

# HIV nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis, 1988–2013

**Koostanud: Tervise Arengu Instituut ja Terviseamet**

## Sissejuhatus

HIVi nakatumise tase on Eestis langustrendist hoolimata jätkuvalt kõrge ning viimastel aastatel on langustrend pidurdunud (23,5 juhtu 100 000 elaniku kohta aastal 2012 ja 24,6 aastal 2013).

Eesti on Euroopa Liidus jätkuvalt esikohal uute HIVi juhtude osas. Võrdlusena on võimalik tuua 2012. aasta andmed, kui Eestis oli 100 000 elaniku kohta 23,5 uut HIV juhtu. Eestile järgnesid Läti (16,6), Belgia (11,1), Luksemburg (10,3) ja Suurbritannia (10,3 juhtu 100 000 elaniku kohta). Teistes lähiriikides on HIV juhtude arv 100 000 elaniku kohta alla kümne (Soome 2,9; Leedu 5,3; Norra 4,9; Rootsi 3,8). Euroopa Liidu ja Euroopa Majanduspiirkonna riikide keskmine on 5,8 juhtu 100 000 elaniku kohta [1].

Järgnevalt esitatakse lühiülevaade HIV-nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogilisest olukorrast Eestis aastatel 1988–2013. Koostamisel on kasutatud eelkõige Terviseameti ja Tervise Arengu Instituudi (TAI) andmeid, aga ka 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 nakkust diagnoosinud arstid ja HIVi analüüse teostanud laborid vastavalt Vabariigi Valitsuse 23. juuli 2009.a määrusele nr 134 („Nakkushaiguste ja nakkushaiguskahtluse esinemise ning haigestumise ohutegurite kohta teabe edastamise ja edastatavate andmete koosseis koos andmesubjekti identifitseerivate isikuandmetega kord“). 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 oli passiivne seire laboripõhine, seda korraldas HIV-nakkuse Referentslaboratoorium (HNRL) AS Lääne-Tallinna Keskhaiglas ning see oli peamiselt paberkanalil. HNRL esitas uute diagnoositud juhtude koguarvu (riigi tasandil soo, vanuse ja diagnoosi piirkonna järgi disagreeritult) Terviseametile.

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

nõustamiskabinetid) [2]. Alates 2009. aasta jaanuarist ei ole esmapositiivsetele juhtudele ilma isikuandmeteta kinnitavat diagnostikat teostatud ja need ei sisaldu uute HIVi juhtude koguarvus. Enne 2009. aastat toimunud kahekordse registreerimise ulatust on raske hinnata, kuid see ei ületa hinnanguliselt 20% [2].

HIV-nakkuse aktiivset seiret korraldab eelkõige Tervise Arengu Instituut, viies koos erinevate teadus- ja rakendusasutustega läbi käitumusliku seire ning 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-testimist läbi viia vastavalt riskikäitumisele ja indikaatorhaigustele. Harjumaal ja Ida-Virumaal tuleb HIV-test teha kõigile 16–49-aastastele ambulatoorsel ravil (v.a erakorralise meditsiini osakond, kus testitakse vastavalt kliinilistele näidustustele) ja statsionaarsel ravil (sh päevakirurgia) viibivatele patsientidele.

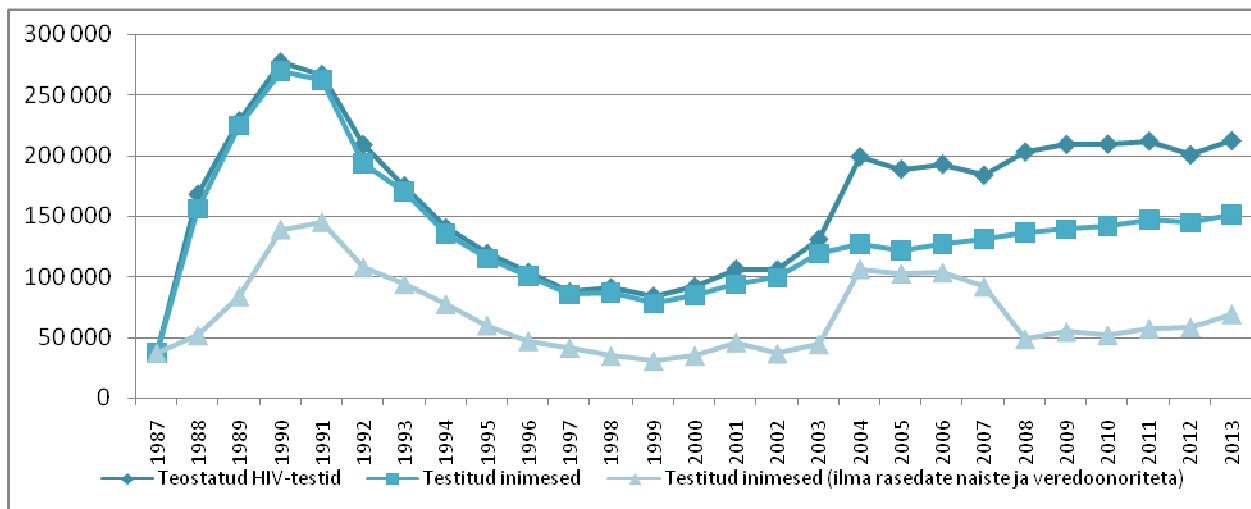
Joonisel 1 on esitatud aastate jooksul teostatud HIV-testide koguarv ja testitud inimeste arv (koos ning ilma veredoonorite ja rasedate naisteta). Ajalooliselt olid testimise määrad väga suured 1980. aastate lõpus ja 1990. aastate alguses, kui Eesti oli veel Nõukogude Liidu osa ja HIV-testimine toimus rutiinselt mitmetes elanikkonna rühmades. Testimine vähenes 1990. aastate teisel poolel (osalt ilmselt tervishoiusüsteemi ja -struktuuri reformide tõttu). HIV-testimine on taas suurenenud alates 1990. aastate lõpust (joonis 1). 2013. aastal testiti enam kui 150 000 inimest (11,5% elanikkonnast; 114 inimest 1 000 elaniku kohta; 52 inimest 1 000 elaniku kohta jättes kõrvale veredoonorid ja rasedad naised). Suur tõus testitud inimeste arvus vahemikus 2003–2008 (joonis 1) kajastab tõenäoliselt aruandluses esinevat viga (kahekordne arvestus, kui inimest testiti samal aastal mitu korda). 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.

Eesti Täiskasvanud Elanikkonna Tervisekäitumise uuringu alusel oli 6% meestest ja 9% naistest vanuses 16–64 end viimase 12 kuu jooksul HIVi suhtes testinud [3]. Testinute osakaal oli kõige kõrgem 25–34-aastaste seas — 8% meeste ja 21% naiste seas.

Testimise tase riskirühmade seas on tõusnud, HIVi levimus on jäänud stabiilseks:

- Kui vastavalt 2007. aastal tehtud uuringule oli 76% Kohtla-Järve **süstivatest narkomaanidest** (SN) elu jooksul HIV-testi teinud, siis 2012. aastal oli nende osakaal 90%. 2007. aasta uuringu käigus osutus HIV-positiivseks 70%, samas ise pidas end HIV-positiivseks nendest 67%. Vastavad näitajad 2012. aastal olid 62% ja 84% [4, 5].
- **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 [6]. 2013. aasta uuringus (n=265) olid vastavad näitajad 70% ja 37% [7]. Hinnanguline HIVi levimus MSMide seas on 2–4% [7].
- Tallinnas aastatel 2005–2006 teostatud uuringus **prostituutsiooni kaasatud naiste (PK)** seas oli 66% end elu jooksul HIVi suhtes testinud [8]. Küsitletud naistest oli 57% end

testitud HIVi suhtes viimase aasta jooksul. 2010. aasta sarnases uuringus selgus, et 93% oli testitud elu jooksul ning 69% viimase 12 kuu jooksul [9]. HIVi levimus PKde seas on 6–8% [8–9].



Joonis 1. Teostatud HIV-testid ja testitud inimeste arv, 1987–2013

## Ülevaade avastatud HIVi juhtudest aastatel 1998–2013

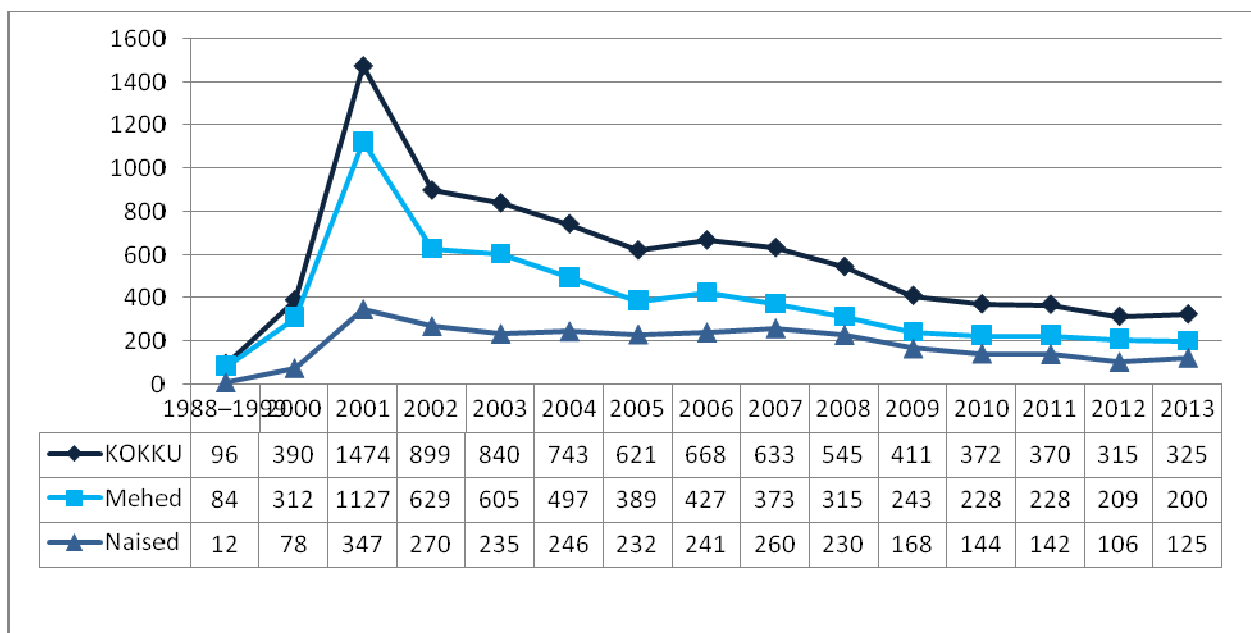
Esimene HIV-nakatunu registreeriti Eestis 1988. aastal. 1999. aasta lõpuks oli kokku diagnoositud 96 HIV-nakkuse juhtu. 46 (48%) neist olid homoseksuaalsed või biseksuaalsed mehed ja oletati, et 31 (32%) nakatusid heteroseksuaalsel teel. Ainult neli inimest võis tõenäoliselt nakatuda narkootikumide süstimise käigus. 43 inimest (45%) oli arvatavasti nakatunud väljaspool Eestit, samas kui 38 (40%) nakatusid tõenäoliselt Eestis. Hinnanguliselt oli 1990ndate lõpus tegelik HIV-nakatunud inimeste arv 1,5–3 korda suurem kui teadaolevate juhtude arv [10].

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 narkootikumide süstimisel süstimistarvikute jagamine [11, 12].

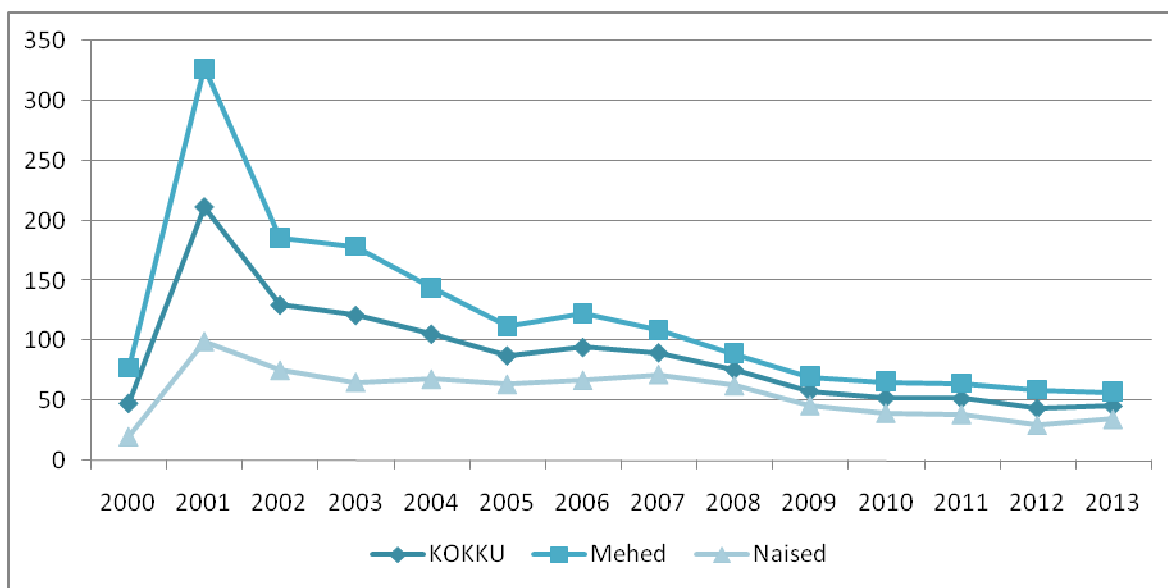
Joonisel 2 on toodud uued HIVi juhud soo lõikes aastatel 1988–2013. Kokku oli 2013. aasta lõpuks Eestis registreeritud 8 702 HIVi juhtu (5 866 meest ja 2 836 naist, naiste osakaal 33%). SNidel ja teistel riskirühmadega tehtud uuringutel põhineva mudeliga hinnati, et Eestis elavate HIViga inimeste koguarv oli 2008. aastal umbes 11 000 [13]. UNAIDSi hinnangul võis Eestis elavate HIViga inimeste arv aastal 2012 olla 7 200–11 000 [14].

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 langenud, eriti meeste hulgas (joonis 3). Langustrendi toetab ka HIVi juhtude langus veredoonorite seas. Alates 2004. aastast on doonorite seas igal aastal diagnoositud umbes kümme uut HIVi juhtu (2013. aastal neli), mis moodustab umbes 0,02% kõigist doonoritest. Seega on sarnase

rahvastiku seas, kes on loovutanud verd samades kohtades, aastatel 1997–2013 HIVi levimus veredoonorite seas jäänud madalaks ja stabiilseks.



Joonis 2. Uued HIVi juhud soo lõikes, 1988–2013

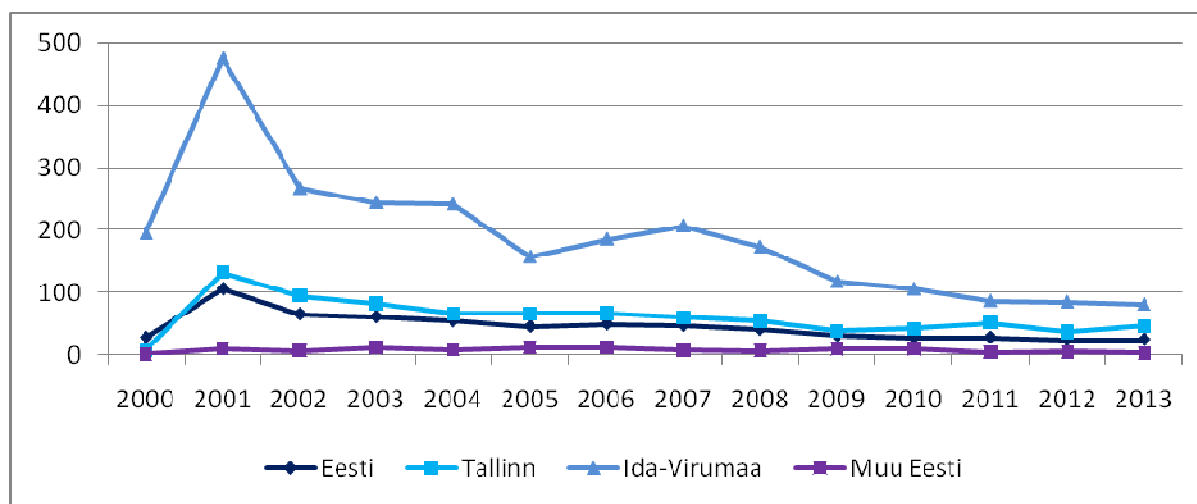


Joonis 3. Uued HIVi juhud 15–49-aastaste hulgas soo lõikes 100 000 elaniku kohta, 2000–2013

## Piirkondlikud andmed

2000. aastal oli enamik diagnoositud uutest HIVi juhtudest (92%) registreeritud Ida-Virumaal. Harju maakonnas (k.a Tallinnas) diagnoositud HIVi juhtude osakaal tõusis märkimisväärselt aastatel 2001–2002. Alates sellest ajast on epideemia levinud nendes kahes piirkonnas ja ka 2013. aastal registreeriti valdav osa uutest HIV-juhtudest Ida-Virumaal ja

Tallinnas – vastavalt 38% (n=123; 81 juhtu 100 000 elaniku kohta) ja 57% (n=185; 46 juhtu 100 000 elaniku kohta). Võrreldes 2012. aastaga on uute juhtude avastamine suurenenud Tallinnas üheksa juhu ja vähenenud Ida-Virumaal nelja juhu võrra 100 000 elaniku kohta. Absoluutarvudes on Ida-Virumaal viimasel kolmel aastal suhteliselt stabiilne juhtude arv (135 juhtu aastal 2011, 131 juhtu aastal 2012 ja 123 juhtu aastal 2013). Tallinnas on kõikumised suuremad (205 juhtu aastal 2011, 148 juhtu aastal 2012 ja 185 juhtu aastal 2013). Mujal Eestis diagnoositi 2013. aastal kokku 17 uut HIV-juhtu (2,2 juhtu 100 000 elaniku kohta) ning see näitaja on viimastel aastatel suhteliselt stabiilne (4,7 100 000 kohta aastal 2012). Joonisel 4 on näha püsiv ja suur uute HIVi juhtude vähenemine aastatel 2001–2005, üldine vähenemine vahemikus 2001–2013 ja stabiilne trend aastatel 2010–2013.



Joonis 4. Uued HIVi juhud piirkondade kaupa 100 000 elaniku kohta, 2000–2013

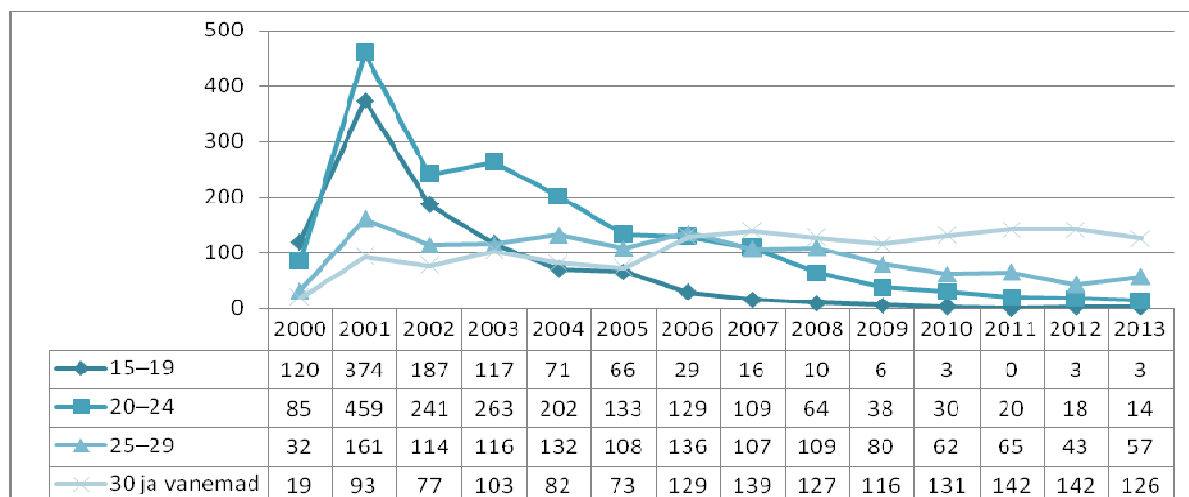
## Diagnoositud HIVi juhtude sooline ja vanuseline jaotus

Peaaegu 70% kõigist uutest HIVi juhtudest aastatel 2000–2013 avastati meeste seas. Meeste osakaal oli eriti kõrge ajavahemikus 2000–2001, kuid viimastel aastatel on naiste osakaal suurenenud kõigis vanuserühmades. Põhjuseks on nakatunud meeste absoluutarvu vähenemine (joonis 5). Kõigist 2000. aasta uutest juhtudest moodustasid naised 20%, 2013. aastal 39%. Absoluutarvudes oli uute juhtude arv naiste seas suhteliselt stabiilne ajavahemikus 2002–2008 ja vähenes aastatel 2009–2013 (joonis 6). Viimasel viiel aastal on naiste osakaal 15–24-aastaste vanusrühmas olnud kõrgem kui meeste seas (2013. aastal oli 63%).

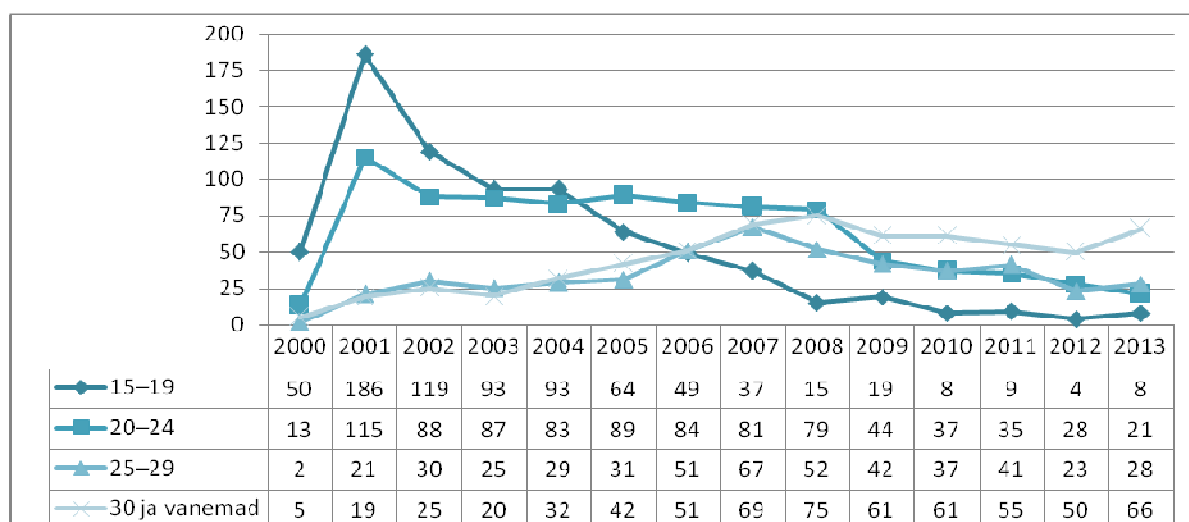
Uute HIVi juhtude vanus on kasvamas. Enam kui 29-aastaste osakaal uute HIVi juhtude seas on suurenenud, kuid absoluutarvud olid vahemikus 2006–2013 suhteliselt stabiilsed (eelkõige meeste seas). Epideemia alguses (2000–2001) diagnoositi 78% uutest juhtudest vanuserühmas 15–24 (n=1 402). Aastal 2013 oli 15–24-aastaseid uute juhtude seas vaid 14% (n=46).

Positiivseks trendiks on HIVi juhtude vähenemine laste ja noorte seas. 2013. aastal diagnoositi 15–19 aastaste seas kokku 11 HIVi juhtu. Võrdluseks võib tuua 2001. aasta ehk epideemia kõrgpunkt – siis diagnoositi selles vanusrühmas 560 HIVi juhtu (2002. aastal 306 juhtu). Vanusrühmas 10–14 diagnoositi viimane HIVi juht aastal 2010.

2012. aastal ajateenistust alustanud noormeeste seas (n=584, mis moodustab 18,6% kõigist ajateenistust alustanutest) läbiviidud uuringus 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 [15].



Joonis 5. Registreeritud uued HIVi juhud meeste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2013



Joonis 6. Registreeritud uued HIVi juhud naiste hulgas vanuserühmade kaupa, 2000–2013

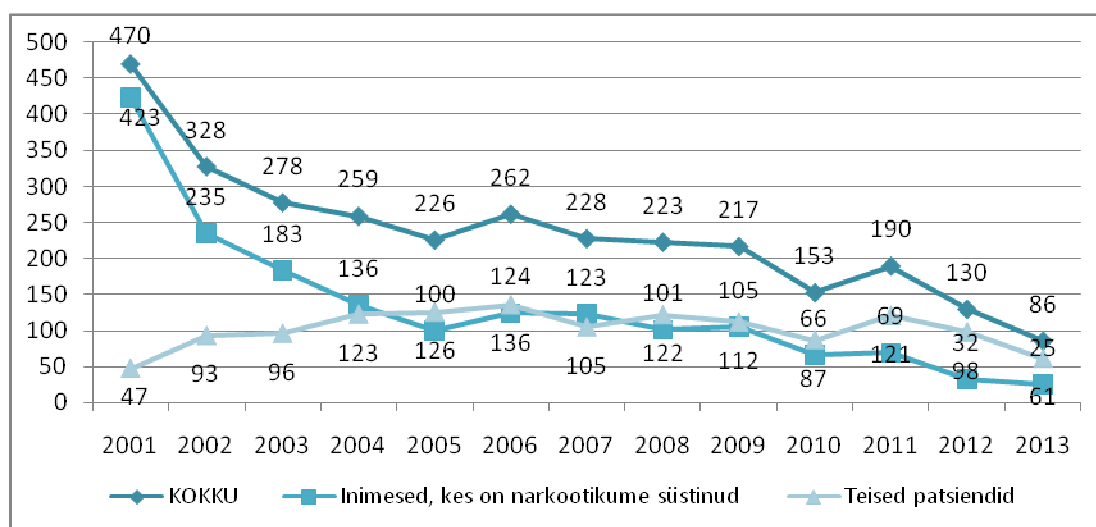
## HIV-nakkuse levikuteed

Andmed levikuteede kohta on piiratud. Kuni aastani 2009 põhinevad need peamiselt HIV nõustamise ja testimise kabinetide (ehk siis 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 saastunud süstimistarvikute kasutamise kaudu. Viimastel aastatel on olnud märke

seksuaalsel teel leviku võimalikust suurenemisest, kuid täpselt ei ole teada, kui suur osakaal on selles süstivate narkomaanide seksuaalpartneritel.

Terviseameti andmetel oli narkootilise aine tarvitajaid uute juhtude seas 2010. aastal 17%, 2011. aastal 18%, 2012. aastal 22% ja 2013. aastal 20% (2012. ja 2013. aastal oli kolmandikul kõigist juhtudest nakkuse leviku tee teadmata).

Ka HIV nõustamise ja testimise kabinetides on aastate lõikes SNide osakaal uute juhtude seas järk-järgult vähenenud (joonis 7). 2001. aastal moodustasid SNid 90% uutest HIVi juhtudest, 2003. aastal 66%, 2007. aastal 54%, 2009. aastal 48% ja 2013. aastal 29%. Samal ajal ei ole tõusnud diagnoositud HIV-nakkuse absoluutarvud klientide hulgas, kes ei ole narkootikume süstinud, ja nende suurenenud osakaal on tingitud HIViga diagnoositud SNide absoluutarvu vähenemisest. MSMide seas diagnoositud HIVi juhte on olnud nõustamiskabinetides üksikuid: 2012. aastal üks, 2013. aastal kaks [16, 17].



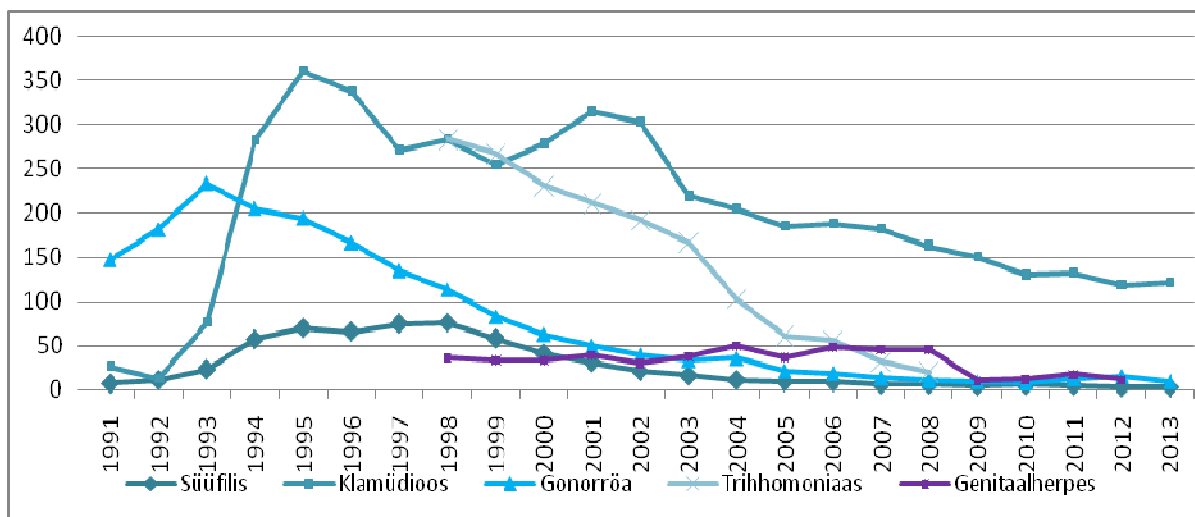
**Joonis 7. HIV nõustamise ja testimise kabinetides diagnoositud uued HIVi juhud narkootikumide süstimise alusel, 2001–2013**

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

## Seksuaalsel teel levivad infektsioonid

Ka seksuaalsel teel levivate infektsioonide (STI) seire põhineb kohustuslikul Terviseameti teavitamisel. Riiklikult teavitatavate STIde hulka kuuluvad süüfilis, gonorröa (mõlemad alates 1930. aastatest), seksuaalselt leviv klamüüdia (alates 1992. aastast) ja anogenitaalne herpes (alates 1991. aastast). Trihhomonoos ei ole alates 2004. aastast teavitatav. Raporteeritavate STIde esinemissagedus on viimase kümne aasta jooksul vähenenud (joonis 8).

Kõigi STIde esinemissagedus on viimastel aastatel langenud. Haigestunuid on naiste seas olnud enam kui meeste seas ning kõige kõrgemad näitajad on vanusrühmas 20–29 eluaastat.

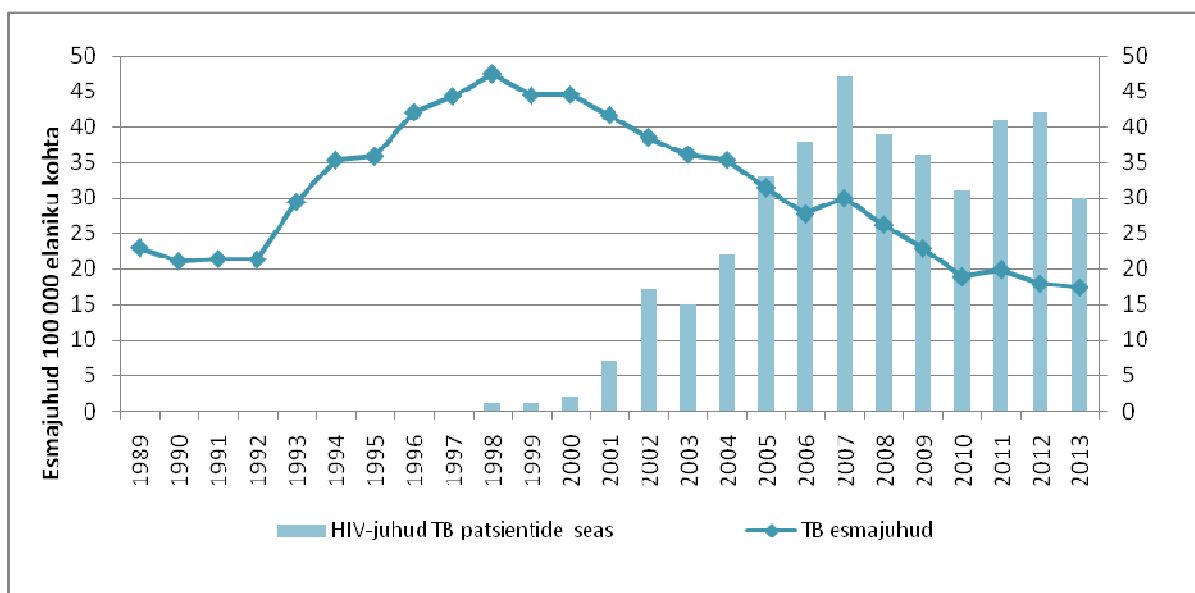


Joonis 8. Seksuaalsel teel levivad infektsioonid 100 000 inimese kohta, 1991–2012

## Tuberkuloos

2013. aasta esialgsete andmete kohaselt oli TB esmashaigestumus 17,5 100 000 elaniku kohta. 2013. aastal registreeriti kokku 287 TB juhtu, sh 225 esmast, 38 TB retsidiivi ja 24 korduvravijuhtu. Esmastest ja retsidiividest oli 13,7%-l (36 juhtu) tegemist multiresistentse TB, neist 13,9%-l (viis juhtu) eriti ravimresistentse TBga.

HIV-nakatunute osakaal TB haigete seas on tõusnud 0,25%lt aastal 2000 11,4%ni aastal 2013. Kokku on meil aastate jooksul diagnoositud 400 HIV-nakatunud tuberkuloosihaiget, nendest 30 aastal 2013.



Joonis 9. Tuberkuloosi haigestumine ja HIV-nakatunute TB juhud aastast, 1989–2013

## Viirushepatiitid

Vahemikul 1992 kuni 1998 suurenes Eestis ägeda B-hepatiidi esmajuhude arv 100 000 elaniku kohta kuuekordselt (vastavalt 5,8 ja 34,1/100 000) ning ägeda C-hepatiidi juhtude arv



umbes kuuekümnepäraselt (vastavalt 0,4 ja 25,3/100 000). Alates 2002. aastast langes ägeda hepatiit B ja C juhtude arv tasapisi, olles 2011. aastal vastavalt 1,2 ja 1,3 juhtu 100 000 elaniku kohta. 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 madalamal tasemel.

## Kokkuvõte

Esmakordselt diagnoositud HIV-juhtudele põhinevad andmed näitavad, et pärast HIVi nakatumise olulist langust on viimasel neljal aastal uute juhtude arv ning nakatumine 100 000 elaniku kohta olnud stabiilne. Valdav enamus uusi juhte avastatakse jätkuvalt kahes piirkonnas — Tallinnas ja Ida-Virumaal. Vanemate vanusrühmade osakaal uute registreeritud HIV-juhtude seas on suurenenud ning samuti nende inimeste osakaal, kes ei süsti narkootikume. Naiste absoluutarv ja osakaal uute juhtude seas on stabiilne. 15–24-aastaste vanusrühmas on naiste osakaal jätkuvalt meestest kõrgem. HIVi levimus riskirühmades (eelkõige süstivad narkomaanid) on stabiilne, HIV testimise tase kasvanud. HIV-nakkuse vertikaalne levik on stabiilselt madalal tasemel.

Viimaste aastate andmed toetavad hinnangut, et suurem osa uutest HIVi juhtudest on seotud süstivate narkomaanide ja nende seksuaalpartneritega. Laiaulatusliku epideemia kohta teistes riskirühmades, näiteks meestega seksivad mehed ja prostitutsiooni kaasatud naised, ning üldelanikkonnas ei ole tõendeid.

## Viited

1. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. HIV/AIDS surveillance in Europe 2012. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2013
2. Rüütel K, Trummal A, Salekešin M, Pervilhac C. HIV epideemia Eestis: strateegilise info analüüs. World Health Organization, 2012 (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/189>)
3. Tekkel M, Veidemann T. Eesti Täiskasvanud Rahvastiku Tervisekäitumise uuring, 2010. Tallinn, Tervise Arengu Instituut, 2011 (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/144>).
4. Lõhmus L, jt. HIV-nakkuse ja teiste infektsioonide ning riskikäitumise levimus Tallinna ja Kohtla-Järve süstivate narkomaanide seas, 2007. Tallinn, Tervise Arengu Instituut, 2008 (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/93>).
5. Vorobjov S, jt. HIV-levimus Kohtla-Järve süstivate narkomaanide seas, 2012. Tallinn, Tervise Arengu Instituut 2014.
6. Lõhmus L, Murd M, Trummal A. Üle-euroopalise meestega seksivate meeste uuringu Eesti andmete kokkuvõte 2010. Tervise Arengu Instituut, Tallinn 2012. (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/191>)
7. Rüütel K, Lõhmus L. Meeste tervise heaks: seire ja tervisedendus Internetis. 2013. aasta meestega seksivate meeste Internetiuuringu kokkuvõte. Tallinn, Tervise Arengu Instituut, 2014.
8. Trummal A, Fischer K, Raudne R. HIV-nakkuse levimus ning riskikäitumine prostitutsiooni kaasatud naiste hulgas Tallinnas. Tallinn, Tervise Arengu Instituut, 2006 (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/55>).
9. Lõhmus L, Trummal A. HIV-nakkuse, teiste infektsioonide ning riskikäitumise levimus prostitutsiooni kaasatud naiste hulgas Tallinnas, 2011. Tervise Arengu Instituut, Tallinn 2012. (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/201>)
10. Ustina V, jt. Epidemiology of HIV in Estonia. AIDS Research and Human Retroviruses, 2001, 17:81–85.
11. Uusküla A, jt. The role of injection drug use in the emergence of human immunodeficiency virus infection in Estonia. International Journal of Infectious Diseases, 2002, 6:23–27.
12. Rüütel K, Trummal A, Salekešin M, Pervilhac C. HIV Epidemic in Estonia: Analysis of strategic information. World Health Organization, 2011 (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/171>)
13. Lai T, jt. Modelling Estonia's concentrated HIV epidemic. A case study. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2009. (<http://ee.euro.who.int/E93235.pdf>).
14. UNAIDS. HIV estimates with uncertainty bounds, 2012 (<http://www.unaids.org/en/dataanalysis/knowyourepidemic/>).
15. Rüütel K, Parker RD. Seksuaalsel teel levivate infektsioonide levimus ning nendega seotud teadmised, hoiakud, käitumine ja ettekujutused Eesti ajateenijate hulgas. Uuringu raport. Tervise Arengu Instituut, Tallinn 2013. (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/216>)
16. Tervise Arengu Instituut. AIDSi kabinettide andmed 2004–2011.
17. Rüütel K, Gluskova. HIV nõustamise ja testimise teenuse klientide andmed 2012. aastal. Tallinn, Tervise Arengu Instituut, 2013. (<http://www.tai.ee/et/terviseandmed/uuringud/download/280>)