

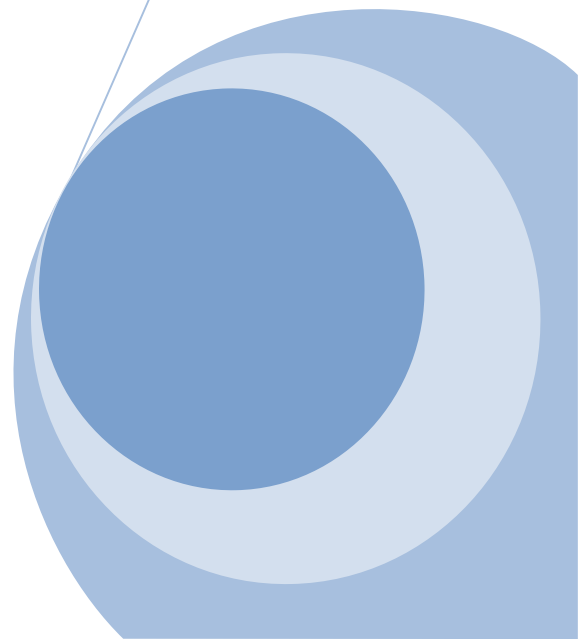


Tervise Arengu Instituut
National Institute for Health Development

HIV nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis, 2000–2015

Tervise Arengu Instituut ja Terviseamet

Tallinn 2016



Sisukord

Sissejuhatus.....	2
HIV-nakkuse seire korraldus Eestis	2
HIV testimine	3
Ülevaade avastatud HIVi juhtudest aastatel 2000–2015	6
Piirkondlikud andmed	7
Diagnoositud HIVi juhtude sooline ja vanuseline jaotus	8
HIV-nakkuse levikuteed	11
Seksuaalsel teel levivad infektsioonid	17
Tuberkuloos	18
Viirushepatiidid	19
HIV ja kaasuvad infektsioonid riskirühmade seas.....	19
Narkootikume süstivad inimesed	19
Meestega seksivad mehed.....	21
Prostitutsiooni kaasatud naised.....	22
AIDS.....	22
Kokkuvõtte	23
Viited	24

Sissejuhatus

2015. aastal diagnoositi Eestis 270 uut HIV-nakatanud isikut (20,5 juhtu 100 000 elaniku kohta). Kokku on aastate jooksul Eestis HI-viirus diagnoositud 9 263 inimesel (1). Viimasel seitsmel aastal ei ole esinenud olulist vähenemist uute juhtude arvus.

Euroopa Liidus on Eesti jätkuvalt esikohal uute HIVi juhtude arvu poolest. Uute juhtude arv 100 000 elaniku kohta oli 2014. aastal Eestis seitse korda suurem kui põhjanaabril Soomes (vastavalt 22,1 ja 3,3) ja mõnevõrra suurem kui lõunanaabril Lätis (17,3 juhtu 100 000 elaniku kohta). Euroopa Liidu keskmine oli sel perioodil 5,9 uut HIVi juhtu 100 000 elaniku kohta, mis on 4 korda madalam kui Eestis (2).

Järgnevalt esitatakse lühiülevaade HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogilisest olukorrast Eestis aastatel 2000–2015. Koostamisel on kasutatud eelkõige Terviseameti ja Tervise Arengu Instituudi (TAI) andmeid, aga ka Sotsiaalministeeriumi andmeid ning erinevaid teadusartikleid ja rahvusvahelisi väljaandeid.

HIV-nakkuse seire korraldus Eestis

HIVi juhtumipõhist seiret (passiivset seiret) korraldab Terviseamet. Andmeid uute HIVi juhtude kohta on kohustatud esitama nakkuse diagnoosinud arstid ja HIVi analüüse teostanud laborid vastavalt Vabariigi Valitsuse 23. juuli 2009. aasta määrusele nr 134 („Nakkushaiguste ja nakkushaiguskahtluse esinemise ning haigestumise ohutegurite kohta teabe edastamise kord ja edastatavate andmete koosseis koos andmesubjekti identifitseerivate isikuandmetega“). Edastatavate andmete koosseis on kirjeldatud määruse [lisas nr 6](#). Alates 2009. aasta oktoobrist on andmeid võimalik edastada vaid elektroonse teatisega nakkushaiguste infosüsteemi (NAKIS) kaudu. HIV on ainus infektsioon, mille puhul veebipõhine teavitamine on kohustuslik. Terviseamet avaldab regulaarselt andmeid uute HIVi juhtude kohta oma kodulehel.

Ajalooliselt tugines juhtumipõhine seire laborite andmetele (kuni aastani 2009 k.a), seda korraldas HIV-nakkuse Referentslaboratoorium AS Lääne-Tallinna Keskaiglas ning andmeid koguti peamiselt paberandjal. Referentslaboratoorium esitas uute diagnoositud juhtude koguarvu Terviseametile. Andmed olid riigi tasandil soo, vanuse ja diagnoosi piirkonna järgi agregeeritud, mistõttu ei ole näiteks võimalik arvutada keskmist vanust soo ja piirkonna järgi, või vanuserühmi oluliselt ümber grupeerida.

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% uutest juhtudest anonüümselt HIV nõustamise ja testimise kabinettides (endise nimetusega AIDSi anonüümsed nõustamiskabinetid) (3). Alates 2009. aasta jaanuarist ei teostata esmapositiivsetele juhtudele ilma isikuandmeteta kinnitavat diagnostikat ja need ei sisaldu uute HIVi juhtude koguarvus. Enne 2009. aastat

toimunud kahekordse registreerimise ulatust on raske hinnata, kuid see ei ületa hinnanguliselt 20% (3).

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

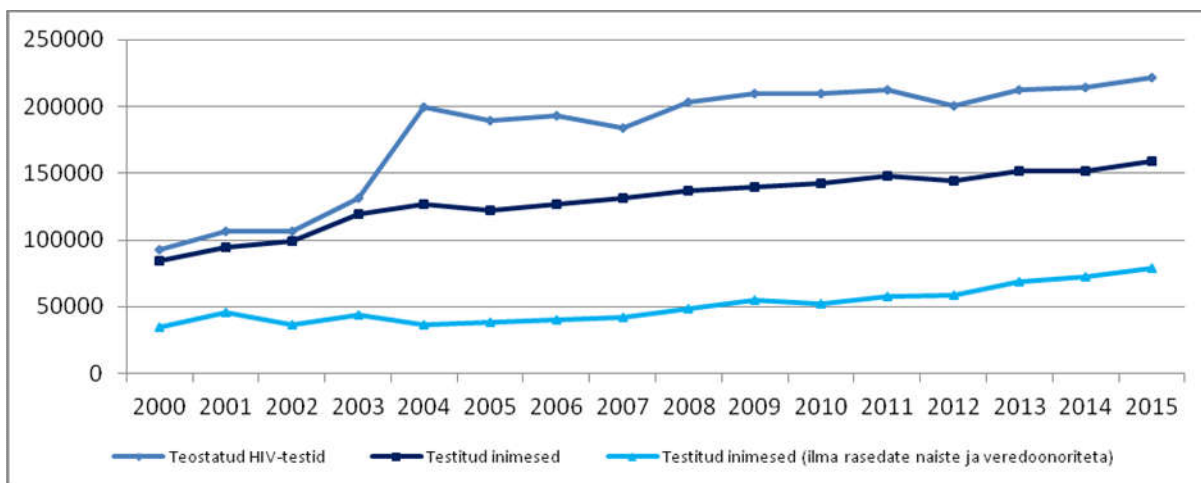
HIV testimine

HIVi juhtude avastamist mõjutavad HIV-testimise tavad ja tase. HIV-testimist teostavad vaid tervishoiuasutused (kaasa arvatud perearstikeskused ja vanglate tervishoiuteenistused). 2012. aastal koostati uus HIV-nakkuse testimise ja HIV-positiivsete isikute ravile suunamise tegevusjuhise, 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.

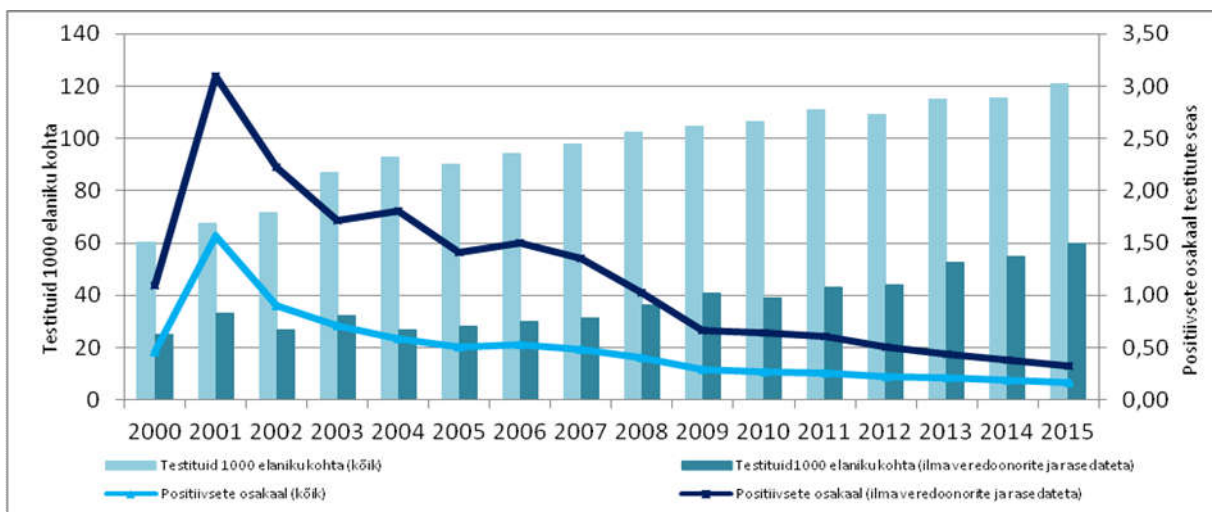
Joonisel 1 on esitatud aastate jooksul teostatud HIV-testide koguarv ja testitud inimeste arv (koos ning ilma veredoonorite ja rasedate naisteta). Ajalooliselt olid testimise määrad väga suured 1980. aastate lõpus ja 1990. aastate alguses, kui Eesti oli veel Nõukogude Liidu osa ja HIV-testimine toimus rutiinselt mitmetes elanikkonna rühmades. Testimine vähenes 1990. aastate teisel poolel (osalt ilmselt tervishoiusüsteemi ja -struktuuri reformide tõttu) ja on taas aasta-aastalt mõnevõrra suurenenud alates 2000. aastate algusest (joonis 1). Andmed puuduvad selle kohta, kui palju on testitud teiste riikide kodanikke, kes ei elanud püsivalt Eestis, kuid hinnanguliselt on see arv väga väike. Andmed puuduvad ka selle kohta, kui palju Eesti elanikke on testitud välisriikides.

Terviseameti andmetel uuriti 2015. aastal HIV-nakkuse suhtes ligi 159 000 inimest, mis moodustab 12% elanikkonnast. See näitaja on alates 2000ndast aastast kahekordistunud (siis testiti 6% elanikkonnast). 2015. aastal uuriti HIVi suhtes 121 inimest 1 000 elaniku kohta, seejuures 60 inimest 1 000 elaniku kohta, jättes kõrvale veredoonorid ja rasedad naised. Testitute arv ja osakaal elanikkonnas on aasta-aastalt tõusnud, kuid positiivsuse määr (uute HIVi juhtude osakaal) on langenud (joonis 2).

Kui võrrelda Eestit teiste Euroopa Liidu riikidega, on meil testimise tase suhteliselt hea (kuid vaid alla poole riikidest koguvad neid andmeid). 2014. aastal uuriti meil HIVi suhtes 63 inimest 1 000 elaniku kohta (ilma anonüümselt testitute ja veredoonoriteta). Samal ajal testiti näiteks Prantsusmaal 80, Belgias 62, Iirimaa 37, Tšehhi Vabariigis 33, Bulgaarias 32, Lätis 30, Slovakkias 23, Sloveenias ja Rumeenias kummaski 17 inimest 1 000 elaniku kohta (2).



Joonis 1. Teostatud HIV-testid ja testitud inimeste arv, 2000–2015 (n).



Joonis 2. Testitud isikud 1 000 elaniku kohta (n) ja positiivsete osakaal (%), 2000–2015.

Järgnevalt esitame ülevaate erinevatest uuringutest elanikkonna ja HIVi riskirühmade seas. 2014. aasta Eesti täiskasvanud elanikkonna tervisekäitumise uuringu alusel oli 11% meestest ja 15% naistest vanuses 16–64 end viimase 12 kuu jooksul HIVi suhtes testinud (4). Võrreldes 2010. aastaga on testitute osakaal statistiliselt oluliselt tõusnud (olles meeste ja naiste seas vastavalt 6% ja 10%) (5). Viimase 12 kuu jooksul testitute osakaal oli 2014. aastal meeste seas kõige kõrgem 16–24-aastaste (17%) ja naiste seas kõige kõrgem 25–34-aastaste hulgas (29%) (4). HIV-testimise juhises soovitatakse Ida-Virumaal ja Tallinnas testida kõiki 16–49-aastaseid. Seda vanusegruppi vaadates võib öelda, et piirkonniti on mõnevõrra enam testinud Ida-Virumaal, eelkõige elu jooksul testinud — viimase 12 kuu jooksul oli testinud 22%, elu jooksul 74%. Tallinnas olid need näitajad vastavalt 21% ja 62%, Eestis tervikuna 17% ja 57%.

2014. aasta Eesti meeste hoiakute ja käitumise uuringu andmetel oli end HIVi suhtes elu jooksul uurida lasknud üks kolmandik meestest. Kõige sagedamini olid end HIVi suhtes testinud 25–34- ja 35–44-aastased mehed (vastavalt 37% ja 39% meestest). Vene

emakeelega mehed olid end sagedamini HIVi suhtes testinud kui eesti emakeelega mehed (6).

2015. aasta Eesti **14–29-aastaste noorte uuringu** andmetel on noorte teadlikkus erinevatest HIV-testi tegemise võimalustest oluliselt paranenud ning märkimisväärselt on suurenenud HIVi suhtes testitud noorte hulk, eriti 19–29-aastaste grupis (7). 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%). Vaadates eraldi 19–29-aastaseid mehi (keda üldiselt testitakse vähem kui naisi), siis nende seas oli aastatel 2003–2010 elu jooksul HIVi suhtes testinud viiendiku ringis, 2015. aastal aga ligi 40%. Ida-Virumaal on see näitaja olnud kogu aeg kõrgem kui mujal Eestis. Seal küll langes elu jooksul testinud meeste osakaal 38%-lt aastal 2003 25%-ni aastal 2010, kuid tõusis siis 50%-ni aastal 2015. Ka viimase 12 kuu jooksul on 19–29-aastaste meeste seas testimine sagedasim just Ida-Virumaal — 27% (Harjumaal 13%, Eestis tervikuna 14%).

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). Nii näiteks oli Narvas 87% NSIdest elu jooksul HIV-testitud ning uuringus HIV-positiivseks osutunutest 93% olid oma HIV-nakkusest juba varem teadlikud. **Meestega seksivate meeste** (MSM) interneti-uuringus 2010. aastal (n=594) ütles 60% MSMidest, et nad olid HIVi suhtes end testinud, 32% viimase 12 kuu jooksul. 2013. aasta uuringus (n=265) olid vastavad näitajad 70% ja 37% (8). Tallinnas aastatel 2005–2006 teostatud uuringus **prostituutsiooni kaasatud naiste** (PK) seas oli 66% end elu jooksul HIVi suhtes testinud (9). Küsitletud naistest oli 57% end testinud HIVi suhtes viimase aasta jooksul. 2010. aasta sarnases uuringus selgus, et 93% oli testitud elu jooksul ning 69% viimase 12 kuu jooksul (10).

Tabel 1. HIV-testimine ja teadlikkus oma HIV-nakkusest narkootikume süstivate inimeste seas kolmes Eesti linnas

	Tallinn		Kohtla-Järve		Narva	
	2007 (11)	2013 (12)	2007 (11)	2012 (13)	2010 (14)	2014 (15)
HIV-testimine elu jooksul	85%	94%	76%	90%	81%	87%
Teadlikkus HIV-nakkusest (nende seas, kes osutusid uuringus HIV-positiivseks)	63%	88%	67%	84%	76%	93%

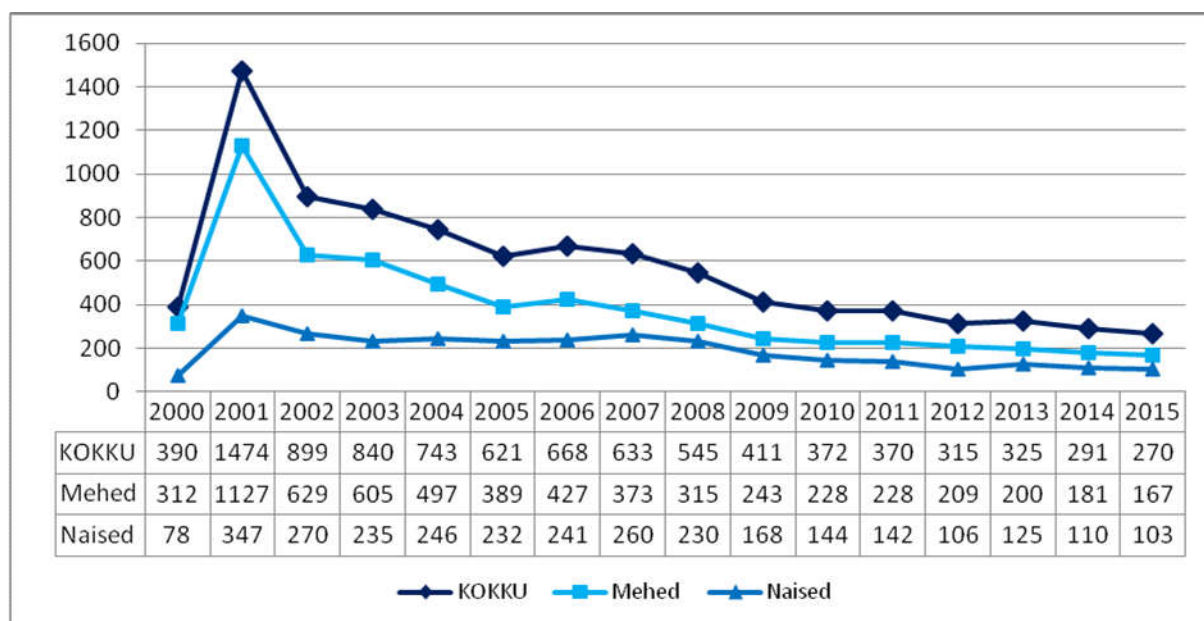
Eri allikate andmeid võrreldes võib kokkuvõttes hinnata, et HIVi suhtes uuritud isikute arv Eestis on kõrge ja viimastel aastatel kasvanud. Tänu rasedusaegsele skriinimisele on naiste testimine kõrgel tasemel ning meeste oma oluliselt madalam. Positiivsena võib välja tuua kõrget testimise taset Ida-Virumaal, sealhulgas ka meeste seas. NSIde seas on testimise tase ja teadlikkus nakkusest üsna head, samas teistes riskirühmades (MSM ja PK) madalamad.

Ülevaade avastatud HIVi juhtudest aastatel 2000–2015

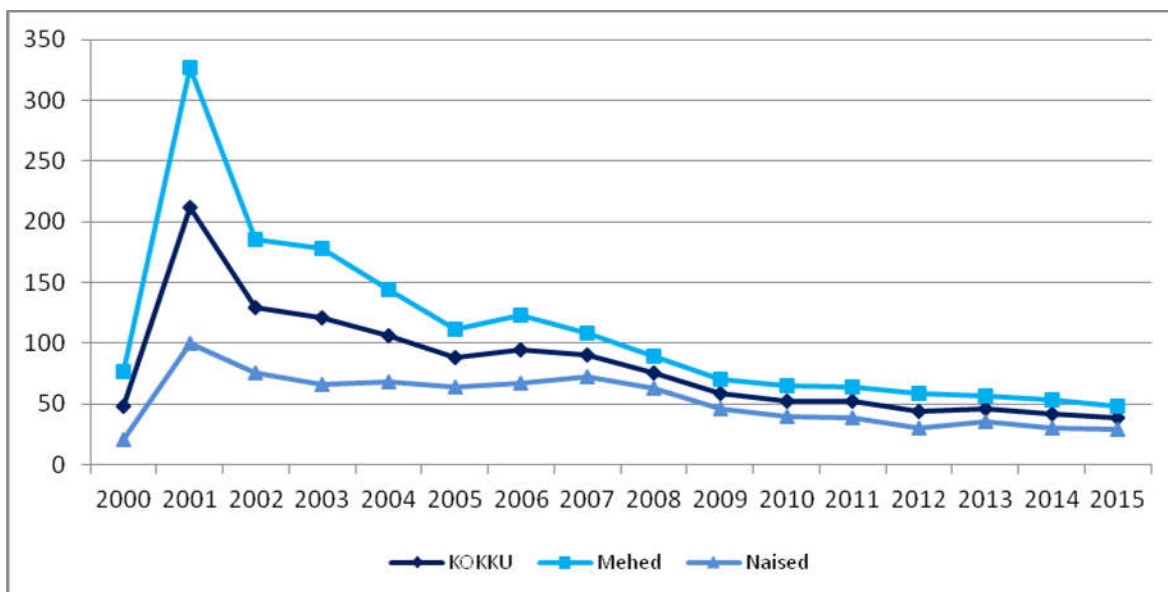
Joonisel 3 on toodud uued HIVi juhud soo lõikes aastatel 2000–2015. Kokku oli 2015. aasta lõpuks Eestis registreeritud 9 263 HIVi juhtu (6 214 meest ja 3 049 naist, naiste osakaal 33%). UNAIDSi hinnangul võis Eestis elavate HIViga inimeste arv aastal 2013 olla 6 900–11 000 ja HIVi levimus 15–49-aastaste seas 1,3% (1,0–1,6%) (16).

Aastal 2000 tõusis registreeritud uute juhtude arv järsult: aasta nelja viimase kuu jooksul teavitati 357 uuest HIVi juhust (92% neist Ida-Virumaal ja 6% Tallinnas). 2001. aastal teavitati 1 474 juhust (60% Ida-Virumaal ja 36% Tallinnas). Koondandmed, kaasa arvatud HIV-testimise ja haiguslugude andmed, viitavad, et 2000. aastal teavitatud uute HIVi juhtude nakkuse levikutee oli 90% juhtudest süstimisvarustuse jagamine narkootikumide süstimisel (3, 17).

Alates 2002. aastast on uute HIVi juhtude avastamine langenud nii meeste kui naiste seas. Ka esinemissagedus 100 000 elaniku kohta on 15–49-aastaste hulgas pidevalt vähenenud, eriti meeste hulgas (joonis 4). Langustrendi toetab ka HIVi juhtude vähenemine veredoonorite seas. Alates 2004. aastast on doonorite seas igal aastal diagnoositud üksikud uued HIVi juhud (2014. aastal kaks, 2015. aastal neli), mis moodustab umbes 0,02% kõigist doonoritest. Seega on sarnase rahvastiku seas, kes on loovutanud verd samades kohtades, HIVi levimus aastatel 1997–2015 jäänud madalaks ja stabiilseks.



Joonis 3. Uued HIVi juhud soo lõikes, 2000–2015 (n).



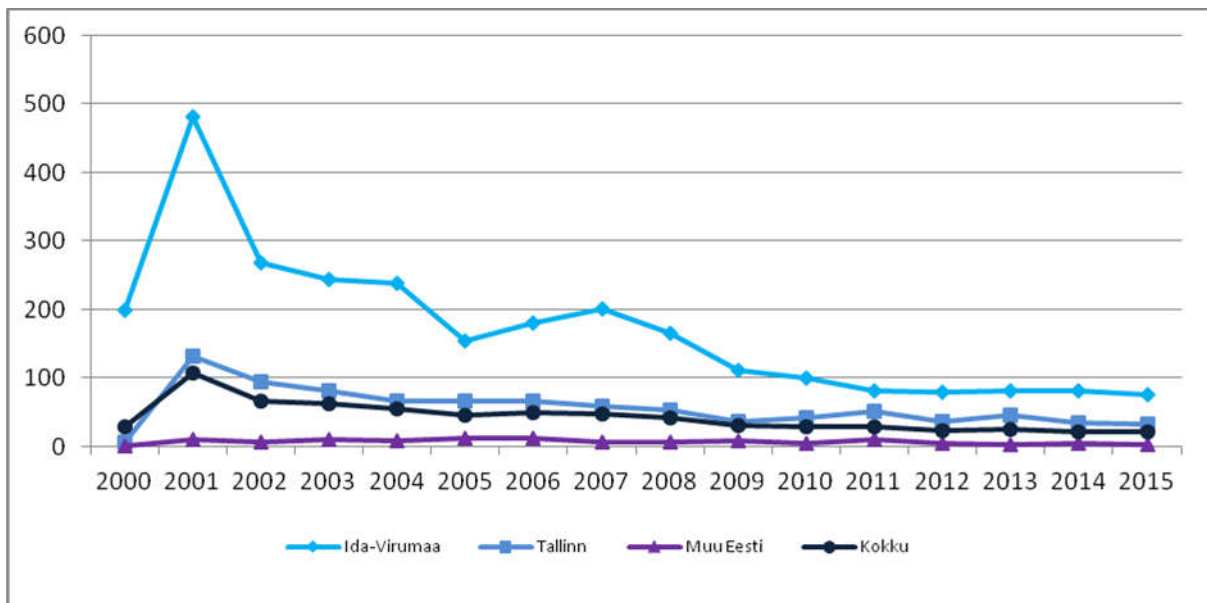
Joonis 4. Uued HIVi juhud 15–49-aastaste hulgas soo lõikes 100 000 elaniku kohta, 2000–2015 (n).

Piirkondlikud andmed

2000. aastal registreeriti enamik uutest HIVi juhtudest Ida-Virumaal (92%). Tallinnas (ilma Harjumaata) diagnoositud HIVi juhtude osakaal tõusis märkimisväärselt aastatel 2001–2002. Alates sellest ajast ongi nakkus levinud nendes kahes piirkonnas ja ka 2015. aastal registreeriti valdav osa uutest HIVi juhtudest Ida-Virumaal ja Tallinnas — vastavalt 42% (n=112; 76 juhtu 100 000 elaniku kohta) ja 49% (n=136; 32 juhtu 100 000 elaniku kohta). Kõige enam juhte ühe linna piires on diagnoositud Narvas — 100 000 elaniku kohta 84 juhtu aastal 2013 (n=50), 99 juhtu aastal 2014 (n=59) ja 90 juhtu aastal 2015 (n=53). Narvas on aastatel 2000–2015 diagnoositud 2 335 HIVi juhtu, mis moodustab 25,5% kõigist sel perioodil avastatud HIVi nakatunutest. Nakkuse leviku teedest piirkonniti vt peatükk „HIV-nakkuse levikuteed.“

Mujal Eestis diagnoositi 2015. aastal kokku 22 uut HIVi juhtu (3,5 juhtu 100 000 elaniku kohta) ning see näitaja on viimastel aastatel suhteliselt stabiilne (2,2 juhtu 100 000 elaniku kohta aastal 2013 ja 4,7 aastal 2014).

Joonisel 5 on näha püsiv ja oluline uute HIVi juhtude vähenemine aastatel 2001–2005, üldine vähenemine vahemikus 2001–2015 ja stabiilne trend aastatel 2010–2015.



Joonis 5. Uued HIVi juhud piirkondade kaupa 100 000 elaniku kohta, 2000–2015 (n).

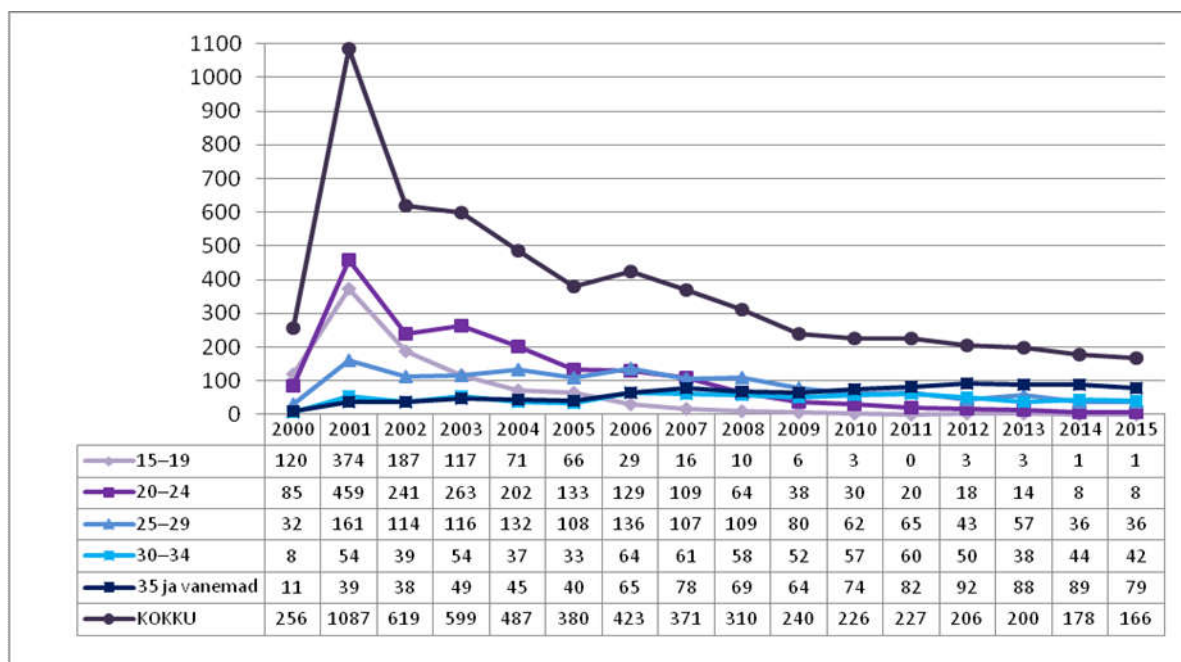
Diagnoositud HIVi juhtude sooline ja vanuseline jaotus

Peaaegu 70% kõigist uutest HIVi juhtudest aastatel 2000–2015 avastati meeste seas. Naiste osakaal on aasta-aastalt tõusnud — kui kõigist 2001. aasta uutest juhtudest moodustasid naised 20%, siis 2015. aastal 38%. Viimasel kolmel aastal on naiste osakaal olnud stabiilne, 38% ringis. Viimasel viiel aastal on uute juhtude absoluutarv nii meeste kui naiste seas langenud 27% võrra (joonised 6 ja 8). 2001. aastaga võrreldes on uute juhtude absoluutarv meeste seas langenud 85% ja naiste seas 70%. Nakkuse leviku teedest meeste ja naiste seas vt peatükk „HIV-nakkuse levikuteed.“

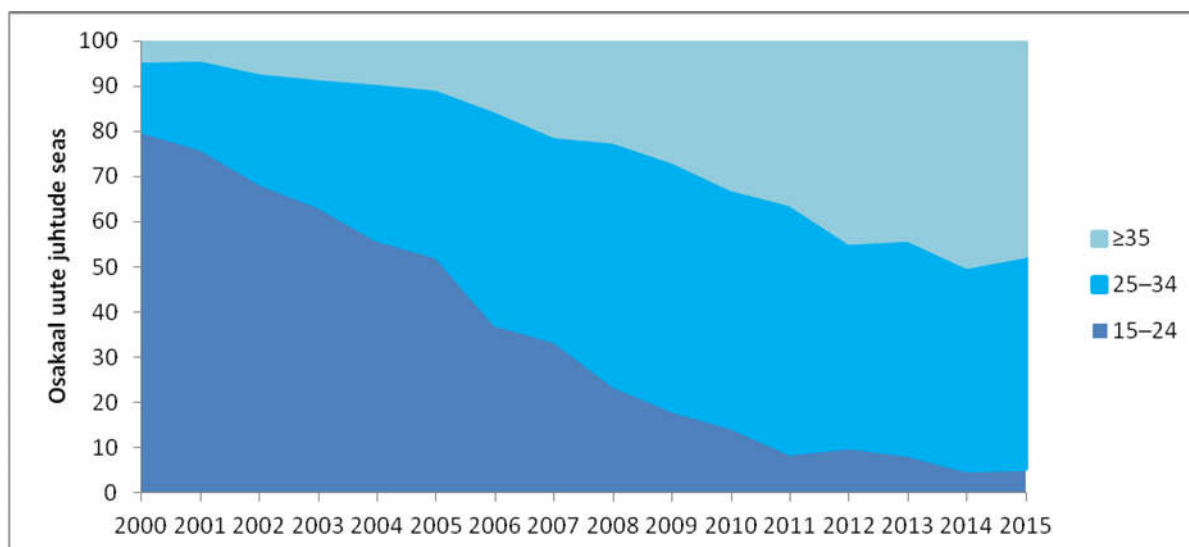
Inimeste vanus, kellel HIV on diagnoositud, on stabiilselt kasvanud, seda nii meeste kui naiste seas (joonis 10). Kui aastal 2010 oli keskmine vanus 31,6 aastat, siis aastal 2015 35,9 aastat. Vanemate kui 34-aastaste osakaal uute HIVi juhtude seas on tõusnud, samas absoluutarvud olid vahemikus 2006–2015 suhteliselt stabiilsed (meeste seas pigem langenud) (joonised 7 ja 9). Meeste ja naiste keskmine vanus on kuue aasta jooksul enam-vähem võrdsustunud (joonis 10). Piirkonniti on uute juhtude keskmine vanus üsna sarnane (joonis 11). Mujal Eestis avastatud HIVi nakatunute keskmine vanus on viimasel paaril aastal olnud veidi kõrgem kui Ida-Virumaal ja Harjumaal, kuid absoluutarvud on väga väikesed, mistõttu erinevused ei ole statistiliselt olulised. Nakkuse leviku teedest vanusegrupiti vt peatükk „HIV-nakkuse levikuteed.“

Epidemia alguses (2000–2001) diagnoositi 78% uutest juhtudest vanuserühmas 15–24 (n=1 402). Aastal 2015 oli 15–24-aastaseid uute juhtude seas vaid 11% (n=29). Vanuse tõusu üheks põhjuseks on narkootikumide süstivate inimeste (ja ilmselt ka nende seksuaalpartnerite) keskmise vanuse tõus ja uute süstijate keskmise vanuse mõningane tõus (vaata tabel 3, lk 20) (11-15). Viimasel viiel aastal on uute juhtude seas naiste osakaal 15–24-aastaste vanuserühmas olnud kõrgem kui meeste seas, samas absoluutarvudes on juhud selles vanuserühmas väga väikesed (2015. aastal 9 meest ja 20 naist) (joonised 6 ja 8).

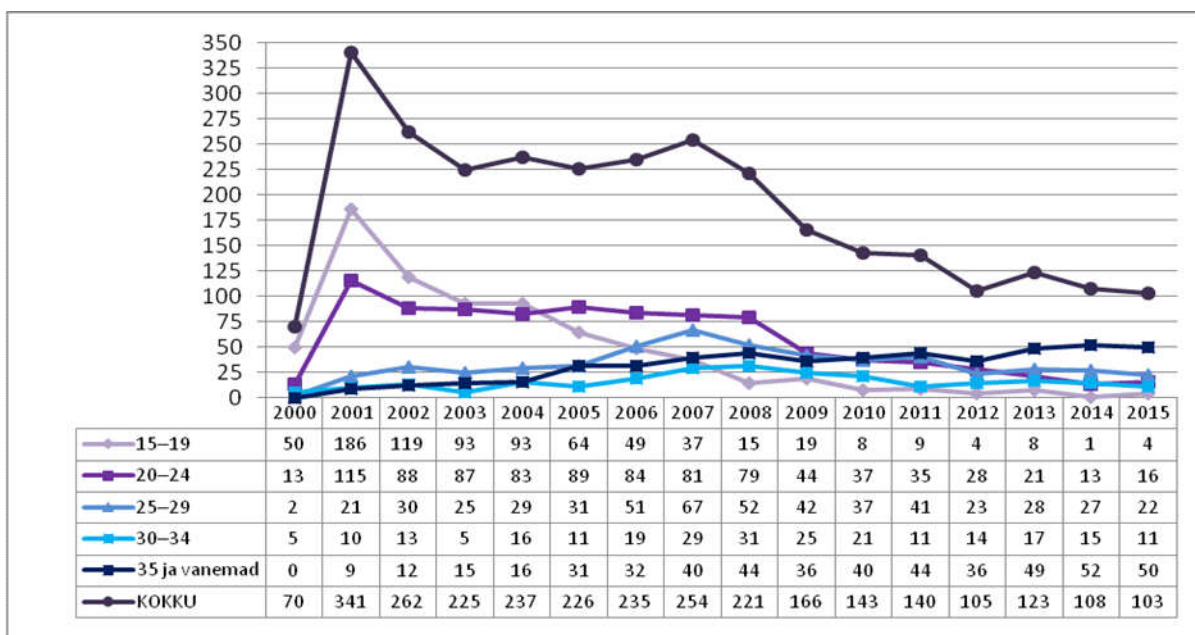
Positiivseks trendiks on HIVi juhtude vähenemine laste ja noorte seas. 2015. aastal ei diagnoositud 10–14 aastaste seas mitte ühtegi uut juhtu ning 15–19 aastaste seas viis HIVi juhtu. Võrdluseks võib tuua 2001. aasta ehk epideemia kõrgpunkti – siis diagnoositi 10–14-aastaste seas 31 ja 15–19-aastaste seas 560 HIVi juhtu (2002. aastal vastavalt 7 ja 286 juhtu). Madalat HIVi levimust noorte seas peegeldavad ka ajateenistust alustavate noormeeste andmed. 2012. aastal ajateenistust alustanud noormeeste seas läbiviidud uuringus (n=584, mis moodustas 18,6% kõigist ajateenistust alustanutest) ei avastatud ühtegi HIVi nakatunut. Kuigi tegemist oli mugavusvalimiga ning osalejateks eelnevalt põhjaliku tervisekontrolli läbinud ning valdavalt Eesti rahvusest noormehed, kinnitavad selle uuringu tulemused HIVi leviku langustrendi 18–24-aastaste noormeeste seas (18).



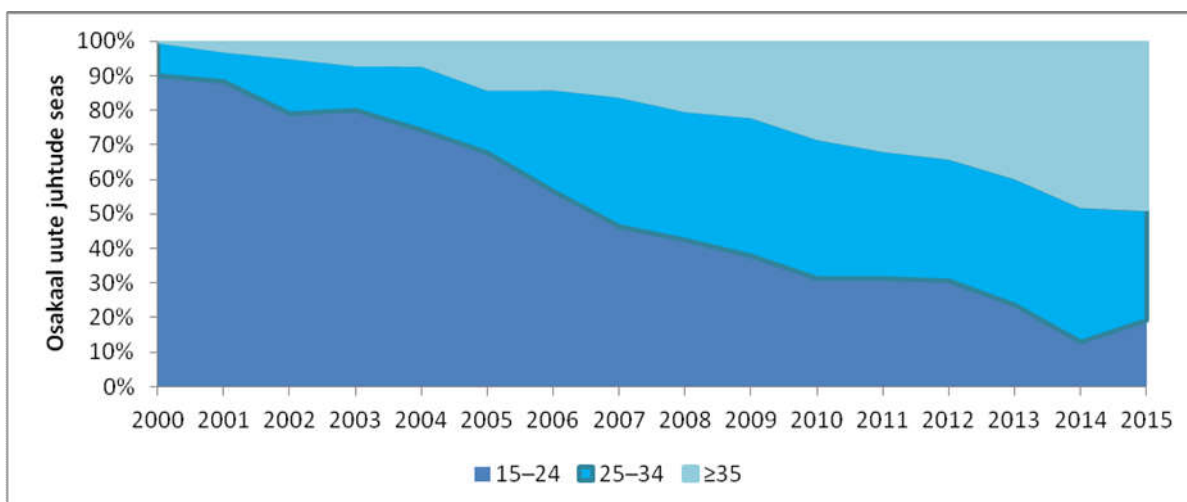
Joonis 6. Registreeritud uued HIVi juhud meeste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2015 (n).



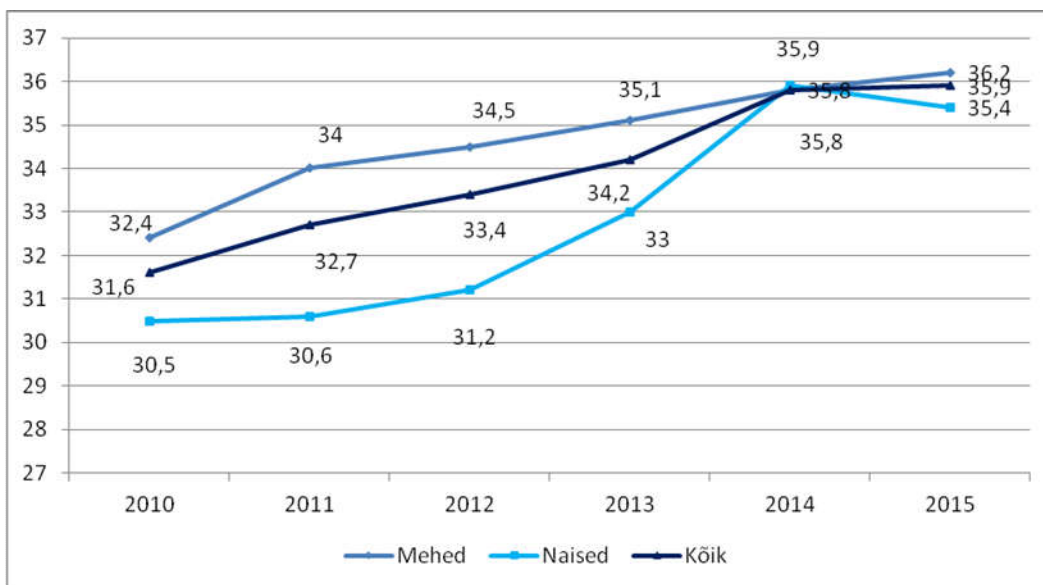
Joonis 7. Registreeritud uued HIVi juhud meeste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2015 (%).



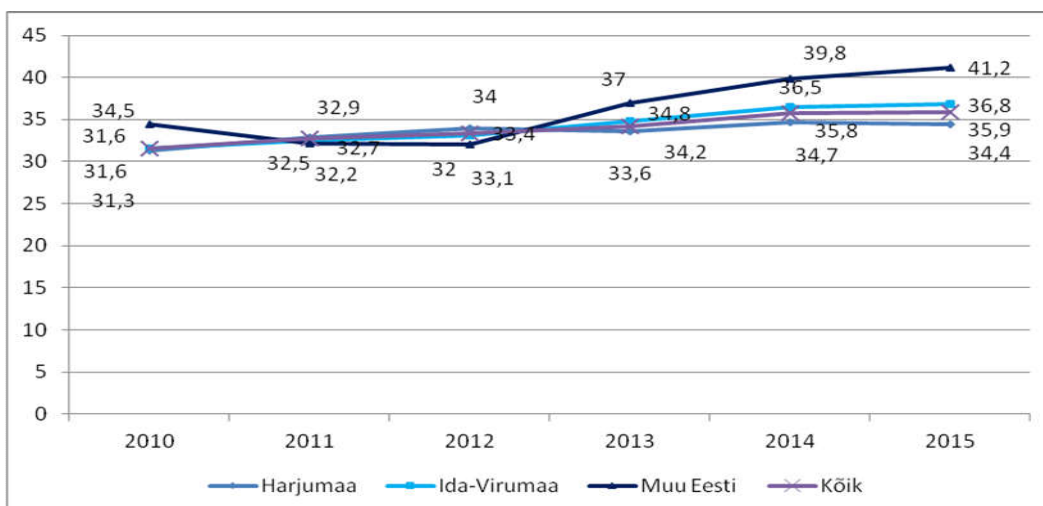
Joonis 8. Registreeritud uued HIVi juhud naiste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2015 (n).



Joonis 9. Registreeritud uued HIVi juhud naiste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2015 (%).



Joonis 10. Uute HIVi juhtude keskmine vanus soo kaupa, 2010–2015.



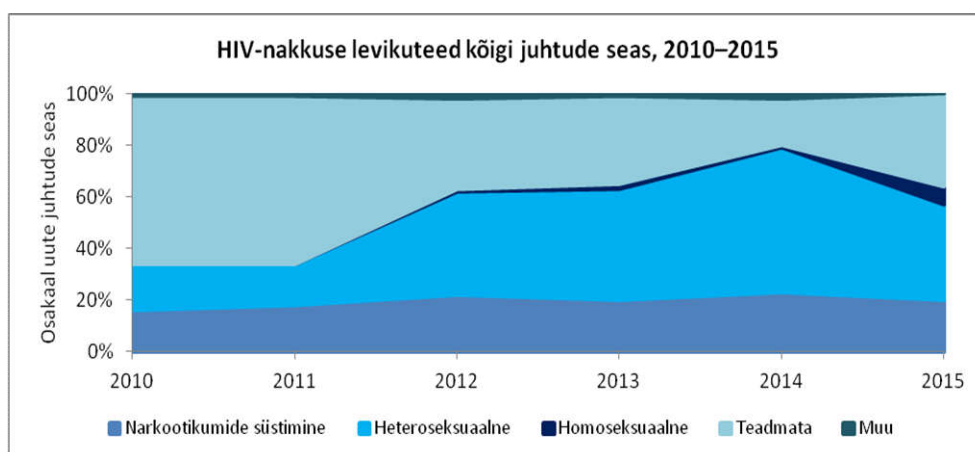
Joonis 11. Uute HIVi juhtude keskmine vanus piirkonniti, 2010–2015.

HIV-nakkuse levikuteed

Ajalooliselt on andmed levikuteede kohta piiratud. Kuni 2009. aastani põhinevad need peamiselt HIV nõustamise ja testimise kabinetide (ehk anonüümse ja vabatahtliku testimise) andmetel ja ekspertarvamustel. Nende põhjal levis HIV vahemikus 1988–1999 peamiselt seksuaalsel teel (nii homoseksuaalselt kui ka heteroseksuaalselt). Alates 2000. aastast on nakkus levinud peamiselt süstimisvarustusega, mida oli eelnevalt kasutatud narkootikumide süstimiseks. Viimastel aastatel on olnud märke seksuaalsel teel leviku võimalikust suurenemisest, kuid täpselt ei ole teada, kui suur osakaal on selles narkootikumide süstivate inimeste seksuaalpartneritel. Viimase kuue aastaga on nakkuse leviku teede andmed oluliselt paranenud (neid kogutakse nüüd nakkushaiguste infosüsteemi kõigi uute juhtude kohta). 2010. aastal olid need olemas vaid kolmandiku juhtude kohta,

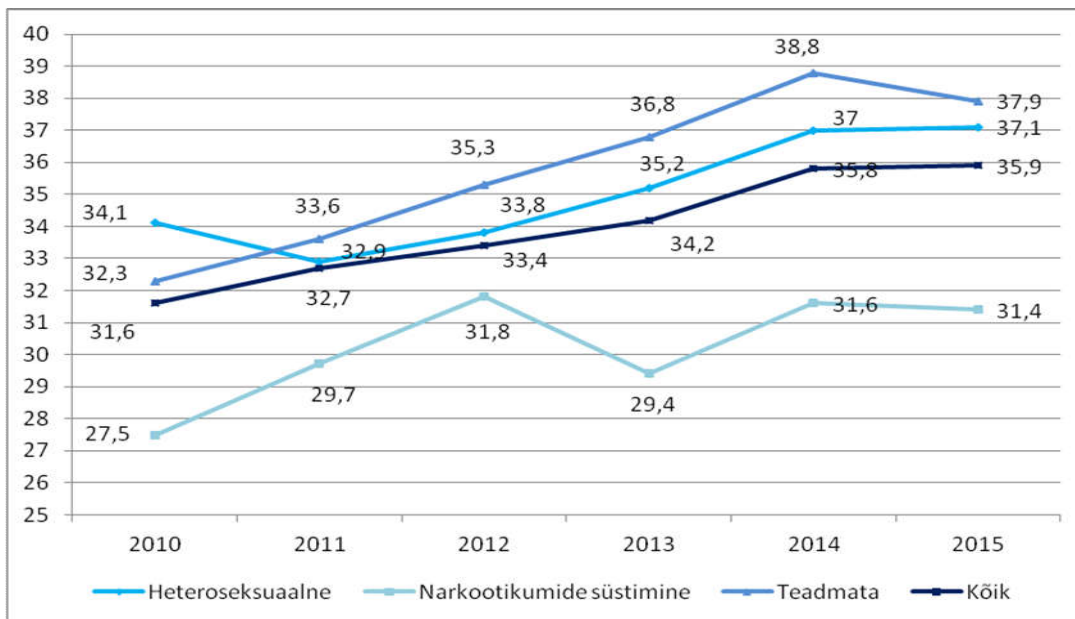
2015. aastal ligi kahe kolmandiku juhtude kohta (vaata joonist 12). Oluliseks põhjuseks on puuduvad arsti teatised.

Terviseameti andmete kohaselt oli narkootiliste ainete tarvitajaid uute juhtude seas 2015. aastal 20%, kõikides aastatel 2010–2014 vahemikus 17–23% (joonis 12). Heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal kolmekordistus perioodil 2010–2014 ja langes veidi aastal 2015. Homoseksuaalsel teel nakatunuid oli kuni aastani 2014 1% ringis, kuid aastal 2015 7% (n=18). Kuna absoluutarvud on väikesed ning meil puuduvad andmed oletatava või hinnangulise nakatumise aja kohta, ei ole võimalik hinnata, kas tegemist on nakatumise tõusuga meestega seksivate meeste seas, avameelsema riskifaktoritest rääkimisega patsientide poolt või paranenud teavitamisega üldiselt. Ohumärgiks on see nii või teisiti. 2014. aastal diagnoositi Euroopa Liidu riikides 42% uutest HIVi juhtudest just MSMide seas. Eelkõige Lääne-Euroopas ongi MSMid jätkuvalt peamiseks HIVi riskigrupiks ning uute HIVi juhtude arv nende seas pigem kasvab (2).



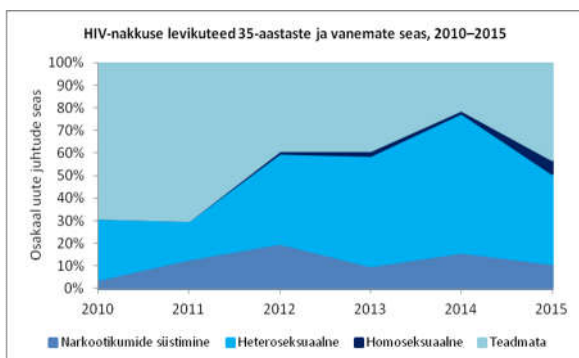
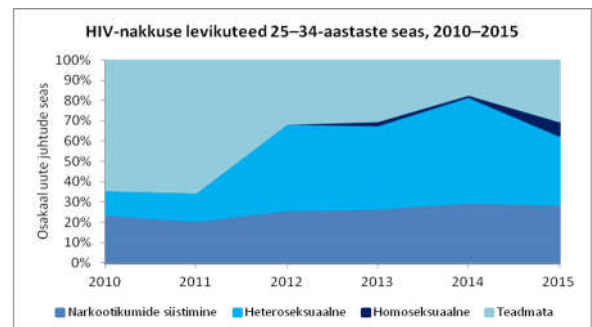
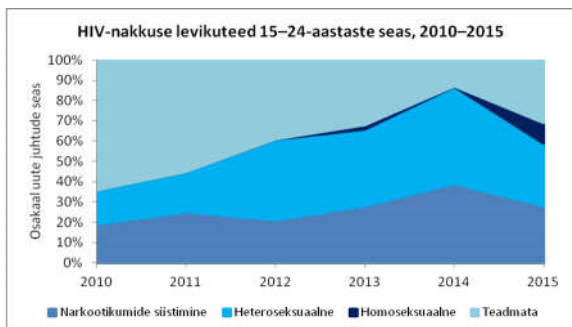
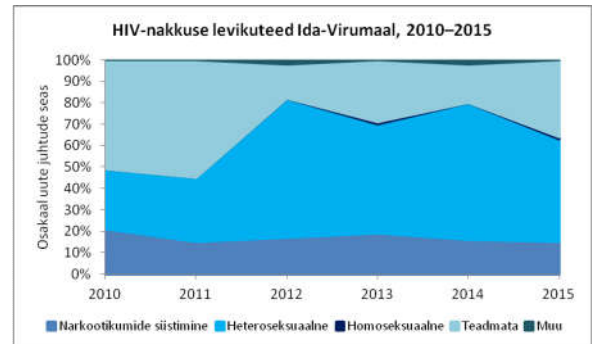
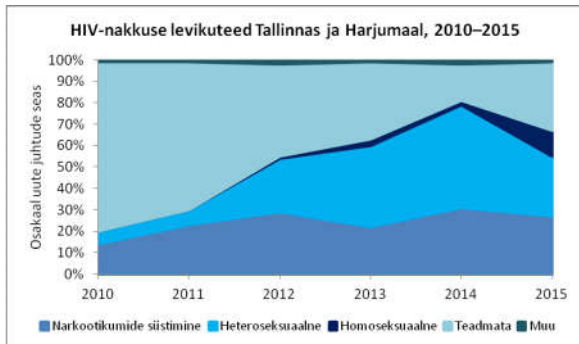
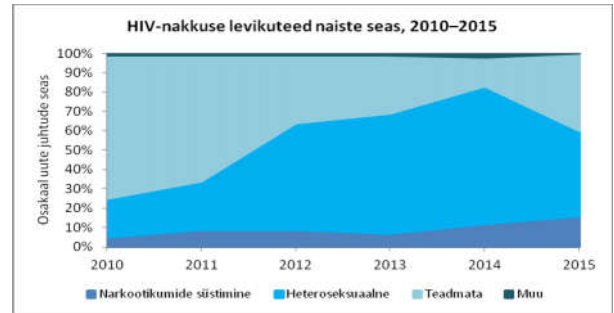
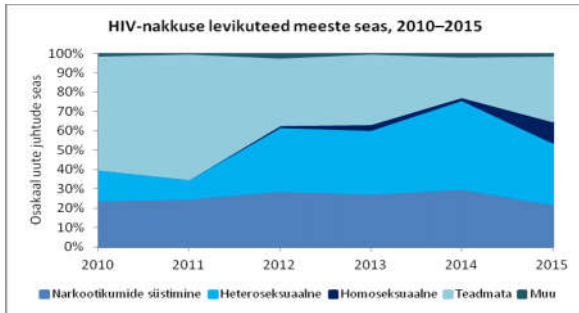
Joonis 12. HIV-nakkuse levikuteed, 2010–2015 (%).

Narkootiliste ainete tarvitajate ja seksuaalsel teel nakatunute keskmine vanus aastatel 2010–2015 on toodud joonisel 13 (seksuaalsel teel nakatunute andmed hõlmavad nii hetero- kui homoseksuaalsel teel nakatunuid). Mõlema grupi keskmine vanus on aasta-aastalt veidi tõusnud ja viimasel kahel aastal stabiilne.



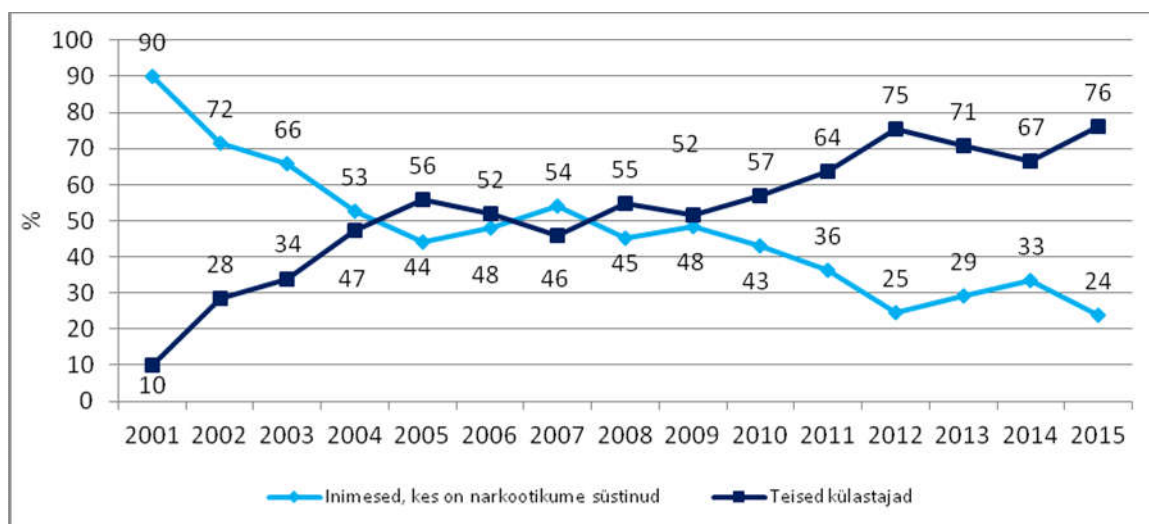
Joonis 13. Uute HIVi juhtude keskmine vanus nakkuse levikuteede kaupa, 2010–2015.

HIV-nakkuse levikuteed soo, piirkonna ja vanuserühmade kaupa aastatel 2010–2015 on toodud joonisel 14. Heteroseksuaalsel teel nakatunute osakaal on tõusnud nii meeste kui naiste seas. Tegemist võib olla eelkõige parema teavitamisega nakkuse leviku teedest. Narkootikumide süstimise teel nakatumine on meeste seas peaaegu kaks korda sagedasem kui naiste seas. Piirkondlikud andmed näitavad, et Ida-Virumaal on narkootikumide süstimise teel nakatunute osakaal kaks korda väiksem ja seksuaalsel teel nakatunute osakaal kaks korda kõrgem kui Tallinnas ja Harjumaal. Mujal Eestis on uute juhtude absoluutarvud väga väikesed ja trende ei ole võimalik hinnata. 15–24- ja 25–34-aastaste seas on ligi viiendik nakatunud narkootikumide süstimisel (35-aastaste ja vanemate seas 10% ringis). Enam on aga 35-aastaste ja vanemate seas seksuaalsel teel nakatunuid. Homoseksuaalsel teel nakatunute osakaal on kõige kõrgem 15–24-aastaste seas, kuid taaskord on absoluutarvud väga väikesed ja ei võimalda teha lõplikke järeldusi.

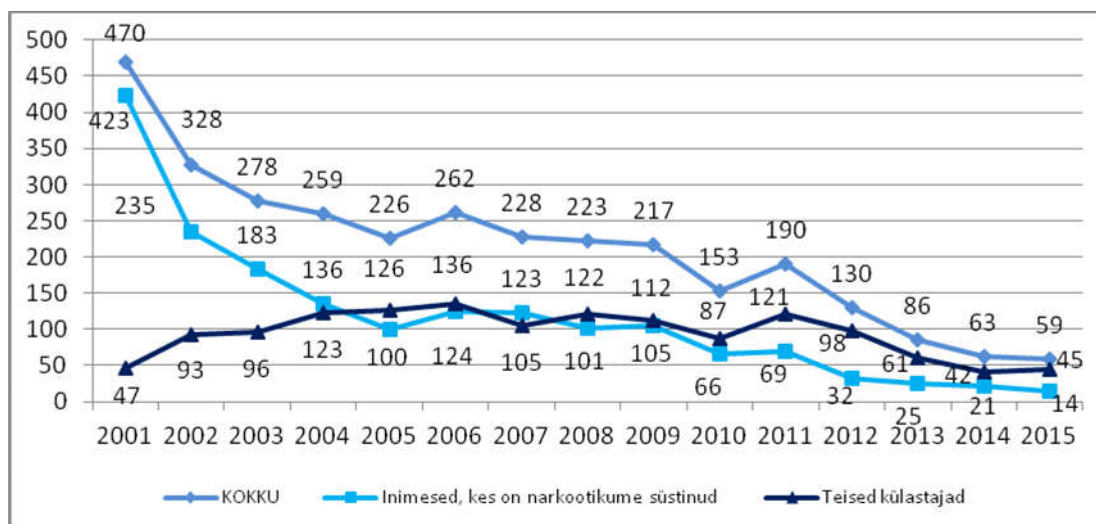


Joonis 14. HIV-nakkuse levikuteed soo, piirkonna ja vanuserühmade kaupa, 2010–2015 (%).

Nakkuse leviku teede ajaloolist trendi on võimalik vaadata anonüümsete HIV nõustamise ja testimise kabinettide külastajate põhjal. Ka nendes on aastate lõikes narkootikumide süstivate inimeste osakaal uute juhtude seas järk-järgult vähenenud, langedes 90%-lt aastal 2001 24%-ni aastal 2015 (joonis 15). Samal ajal ei ole tõusnud diagnoositud HIV-nakkuse absoluutarvud klientide hulgas, kes ei ole narkootikumide süstinud, ja nende suurenenud osakaal on tingitud eelkõige HIViga diagnoositud NSIde absoluutarvu vähenemisest. Juhtude absoluutarvud on mõlemas grupis langenud (joonis 16). MSMide seas diagnoositud HIVi juhte on olnud nõustamiskabinettides üksikuid: 2012. aastal üks, 2013. aastal kaks, 2014. aastal kaks, 2015. aastal neli (19-22).



Joonis 15. HIV nõustamise ja testimise kabinettides diagnoositud uued HIVi juhud narkootikumide süstimise alusel, 2001–2015 (%).

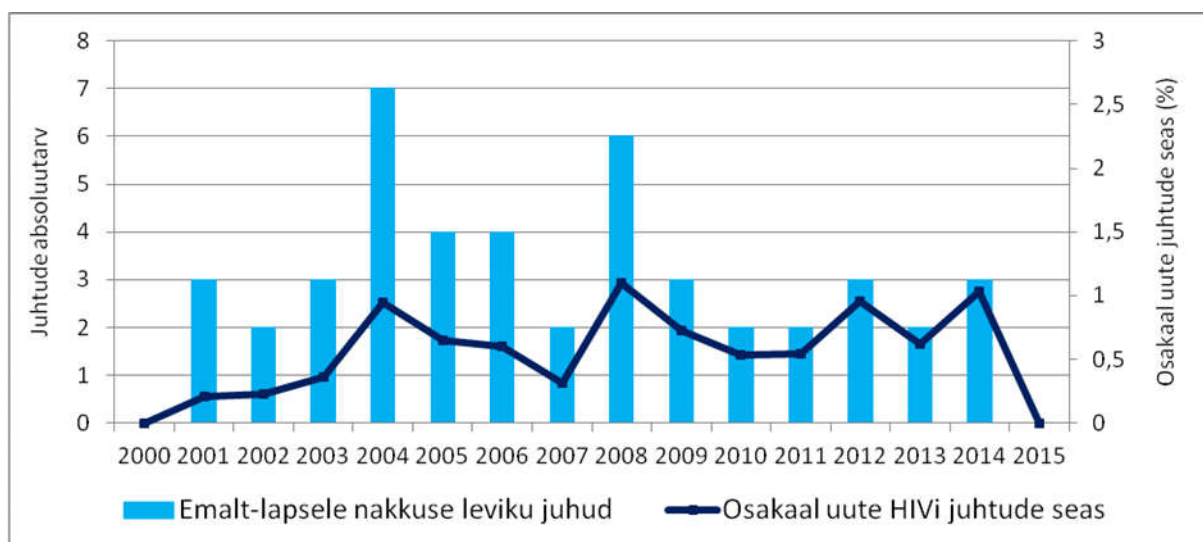


Joonis 16. HIV nõustamise ja testimise kabinettides diagnoositud uued HIVi juhud narkootikumide süstimise alusel, 2001–2015 (n).

2013. aastal korraldatud HIVi nakatunute tervisekäitumise uuringus, kus osales 800 inimest Tallinnast (Merimetsa Nakkuskeskus), Kohtla-Järvelt (Ida-Viru Keskhaigla) ja Narvast (Narva Haigla), oli 70% uuritutest elu jooksul narkootikumide süstinud. Kõige kõrgem oli see osakaal Ida-Viru Keskhaigla osalejate seas (79%) ja kõige madalam Tallinnas (60%). Viimase nelja

nädala jooksul oli narkootikume süstinud 22%. 49% uuritavatest arvas, et nad on nakatunud süstimise tagajärjel, 45% seksuaalsel teel ja 6% muul viisil. Kõrvutades patsiendi poolt raporteeritud tõenäolise nakatumise viisi ja elu jooksul narkootikumide süstimise andmeid, selgus, et nende hulgas, kes arvasid, et nakatusid HIVi seksuaalsel teel, oli ligi viiendiku jagu ka elu jooksul narkootikume süstinud. Enda hinnangul seksuaalsel teel nakatunute ja samas narkootikume süstinute hulgas oli kõrge C-hepatiidi levimus (kuni 93%). Seega võiks nende puhul hinnata tõenäolisemaks siiski nakatumist narkootikumide süstimise teel. Kokku oli 77% uuringus osalenutest kas narkootikume süstinud ja/või HCV-sse nakatunud. Selliste inimeste osakaal on vähenenud uute HIVi nakatunute seas aastate lõikes. Kui enam kui 12 aastat oma nakatumisest teadlike hulgas oli narkootikume süstinud ja/või HCV-sse nakatunud 86%, siis alla kolme aasta oma HIV-nakkusest teadlike seas 66%. Kuigi tegemist oli mugavusvalimiga jälgimisel olevate HIVi nakatunute seas, kinnitavad need andmed süstimise teel nakatunute kõrget osakaalu meie HIVi juhtude seas ning selle osakaalu langust viimase kümme aasta jooksul (23).

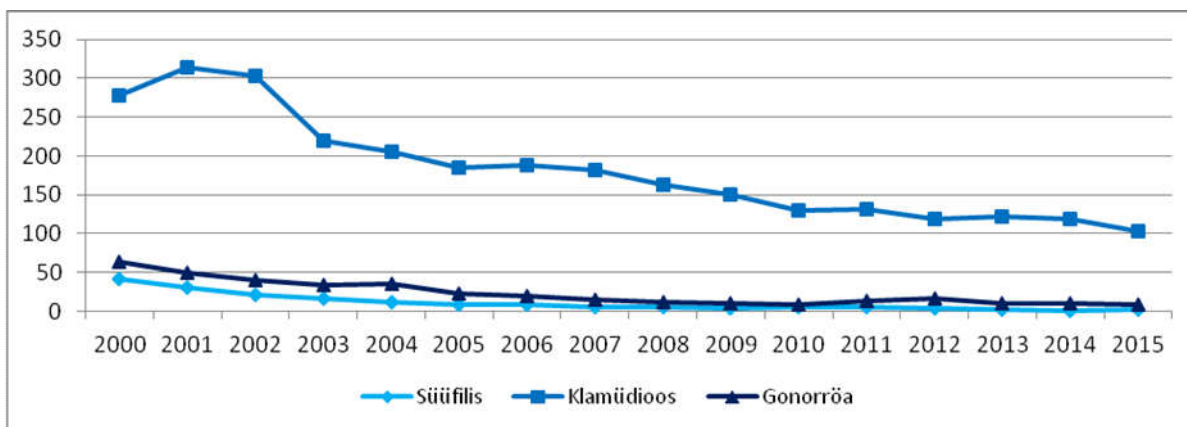
Vertikaalne ehk emalt lapsele levik on olnud püsivalt madal, 0,5% kõigist uutest juhtudest vahemikus 1988–2015 (kolm juhtu aastal 2012, kaks juhtu aastal 2013, kolm juhtu aastal 2014 ja mitte ühtegi juhtu aastal 2015) (joonis 17).



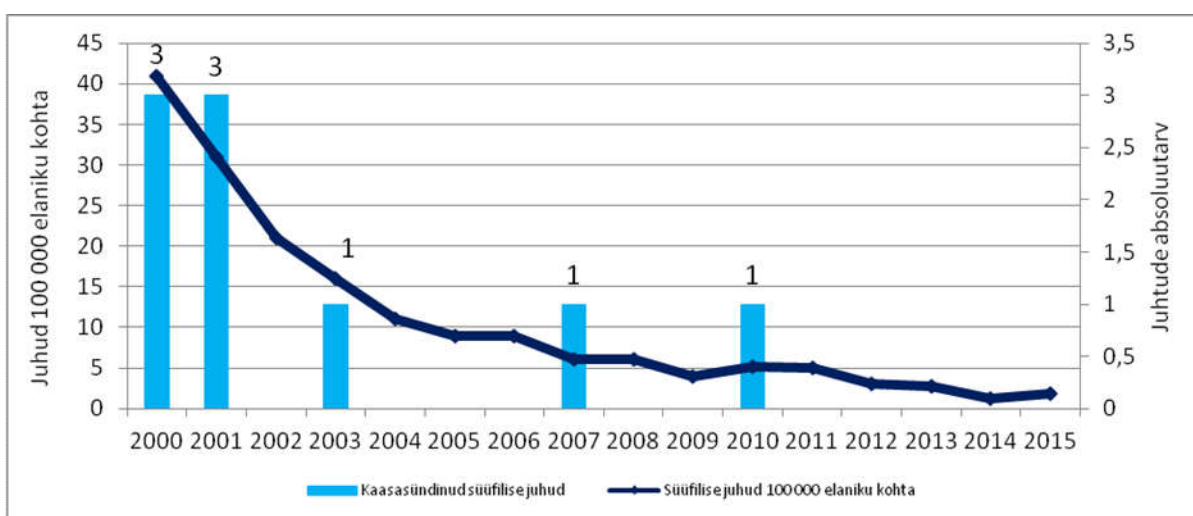
Joonis 17. Emalt-lapsele HIV-nakkuse leviku juhtude arv (n) ja osakaal (%) kõigi uute juhtude seas, 2000–2015.

Seksuaalsel teel levivad infektsioonid

Seksuaalsel teel levivate infektsioonide (STI) seire põhineb kohustuslikul Terviseameti teavitamisel. Riiklikult teavitatavate STIde hulka kuuluvad süüfilis, gonorröa (mõlemad alates 1940. aastatest) ja seksuaalselt leviv klamüüdia (alates 1992. aastast). Raporteeritavate STIde esinemissagedus on viimase kümne aasta jooksul vähenenud (joonis 18). Kaasasündinud süüfilise juhtude arv on Eestis väga madal, aastast 2000 on meil diagnoositud üheksa juhtu, millest viimane oli aastal 2010 (joonis 19).



Joonis 18. Seksuaalsel teel levivad infektsioonid 100 000 inimese kohta, 2000–2015 (n).

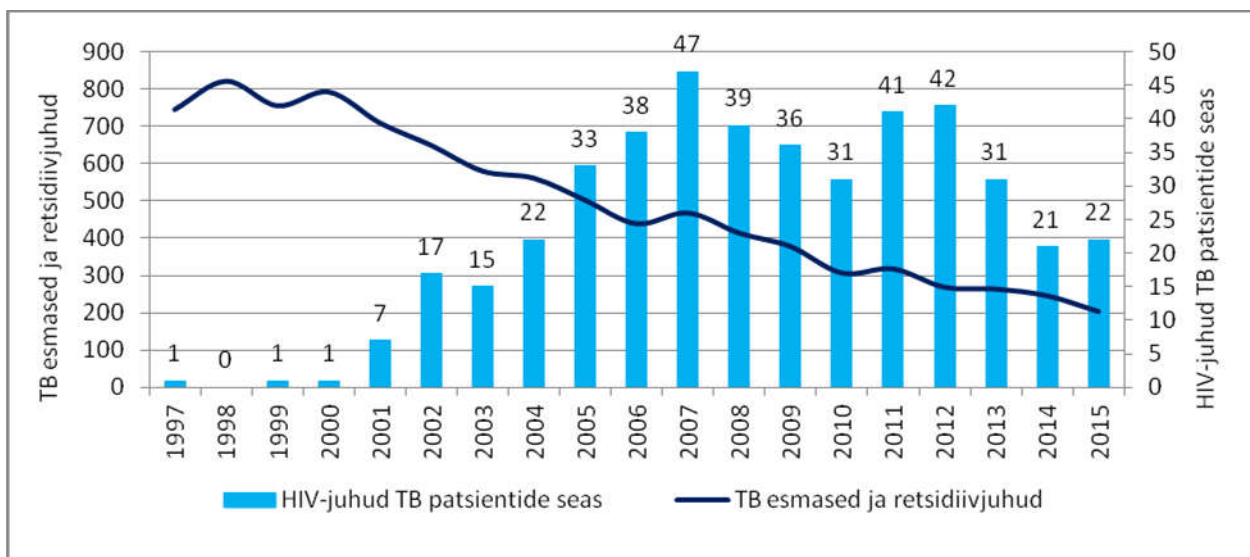


Joonis 19. Süüfilise juhud 100 000 inimese kohta ja kaasasündinud süüfilise juhud, 2000–2015 (n).

Tuberkuloos

2015. aasta esialgsete andmete kohaselt oli tuberkuloosi (TB) esmahaigestumus 14,0 100 000 elaniku kohta (joonis 19). 2015. aastal registreeriti kokku 215 TB juhtu, sh 166 esmast, 38 TB retsiidivi ja 11 muud korduvravijuhtu. Esmastest külvis positiivsetest kopsutuberkuloosi juhtudest oli 18 (13,7%) multiravimresistentsed vormid ja külvispositiivsetest kopsutuberkuloosi retsiidividest 36,0% ja muudest korduvravijuhtudest 81,8% juhtudest olid multiravimresistentsed.

HIV-nakatanute osakaal TB haigete seas on tõusnud 0,25%-lt aastal 2000 11,2%-ni testitud haigetest aastal 2015, kokku uuriti HIVi suhtes 2015. aastal 96,1% tuberkuloosi esmas- ja retsiidivjuhtudest. Kokku on meil aastate jooksul diagnoositud 445 HIV-nakatanud tuberkuloosihaiget TB esmas- ja retsiidivjuhtude seas, nendest 22 aastal 2015 (joonis 20).



Joonis 20. Tuberkuloosi haigestumine ja HIV-nakatunute TB juhud aastas, 1989–2015 (n).

Viirushepatiidid

Vahemikul 1992 kuni 1998 suurenes Eestis ägeda B-hepatiidi esmajuhtude arv 100 000 elaniku kohta kuuekordselt (vastavalt 5,8 ja 34,1/100 000) ning ägeda C-hepatiidi juhtude arv umbes kuuekümnekordselt (vastavalt 0,4 ja 25,3/100 000). Alates 2002. aastast langes ägeda hepatiit B ja C juhtude arv tasapisi, olles 2015. aastal vastavalt 0,5 (n=6) ja 0,8 juhtu (n=10) 100 000 elaniku kohta. HIV/HBV koinfektsiooni (sh krooniline B- ja C-hepatiit) diagnoositi aastal 2014 neljal juhul ja aastal 2015 ühel juhul. HIV/HCV koinfektsiooni diagnoositi 2014. aastal 24 juhul ja 2015. aastal 15 juhul.

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

HIV ja kaasuvad infektsioonid riskirühmade seas

Narkootikume süstivad inimesed

NSIde seas on läbi uuringuaastate erinevates linnades HIV-levimus kõrge kuid stabiilne (statistiliselt olulisi erinevusi aastate lõikes ei ole) (tabel 2). Positiivne on ka C-hepatiidi markerite suhteliselt stabiilne levimus, mille üheks põhjuseks on oluline süstimisega kaasuva riskikäitumise vähenemine. Kõrge HBsAg levimus Narva 2014. aasta uuringus on murettekitav ja võib viidata B-hepatiidi puhangule.

Tabel 2. HIVi ja kaasuvate infektsioonide levimus narkootikume süstivate inimeste seas uuringuaastate ja linnade lõikes

	Tallinn		Kohtla-Järve		Narva	
	2007 [9]	2013 [10]	2007 [9]	2012 [11]	2010 [12]	2014 [13]
HIV-levimus	55%	58%	69%	62%	52%	48%
HCV antikehade levimus	94%	90%	76%	75%	76%	61%
HBsAg levimus ¹	5%	4%	2%	4%	6%	22%
Anti-HBc levimus ²	77%	—	73%	73%	—	64%

¹ B-hepatiidi pinnaantigeen – ägeda ja kroonilise B-hepatiidi marker; selle kandjad on nakkusohtlikud

² B-hepatiidi viiruse tuumaantigeeni vastased antikehad – kas äge, krooniline või paranenud B-hepatiit (need antikehad ei teki vaksineerimisel)

Samas ei ole HIVi nakatumine NSIde seas siiski täielikult lakanud (vaata tabel 3). Tallinnas langes hinnanguline HIVi nakatumine uute NSIde seas (kes on süstinud ≤3 aastat) 18 juhtu 100 inimaasta kohta aastal 2005 üheksa juhuni aastal 2009 (24). Samas 2013. aastal oli see taas tõusnud 19 juhuni 100 inimaasta kohta (TÜ ja TAI; avaldamata andmed). Narva 2014. aasta uuringu andmetel oli see 6 juhtu 100 inimaasta kohta (2010. aastal 8 juhtu inimaasta kohta). Selline nakatumise hindamine lühema süstamise staažiga NSIde alusel pigem ülehindab nakatumist. Samas võimaldavad sarnase meetodikaga kogutud andmed hinnata trendi.

Tabel 3. HIVi ja kaasuvate infektsioonide levimus narkootikume süstivate inimeste seas uuringuaastate ja linnade lõikes

	Narva 2010		Narva 2014		Tallinn 2013		Kohtla-Järve 2012	
Vanus								
Staaž ≤3 aastat	25,8 (mediaan 23, vahemik 18–49)		31,3 (mediaan 31,5, vahemik 18–47)		28,7 (mediaan 26, vahemik 18–52)		23,0 (mediaan 22, vahemik 18–36)	
Staaž ≥4 aastat	30,8 (mediaan 30, vahemik 21–60)		34,5 (mediaan 33, vahemik 20–61)		32,3 (mediaan 32, vahemik 21–57)		30,1 (mediaan 30, vahemik 20–54)	
HIV-nakkuse levimus								
Staaž ≤3 aastat	15,1%	p<0,001	8,3%	p<0,001	22,6%	p<0,001	37,0%	p<0,001
Staaž ≥4 aastat	59,1%		51,2%		61,4%		63,8%	
HCV antikehade levimus								
Staaž ≤3 aastat	37,7%	p<0,001	12,5%	p<0,001	48,4%	p<0,001	50,0%	p<0,001
Staaž ≥4 aastat	82,8%		64,9%		94,5%		76,6%	
HBsAg levimus								
Staaž ≤3 aastat	1,9%		20,8%		0%		4,4%	
Staaž ≥4 aastat	6,4%		21,5%		4,4%		4,2%	
HIVi nakatumine uute süstijate seas	8 juhtu 100 inimaasta kohta		6 juhtu 100 inimaasta kohta		19 juhtu 100 inimaasta kohta		22 juhtu 100 inimaasta kohta	

STI teenuste puhul, mida pakutakse NSIdele ja nende seksuaalpartneritele, ei ole gonorröa juhtude arv kasvanud. Trihhomoniaasi juhtude arv aga kasvas 2012. aastal 2,5 korda

võrreldes 2010. ja 2011. aastaga ning klamüdioosi juhtude arv kasvas samal perioodil kolmandiku võrra. 2013. ja 2014. aastal langes kõigi nakkuste diagnoosimine (25-28).

Meestega seksivad mehed

Meestega seksivate meeste kohta on vähem andmeid kui NSIde kohta. HIV-levimus on hinnanguliselt 2–3%. HIV-testimise tase on mõnevõrra tõusnud kuid pigem madal (tabel 4).

2013. aasta uuringu andmetel oli STIde suhtes ennast elu jooksul testinud 50% MSMidest (2010. aastal 43%), uuringule eelnenud 12 kuu jooksul 19% (2010. aastal 21%) (8, 29). Kõige sagedasemini diagnoositud STId olid klamüdioos ja gonorröa (vastavalt 10% ja 9% kõigist uuringus osalenutest) (8).

Tabel 4. HIV-levimus meestega seksivate meeste seas erinevatel uuringuaastatel

	2007 [20]	2008 [21]	2010 [5]	2013 [6]
Uuringu meetodika	RDS*	Kogukonna- põhine**	Internet	Kombinatsioon
Lõplik valimi suurus	59	79	594	265
HIV-testimine elu jooksul (%)	71	68	60	70
Uuritavate poolt raporteeritud HIV-levimus	—	1,3% (n=1) [#]	1,7% (n=10) [#]	3,0% (n=8) [#]
HIV-levimus uuringu käigus teostatud analüüside põhjal	1,7% (n=1) [#]	2,5% (n=2) [#]	—	7,0% (3/43)

* Uuritavate poolt uuringusse kaasamise meetodika (inglise keeles *respondent driven sampling*)

** Gei-orientatsiooniga klubides ja saunades

[#] Kõigi uuritavate seas

2014.–2015. aastal MSMidele suunatud veebipõhise STI testimise teenuse piloteerimise raames osales 330 meest. *C.trachomatis*'e suhtes osutus uriiniproov positiivseks testitutest 2,8%-l, pärakukaabe 4,5%-l ja kurgukaabe 0,7%-l klientidest. Mitte ühtegi *Lymphogranuloma venerum*'i juhtu ei tuvastatud. *T.vaginalis*'e levimus meie klientide seas oli uriiniproovis 0% ja pärakukaapes 0%. *N.gonorrhoeae* levimus klientide seas oli uriiniproovis 0,6% ja pärakukaapes 4,1%. *M.genitalium* levimus klientide seas oli uriinis 3,1%, pärakukaapes 1,1% ja kurgukaapes 0%. Ühtegi süüfilise diagnoosi ei kinnitunud. Avastati kaks esmapositiivset HIVi juhtu, kellest ühe HIV-diagnoosi kinnitas referentslabor. HBsAg ja HCV suhtes positiivseid oli testitutest üksikuid. Kokku oli 6%-l klientidest mõni marker positiivne kas kurgu- või pärakukaapes, samal ajal uriiniproovid olid negatiivsed (30).

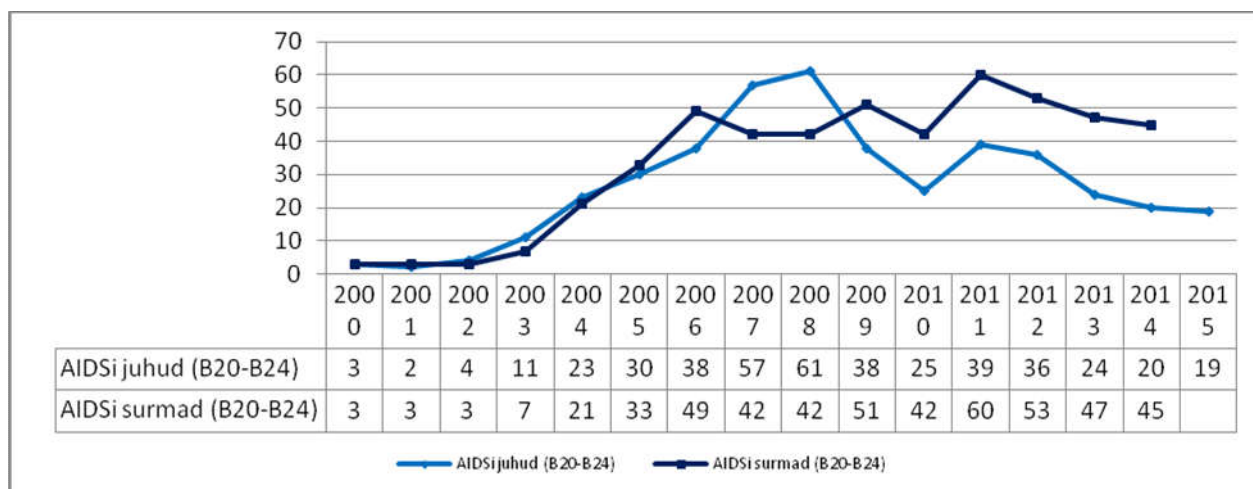
Prostitutsiooni kaasatud naised

HIVI levimus prostitutsiooni kaasatud naiste (PK) seas on erinevate uuringute andmete põhjal 6–8% (2006, 2011) ja valdav enamik nakatunutest on narkootikume süstinud (9, 10). PKdele suunatud HIViga seotud tervishoiuteenuste külastajate seas oli avastatud STLI juhtude arv aastatel 2013–2015 stabiilne, peamiselt diagnoositi klamüdioosi ja trihhomonoosi. Mitte ühtegi süüfilise juhtu sel perioodil ei avastatud (31, 32).

AIDS

AIDSi (HIV-tõbe) on läbi aastate diagnoositud 453 juhul, seejuures 2015. aastal 19 juhul (joonis 21). AIDSi surmad on teada 2014. aasta lõpu seisuga. Selleks ajaks oli Terviseameti andmetel AIDSi diagnoositud 411 patsiendil, samas oli aga Statistikaameti andmetel samaks ajaks AIDSi tõttu surnud 510 isikut. Andmed viitavad võimalikule AIDSi juhtude alateavitamisele. Näiteks registreeritakse WHO Euroopa ja Kesk-Aasia regioonis AIDSi juhte aastas 2–3 korda enam kui AIDSi surmasid (2). Teiseks näiteks võib tuua tuberkuloosi, mis on Eestis peamine HIV-tõve indikaatorhaigus. Aastatel 2007–2013 registreeriti meil 263 tuberkuloosi juhtu HIVi nakatunute seas (33), samal perioodil registreeriti 280 AIDSi juhtu, kuid vaid 119-l juhul oli HIV-tõve indikaatorhaiguseks märgitud tuberkuloos ja teised mükobakteriaalsed nakkused (34, 35).

Terviseameti teatiste põhjal selgub, et aastatel 2010–2015 diagnoositud HIVi juhtudest 4%-l diagnoositi AIDS vähem kui kolme kuu möödudes HIV diagnoosist. Selline kiire aidsini progresseerumine (ingl k *HIV with concurrent aids*) viitab HIV-nakkuse hilisele diagnoosimisele. CD4 rakkude andmete puudumisel on see näitaja üheks võimaluseks hilise diagnoosimise osakaalu hindamisel. Kuna AIDS on meil ilmselt alateavitatud, siis ka antud näitaja pigem alahindab hilist diagnoosimist. Euroopa Liidu riikides olid ligi pooled uued HIVi juhud (kelle kohta CD4 rakkude andmed olemas on) aastal 2014 hilised diagnoosid (CD4 rakkude arv alla 350 raku ml). Kõige kõrgem oli hiliste diagnooside osakaal NSIde seas (61%) ja kõige madalam meestega seksivate meeste seas (37%)(2).



Joonis 21. AIDSi juhud ja surmad, 2000–2015 (n).

Kokkuvõte

Esmakordselt diagnoositud HIVi juhtudel põhinevad andmed näitavad, et levik on stabiliseerunud kuid kõrgel tasemel. Inimeste keskmine vanus, kellel HIV on diagnoositud, on kasvanud, seda nii meeste kui naiste seas. Vanemate kui 34-aastaste osakaal uute HIVi juhtude seas on tõusnud, kuid nii absoluutarvud kui ka osakaal kõigi juhtude seas on viimasel viiel aastal stabiilsed. Positiivne on uute juhtude langus laste ja noorte seas. Jätkuvalt avastatakse kõige enam HIVi juhte Ida-Virumaal ja Tallinnas.

Oluliselt on kasvanud nakkuse heteroseksuaalne levik, eriti naiste ja vanemate kui 34-aastaste seas. Seni peamise riskirühma, narkootikume süstivate inimeste seas, on HIVi levimus stabiilne, kuid nakkuse levik ei ole siiski lakanud. Tõusnud on ka homoseksuaalsel teel levinud juhtude arv. Kahe aasta põhjal on raske trende hinnata ja oletada, kas tegemist on paranenud teavitamisega või sagenenud nakatumisega (eriti kuna puuduvad hinnangud oletatava nakatumise aja kohta). See peaks siiski olema hoiatusmärgiks, kuna Lääne-Euroopas on homoseksuaalne nakkuse leviku tee peamine ja mitmetes riikides pigem kasvutendentsiga (2).

Heteroseksuaalsel teel nakatunute puhul on vaid väga vähestel teada partneri riskigrupp, mistõttu on raske hinnata, kas tegemist on kõrge riskiga isikute (NSI, PK, MSM) seksuaalkontaktidega või heteroseksuaalse levikuga üldelanikkonnas. Arvestades HIVi madalat levimust rasedate naiste ja veredoonorite seas, võib oletada, et tegemist on pigem kõrge riskiga isikute kontaktsega.

Puudub info võimalikust nakatumise ajast (nt diagnoosimise aja CD4 rakkude hulk), mis teeb keerukamaks trendide hindamise. 4%-l HIVi nakatunutel diagnoositakse 3 kuu möödudes AIDS. Kuna AIDS on alateavitatud, ei saa selle põhjal adekvaatselt hinnata, et meil hiliste diagnooside osakaal nii väike oleks.

HIV-testimise üldine tase on väga hea. Vajalik on mitte niivõrd massiline testimise suurendamine, vaid pigem paremini suunitletud testimine neile, kes on tõenäolisemalt nakatunud. Siin oleks abiks HIV-testimise juhise soovituste rakendamine. Abi võiks olla ka tõhusamast uute HIVi juhtude kontaktsete inimeste teavitamisest ja testimisest. NSIde seas on HIV-testimise tase hea, seda on vajalik hoida. PK ja MSM testimine vajab laiendamist, kuna kaetus on kesine. Nii Eesti kui rahvusvahelised juhised soovitavad kõrge riskiga gruppidele testimist vähemalt korra aastas.

Viited

1. Terviseamet. Nakkushaigustesse haigestumine. Tallinn: Terviseamet, 2016.
2. ECDC, WHO. HIV/AIDS surveillance in Europe 2014. Stockholm: ECDC, 2015.
3. Rüütel K, Trummal A, Salekešin M, Pervilhac C. HIV epideemia Eestis: strateegilise info analüüs. Geneva: World Health Organization, 2012.
4. Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring, 2014. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2015.
5. Tekkel M, Veideman T. Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring, 2010. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2011.
6. Themas A, Ainsaar M, Soo K, Sammül M, Uusküla A, Tarum H, et al. Eesti meeste hoiakute ja käitumise uuring: tervis, haridus, tööhõive, ränne ja pereloom. Tartu: Tartu Ülikool, 2015.
7. Lõhmus L, Rüütel K, Lemsalu L. HIVi temaatikaga seotud teadmised, hoiakud ja käitumine Eesti noorte hulgas. Uuringuraport 2015. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2016.
8. Rüütel K, Lõhmus L. 2013. aasta meestega seksivate meeste Internetiuuringu kokkuvõte. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
9. Trummal A, Fischer K, Raudne R. HIV-nakkuse levimus ning riskikäitumine prostitutsiooni kaasatud naiste hulgas Tallinnas. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2006.
10. Lõhmus L, Trummal A. HIV-nakkuse, teiste infektsioonide ning riskikäitumise levimus prostitutsiooni kaasatud naiste hulgas Tallinnas, 2011. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2012.
11. Lõhmus L, Rüütel K, Abel-Ollo K, Loit HM, Talu A, Uusküla A. HIV-nakkuse ning teiste infektsioonide ja riskikäitumise levimus süstivate narkomaanide seas Tallinnas ja Kohtla-Järvel, 2007. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2008.
12. Vorobjov S. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Tallinna süstivate narkomaanide seas 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
13. Vorobjov S. HIV-levimuse ja riskikäitumise uuring Kohtla-Järve süstivate narkomaanide seas, 2012. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
14. Lõhmus L, Abel-Ollo K, Talu A. HIV-nakkuse, hepatiidide ning riskikäitumise levimus süstivate narkomaanide seas Narvas, 2010. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2011.
15. Vorobjov S, Rüütel K, Abel-Ollo K, Salekešin M. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Narva süstivate narkomaanide seas, 2014. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2015.
16. UNAIDS. HIV estimates with uncertainty bounds, 2013 2014.
17. Uusküla A, Kalikova N, Zilmer K, Tammai L, Dehovitz J. The role of injection drug use in the emergence of human immunodeficiency virus infection in Estonia. *International Journal of Infectious Diseases*. 2002;6:23-7.
18. Parker RD, Regier M, Widmeyer J, Ruutel K. HIV/STI prevalence study among military conscripts in Estonia. *Journal of community health*. 2015;40(2):271-5.
19. Lemsalu L. HIV nõustamise ja testimise teenuse kasutamine 2015. aastal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2016.
20. Lemsalu L, Gluškova N. HIV nõustamise ja testimise teenuse kasutamine 2014. aastal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2015.
21. Lemsalu L, Gluškova N. HIV nõustamise ja testimise teenuse kasutamine 2013. aastal. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
22. Rüütel K, Gluškova N. Anonüümse HIV nõustamise ja testimise teenuse ülevaade 2012. aasta. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2013.

23. Lõhmus L, Lemsalu L, Rüütel K, Laisaar KT, Uusküla A. Infektsionisti küllastavate HIVi nakatunud inimeste tervis, 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool, 2014.
24. Uusküla A, Des Jarlais DC, Kals M, Ruutel K, Abel-Ollo K, Talu A, et al. Expanded syringe exchange programs and reduced HIV infection among new injection drug users in Tallinn, Estonia. *BMC Public Health*. 2011;11:517.
25. Rüütel K, Gluškova N. Süstivatele narkomaanidele ja nende seksuaalpartneritele suunatud seksuaaltervise alase teenuse küllastajate ülevaade, 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
26. Rüütel K, Gluškova N. Süstivatele narkomaanidele ja nende seksuaalpartneritele suunatud seksuaaltervise alase teenuse küllastajate ülevaade, 2014. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2015.
27. Gluškova N. Süstivate narkomaanide ja nende seksuaalpartnerite STLI diagnostika ja raviteenuse küllastajate riskikäitumine, 2011. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2011.
28. Gluškova N. Süstivate narkomaanide ja nende seksuaalpartnerite STLI diagnostika ja raviteenuse küllastajate riskikäitumine, 2012. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2012.
29. Lõhmus L, Murd M, Trummal A. Üle-euroopalise meestega seksivate meeste uuringu Eesti andmete kokkuvõte 2010. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2012.
30. Rüütel K. Meestega seksivatele meestele suunatud internetipõhine seksuaalsel teel levivate infektsioonide testimise teenus. Pilootprojekti tulemused. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2015.
31. Rüütel K. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste küllastajate ülevaade, 2014–2015 Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2016.
32. Rüütel K, Gluškova N. Prostitutsiooni kaasatud naistele suunatud HIV-ga seotud tervishoiuteenuste küllastajate ülevaade, 2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
33. Tuberkuloosiregister. Tuberkuloosi haigestumus Eestis, 2012–2013. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2014.
34. Terviseamet. Nakkushaiguste esimene Eestis (statistikaandmed). 15. osa. Tallinn: Terviseamet, 2012.
35. Terviseamet. Nakkushaiguste esimene Eestis (statistikaandmed). 16. osa. Tallinn: Terviseamet, 2016.