuringu** andmetel oli **10% 16–64-aastastest inimestest testitud viimase 12 kuu jooksul HIVi suhtes**. Kõige enam oli testitud nii meeste kui naiste seas vanuses 25–34 — vastavalt 11% ja 23%. Kirde-Eestis oli testitud 16% inimestest (10% meestest ja 19% naistest). Kõige enam viimasel 12 kuul testitud oli Kirde-Eesti 35–44-aastaste meeste (36%) ja 25–34-aastaste naiste seas (47%) (9). 2020. aasta uuringu andmetel oli testimine viimase 12 kuu jooksul langenud võrreldes 2018. aasta uuringuga, kus 16–64-aastastest inimestest oli viimase 12 kuu jooksul HIVi suhtes testitud 16%, sealhulgas Kirde-Eestis 22% (10).
- 2017. aasta **Eesti täiskasvanud elanikkonna seksuaalkäitumise uuringu** alusel oli **53% 18–79-aastastest inimestest elu jooksul HIV-testitud**. Kõige enam oli testitud nii meeste kui naiste seas vanuses 30–39 — vastavalt 70% ja 83%. Ka see uuring näitas kõrget testimise taset just Kirde-Eesti meeste seas — 72% oli elu jooksul HIV-testitud. **Viimasel 12 kuul** oli testitud 16% **18–79-aastastest inimestest** — naistest kõige enam vanuses 18–29-aastat (32%) ja meestest vanuses 30–39 aastat (23%) (11).
- 2015. aasta **Eesti 14–29-aastaste noorte uuringu** andmetel on märkimisväärselt suurenenud HIVi suhtes testitud noorte hulk, eriti 19–29-aastaste vanuserühmas (12). Nii näitavad 2015. aasta andmed ligi kahekordset HIV-testimise taseme tõusu noorte hulgas võrreldes 2010. aastaga: **19–24-aastastest** on ennast elu jooksul HIVi suhtes **testinud 39%** (sh küsitlusele eelnenud **12 kuu**

jooksul 19%) ning 25–29-aastastest 59% (sh küsitlusele eelnenud **12 kuu jooksul 22%**). HIVi suhtes testitud noori on kõige rohkem Ida-Virumaal: 14–18-aastastest 20% (Harjumaa — 5% ja muu Eesti — 3%) ning 19–29-aastastest 61% (Harjumaa — 48% ja muu Eesti — 46%) (12). 2021. aasta noorte uuringu andmetel oli 14–18-aastastest Harjumaal elu jooksul testitud 3%, Ida-Virumaal 6% ja mujal Eestis 3% noortest. Perioodil 2003–2021 on testimise tase püsinud selle vanuserühma seas üsna stabiilselt (Lõhmus L, avaldamata andmed).

- Testimise tase ja teadlikkus HIVi nakatumisest **narkootikume süstivate inimeste (NSI)** seas on viimastel aastatel tõusnud kõigis kolmes suuremas linnas, kus vastavaid uuringuid korraldatakse (tabel 1) (13–17). Nii näiteks oli Narvas 2018. aastal 95% HIV-nakatunud NSIdest sellest juba varem teadlikud (17). 2020. aasta Kohtla-Järve uuringu alusel oli 88% teadlikud oma nakatumisest (18).
- **Meestega seksivatest meestest (MSM)** on end HIV-testinud ligi neli viiendikku ning viimase 12 kuu jooksul on end testinud pooled (joonis 4) (19–22). 2021. aastal korraldatud uuringu alusel oli 88% uuringus osalenud meestest elu jooksul vähemalt korra HIV-testi teinud. **Viimase 12 kuu jooksul** oli testinud kõigist uuringus osalenutest **50%** (23).
- Tallinnas **2011. aastal** teostatud uuringus **prostitutsiooni kaasatud naiste (PK)** seas oli **93% end elu jooksul** HIVi suhtes testinud, sealjuures **69% viimase 12 kuu jooksul** (24). **2016. aasta** samalaadses uuringus olid vastavad näitajad **94% ja 66%** (25).
- Eesti Haigekassa andmete analüüs näitas, et **Harjumaa ja Ida-Virumaa** naistest oli 2019. aastal tervishoiuteenuste raames testitud kümnendik ja meestest 5% ringis. Kõige kõrgem testitute osakaal oli **16–49-aastaste seas — naiste puhul ligi viiendik ja meestest 6–7%** (26).

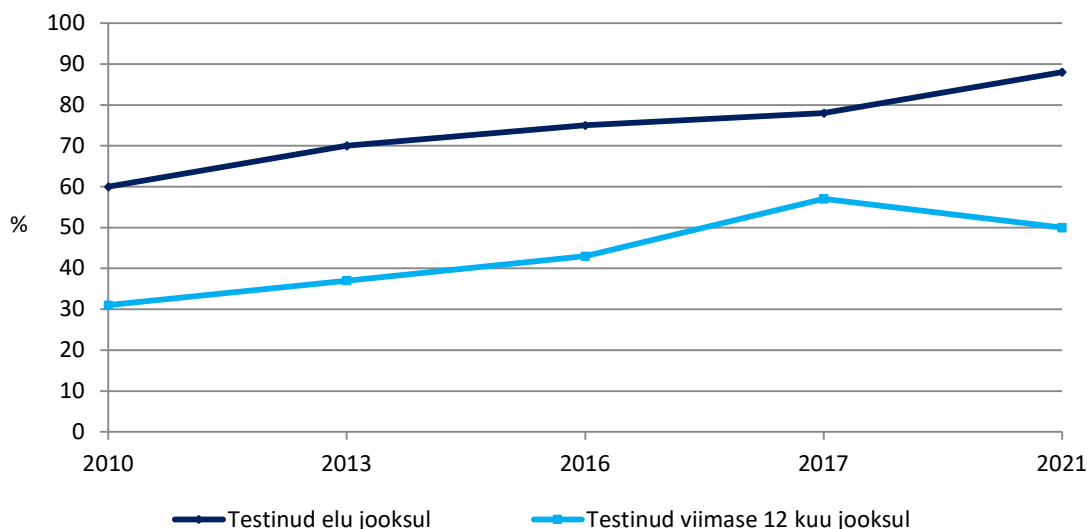
Eri allikate andmeid võrreldes võib kokkuvõttes hinnata, et HIVi suhtes testitud inimeste arv on Eestis suur ja aasta-aastalt kasvanud. 2020. ja 2021. aasta COVID-19 pandeemilise leviku tõttu kehtestatud piirangud tõid muutuse — testimine langes, ilmselt plaanilise ravi kättesaadavuse halvenemise tõttu.

Testimise tavad (sihtrühmad, põhjused) ei ole aastate lõikes oluliselt muutunud. Naisi on rohkem testitud eelkõige tänu rasedusaegsele kontrollile. Meeste seas on testitute osakaal oluliselt väiksem (26). Positiivsena võib välja tuua kõrget testimise taset Ida-Virumaal, sealhulgas ka meeste seas. NSIde ja PKde seas on testimise tase ja teadlikkus nakatumisest hea, MSMide seas madalam.

Tabel 1. HIV-testimine ja teadlikkus oma HIV-nakkusest narkootikume süstivate inimeste seas kolmes Eesti linnas (%), erinevad uuringuaastad

	Tallinn		Kohtla-Järve		Narva	
	2013 (13)	2017 (14)	2016 (15)	2020 (18)	2014 (16)	2018 (17)
HIV-testimine elu jooksul, %	94	99	97	95	87	87
Teadlikkus HIV-nakkusest, %*	88	84	92	88	93	95

*nende seas, kes osutusid uuringus HIV-positiivseks



Joonis 4. HIV-testimine meestega seksivate meeste seas (%), erinevad uuringuaastad

3 Ülevaade uutest HIVi juhtudest aastatel 2012–2021

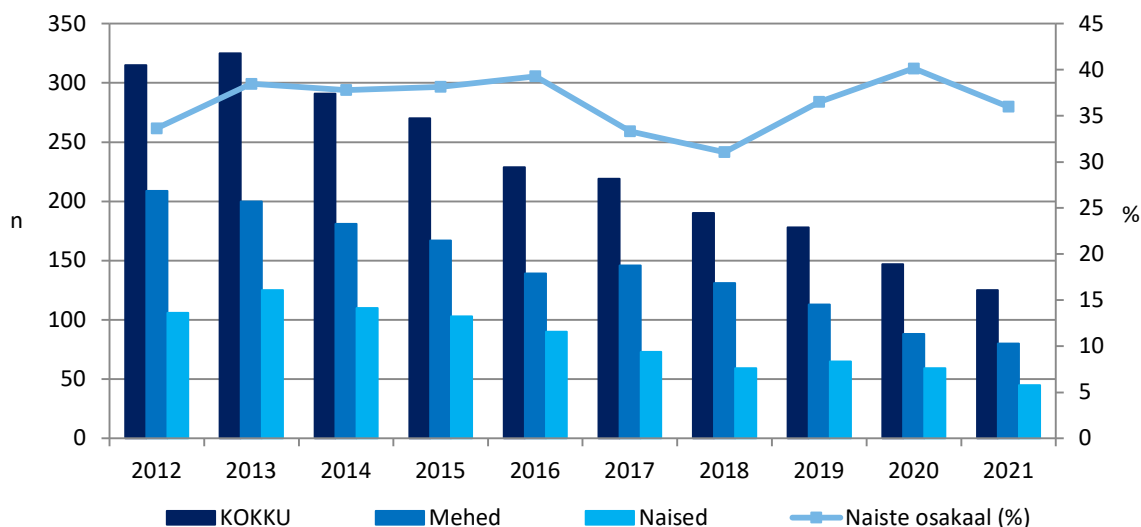
Joonisel 5 on näidatud uued HIVi juhud soo lõikes aastatel 2012–2021. 2021. aastal diagnoositi 125 uut juhtu, neist 80 meeste ja 45 naiste seas. Kümne aastaga on uute HIVi juhtude arv langenud üle kahe korra (60%), seejuures meeste seas 62% ja naiste seas 58%. Naiste osakaal uute juhtude seas on keskmiselt 37%, kõikides vahemikus 31–40% (joonis 5).

Uute juhtude seas oli 2021. aastal 11 inimest (9%), kellel HIV oli varem diagnoositud mõnes teises riigis, kuid kes vajasis ravi Eestis. Esmakordselt Eestis tuvastatud HIVi juhte oli seega 114 (8,6 juhtu 100 000 inimese kohta). 2020. aastal oli selliseid juhte 12 (8% kõigist uutest HIVi juhtudest). Varasematel aastatel on neid juhte olnud üksikuid. Kui ei ole täpsustatud teisiti, on edaspidi kõik uute juhtude osakaalud ja esinemissagedused arvatatud kõigi uute juhtude (n = 125) alusel.

Kui aastatel 2011–2019 langes uute HIVi juhtude arv aastas keskmiselt 8%, siis 2020. aastal langes see võrreldes 2019. aastaga 17% ja 2021. aastal võrreldes 2020. aastaga 15%. Kui arvestada vaid Eestis esmakordselt tuvastatud HIVi juhte (n = 114), siis oli langus 2021. aastal viiendiku võrra (22%). Selle languse põhjuseks ei pruugi olla tegelik HIVi leviku vähenemine, vaid ka vähenenud testimine 2020. ja 2021. aastal.

Uutest juhtudest diagnoositi 2021. aastal kaks rasedate naiste seas (2% kõigist juhtudest, 4% naiste seas tuvastatud juhtudest), üheksa kinnipidamisasutustes (7%) ning 114 erinevate tervishoiuteenuste osutamise raames (sh anonüümsetes HIV-nõustamise ja -testimise kabinetites) (91%).

Veredoonorite seas avastati 2021. aastal kaks uut HIVi juhtu. Ka eelnevatel aastatel on doonorite seas igal aastal diagnoositud üksikud uued HIVi juhud (2016. aastal kolm, 2017. aastal üks, 2018. aastal kaks, 2019. aastal üks, 2020. aastal mitte ühtegi), mis moodustab umbes 0,02% kõigist doonoritest. Seega on sama rahvastiku seas, kes on loovutanud verd samades kohtades, HIVi levimus aastatel 1997–2020 jäänud madalaks ja stabiilseks. Kinnipidamisasutustes diagnoositud juhtude arv on samuti oluliselt langenud, näiteks 2010. aastal oli neid 72 (1).



Joonis 5. Uued HIVi juhud soo lõikes (n) ja naiste osakaal uute HIVi juhtude seas (%), 2012–2021

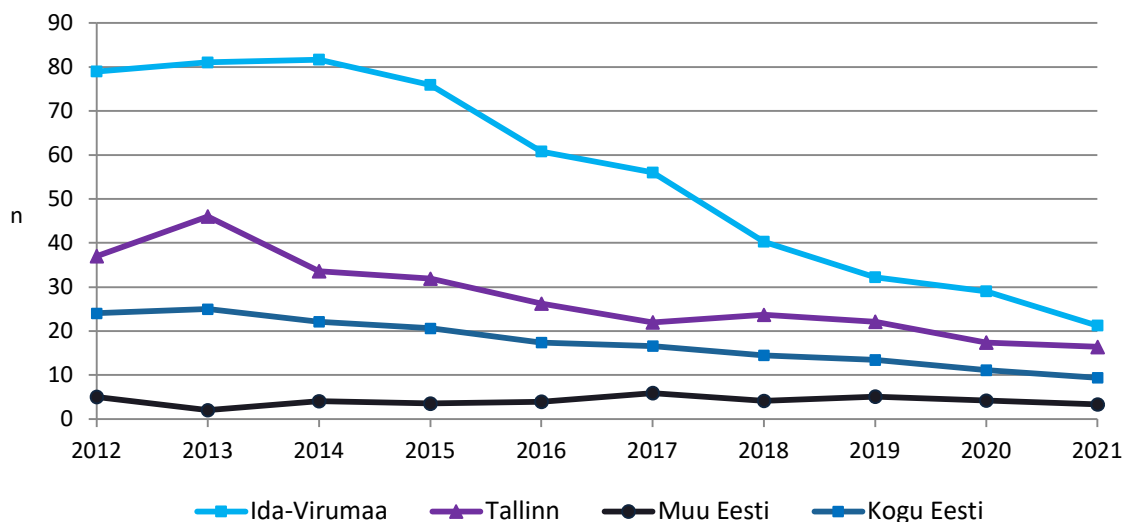
Kokku oli 2021. aasta lõpuks Eestis registreeritud 10 351 HIVi juhtu (6911 meest ja 3440 naist, naiste osakaal 32%). Ei ole täpselt teada, kui paljud neist on tänaseks surnud ja kui suur osakaal on topelt registreeritud (kuni 2009).

Rakendusuringute Keskuse Centar modelleerimisel põhineval hinnangul võis Eestis 2015. aastal HIV-positiivsete inimeste arv 90%-lise tõenäosusega olla vahemikus 6108–10 110 (mediaan 7900), ning realistlikuma hinnangu alusel 7762 inimest (27). Samaks ajaks oli ametlikult diagnoositud 9263 uut HIVi juhtu (1).

Eesti Haigekassa, Terviseameti ja vanglate andmete põhjal võis Eestis 2017. aasta lõpus elada 5939 inimest, kellel HIV-nakkus oli diagnoositud, surnud oli aga aastate jooksul 1831 HIVi nakatunut (26). Samade andmete modelleerimisel hinnati, et 2016. aasta seisuga elas Eestis 916 HIVi nakatunut, kes ei olnud veel diagnoositud (28), seega kokku võis Eestis elada 6855 HIVi nakatunut. Värskemaid hinnanguid elus olevate HIVi nakatunute arvu kohta ei ole.

3.1 Piirkondlikud andmed

Jätukvalt registreeriti 2021. aastal valdav osa uutest HIVi juhtudest Tallinnas ja Ida-Virumaal — vastavalt 55% (n = 69; 18 juhtu 100 000 inimese kohta) ja 22% (n = 28; 21 juhtu 100 000 inimese kohta). Joonisel 6 on näidatud uued juhud 100 000 inimese kohta aastatel 2012–2021. Mujal Eestis diagnoositi 2021. aastal kokku 25 uut HIVi juhtu (3,3 juhtu 100 000 inimese kohta; 20% kõigist uutest juhtudest) ning see näitaja on viimastel aastatel suhteliselt stabiilne (4,2 juhtu 100 000 inimese kohta aastal 2018, 5,1 juhtu 2019. aastal ja 4,3 juhtu 2020. aastal).

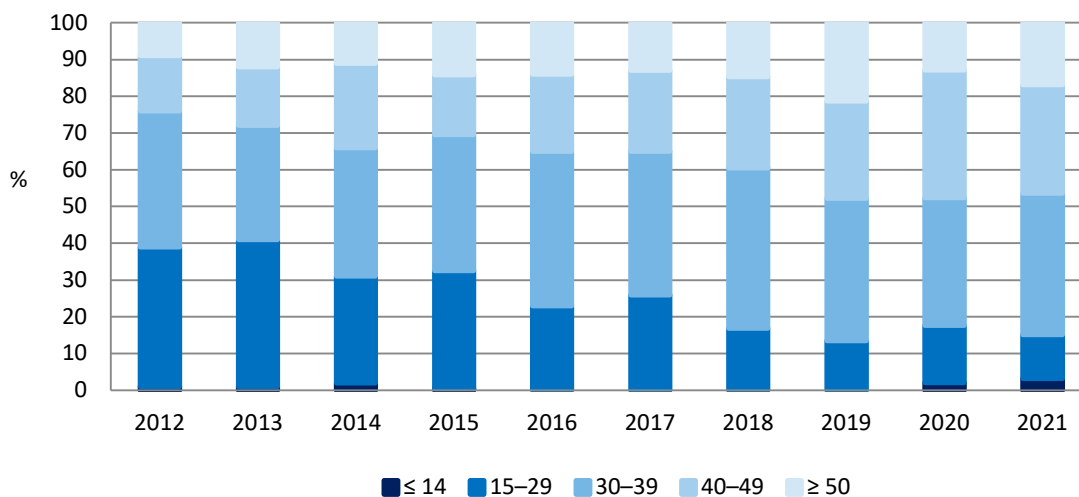


Joonis 6. Uued HIVi juhud piirkondade kaupa 100 000 inimese kohta, 2012–2021 (n)

3.2 Diagnoositud HIVi juhtude sooline ja vanuseline jaotus

Juba aastast 2010 on enam kui pooled uued juhud avastatud 30-aastaste ja vanemate seas ning 2021. aastal oli nende osakaal 85% (joonis 7). Samas on nende absoluutarv alates aastast 2012 langenud ligi poole võrra (191-lt juhult 106 juhuni) (tabel 2). Osakaalu tõus on tingitud eelkõige alla 30-aastaste arvu olulisest langusest (123-lt juhult 19 juhuni) (tabel 2). Sarnased trendid on nii meeste kui naiste seas (joonised 8 ja 9, tabelid 3 ja 4).

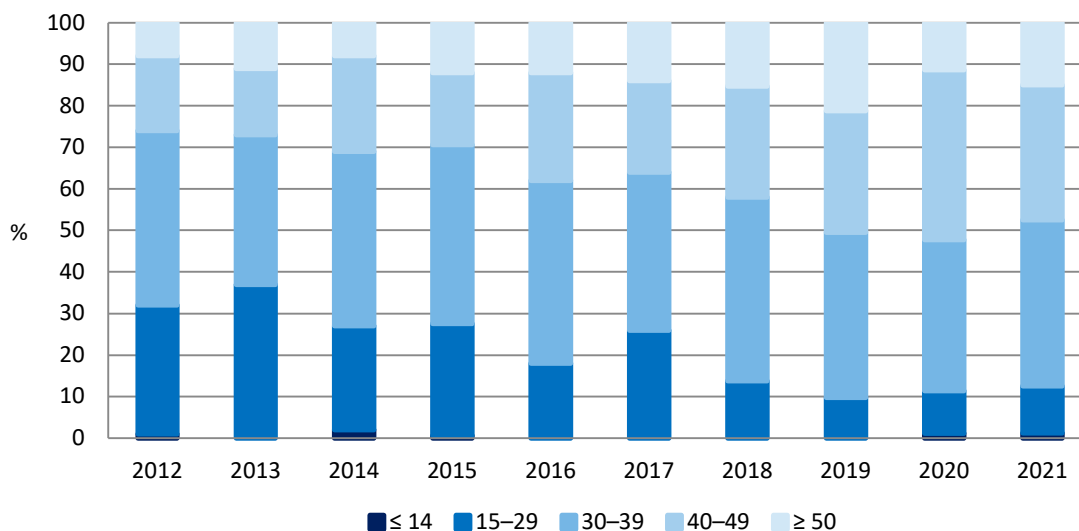
Kaks kolmandikku kõigist uutest HIVi juhtudest on avastatud meeste seas. Naiste osakaal on aastate jooksul suurenenud — kui kõigist 2001. aasta uutest juhtudest moodustasid naised 20%, siis 2012. aastal 37% ja 2021. aastal 36%. Viimasel viiel aastal on naiste osakaal olnud suhteliselt stabiilne, varieerudes vahemikus 31–40% (joonis 5). Viimasel viiel aastal (2017–2021) on uute juhtude absoluutarv meeste seas vähenenud 45% ja naiste seas 38% võrra (tabelid 2 ja 3).



Joonis 7. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa, 2012–2021 (%)

Tabel 2. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa, 2012–2021 (n)

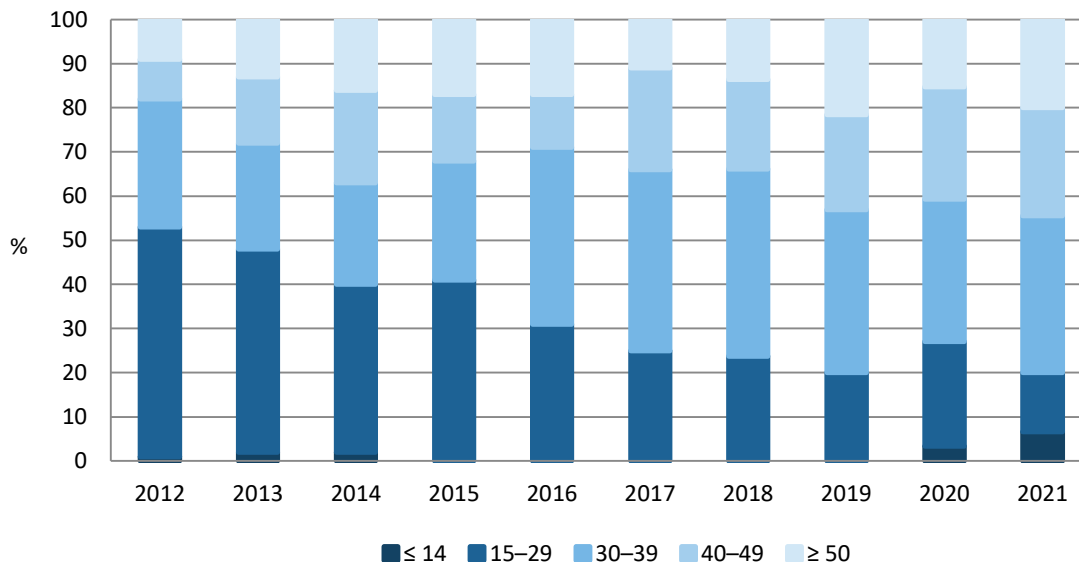
Vanus	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
≤ 14	4	3	5	1	0	0	0	0	3	4
15–29	119	131	86	87	53	56	32	24	23	15
30–39	117	101	102	100	97	86	83	69	51	48
40–49	47	51	66	44	47	49	47	47	51	37
≥ 50	27	39	31	38	32	28	28	38	19	21
KOKKU	314	325	290	270	229	219	190	178	147	125



Joonis 8. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa meeste seas, 2012–2021 (%)

Tabel 3. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa meeste seas, 2012–2021 (n)

Vanus	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
≤ 14	3	0	3	1	0	0	0	0	1	1
15–29	64	74	45	45	25	38	18	11	9	9
30–39	87	71	77	72	61	56	58	45	32	32
40–49	37	32	43	29	36	32	35	33	36	26
≥ 50	18	23	14	20	17	20	20	24	10	12
KOKKU	209	200	182	167	139	146	131	113	88	80

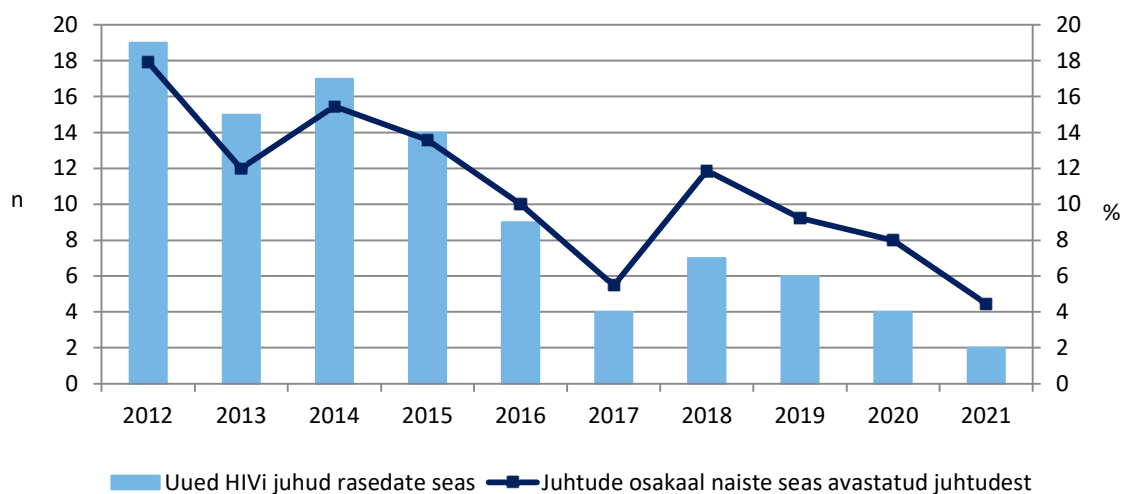


Joonis 9. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa naiste seas, 2012–2021 (%)

Tabel 4. Uued HIVi juhud vanuserühmade kaupa naiste seas, 2012–2021 (n)

Vanus	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
≤ 14	1	3	2	0	0	0	0	0	2	3
15–29	55	57	41	42	28	18	14	13	14	6
30–39	30	30	25	28	36	30	25	24	19	16
40–49	10	19	23	15	11	17	12	14	15	11
≥ 50	9	16	17	18	15	8	8	14	9	9
KOKKU	105	125	108	103	90	73	59	65	59	45

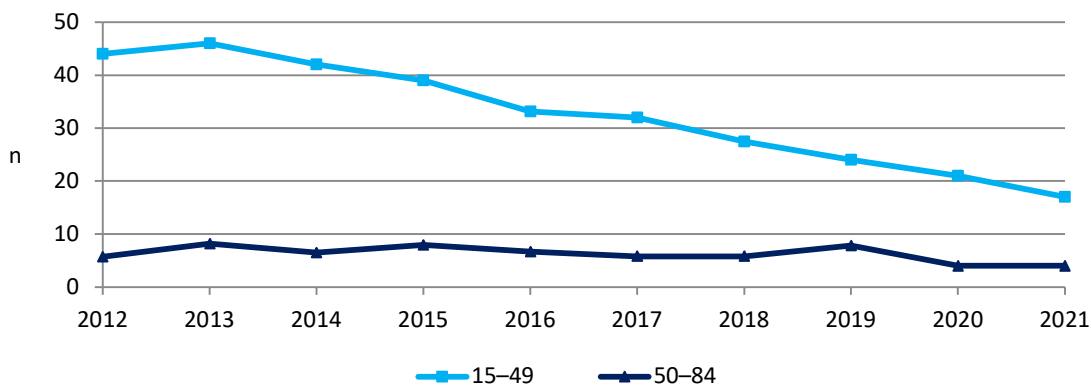
Naiste seas on vähenenud nende juhtude arv ja osakaal, kellel HIV on esmakordselt avastatud raseduse ajal (19 juhtu ehk 18% aastal 2012 ja kaks juhtu ehk 4% aastal 2021) (joonis 10).



Joonis 10. Uued HIVi juhud rasedate naiste seas (n) ja rasedate osakaal naiste seas diagnoositud uutest HIVi juhtudest (%), 2012–2021

Uute HIVi nakatunute keskmine vanus on kasvanud, olles 2012. aastal 33,9 aastat ja 2021. aastal 40,3 aastat (ilma emalt-lapsele nakkuse leviku juhtudeta) (tabel 5). HIViga naiste keskmine vanus on sel perioodil (2012–2021) kasvanud 31,8 aastalt 40,9 aastani, HIViga meestel 34,9 aastalt 40,0 aastani (tabel 6). Keskmise vanuse tõusu põhjuseks ei ole mitte niivõrd nakkusjuhtude arvu oluline kasv vanemates vanuserühmades, vaid langus nooremate seas (tabelid 2–4). Piirkonniti on keskmiste vanuste trendid sarnased üldisele trendile. Tallinnas ja Harjumaal oli 2021. aastal keskmine vanus 39,1 aastat, Ida-Virumaal 41,5 ja mujal Eestis 42,4 aastat (tabel 6). Narkootikumide süstimisel nakatunud on läbi aastate olnud mõnevõrra nooremad kui hetero- või homoseksuaalsel teel nakatunud (tabel 5). 2021. aastal oli aga HIViga nakatunud narkootikumide süstivate inimeste keskmine vanus 42,5 aastat (vahemik 36–56 aastat; absoluutarvudes oli neid inimesi aga vähe – kuus). Heteroseksuaalsel teel nakatunute keskmine vanus oli 41,1 aastat (vahemik 21–72 aastat) ja homoseksuaalsel teel nakatunutel 31,8 (vahemik 20–52 aastat). Kuid ka levikuteede osas on kõigis rühmades keskmine vanus kasvanud. Teadmata nakkuse levikuteega juhtude keskmine vanus oli 40,4 aastat. Vanuse kasv on aastate lõikes hakanud pigem pidurduma ja stabiliseerunud viimaste aastate väärtuste ringis.

Kümne aasta jooksul on 50-aastaste ja vanemate osakaal uute juhtude seas olnud üsna stabiilne (keskmiselt 14%, vahemikus 9–21%, 2021. aastal 17%), (joonised 8–10). Ka absoluutarvud on veidi tõusnud, kuid väikesed (tabelid 2–4). Uute juhtude arv 100 000 elaniku kohta 50–84-aastase seas (n = 21) on pigem veidi tõusnud, samas kui alla 50-aastase seas (n = 104) on see püsivas languses (joonis 11).



Joonis 11. Uued HIVi juhud 100 000 inimese kohta vanuserühmades, 2012–2021 (n)

Tabel 5. Uute HIVi juhtude vanus (keskmine, mediaan, vahemik) nakkuse levikuteede kaupa (ilma emalt-lapsele leviku juhtudeta) Eestis, 2012–2021

	Narkootikume süstivad inimesed		Meestega seksivad mehed		Heteroseksuaalsel teel nakatunud		Teadmata nakkuse levikutee		KÕIK	
	n	Vanus*	n	Vanus	n	Vanus	n	Vanus	n	Vanus
2012	70	31,8 (31; 19–51)	1	35	127	33,8 (32; 16–72)	110	35,1 (33; 19–74)	310	33,9 (95% UV 32,8–35,0) (32; 16–74)
2013	64	29,8 (29; 17–56)	7	31,1 (32; 16–40)	142	35,5 (33,5; 18–66)	109	36,1 (34; 18–69)	322	34,5 (95% UV 33,3–35,7) (32; 16–69)
2014	67	32,1 (32; 19–56)	3	35,7 (36; 31–40)	162	37,9 (35; 19–70)	53	37,4 (36; 20–66)	285	36,4 (95% UV 35,2–37,6) (34; 19–70)
2015	54	31,4 (30; 18–59)	18	33,9 (32; 23–48)	99	37,1 (35; 19–66)	98	37,9 (36; 16–64)	269	36,0 (95% UV 34,7–37,3) (34; 16–66)
2016	28	33,5 (34; 19–45)	9	37,9 (38; 26–59)	112	39,0 (37; 20–72)	80	37,1 (34; 19–80)	229	37,6 (95% UV 36,2–39,0) (35; 19–80)
2017	13	31,2 (32; 20–45)	15	37,9 (36; 26–66)	96	38,7 (37,5; 20–70)	95	37,4 (34; 19–70)	219	37,6 (95% UV 36,2–39,1) (36; 19–70)
2018	24	32,8 (32; 20–49)	11	36,6 (34; 29–63)	75	40,9 (39; 21–71)	80	39,3 (37; 18–63)	190	39,0 (95% UV 37,4–40,5) (37; 18–71)
2019	20	34,3 (34; 20–53)	13	35,9 (34; 19–60)	64	40,4 (38; 20–66)	81	43,6 (41; 19–77)	178	40,8 (95% UV 39,1–42,5) (39; 19–77)
2020**	10	32,3 (35,5; 19–46)	6	43,7 (46; 17–58)	66	40,5 (40; 20–68)	54	38,8 (38,5; 24–67)	135	39,4 (95% UV 37,7–41,2) (40; 17–68)
2021**	6	42,5 (41; 36–56)	5	31,8 (30; 20–52)	32	41,1 (40,5; 21–72)	69	40,4 (38; 21–66)	112	40,3 (95% UV 38,3–42,3) (38,5; 20–72)

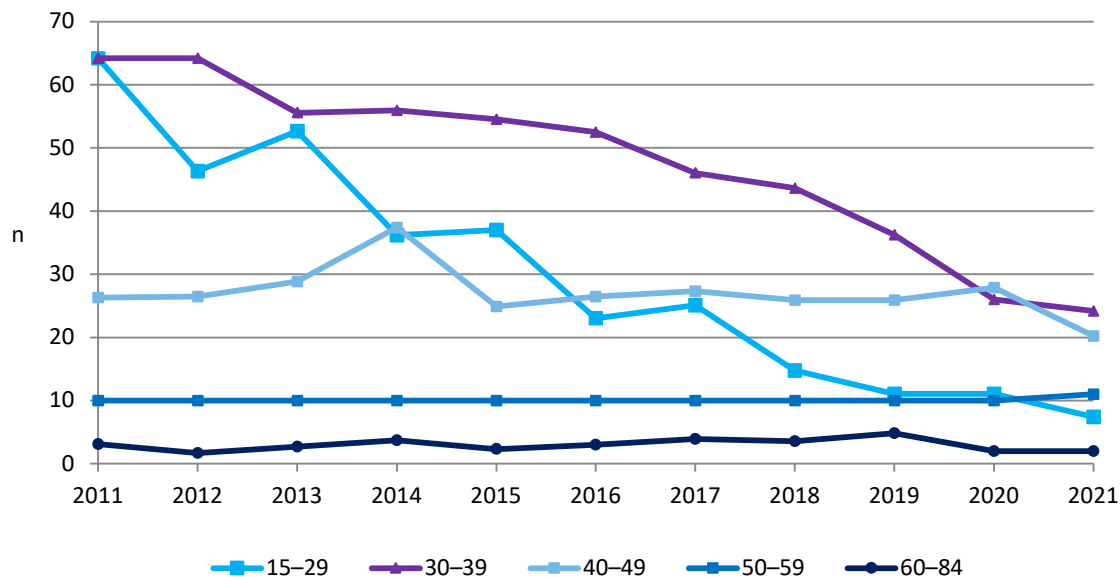
*Keskmine (mediaan, vahemik); UV— usaldusvahemik. **Ilma nende juhtudeta, kes on varem mõnes muus riigis diagnoositud

Tabel 6. Uute HIVi juhtude vanus (keskmine, mediaan, vahemik) soo ja piirkonna lõikes (ilma emalt-lapsele leviku juhtudeta) Eestis, 2012–2021

	Mehed		Naised		Harjumaa		Ida-Virumaa		Muu Eesti	
	n	Vanus*	n	Vanus	n	Vanus	n	Vanus	n	Vanus
2012	206	34,9 (33; 19–74)	104	31,8 (28; 16–72)	158	34,4 (32; 19–74)	128	33,6 (32; 16–72)	24	32,0 (30,5; 19–52)
2013	200	35,1 (32; 17–66)	122	33,5 (30,5; 16–69)	182	33,9 (32; 18–69)	124	34,8 (31; 16–66)	16	39,3 (38; 27–55)
2014	179	36,4 (35; 19–70)	106	36,5 (33,5; 19–70)	141	35,3 (34; 19–61)	120	37,1 (35; 19–66)	24	39,8 (35,5; 22–70)
2015	166	36,4 (34; 16–66)	103	35,4 (34; 17–64)	135	34,6 (32; 17–66)	112	36,8 (35; 16–65)	22	41,2 (44; 23–59)
2016	139	38,5 (37; 22–74)	90	36,2 (32,5; 19–80)	114	37,2 (36; 19–80)	89	38,6 (36; 19–75)	26	36,9 (34; 22–62)
2017	146	38,4 (36; 21–70)	73	36,2 (34; 19–64)	104	37,0 (36; 19–69)	81	38,5 (36; 20–70)	34	37,5 (37; 19–65)
2018	131	39,7 (37; 18–71)	59	37,3 (35; 20–66)	101	39,0 (37; 20–71)	58	38,6 (36; 24–66)	31	39,1 (18–66)
2019	113	41,4 (40; 19–77)	65	39,9 (37; 19–74)	106	40,2 (38; 19–77)	44	42,5 (39,5; 24–74)	28	40,5 (41; 20–66)
2020**	81	40,0 (40; 17–67)	54	38,6 (37; 19–68)	73	38,5 (37; 19–68)	39	40,4 (40; 20–67)	23	40,9 (42; 17–58)
2021**	71	40,0 (38; 20–72)	41	40,9 (39; 21–72)	64	39,1 (38; 21–72)	27	41,5 (41; 23–72)	21	42,4 (42; 20–66)

*Keskmine (mediaan, vahemik). **Ilma nende juhtudeta, kes on varem mõnes muus riigis diagnoositud

Kui vaadata vanuserühmi detailsemalt, siis kõige suurem juhtude arvu langus on 15–29-aastaste seas, 40–49-aastaste seas on juhud stabiilsed. Ka 50–59-aastaste seas on juhtude arv 100 000 inimese kohta stabiilne — 10–11 juhtu aastas (joonis 12). Absoluutarvudes on see kõikunud vahemikus 16–31 uut juhtu aastas. 60–84-aastase seas on juhtude arv 100 000 kohta püsinud stabiilselt 2–3 juhu ringis (absoluutarvudes vahemikus 6–15 uut juhtu aastas) (joonis 12).



Joonis 12. Uued HIVi juhud 100 000 inimese kohta vanuserühmades, 2012–2021 (n)

Uute juhtude arv kõige vanemate (70-aastaste ja vanemate) seas on stabiilne, aastas tuvastatakse üksikud juhud:

- 2012. aastal — üks 72-aastane ja üks 74-aastane patsient
- 2013. aastal — kõige vanem patsient oli 69-aastane
- 2014. aastal — kaks 70-aastast patsienti
- 2015. aastal — kõige vanem patsient oli 66-aastane
- 2016. aastal — üks 72-aastane, üks 74-aastane, üks 75-aastane ja üks 80-aastane patsient
- 2017. aastal — kaks 70-aastast patsienti
- 2018. aastal — üks 70-aastane ja üks 71-aastane patsient
- 2019. aastal — üks 71-aastane, üks 72-aastane, üks 74-aastane ja üks 77-aastane patsient
- 2020. aastal — üks 74-aastane patsient
- 2021. aastal — kaks 72-aastast patsienti

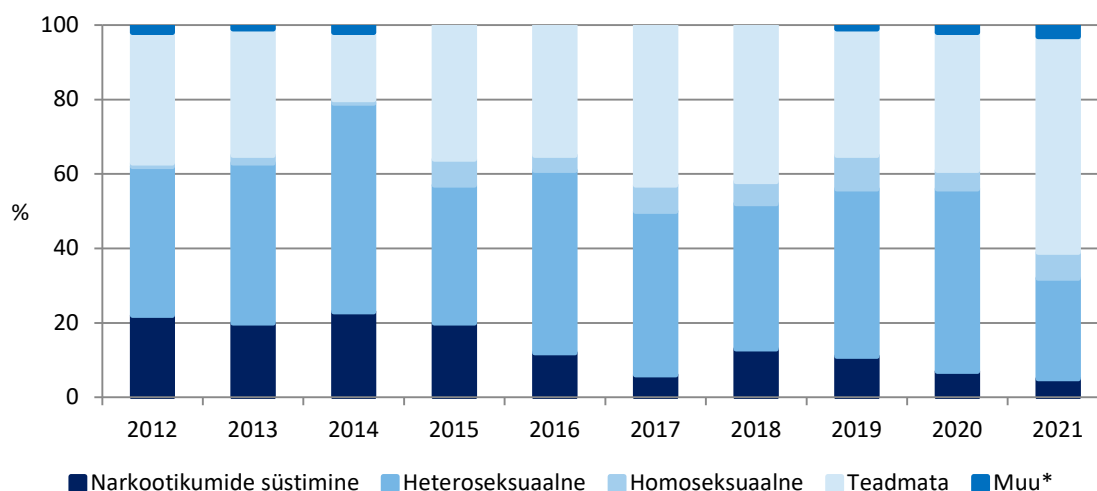
Samas on näiteks aastatel 2016–2019 70–84-aastaste vanuserühmas tervishoiuteenuste osutamise käigus HIV-testitud isikute arv tõusnud ligi kaks korda (3264-lt aastal 2016 5687-ni aastal 2019)(26, 29). 2020. aastal oli selles vanuses testitute arv 5915 (Rüütel K, avaldamata andmed).

Positiivseks trendiks on HIVi juhtude vähenemine laste ja noorte seas ning eelkõige väga madal vertikaalsel teel nakkuse levik (perioodil 2015–2019 ei olnud mitte ühtegi emalt-lapsele nakkuse leviku juhtu; joonis 22). 2020. aastal ei diagnoositud 10–14-aastaste seas mitte ühtegi uut juhtu ning 15–19-aastaste seas kaks HIVi juhtu (üks 17- ja üks 19-aastane). 2021. aastal diagnoositi neli emalt-lapsele leviku juhtu.

3.3 HIV-nakkuse levikuteed

2010. aastast kogutakse nakkuse levikuteede andmeid nakkushaiguste infosüsteemi kaudu kõigi uute juhtude kohta. Tegemist on patsientide poolt antud selgitustega võimaliku nakatumise tee kohta. 2012. aastal olid need andmed olemas kahe kolmandiku juhtude kohta, 2021. aastal vähem kui poolte (vastavalt 66% ja 42%) juhtude kohta (joonis 13).

Nende seas, kellel levikutee info olemas, oli 2021. aastal 11%-l juhtudest tegemist narkootikumide süstimisel nakatumisega, 17%-l homoseksuaalsel teel nakatumisega ning 64%-l heteroseksuaalse nakkuse leviku teega. Registreeriti neli emalt-lapsele nakkuse leviku juhtu (8% teadaoleva nakkuse levikuteega juhtudest).



Joonis 13. HIV-nakkuse levikuteed uute HIVi juhtude seas, 2012–2021 (%)

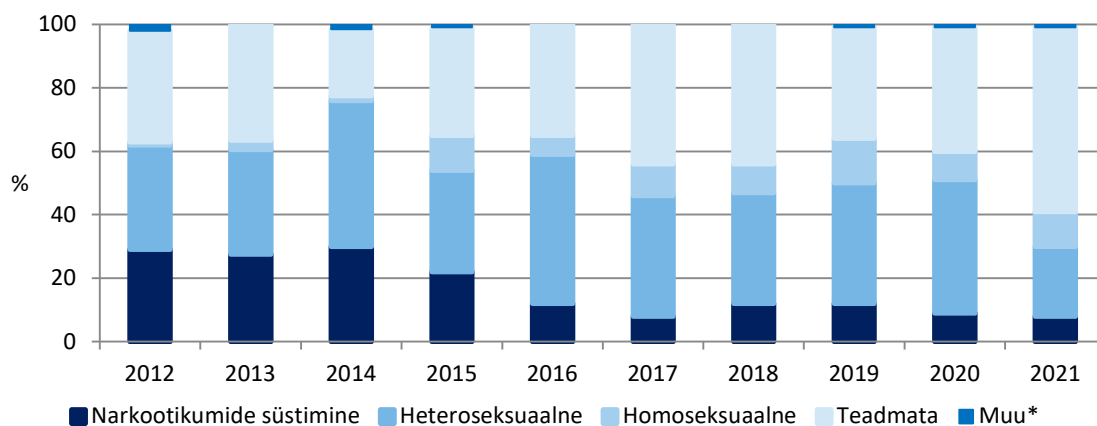
*näiteks vertikaalsel teel levik, tätoveerimine vmt

Terviseameti andmete kohaselt oli narkootikumide süstimisel nakatunuid kõigi uute juhtude seas 2021. aastal 5%, kõikides aastatel 2012–2020 vahemikus 6–23% (joonis 13). Heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal tõusis perioodil 2012–2020 veerandi võrra (40%-lt aastal 2012 49%-ni aastal 2020). 2021. aastal oli sel teel nakatunuid kõigi juhtude seas 27%. Kui aga vaadata vaid neid juhte, kus levikutee teada, on heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal 2021. aastal 64%

Homoseksuaalsel teel nakatunud mehi oli kuni aastani 2014 1% ringis, kuid aastal 2015 7% (n = 18), 2016 4% (n = 9), 2017 7% (n = 15), 2018 6% (n = 11), 2019 9% (n = 16), 2020. aastal 5% (n = 8) ja 2021. aastal 7% (n = 9). Narkootikumide süstimise teel nakatunute osakaal on aastate lõikes nii meeste kui naiste seas langenud enam kui kaks korda (joonised 14 ja 15).

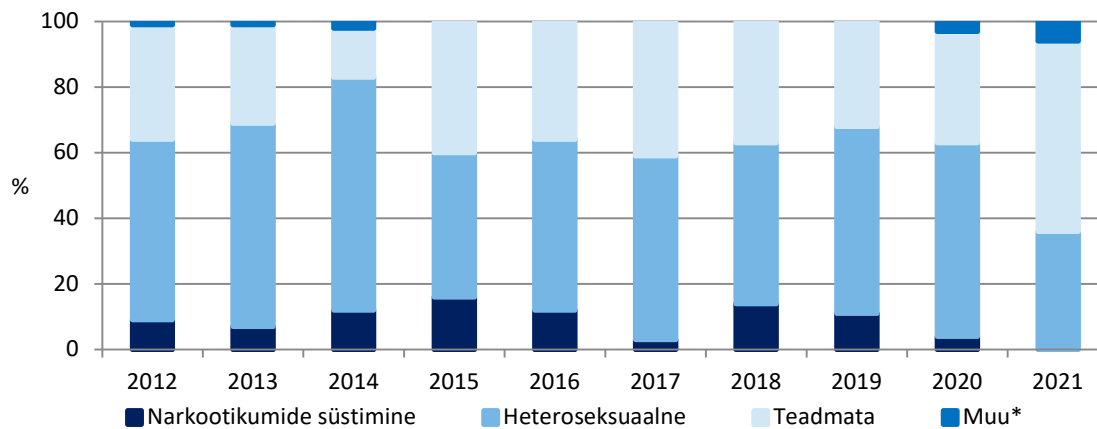
HIV-nakkuse levikuteed soo, piirkonna ja vanuserühmade kaupa aastatel 2012–2021 on toodud joonistel 14–21. Heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal on suurenenud nii meeste kui naiste seas. 2021. aastal oli heteroseksuaalsel teel nakatunud 18 meest ja 16 naist, mis teeb meeste-naiste suhtarvuks 1,1. Selline trend erineb enamikust EL riikidest, kus heteroseksuaalsel teel nakatunute seas on enam naisi kui mehi. See viitab võimalusele, et osad heteroseksuaalsel teel nakatunud mehed on tegelikult nakatunud kas narkootikumide süstimisel või homoseksuaalsel teel (2). Samas on see suhtarv aasta-aastalt tasapisi langenud ja läheneb ühele. Teadmata nakkuse levikuteedega juhtude seas oli 46 meest ja 26 naist, suhtarvuks 1,8.

Piirkondlikud andmed näitavad, et Ida-Virumaal (sh Narvas) on heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal suurem kui Tallinnas ja Harjumaal. Mujal Eestis on uute juhtude absoluutarvud väga väikesed ja trende ei ole võimalik hinnata.



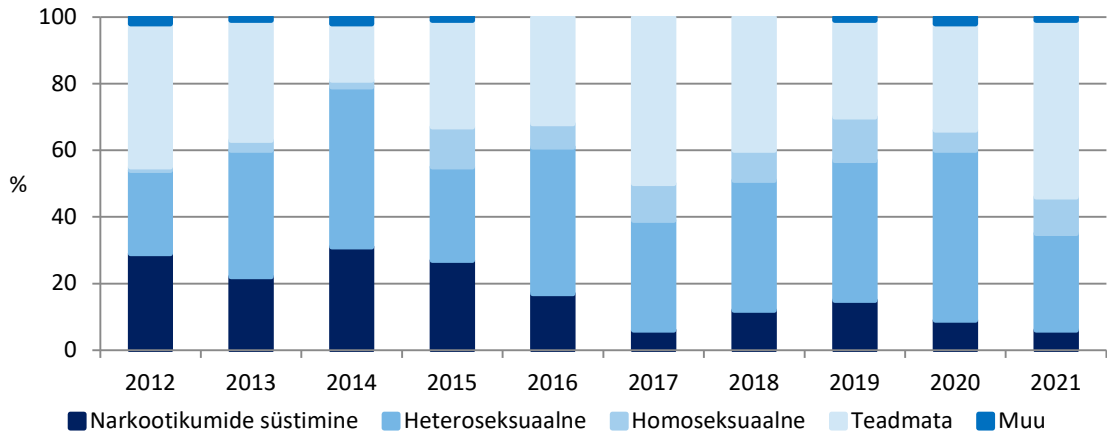
Joonis 14. HIV-nakkuse levikuteed meeste seas, 2012–2021 (%)

*näiteks vertikaalsel teel levik, tätoveerimine



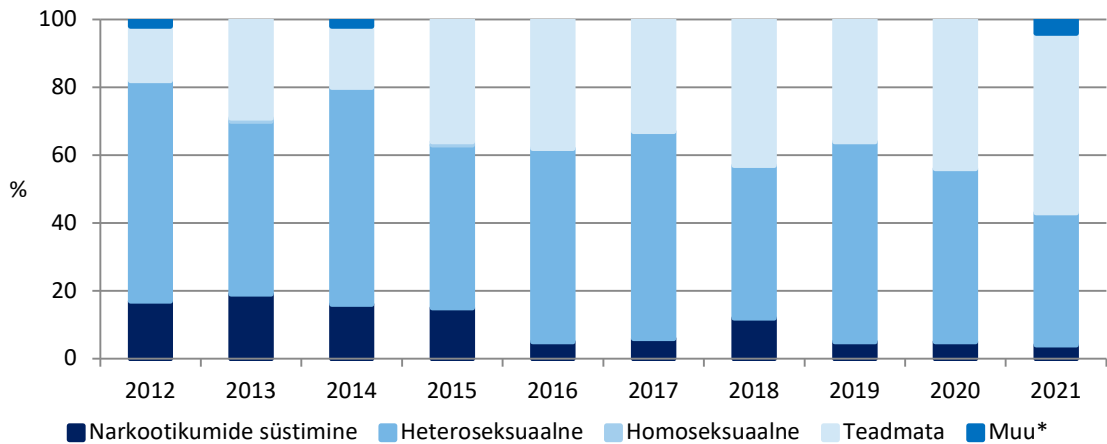
Joonis 15. HIV-nakkuse levikuteed naiste seas, 2012–2021 (%)

*näiteks vertikaalsel teel levik, tätoveerimine vmt



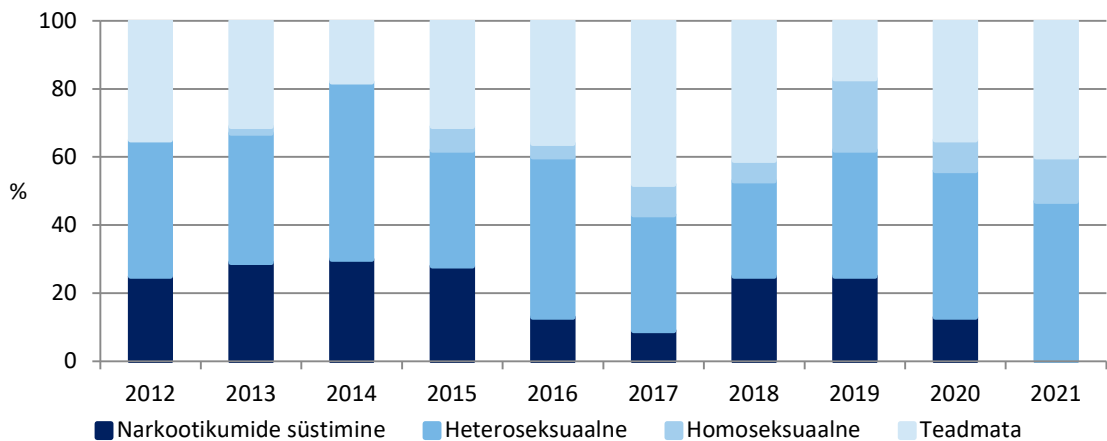
Joonis 16. HIV-nakkuse levikuteed Tallinnas ja Harjumaal, 2012–2021 (%)

*näiteks vertikaalsel teel levik, tätoveerimine vmt

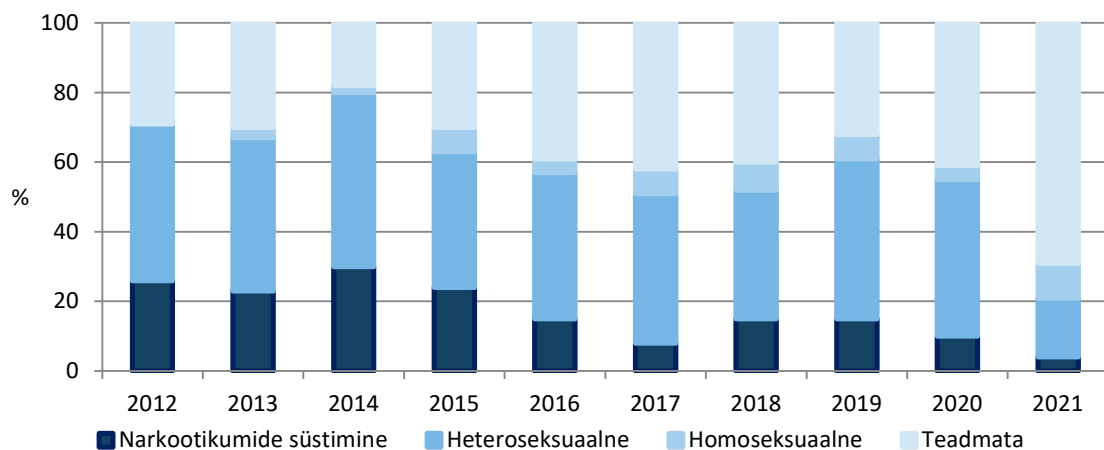


Joonis 17. HIV-nakkuse levikuteed Ida-Virumaal, 2012–2021 (%)

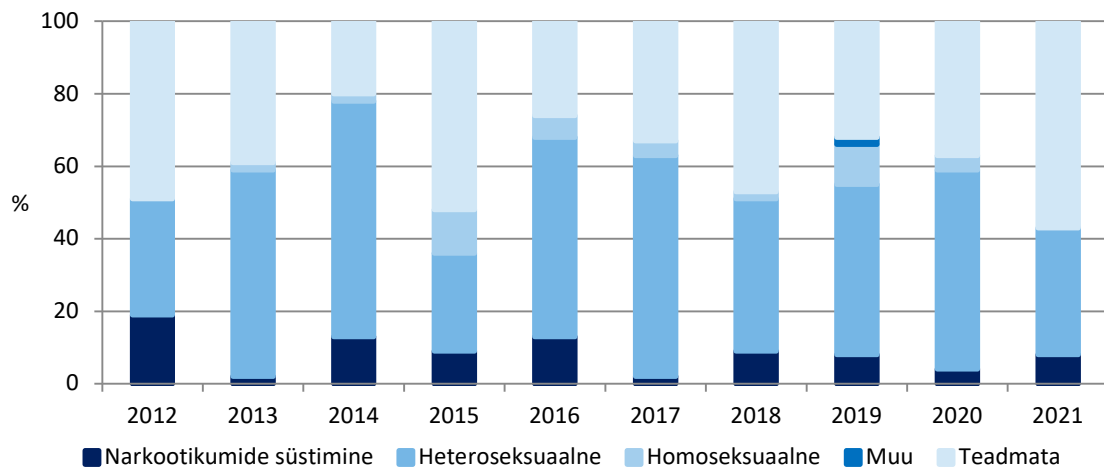
*näiteks vertikaalsel teel levik, tätoveerimine vmt



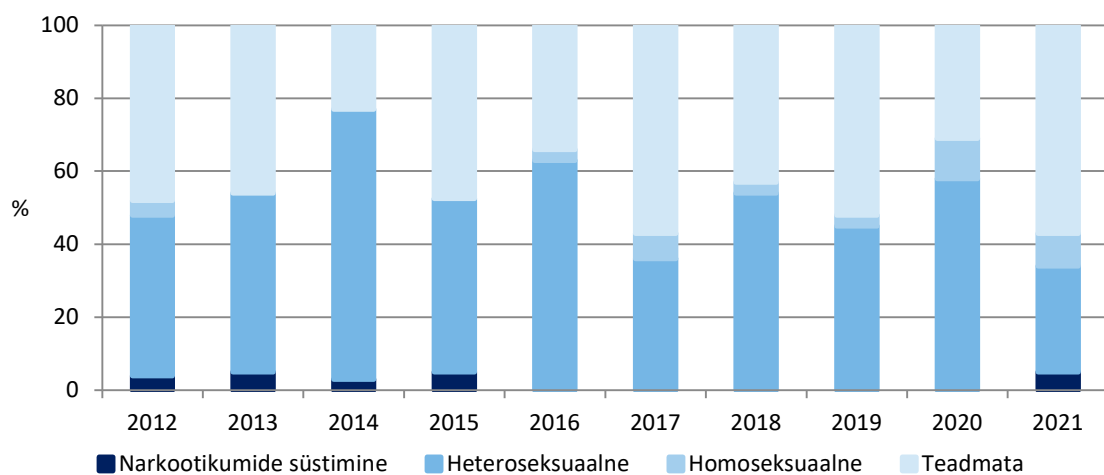
Joonis 18. HIV-nakkuse levikuteed 15–29-aastaste seas, 2012–2021 (%)



Joonis 19. HIV-nakkuse levikuteed 30–39-aastaste seas, 2012–2021 (%)

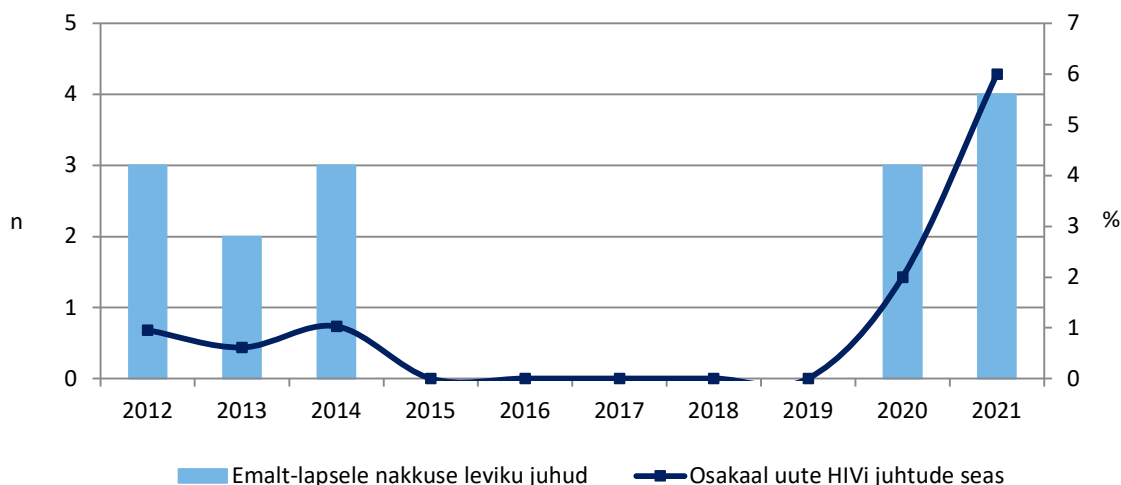


Joonis 20. HIV-nakkuse levikuteed 40–49-aastaste seas, 2012–2021 (%)



Joonis 21. HIV-nakkuse levikuteed 50-aastaste ja vanemate seas, 2012–2021 (%)

Vertikaalne ehk emalt lapsele levik on olnud püsivalt madal — kokku 53 juhtu ehk 0,5% kõigist uutest juhtudest vahemikus 1988–2021 (sealhulgas 15 juhtu ehk 0,5% kõigist uutest juhtudest vahemikus 2012–2021) (joonis 22). 2021. aastal diagnoositi neli emalt-lapsele leviku juhtu.



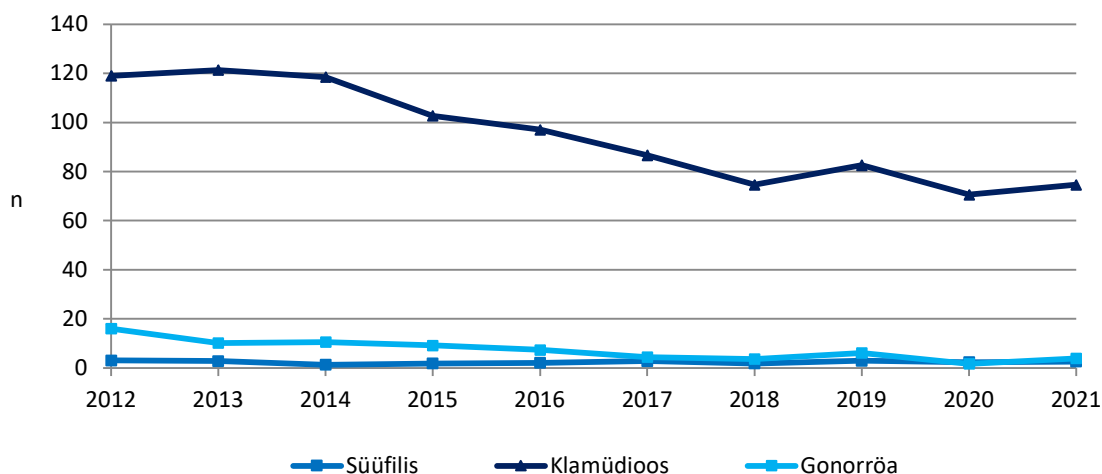
Joonis 22. Emalt-lapsele HIV-nakkuse leviku juhtude arv (n) ja osakaal (%) kõigi uute juhtude seas, 2012–2021

4 Seksuaalsel teel levivad infektsioonid

Seksuaalsel teel levivate infektsioonide (STLI) seire põhineb samuti kohustuslikul Terviseameti teavitamisel. Riiklikult kohustuslikus korras teavitatavate STLI juhtude hulka kuuluvad süüfilis, gonorröa (mõlemad alates 1940. aastatest) ja seksuaalselt leviv klamüdioos (alates 1992. aastast). Raporteeritavate STLide esinemissagedus on perioodil 2012–2021 mõnevõrra vähenenud (joonis 23). Kaasasündinud süüfilise juhtude arv on Eestis väga madal, aastast 2000 on diagnoositud kokku üheksa juhtu, millest viimane oli aastal 2010.

Võrreldes 2020. aastaga on STLide registreerimine siiski veidi kasvanud (30):

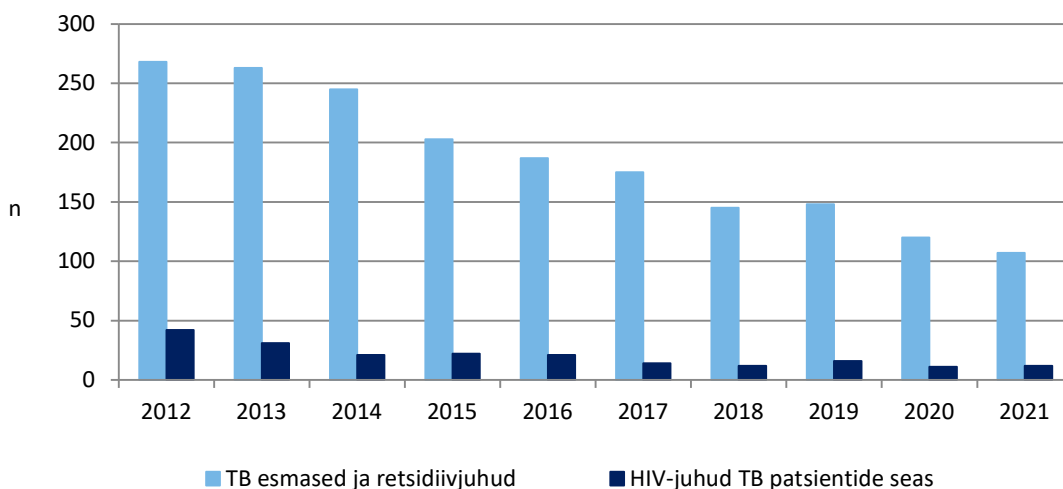
- gonokokknakkusesse 2,3 korda (2021. aastal 52 haigusjuhtu, 2020. aastal 23 haigusjuhtu),
- seksuaalselt levivasse klamüdioosi 6,3% võrra (2021. aastal 994 haigusjuhtu, 2020. aastal 935 haigusjuhtu),
- süüfilisse 13,3% võrra (2021. aastal 34 haigusjuhtu, 2020. aastal 30 haigusjuhtu).



Joonis 23. Seksuaalsel teel levivad infektsioonid 100 000 inimese kohta, 2012–2021 (n)

5 Tuberkuloos

Tuberkuloosiregistri andmete kohaselt oli 2021. aastal tuberkuloosi (TB) esmahaigestumuskordaja 6,9 juhtu 100 000 inimese kohta. 2021. aastal registreeriti kokku 111 TB juhtu, sh 92 esmast, 15 TB retsiidivi ja neli muud korduvravijuhtu (joonis 24). Esmastest külvpositiivsetest kopsutuberkuloosi juhtudest olid 14 (19,7%) multiravimresistentsed vormid, külvpositiivsetest kopsutuberkuloosi retsiidividest viis (45,5%) ja muudest korduvravijuhtudest olid kõik neli juhtu multiravimresistentsed vormid. HIV-nakatunute osakaal HIV-testitud esmas- ja retsiidiiv TB juhtude seas oli 2021. aastal 12,1% (n = 12). See arv ja osakaal on viimastel aastatel stabiliseerunud. Kokku uuriti HIVi suhtes 2020. aastal 91,7% tuberkuloosi esmas- ja retsiidiivjuhtudest. Kokku on Eestis aastatel 1997–2020 diagnoositud 532 HIV-nakatunud tuberkuloosijuhtu TB esmas- ja retsiidiivjuhtude seas.



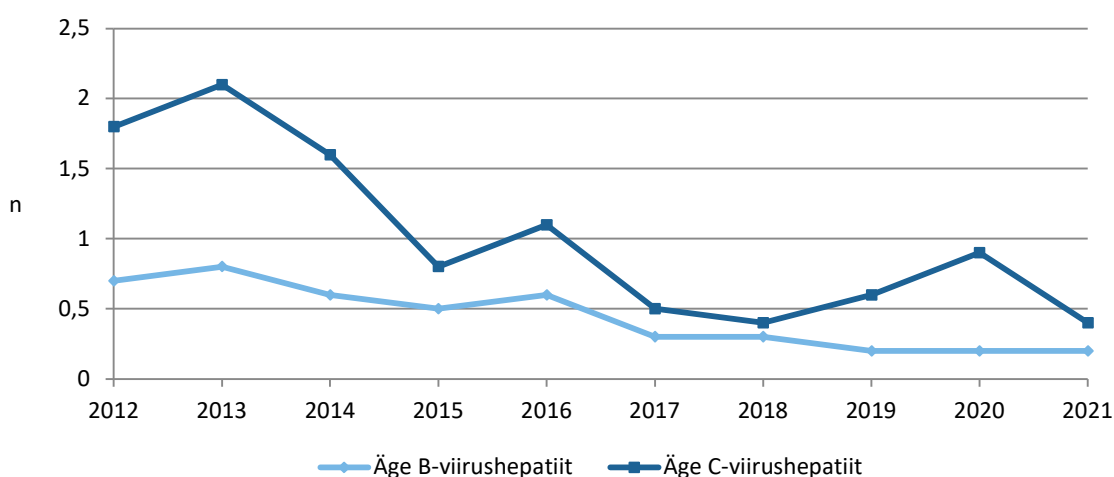
Joonis 24. Tuberkuloosi esmased ja retsiidiivjuhud ning tuberkuloosi juhud HIV-nakatunute seas, 2012–2021 (n)

6 Viirushepatiidid

2021. aasta summaarne haigestumine viirushepatiitidesse on võrreldes 2020. aastaga vähenenud 18% võrra. Ägedaid B- ja C-viirushepatiidi juhte on registreeritud Terviseameti vähe ning mõlema puhul on juhtude arv langustrendis (joonis 25).

Kroonilist B-viirushepatiiti registreeriti 2021. aastal 20 juhtu (2020. a 21 haigusjuhtu) ja kroonilist C-viirushepatiiti 133 juhtu (2020. aastal 137 haigusjuhtu). Kroonilise B-viirushepatiidi haigusjuhtude osakaal moodustas 12% ja kroonilise C-viirushepatiidi osakaal 78% registreeritud viirushepatiitide üldarvust (30).

Terviseameti hinnangul kuulub Eesti keskmise või madala B-viirushepatiidi levimusega piirkonda: kuni 1996. aastani sündinud isikute B-viirushepatiidi levimus on käesoleval ajal keskmisel tasemel ning peale 1996. aastat sündinute hulgas madalal tasemel.



Joonis 25. Ägeda B- ja C-viirushepatiidi juhtude arv 100 000 inimeste kohta (n), 2012–2021

7 HIV ja kaasuvad infektsioonid riskirühmade seas

7.1 Narkootikume süstivad inimesed

NSIde seas on läbi uuringuaastate HIV-levimus erinevates linnades olnud kõrge, kuid stabiilne (statistiliselt olulisi erinevusi aastate lõikes ei ole) (tabel 7). Ühegi levimuse näitaja muutus samas linnas kahe uuringuaasta lõikes ei ole statistiliselt oluline, välja arvatud ägeda B-viirushepatiidi pinnaantigeeni (HBsAg) levimus Narvas, mistõttu võib öelda, et levimuse näitajad on stabiilsed. Kõrge HBsAg levimus Narva 2014. aasta uuringus on murettekitav ja võis viidata B-viirushepatiidi puhangule. C-viirushepatiidi markerite levimus on suhteliselt stabiilne, selle üheks põhjuseks on oluline süstimisega kaasuva riskikäitumise vähenemine.

Tabel 7. HIVi ja kaasuvate infektsioonide levimus narkootikume süstivate inimeste seas uuringuaastate ja linnade lõikes (%)

	Tallinn		Kohtla-Järve		Narva	
	2013 (13)	2017 (14)	2016 (15)	2020 (18)	2014 (16)	2018 (17)
HIV-levimus	58	54	66	48	48	51
HCV antikehade levimus	90	92	81	73	61	80
HBsAg levimus*	4	8	4	5	22	6
Anti-HBc levimus**	—	60	—	50	64	65

*B-hepatiidi viiruse pinnaantigeen – ägeda ja kroonilise B-viirushepatiidi marker; selle kandjad on nakkusohtlikud

**B-hepatiidi viiruse tuumaantigeeni vastased antikehad – kas äge, krooniline või paranenud B-viirushepatiit (need antikehad ei teki vaktsineerimisel)

7.2 Meestega seksivad mehed

Meestega seksivate meeste kohta on vähem andmeid kui NSide kohta. HIV-levimus on hinnanguliselt 2–4% (31), kuid viimase uuringu andmetel pigem veidi tõusnud, olles viimases uuringus 2021. aasta kevadel 7% (23). HIV-testimise tase on mõnevõrra tõusnud, kuid jääb siiski madalaks (tabel 8 ja joonis 3).

2021. aasta Tallinna ja Harjumaa uuringu andmetel oli HBV antikehade (anti-HBc) levimus 3% (5/171), HCV antikehade (anti-HCV) levimus 2% (4/171) ja süüfilise (*T.pallidum*) antikehade levimus 10% (17/171)(23).

Tabel 8. HIV-levimus meestega seksivate meeste seas erinevatel uuringuaastatel (n; %)

Aasta	HIV-levimus (uuritavate poolt raporteeritud)		HIV-levimus (uuringu käigus teostatud analüüside tulemused)
	Kogu valim (n/N)	HIV-testi teinud (n/N)	
2010 (18)	1,9% (11/594)	3,0% (11/364)	—
2013 (19)	3,0% (8/265)	4,3% (8/185)	7,0% (3/43)
2016 (20)	2,3% (6/265)	3,1% (6/194)	—
2017 (21)	4,3% (9/211)	5,4% (9/165)	—
2021 (23)	7,0% (12/171)	7,9% (12/151)	7,0% (12/171)

7.3 Prostitutsiooni kaasatud naised

HIVI levimus prostitutsiooni kaasatud naiste seas on erinevate uuringute andmete põhjal 6–8% (2011, 2016) ja enamik nakatunustest on narkootikume süstinud (24, 25). PKdele suunatud HIViga seotud tervishoiuteenuste külastajate seas oli avastatud STLI juhtude arv aastatel 2013–2018 stabiilne, peamiselt diagnoositi klamüdioosi, gonorröad, süüfilist ja trihhomonoosi, kõiki üksikud juhud (32–35; TAI, avaldamata andmed).

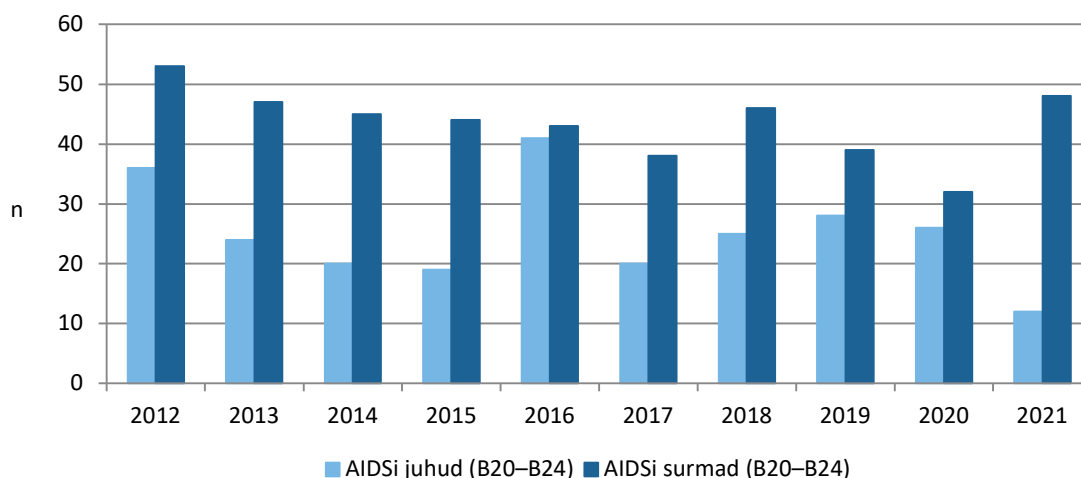
8 AIDS

Terviseameti andmetel on AIDSi (HIV-tõbe) läbi aastate diagnoositud 605 juhul, seejuures 2021. aastal 12 juhul (joonis 26). AIDSi suri 2021. aastal 48 inimest. Kokku on AIDSi surnud 785 inimest (36). Haigekassa, Terviseameti ja vanglate andmete põhjal oli 2017. aasta lõpuks kõigist HIV-diagnoositutest

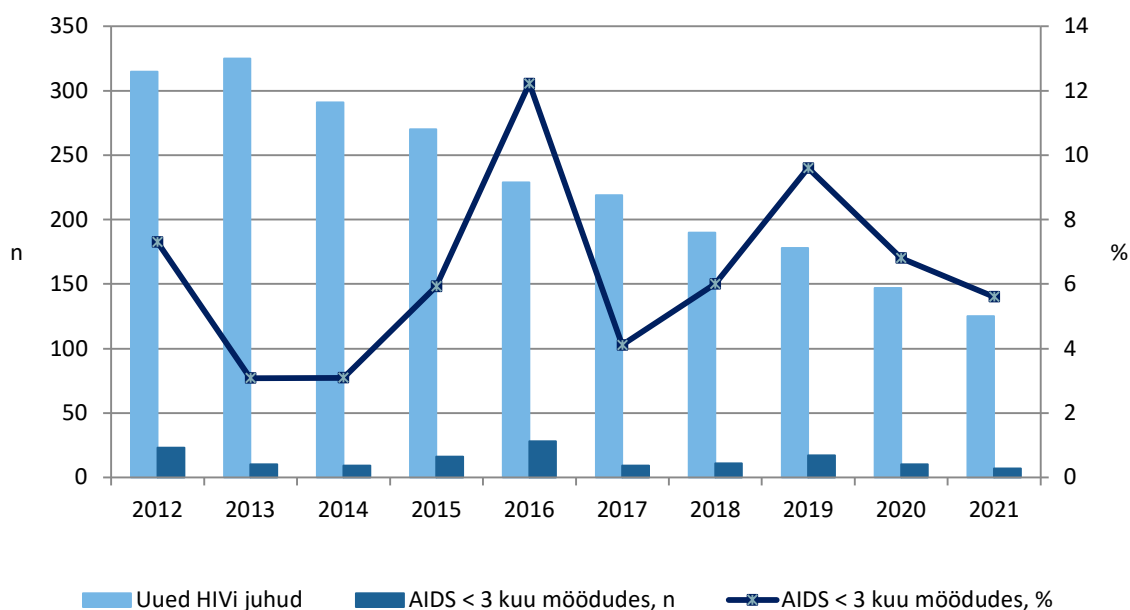
AIDSi staadiumis olnud 50% (n = 3881) ja nendest omakorda 30% oli surnud (n = 1150) (36). Need andmed viitavad AIDSi juhtude ja surmade alateavitamisele riiklikesse registritesse. Näiteks registreeritakse ELis AIDSi juhte aastas 2–3 korda enam kui AIDSi surmasid (2).

Terviseameti teatiste põhjal selgus, et aastatel 2012–2021 diagnoositud HIVi juhtudest 6%-l diagnoositi AIDS vähem kui kolme kuu möödudes HIVi diagnoosist (joonis 27). 2021. aastal esmakordselt Eestis diagnoositud 125-st HIVi juhust seitsme inimese puhul (6%) oli teada, et neil diagnoositi AIDS vähem kui kolme kuu möödudes HIVi diagnoosist.

Selline kiire AIDSi progresseerumine (ingl. keeles *HIV with concurrent aids*) viitab HIV-nakkuse hilisele diagnoosimisele. Kuna AIDS on meil ilmselt alateavitatud, siis on ka hiline diagnoosimine antud näitaja põhjal pigem alahinnatud.



Joonis 26. AIDSi juhud ja surmad, 2012–2021 (n)



Joonis 27. Uued HIVi juhud ja need uued HIVi juhud, kel AIDS diagnoositud vähem kui kolme kuu möödudes HIVi diagnoosist, 2012–2021 (n; %)

Kokkuvõte

Uute HIVi juhtude andmed näitavad, et **levik on stabiliseerunud, kuid jätkuvalt kõrgel tasemel**. 2000ndate esimese poole kiirele juhtude arvu langusele on järgnenud suhteliselt stabiilne levik. Samaaegselt on kogu rahvastiku HIV-testimise tase järk-järgult tõusnud ja tulemused, mh väga madal HIVi levimus veredoonorite seas, viitavad sellele, et tavarahvastikus on HIVi levik väike.

2020. aastal registreeriti Eestis **11 HIVi juhtu (9% kõigist uutest juhtudest), kes olid varem mõnes teises riigis HIV-diagnoosi juba saanud** ning pöördusid nüüd Eestis esmakordselt ravile. 2020. aastal oli selliseid juhte 12 (8%). Varasematel aastatel on selliseid juhte registreeritud üksikuid (2019. aastal neli juhtu). Üheks põhjuseks võivad olla COVID-19 pandeemisest olukorrast tulenenud reisi piirangud üle maailma (inimesed jäid Eestisse).

HIV-testimise üldine tase on väga hea. Näiteks Euroopa Liidu riikide seas, kes HIV-testimise andmeid koguvad, oleme ühe kõrgeima testimise tasemega riik (2). COVID pandeemia aja kehtestatud piirangud mõjutasid siiski ka testimist — 2020. ja 2021. aastal langes testide arv ning näiteks meestega seksivate meeste seas viimase aasta jooksul testinute osakaal. **Vajalik ei ole siiski mitte ulatuslik testimise suurendamine, vaid paremini suunatud testimine neile, kes on tõenäolisemalt nakatunud.** HIV-testimise juhise (6) soovitusi tuleb sihipäraselt rakendada, muuhulgas indikaatorhaiguste põhine testimine ning Harjumaal ja Ida-Virumaal kõigi 16–49-aastaste patsientide testimine. Kõigi uute HIVi juhtude kontaktseid tuleb aktiivselt teavitada ja testida. NSIde ja PKde seas on HIV-testimise tase hea ja seda on vajalik hoida. MSMide testimine vajab olulist laiendamist, kuna nende kaetus on ebapiisav. Nii Eesti kui rahvusvahelised juhised soovivad kõrge riskiga rühmade testimist vähemalt korra aastas (6, 38).

Viimase kümnekonna aasta jooksul on aasta-aastalt uute HIVi juhtude arv langenud keskmiselt 8%. Kui arvestada üksnes Eestis esmakordselt tuvastatud HIVi juhte, siis oli **langus 2020. aastal võrreldes 2019. aastaga 24% ja 2021. aastal võrreldes 2020. aastaga 22%**. Sellise languse põhjuseks ei pruugi olla tegelik HIVi leviku vähenemine, vaid ka vähenenud testimine COVID-19 pandeemia tõttu välja kuulutatud eriolukorras, mil ligipääs plaanilisele ravile ja ka anonüümsete HIV-testimise ja -nõustamise võimalustele oli piiratud. Selle tõttu avastamata jäänud HIVi nakatunute arvu saab hinnata alles tulevikus, kui testimise mahud taastuvad ning selgub, kas hiliseid diagnoose tuvastatakse tavapärasest enam.

HIVI diagnoosiga inimeste keskmine vanus on kasvanud nii meeste kui naiste seas. Vanemate kui 30-aastaste osakaal on uute HIVi juhtude seas viimasel viiel aastal veidi suurenenud, kuid absoluutarvud veidi langenud. Jätkuvalt avastatakse kõige enam HIVi juhte Tallinnas ja Ida-Virumaal.

Positiivseks trendiks on HIVi juhtude vähenemine laste ja noorte seas, alla 20-aastaste hulgas on vaid üksikud juhud. Vertikaalsel teel nakkuse levik on samuti olnud väga madal — aastatel 2015–2019 ei diagnoositud mitte ühtegi juhtu. Samas diagnoositi 2020. aastal kolm ja 2021. aastal neli emalt-lapsele nakkuse leviku juhtu.

Nakkuse heteroseksuaalsel teel leviku osakaal on kasvanud, eriti naiste ja vanemate kui 29-aastaste seas. **Heteroseksuaalsel teel nakatunute puhul on vaid väga vähestel teada partneri riskirühm, mistõttu on raske hinnata, kas tegemist on kõrge riskiga isikute (NSI, PK, MSM) seksuaalkontaktidega või heteroseksuaalse levikuga kogu rahvastikus.** Arvestades HIVi madalat levimust rasedate ja veredoonorite seas, võib oletada, et tegemist on pigem kõrge riskiga isikute kontaktsetega. Samas on meeste ja naiste suhtarv heteroseksuaalsel teel nakatunute seas langenud (2019. aastal 1,2, 2020. aastal 1,1, 2021. aastal 1,1). EL riikides on heteroseksuaalsel teel nakatunute seas enam naisi kui mehi ja Eesti olukord sarnaneb järjest enam sellele. **Seetõttu on kriitiline koguda nakkuse leviku tee andmed võimalikult paljude uute HIVi juhtude kohta ja nende partnerite riskikäitumise kohta.**

Seni peamise riskirühma, narkootikumide süstivate inimeste seas, on HIVi levimus stabiilne, kuid levik ei ole siiski lakanud. **Suurenenud on ka homoseksuaalsel teel levinud juhtude arv.** Kuna absoluutarvud on väikesed, on raske trende hinnata ja oletada, kas tegemist on paranenud levikuteede teavitamisega või sagenenud nakatumisega MSMide seas. Teisalt ei ole MSMide seas olnud hiliseid HIV-diagnoose, mis viitab pigem värskete nakatumisele. Viimaste uuringute andmetel ei ole riskikäitumise tase MSMide seas viimase kümne aasta jooksul langenud ja mõnevõrra on sagenenud ka STLide diagnoosimine (23). **Seetõttu tuleb homoseksuaalse levikutee trendile ja nakatumise ennetamisele, sh kokkupuute-eelsele profülaktikale (PrEP — pre-exposure prophylaxis), järgnevatel aastatel oluliselt enam tähelepanu pöörata, kuna Lääne-Euroopas on homoseksuaalne nakkuse levikutee peamine ja mitmetes riikides pigem kasvutendentsiga (2).**

Info võimaliku nakatumise aja ja esimese CD4-rakkude hulga kohta on väga puudulik, mis teeb trendide hindamise keeruliseks. Keskmiselt 6%-l HIVi nakatunust diagnoositakse kolme kuu möödudes AIDS (ning see osakaal pigem kasvab). AIDSi juhte registreeritakse meil vähem kui AIDSi surmasid. 2019.–2020. aasta andmete alusel on hiliseid diagnoose enam heteroseksuaalsel teel nakatunute ja vanemate vanuserühmade seas. Selle poolest sarnaneme ELi riikidega (2). 2021. aasta andmed leviku teede kohta on väga puudulikud. Hiline diagnoosimine on probleemiks seetõttu, et hiline ravile pöördumine, halveneb elukvaliteet ja suurenevad ravikulud (38). Lisaks levivad oma nakkusest teadmatuses olevad inimesed seda palju suurema tõenäosusega kui need, kes on teadlikud (39, 40).

Kokkuvõtteks on olukorrast täpsema ülevaate saamiseks vajalik parandada andmete esitamist (mh arsti teatiste esitamine nakkushaiguste infosüsteemi) ja kvaliteeti, eelkõige:

- Kõigi uute HIVi juhtude **nakkuse leviku teede andmete esitamine Terviseameti nakkushaiguste infosüsteemi.** 2021. aastal on nakkuse leviku teede andmed eriti puudulikud, olles raporteeritud vähem kui pooltel juhtudel. See teeb trendide hindamise väga keeruliseks. Oluline on linkida andmeid ka Eesti Infektsioonhaiguste Seltsi E-HIV andmekoguga, et kontrollida võimalikke riskifaktoreid ja kaasuvaid infektsioone (eelkõige HCV), mis aitab hinnata tegelikku narkootikumide süstimise teel nakatunute osakaalu.
- **Seksuaalsel teel nakatunute partnerite HIV-riski andmed.** Heteroseksuaalsel teel nakatunute puhul on kriitiline teada partneri riskirühma kuuluvust. See aitab hinnata, kas HIV levib Eestis jätkuvalt kõrgema riskiga inimeste ja nende partnerite seas või heteroseksuaalse rahvastiku seas.
- **AIDSi ja CD4 rakkude andmed.** Esmalt tuleb parandada AIDSi teatiste esitamist nakkushaiguste infosüsteemi. Teiseks tuleb HIVi nakatunute andmeid regulaarselt linkida surma põhjuste registriga, et täpsustada surmade arvu ja põhjuste. Kolmandaks tuleb andmeid regulaarselt linkida ka E-HIV andmekoguga, et täpsustada esmast CD4-rakkude arvu ja määramise aega. See võimaldab paremini hinnata hiliste diagnooside osakaalu ja pakkuda tõhusamalt HIV-testimist just neile rahvastikurühmadele, kelle seas hiline diagnoosimine on kõige suuremaks probleemiks.
- **Olukorra hindamiseks on kriitiline jätkata ka aktiivse seirega – regulaarsete HIVi ja kaasuvate infektsioonide levimuse uuringutega peamiste riskirühmade seas.** Narkootikumide süstivate inimeste seas on uuringuid regulaarselt korraldatud aastast 2005, ning nende sagedus on üsna hea. Kuid meestega seksivate meeste ja prostitutsiooni kaasatud naiste seas on levimuse andmeid oluliselt vähem. Ajakohane info puudub täielikult narkootikumide süstivate ja prostitutsiooni kaasatud inimeste seksuaalpartnerite kohta. Viimane käitumuslik uuring HIVi nakatunute seas korraldati aga kaheksa aastat tagasi (41). HIVi nakatunud inimeste ja nende partnerite käitumuslikud andmed on väga olulised nakkuse leviku trendide hindamisel ja ennetustegevuse planeerimisel. Nii aktiivse kui passiivse seire andmete triangulatsioon **on parim tervikliku ülevaate saamiseks olukorrast ja tõhusate sekkumiste rakendamiseks HIV-nakkuse edasise leviku pidurdamisel (42).**

Kasutatud kirjandus

1. Terviseamet. Nakkushaigustesse haigestumine, HIV-nakkus. <https://www.terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine/hiv-ja-aids>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control, WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2021 — 2020 data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/hiv-aids-surveillance-europe-2021-2020-data>
3. Nakkushaiguste ja nakkushaiguskahtluse esinemise ning haigestumise ohutegurite ja ennetamise kohta teabe edastamise kord, nakkushaiguste loetelu ja andmesubjekti isikuandmetega edastatavate andmete koosseis. RT I, 13.03.2019, 241. <https://www.riigiteataja.ee/akt/126112020002>
4. Rüütel K, Trummal A, Salekešin M, Pervilhac C. HIV-epideemia Eestis: strateegilise info analüüs. Geneva: World Health Organization; 2012. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hiv-epideemia-eestis-strateegilise-info-analuus>.
5. Kender, E. HIV-nõustamise ja -testimise kabinettide külastajate ülevaade 2019.–2020. aastal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2021. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hiv-noustamise-ja-testimise-kabinettide-kulastajate-ulevaade-2019-2020-aastal>.
6. HIV-testimise ravijuhend (RJ-A/47.1-2020). <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid-gp/6/hiv-testimise-ravijuhend>.
7. Nakkushaiguste ennetamise ja tõrje seadus (12.02.2003). RT I 2003, 26, 160. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113032019101?leiaKehtiv>.
8. Rüütel K, Kaur E, Epštein J. HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis, 2000–2017. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, Terviseamet; 2018. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hiv-nakkuse-ja-kaasuvate-infektsioonide-epidemioloogiline-olukord-eestis-2000-2017>.
9. Reile R, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2020. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2021. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/eesti-taiskasvanud-rahvastiku-tervisekaitumise-uuring-2020>.
10. Reile R, Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/eesti-taiskasvanud-rahvastiku-tervisekaitumise-uuring-2018>.
11. Lõhmus L, Lemsalu L, Rüütel K, Vals K. Eesti täiskasvanud elanikkonna seksuaalkäitumine. Uuringuraport 2017. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2018. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/eesti-taiskasvanud-elanikkonna-seksuaalkaitumine-uuringuraport-2017>.

12. Lõhmus L, Rüütel K, Lemsalu L. HIVi temaatikaga seotud teadmised, hoiakud ja käitumine Eesti noorte hulgas. Uuringuraport 2015. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2016. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-temaatikaga-seotud-teadmised-hoiakud-ja-kaitumine-eesti-noorte-hulgas-uuringuraport>.
13. Vorobjov S. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Tallinna süstivate narkomaanide seas 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2014. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimuse-ja-riskikaitumise-uuring-tallinna-sustivate-narkomaanide-seas-2013>.
14. Vorobjov S, Salekešin M. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Tallinna süstivate narkomaanide seas, 2017. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2018. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimuse-ja-riskikaitumise-uuring-tallinna-narkootikume-sustivate-inimeste-seas>.
15. Vorobjov S, Salekešin M. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Kohtla-Järve süstivate narkomaanide seas, 2016. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimus-ja-riskikaitumine-narkootikume-sustivate-inimeste-hulgas-kohtla-jarve-2016>.
16. Vorobjov S, Rüütel K, Abel-Ollo K, Salekešin M. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Narva süstivate narkomaanide seas, 2014. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2015. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimuse-ja-riskikaitumise-uuring-narva-sustivate-narkomaanide-seas-2014>.
17. Salekešin M, Vorobjov S. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Narva süstivate narkomaanide seas, 2018. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimuse-ja-riskikaitumise-uuring-narva-narkootikume-sustivate-inimeste-seas-2018>.
18. Salekešin M, Vorobjov S. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring narkootikume süstivate inimeste seas Kohtla-Järvel 2020. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2021. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hivi-levimuse-ja-riskikaitumise-uuring-narkootikume-sustivate-inimeste-seas-kohtla>
19. Lõhmus L, Murd M, Trummal A. Üle-euroopalise meestega seksivate meeste uuringu Eesti andmete kokkuvõte 2010. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2012. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/ule-euroopalise-meestega-seksivate-meeste-uuringu-eesti-andmete-kokkuvote-2010>.
20. Rüütel K, Lõhmus L. 2013. aasta meestega seksivate meeste Internetiuuringu kokkuvõte. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2014. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/meeste-tervise-heaks-seire-ja-tervisedendus-internetis-2013-aasta-meestega-seksivate>.
21. Rüütel K, Lõhmus L. Meeste terviSEKS! Meestest huvituvate meeste seksuaaltervise uuringu raport 2016. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/meeste-terviseks-meestega-seksivate-meeste-seksuaaltervise-uuringu-raport-2016>.
22. Rüütel K, Lõhmus L. Üleeuroopalise meestega seksivate meeste uuringu Eesti andmete kokkuvõte 2017. EMIS-2017 – European MSM Internet Survey. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2019. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/uleeuroopalise-meestega-seksivate-meeste-uuringu-eesti-andmete-kokkuvote-2017-emis-2017>.
23. Rüütel K, Lõhmus L. HIVi levimus ja riskikäitumine meestega seksivate meeste hulgas Harjumaal. Uuringu kokkuvõte. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2022
24. Lõhmus L, Trummal A. HIV-nakkuse, teiste infektsioonide ning riskikäitumise levimus prostitutsiooni kaasatud naiste hulgas Tallinnas, 2011. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2012. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/hiv-nakkuse-teiste-infektsioonide-ning-riskikaitumise-levimus-prostitutsiooni-kaasatud>.

25. Lemsalu L, Lõhmus L, Vals K. Prostitutsiooni kaasatud naiste terviseuuring 2016. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/prostitutsiooni-kaasatud-naiste-terviseuuring-2016>.
26. Rüütel, K. HIV-testimine 2019. Eesti Haigekassa andmete analüüs. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2020. https://www.tai.ee/sites/default/files/2021-03/160197313520_HIV_testimine.pdf.
27. Sandre S, Kallaste E, Anspal S, Sõmer M. HIV leviku prognoos lähiaastateks ja kaasnev kulu riigile. Tallinn: Eesti Rakendusuringute Keskus Centar; 2017. <http://ift.ee/admin/upload/files/CentAR-HiVi-kulud-riigile.pdf>.
28. Marty L, Lemsalu L, Kivite-Urtane A, et al. Revealing HIV epidemic dynamics and contrasting responses in two WHO Eastern European countries: insights from modeling and data triangulation. *AIDS* 2021;35(4):675–680.
29. Rüütel, K. HIV testimine 2016–2017. Eesti Haigekassa andmete analüüs. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2018. https://www.tai.ee/sites/default/files/2021-03/153674555141_HIV-testimine_2016_2017.pdf
30. Terviseamet. Estepireport: nakkushaiguste esinemine Eestis ja välismaal 2008–2022. <https://terviseamet.ee/et/nakkushaigused-menuu/tervishoiutootajale/nakkushaigustesse-haigestumine>. Kasutatud 22. aug 2022.
31. Rüütel K, Lõhmus L, Jänes J. Internet-based recruitment system for HIV and STI screening for men who have sex with men in Estonia, 2013: analysis of preliminary outcomes. *Euro Surveill* 2015;20(15):pii=21094.
32. Rüütel K, Glušková N. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste külastajate ülevaade, 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2014. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/prostitutsiooni-kaasatud-naistele-suunatud-hiv-ga-seotud-tervishoiuteenuste-kulastajate>.
33. Rüütel K. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste külastajate ülevaade, 2014–2015 Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2016. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/prostitutsiooni-kaasatud-naistele-suunatud-hiv-ga-seotud-tervishoiuteenuste-0>.
34. Kallavus K. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste külastajate ülevaade, 2016. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2017. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/prostitutsiooni-kaasatud-naistele-suunatud-hiv-ga-seotud-tervishoiuteenuste-2>.
35. Vals K. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste külastajate ülevaade. 2017. aasta. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2018. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/prostitutsiooni-kaasatud-naistele-suunatud-hiv-ga-seotud-tervishoiuteenuste-1>.
36. Tervise Arengu Instituut. Tervisestatistika ja terviseuuringute andmebaas: Rahvastikunäitajad – Surmad. https://statistika.tai.ee/pxweb/et/Andmebaas/Andmebaas__01Rahvastik__04Surmad/SD21.px/. Kasutatud 22. aug 2022.
37. Lemsalu L, Rüütel K. HIV-diagnoositud inimeste arv ja raviga kaasatus Eestis aastatel 2000–2017. Tallinn: Tervise Arengu Instituut; 2018. https://www.tai.ee/sites/default/files/2021-03/154356758616_HIV_diagnoositud_inimeste_arv_ja_raviga_kasatus_Eestis_2000_2017.pdf.

38. European Centre for Disease Prevention and Control. Public health guidance on HIV, hepatitis B and C testing in the EU/EEA. An integrated approach. Stockholm: ECDC; 2018.
https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/hiv-hep-testing-guidance_0.pdf.
39. Marks G, Crepaz N, Jansse RS. Estimating sexual transmission of HIV from persons aware and unaware that they are infected with the virus in the USA. *AIDS* 2006;20:1447–1450.
40. Hall H.I, Holtgrave D.R, Maulsby C. HIV transmission rates from persons living with HIV who are aware and unaware of their infection. *AIDS* 2012;26(7):893–896.
41. Lõhmus L, Lemsalu L, Rüütel K, Laisaar KT, Uusküla A. Infektsionisti külastavate HIV-i nakatunud inimeste tervis. 2013. aasta terviseuuringu raport. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool; 2014. <https://www.tai.ee/et/valjaanded/infektsionisti-kulastavate-hiv-i-nakatunud-inimeste-tervis-2013-terviseuuringu-raport>.
42. UNAIDS/WHO Working Group on Global HIV/AIDS and STI Surveillance. Guidelines for second generation HIV surveillance: an update: Know your epidemic. Copenhagen: World Health Organization; 2013.
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85511/1/9789241505826_eng.pdf?ua=1.

