

**Tartu Ülikool
Tervishoiu Instituut**

**NARKOOTIKUMIDE TARVITAMISEST PÕHJUSTATUD
ÜLEDOOSIDE LEVIMUS JA RISKITEGURID SÜSTIVATE
NARKOMAANIDE SEAS**

Magistritöö rahvatervishoius

Kristi Laht

**Juhendajad: Sigrid Vorobjov, MSc, PhD, Tervise Arengu Instituut,
Nakkushaiguste ja Uimastiseire Keskus, teadur
Anneli Uusküla, MD, MSc, PhD, Tartu Ülikooli tervishoiu
instituut, epidemioloogia professor**

Tartu 2014

Magistritöö tehti Tartu Ülikooli tervishoiu instituudis.

Tartu Ülikooli rahvatervishoiu kaitsmiskomisjon otsustas 30.05.2014 lubada väitekirja terviseteaduste magistrikraadi kaitsmisele.

Retsensent: Kristi Rüütel, MD, PhD, Tervise Arengu Instituut, Nakkushaiguste ja Uimastiseire Keskuse juhataja

Kaitsmine: 11.06.2014

SISUKORD

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| LÜHIKOKKUVÕTE | 4 |
| 1. SISSEJUHATUS | 6 |
| 2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE..... | 8 |
| 2.1. Mõisted | 8 |
| 2.2 Narkomaania | 9 |
| 2.3. Narkootikumide süstimise ülevaade | 10 |
| 2.4. Üledoos ja sellega seotud riskitegurid | 12 |
| 2.5. Narkootikumide üledoseerimisest tingitud surmad | 13 |
| 2.6. Üledoosidega seotud surmade ennetamise võimalused | 15 |
| 3. TÖÖ EESMÄRGID..... | 18 |
| 4. MATERJAL JA METOODIKA..... | 19 |
| 4.1 Uuringu läbiviimine | 19 |
| 4.2 Töös kasutatavad tunnused..... | 20 |
| 4.2.1. Demograafilised ja sotsiaal-majanduslikud tunnused | 20 |
| 4.2.2. Süstimisega seotud tunnused | 20 |
| 4.3. Andmeanalüüs..... | 22 |
| 5. TULEMUSED | 23 |
| 5.1. Süstivate narkomaanide kirjeldus | 23 |
| 5.2. Narkootikumide tarvitamisega seotud riskikäitumine | 25 |
| 5.3. Käitumine narkootikumide üledoosi korral | 28 |
| 5.4. Teadmised naloksooni kohta | 30 |
| 6. ARUTELU | 31 |
| 7. JÄRELDUSED | 35 |
| KASUTATUD KIRJANDUS | 36 |
| SUMMARY | 41 |
| TÄNUAVALDUS | 43 |
| CURRICULUM VITAE | 44 |

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesolev magistritöö uurib Kohtla-Järve ja selle lähiümbruse süstivate narkomaanide hulgas narkootikumide tarbimisest tingitud üledooside esinemist, teadlikkust üledoseerimise riskist, üledoosi äratundmist ja käitumist selle korral.

Eestis on hinnanguliselt 7000 süstivat narkomaani, kellest suur osa süstib peamiselt fentanüüli. Fentanüüli tarvitamisega seostatakse Eestis üledoseerimisest tingitud surmajuhtumite suurt arvu. Üledoosi tagajärjel suri 2012. aastal 170 inimest.

Töö eesmärgiks oli kirjeldada uuringus osalenud süstivaid narkomaane, üledooside esinemist nende seas ning võrrelda vähemalt korra surmaga mitte lõppenud üledoosi kogenud ja üledoosi mitte kogenud süstivaid narkomaane erinevate riskitegurite ja riskikäitumise suhtes. Lisaks kirjeldada süstivate narkomaanide käitumist sõbra/tuttava üledoosi korral ning nende teadlikkust üledoosist ja naloksoonist.

Magistritöö põhineb 2012. aastal tehtud läbilõikelise uuringu „HIVi levikut mõjutavad tegurid ja teenuste kättesaadavus Venemaal ja Eestis elavate süstivate narkomaanide seas” andmetel. Logistilise regressioonanalüüsi abil arvatati kohandatud šansisuhted (AOR) 95% usaldusvahemikuga. Antud magistritöö valimi moodustas 600 süstivat narkomaani, kellest 65% (n=387) oli vähemalt korra elu jooksul üledoseerinud teadvuse kaotuseni. Üledoosi esinemise mediaan oli kolm (vahemik 1–20 korda). Viimase 12 kuu jooksul oli üledoosi kogenud 28% (n=169) uuritavatest. Üledoosi kogemise mediaan oli üks (vahemik 1–7 korda). Kolmandikel (29%, n=30) juhtudest kiirabi kohal ei käinud. Sellises olukorras aitasid üledoseerinut enamasti (66%, n=111) tuttavad/sõbrad.

Narkomaaniaravil viibimine elu jooksul suurendas üledoosi kogemise šanssi ligi neli korda (AOR=3,7 95% CI 2,4–5,6). Lisaks suurendas üledoosi kogemise šanssi vanglas viibimine (AOR=2,9 95% CI 1,8–4,4), fentanüüli süstimine (AOR=3,9 95% CI 2,6–5,8) ja pikk (üle 10 aasta) süstimise staaž (AOR=10,3 95% CI 4,1–26,3).

Üledoosi korral aitasid üledoseerinut rohkem kui pooltel (65%) juhtudel tuttavad/sõbrad. Väike osa uuritavatest vastas ka, et olles tunnistajaks teise narkomaani üledoseerimisele, ei tee nad midagi (5%, n=25) ja/või jooksevad minema (2%, n=10).

Tulemustest selgus, et süstivate narkomaanide teadmised üledoosist, käitumisest selle korral ja üledoosi äratundmisest on puudulikud. Ainult veerand vastanutest teadis, et üledoosi saamise oht võib püsida kauem kui 15 minutit peale süstimist ja et see ohustab ka pikka aega narkootikume tarbinuid. Väga suur osa süstivatest narkomaanidest (94%) ei olnud varem kuulnud naloksoonist – opioididest põhjustatud üledoosi korral kasutatavast ravimist.

Magistritöö tulemused viitavad süstivate narkomaanide koolituste vajalikkusele nii ohutu süstimise, üledoosi riskide ja selle äratundmise, kui esmaabi osutamise õpetamiseks. Narkootikumide üledoseerimisest tingitud surmasid ja süstivate narkomaanide riskikäitumist aitab vähendada erinevate ravi-, rehabilitatsiooni- ja nõustamisteenuste kättesaadavus kõigile süstivatele narkomaanidele.

1. SISSEJUHATUS

UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) andmeil on maailmas umbes 14 miljonit (vahemikus 11,2–22 miljonit) süstivat narkomaani vanuses 15–64 aastat (1).

2011. aastal suri narkootikumide tarvitamise tagajärjel maailmas umbes 211 000 (vahemikus 102 000–247 000) inimest vanuses 18–64 aastat (1). EMCDDA (European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction) andmetel on üledoosi tagajärjel surnud narkomaanid vanuses 26–44 aastat (1).

Suurema osa narkootikumide tarvitamisega seotud surmade põhjuseks on opioidide üledoseerimine. Hinnanguliselt sureb maailmas igal aastal 70 000–100 000 inimest (1). Euroopas sureb EMCDDA hinnangul igal aastal 10 000–20 000 opioiditarvitajat (2).

Euroopa Liidu riikidest on Eestis kõige kõrgem narkootikumide tarbimisest tingitud suremus üledoosidesse (3, 4). Surma põhjuste registri andmetel suri Eestis aastatel 1999–2012 narkootikumide tarvitamise tagajärjel kokku 1125 inimest. Alates 2002. aastal on uimastisurmade arv kiiresti tõusnud (4).

2012. aastal suri narkootikumidest põhjustatud üledoosi tagajärjel 170 inimest, kes põhiliselt olid vene rahvusest 25–34-aastased mehed Harjumaalt ja Ida-Virumaalt (4). Enamik üledoosist põhjustatud surmadest on tingitud fentanüüli tarvitamisest (5). Fentanüül on illegaalselt toodetud ning seetõttu väga kõikuva kvaliteediga. Võrreldes heroiiniga on eelpool mainitud opioid kuni 100 korda tugevama toimega (6, 7).

Narkootikumide üledoseerimist on võimalik vähendada ja ära hoida, kui pöörata tähelepanu üledoosiga seotud riskiteguritele ja -käitumisele. Üledoosi kogemise oht on suurem noortel, töötutel, vanglast vabanenud (8) ja narkomaaniaravil (8–10) viibinud narkomaanidel. Riski tõstab ka narkootikumide süstimise sagedus, samaaegne alkoholi ja/või retseptiravimite tarvitamine, manustatava narkootikumi puhtus, tarvitaja füüsiline ja vaimne tervis (8).

Narkootikumide üledoseerimisega kaasneda võivate tüsistuste ja surmajuhtumite ärahoidmiseks on vaja rakendada erinevaid ennetusmeetodeid (11). Kogukonnapõhine naloksooni jagamisprogramm on üks võimalikke viise, kuidas vähendada opioidide tarvitamisest tingitud surmaga lõppevate üledooside arvu (12), kuna umbes 65% juhtudel saab narkomaan üledoosi kodus või tuttavate juuresolekul (8). Eestis käivitus naloksooni jagamise pilootprogramm 2013. aasta lõpus Tallinnas ja 2014. aasta alguses Ida-Virumaal (13).

Lisaks naloksooniprogrammile aitab opioidsõltuvuse korral surmade arvu vähendada asendusravi. Asendusravi puhul on tegemist protsessiga, kus inimene viiakse illegaalsete narkootikumide tarvitamiselt üle legaalsele asendusravimile, milleks on metadoon või

buprenorfiin (6). Süstivatele narkomaanidele pakutakse veel kahjude vähendamiseks süstlavahetus- ja nõustamisteenust ning eraldi nõustamine on vanglast vabanenuile (14).

Eestis ei ole varem uuritud süstivate narkomaanide teadlikkust narkootikumi üledoseerimise korral. Käesolevas töös annab autor ülevaate Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses elavate süstivate narkomaanide teadlikkusest narkootikumide üledoseerimisest ja opioidide tarvitamisest põhjustatud üledoosi korral manustatavast ravimist – naloksoonist. Ühtlasi võrreldakse süstivaid narkomaane, kes on kogenud narkootikumide tarvitamisest põhjustatud üledoosi(e), mis ei ole surmaga lõppenud ning üledoosi mittekoogenud narkomaane eri riskitegurite suhtes.

2. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

2.1. Mõisted

Süstiv narkomaan – isik, kellel on tekkinud psüühiline või füüsiline sõltuvus tarvitatavast narkootilisest või psühhotroopsest ainest. Ta manustab illegaalset narkootikumi süstides seda veeni, lihasesse ja/või naha alla (15).

Opioid – nimetus, mis koondab enda alla narkootikume, mis seonduvad kesk- ja perifeerses närvisüsteemis ja seedetraktis olevate opioidretseptoritega (16).

Fentanüül – sünteetiline opioid, mis on tugevatoimeline ja tekitab kiiresti sõltuvust. Fentanüüli kasutatakse meditsiinis valuvaigistina kiire ning lühiajalise toime tõttu, kuid selle eufooriat põhjustav toime tingib kuritarvitamist. Ebaseaduslikult toodetud fentanüül tuli esmakordselt müüki 1979. aastal Californias „valge hiinlasena“ (17).

Asendusravi – ravi, mille korral viiakse opioidsõltuvusega isik illegaalsete narkootikumide tarvitamiselt üle legaalsele pikatoimelisele asendusravimile. Eestis on peamiseks ravimiks metadoon (6).

Võõrutusravi – opioidsõltlasele sõltuvusest vabanemiseks mõeldud ravi, mis kestab kuni üks kuu, kasutades asendusravimeid (18).

Buprenorfiin – opioidagonist, mida kasutatakse opioidsõltlase võõrutus-, asendus- või toetavas säilitusravis (18).

Metadoon – sünteetiline opioidagonist, mida kasutatakse opioidsõltlase võõrutus- ja asendusravis. Tegemist on pika poolväärtusajaga opioidiga, mis asendab illegaalset opioidi, kuid ei ravi sõltuvust (18).

Naloksoon – opioidantagonist, mille toimeaineks on naloksoonhüdrokloriid-dihüdraat. Tegemist on poolsünteetilise morfiini derivaadiga (N-allüül noroksümorfoon). Kasutatakse üledoosi korral opioidi toime peatamiseks (19).

Uuritava poolt juhitud kaasamise meetod, RDS (ingl *respondent driven sampling*) – ahelkaasamise meetod (ingl *chain-referral method*), mille abil saadakse sihtrühmast valim. Antud meetod sobib varjatud rahvastikurühmade uurimiseks, kuna selliste rühmade suurus on teadmata ja seega puudub kindel valimialus (20).

Üledoos – seisund, mis tekib juhul, kui inimene manustab süstides või mõnel teisel viisil narkootikumi suuremas annuses, kui tema organism on harjunud ning mille tulemuseks on mürgistus või surm. Opioididest põhjustatud üledoosi sümptomiteks on tugev hingamisraskus, teadvuse kaotus, vahel ka sinakas nahk ja huuled (8).

2.2. Narkomaania

Narkomaania on kesknärvisüsteemi talitushäire, mida iseloomustab pidev ja vastupandamatu soov narkootikumide tarvitamise järele (6, 15). Narkootikumide tarvitamisele võib inimest kallutada nii ta enda psühholoogiline kui füsioloogiline haavatavus, kui ka eri tegurite koostoime. Selleks võib olla nii vanemate ja ka sõprade sotsiaal-majanduslik staatus, kaaslaste surve, füüsiline ja seksuaalne ärakasutamine, stress, sugu, vanus, rahvus ja uimastite tarvitamise viis (20, 21). Narkootikumide tarvitamine võib viia olenemata tarvitaja vanusest sõltuvuse tekkeni, kuid mida nooremalt inimene erinevaid narkootikume tarbima hakkab, seda suurem on tõenäosus, et tal kujuneb välja uimastisõltuvus (21).

Sõltuvust mõjutavad mitmed erinevad tegurid. Risk jääda narkootikumidest sõltuvusse on meestel kaks korda suurem kui naistel. Samuti inimestel, kelle perekonnaliikmetel on probleeme narkootikumide või alkoholiga, kes põevad depressiooni, stressi, tunnevad üksindust ja/või kelle sõbrad/tuttavad avaldavad survet. Sõltuvuse kujunemist mõjutab manustatav narkootikum. Kõrge sõltuvust põhjustava riskiga on opioidid ja kokaiin (23).

Oluline riskifaktor on narkootikumi manustamise viis. Veeni süstides tekib narkosõltuvus kiiremini kui suukaudsel manustamisel või suitsetades (5, 20).

Umbes veerand (85 miljonit) Euroopa täiskasvanutest on vähemalt korra oma elu jooksul proovinud mõnda illegaalset narkootikumi. Kõige levinum narkootikum Euroopas on kanep ja selle põhitartitajad on vanuses 16–34 aastat (2). Levinuimad stimulandid on aga kokaiin, amfetamiin ja *ecstasy*. Sageli tarbitakse neid koos alkoholiga. Eelpool nimetatud narkootikumidest on kõigist oht jääda sõltuvusse (2).

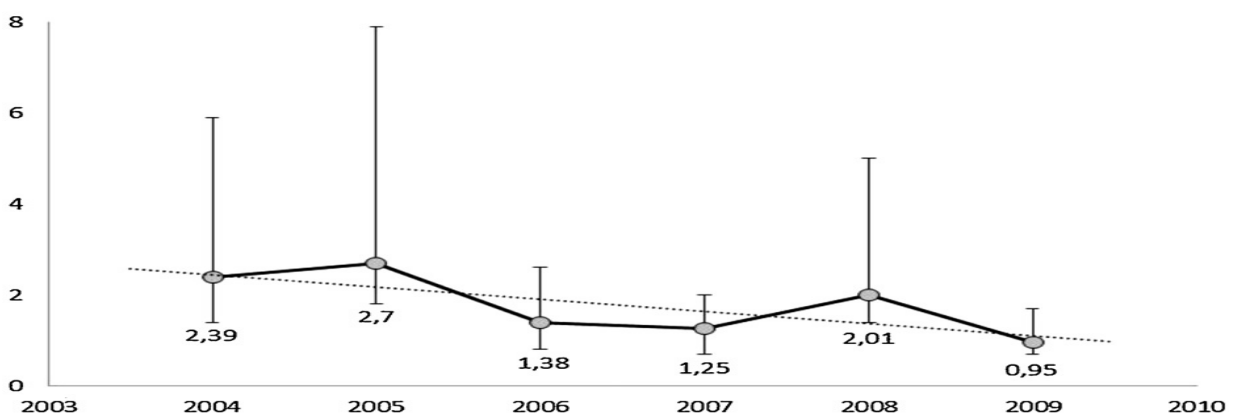
Ohtlikumad narkootikumid on opioidid, mida tarbib enam kui 1,4 miljonit eurooplast. Enimlevinud opioid on heroiin, mida saab manustada nii suitsetades, süstides kui nina limaskesta kaudu. Sünteetilistest opioididest on levinud metadoon, fentanüül ja buprenorfiin. Süstivad narkomaanid tarbivad enamasti opioide ja seega on neil kõrgem risk nakatuda vere kaudu levivatesse nakkushaigustesse ning surra üledoosi tagajärjel (2). Opioidide lühiajalise ja ülikiire toime tõttu harjub organism nendega ruttu ja soovitud efekti saavutamiseks peab manustama pidevalt suuremaid koguseid. Selle tulemusena tekib kiiresti tugev opioidsõltuvus (6).

2.3. Narkootikumide süstimise ülevaade

UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) andmeil on maailmas umbes 14 miljonit (vahemikus 11–22 miljonit) süstivat narkomaani, mis moodustab 15–64-aastastest elanikest 0,3% (95% CI 0,24–0,48%) (1). Kagu- ja Ida-Euroopa riikides on süstivate narkomaanide levimus võrreldes maailma keskmisega neli korda kõrgem (1,3%) (1). Süstivaid narkomaane on palju näiteks järgmistes riikides: Aserbaidžaan (5,2% 15–64-aastastest elanikest), Venemaa (2,3%), Eesti (1,5%), Läti (1,2%) ja Valgevene (1,1%) (1). Olukord on tõsine ka Kesk-, Ida- ja Kagu-Aasia riikides, kus süstivate narkomaanide levimus on üle nelja korra kõrgem võrreldes maailma keskmisega. Kogu maailma süstivatest narkomaanidest elab 21% Kagu- ja Ida-Euroopa ning 27% Kesk-, Ida- ja Kagu-Aasia riikides (1).

Hinnanguliselt 16,5 miljonit 15–64-aastast inimest tarvitab peamise narkootikumina opiaate (heroiin ja oopium) ning enamik neist elab Edela- ja Kesk-Aasias, Ida- ja Kagu-Euroopas ning Põhja-Ameerikas (1).

Esimene süstivate narkomaanide rahvastikurühma suuruse ja levimuse hindamise uuring Eestis toimus 2005. aastal. Selle põhjal hinnati 15–44-aastaste süstivate narkomaanide rahvastikurühma suuruseks 13 886 (95% CI 8132–34 443) isikut (24). 2007. aastal oli 15–64-aastastest elanikest süstivaid narkomaane hinnanguliselt 1,5% (25). Nüüdseks on valminud uus hinnang, mis põhineb 2005.–2009. aasta andmetel. Uuringu tulemused näitavad süstivate narkomaanide arvu langust, mis on kahanenud ligi 56% uuringuperioodi jooksul (14 262 isikut 2004. aastal, 6266 isikut 2009. aastal) (joonis 1). Süstivate narkomaanide arvu vähenemise põhjuseks võib olla narkootikumide tarvitamisega seotud surmade arvu tõus (sh üledoosidest tingitud) ning sellest, et uusi noori süstivaid narkomaane lisandub vähem, kui varasematel aastatel (26).

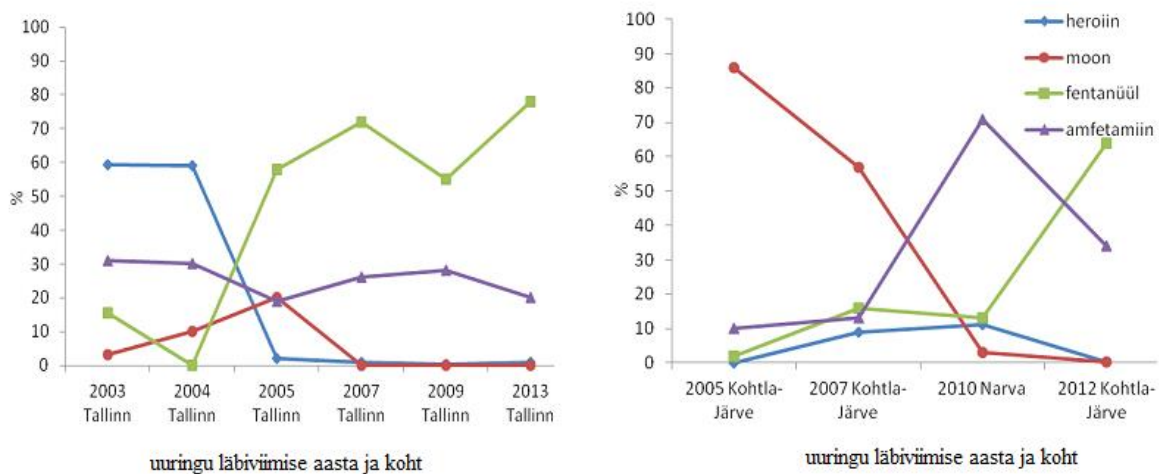


Joonis 1. Süstivate narkomaanide hinnanguline levimusmäär (%) 15–44-aastaste Eesti elanike hulgas aastatel 2004–2009 (26).

Eestis varem läbi viidud uuringutele tuginedes saab väita, et enamasti on süstivateks narkomaanideks vene rahvusest mehed, vanuses 24–27 aastat ja narkootikumide süstimist alustasid nad enne täisealiseks saamist. Vanglakaristuse kandmise kogemus on 38–64%-l süstivatest narkomaanidest (27–29).

Fentanüül jõudis Eesti turule 2002. aastal, tõrjudes välja heroini ja moonivedeliku. Alates 2005. aastast on antud narkootikum ja selle segud olnud narkoturul enim konfiskeeritud narkootikumid (30–32).

Süstivate narkomaanide hulgas läbi viidud uuringutest selgub, et piirkonniti on narkootikumide tarbimisharjumused erinevad (joonis 2). Viimaste uuringute tulemustele tuginedes saab väita, et Tallinnas ja Kohtla-Järvel on peamisteks süstitavateks narkootikumideks fentanüül ja amfetamiin (14, 27) ning Narvas amfetamiin (29).



Joonis 2. Tallinnas, Kohta-Järvel ja Narvas süstivate narkomaanide seas erinevatel aastatel tehtud uuringute põhjal peamiste süstitavate narkootikumide osakaal (14).

Eestis tehtud uuringute tulemustele tuginedes saab väita, et fentanüüli süstivatel narkomaanidel on kolm korda suurem šans kogeda üledoosi, lisaks kaks korda suurem šans kasutada juba eelnevalt kellegi teise poolt kasutatud süstalt ja seetõttu suurem oht olla HIV-positiivne, kui amfetamiini süstival narkomaanil (31).

Varasemate uuringute põhjal on leitud, et noorena süstimist alustanud narkomaanidel on kõrgem šans kogeda narkootikumide üledoosi, kui hiljem süstimist alustanutel (32, 33).

Veel on teada, et ühe ja sama narkootikumi erinevate manustamisviisidega kaasnevad erinevad riskid, kuigi tarvitamise sagedus ja annus võivad olla samad. Mittesüstivatel narkomaanidel on väiksem šans saada üledoosi, nakatuda vere kaudu levivatesse nakkushaigustesse ja jääda sõltuvusse (35).

Eesti uuringutest on teada, et üle poole süstivatest narkomaanidest on alustanud illegaalsete narkootikumide tarvitamist mingil muul viisil (tabletid, suitsetamine, nina limaskestast kaudu manustamine), enne kui nad hakkasid neid süstima (28). Süstivad narkomaanid, kes lisaks süstimisele kasutasid teisi narkootikumide manustamise viise, olid sarnase üledoosi kogemusega, kuid neil oli väiksem šans nakatuda HIVi võrreldes nendega, kes manustasid narkootikume ainult süstides (30).

Eestis registreeriti esimene HIVi nakatunu 1988. aastal. Aastatel 2000–2002 tõusis süstivate narkomaanide hulgas hüppeliselt HIVi nakatunute arv, kuid hakkas peale seda vähenema. Umbes 90% juhtudel oli nakatumise põhjuseks süstla jagamine (15).

Euroopa Liidu riikidest (2012. aasta seisuga) on Eesti esikohal uute HIVi nakatunute arvu poolest 100 000 elaniku kohta. 2012. aastal nakatus Eestis 23,5 inimest 100 000 elaniku kohta. Meie lähiriikidest on uute HIVi juhtude arv üle kümne 100 000 elaniku kohta Lätis (16,6), Belgias (11,1) ja Suurbritannias (10,3). Alla kümne juhu 100 000 elaniku kohta oli Soomes (2,9), Leedus (5,3), Norras (4,9) ja Rootsis (3,8) (36). Aastal 2013 registreeriti enamus uusi HIVi juhte Ida-Virumaal (38%, n=123) ja Tallinnas (57%, n=185). Mujal Eestis diagnoositi 2013. aastal kokku 17 uut HIVi juhtu (37).

2.4. Üledoos ja sellega seotud riskitegurid

Opioidi üledoosi korral tekivad inimesel hingamisraskused, teadvuse kaotus, nahk ja/või huuled võivad muutuda sinakaks (38). Surma põhjuseks on hüpoksia järgnev südame seiskumine. Surm saabub peale narkootikumi manustamist enamasti 1–3 tunni jooksul (1, 39). Sageli toimub narkootikumide üledoseerimine teistega koos viibides. Üledoosi tagajärjel saanud surma saaks vältida kui kaaslased oleksid teadlikumad kuidas üledoosi saanuga käituda. Sageli ei kutsuta abi või tehakse seda liiga hilja (40).

2009. aastal Tallinnas läbi viidud uuringus selgus, et üle 60% vastanutest oli kogenud üledoosi (41), samas 2010. aastal Narvas läbi viidud uuringus osalenud süstivatest narkomaanidest väitis 32%, et on kogenud vähemalt korra üledoosi ja 59% oli olnud juures, kui keegi teine oli saanud üledoosi. Kellegi teise üledoosi juures tunnistajaks olles kutsus kiirabi vaid 41% ja 70% proovis üledoosi saanule ise esmaabi anda (29). Hispaanias läbi viidud uuringus selgus, et üledoosi saanud narkomaani sõbrad/kaaslased kutsuvad kõige sagedamini kannatanule kiirabi (62%) või proovivad anda ise esmaabi (57%) (11).

Üledoosi tekkimise risk on väga palju mõjutatud tarvitavast narkootilisest ainest. Euroopa Liidu riikidest on Eesti ainuke riik, kus peamine süstitav narkootikum on fentanüül ja 3-metüülfentanüül (30, 41). Fentanüül on 30–100 korda ja 3-metüülfentanüül 5000–7000 korda

tugevama toimega kui heroiin (42). Fentanüüli tootmise või töötlemise käigus muutub selle narkootikumi koostis ja seega võib aine puhtus varieeruda. Arvatakse, et see võib olla peamiseks põhjuseks, miks narkomaanid doseerivad antud narkootikumi üle (42).

Teistes riikides on fentanüüli tarvitamine väga madal ja Põhjamaades on enam levinud morfiini üledoseerimine. Näiteks Taanis oli 2007. aastal 51% narkosurmade põhjuseks morfiini üledoos. Soomes on enamlevinud buprenorfiini üledoseerimine, mis moodustas 25% narkosurmatest vahemikus 2002–2005 (43). Norras ja Rootsis on viimase 15 aasta jooksul peamiseks üledooside põhjustajaks heroiin ja morfiin (43).

Narkootikumide üledoseerimise riski tõstab nende (opioidide) kättesaadavus, puhtus, kangus, samaaegne rahustite ja/või alkoholiga koostarbimine ning manustamine üksi olles (44). Väga sageli on üledoosi korral surma põhjuseks mitme narkootilise aine koostarbimine (7). Üledoosi saamise risk on kõrgem vahetult peale vanglast vabanemist esimese kolme nädala jooksul (9, 44–46) ja peale võõrutusravi, kuna siis on süstival narkomaanil vähenenud opioiditaluvus (3, 9, 10, 47). On leitud, et narkootikumide võõrutusravil olemine vähendab narkootikumide üledoseerimise šanssi ligi 90%. Narkomaanidel, kes on asendusravil, on väiksem šanss saada üledoosi (49).

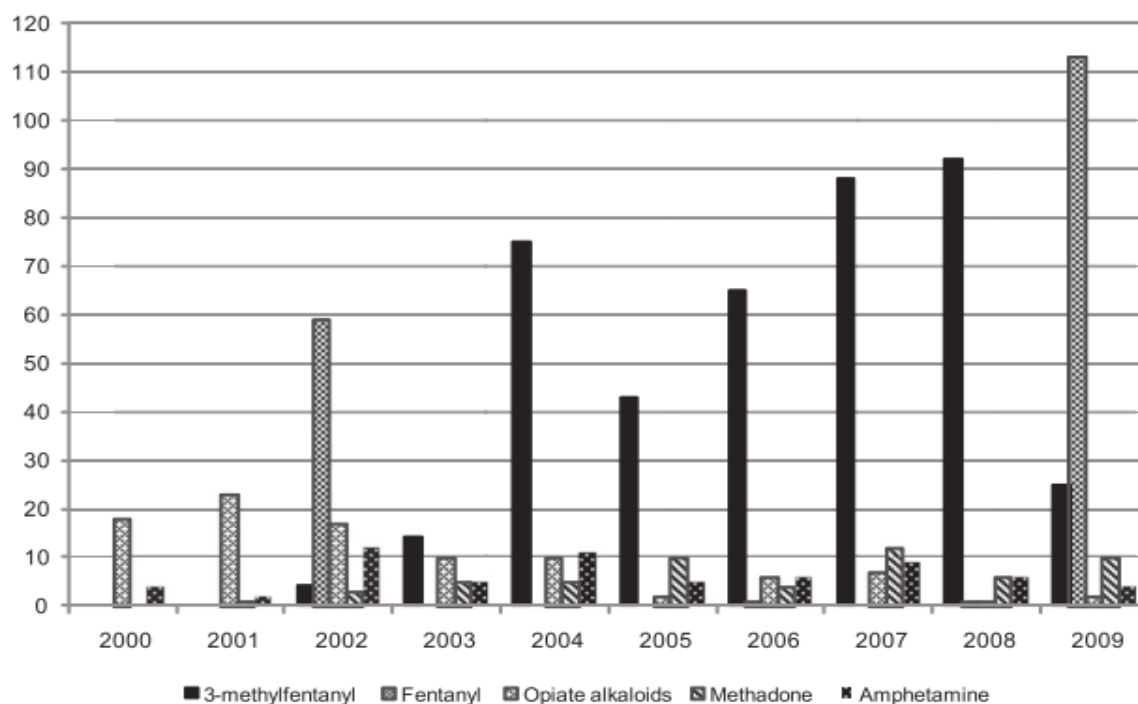
2.5. Narkootikumide üledoseerimisest tingitud surmad

Surmaga lõppeva üledoseerimise põhjuseks on kõige sagedamini opioidide süstimine (50). Opioidide üledoseerimine on peamine surmapõhjus noorte süstivate narkomaanide hulgas (2, 50). 2011. aastal moodustasid suure osa (80%) üledoosi tagajärjel surnutest mehed (2). Aastal 2011 suri maailmas narkootikumide tarvitamise tagajärjel 211 000 inimest (3). Põhjamaades (Taani, Islandil, Rootsi, Soome, Norra) 2007. aastal tehtud uuringus selgus, et enamik narkootikumi üledoosi tagajärjel surnud süstivatest narkomaanidest olid vanuses 25–29 aastat, välja arvatud Taanis, kus nende vanus jäi vahemikku 35–39 (43).

Viimase kümne aastaga on Euroopas surnud narkootikumide üledoseerimise tagajärjel rohkem kui 70 000 inimest. Igal aastal registreeritakse Euroopas 6400–8500 narkootikumide üledoosidest tingitud surma (52).

2011. aastal oli Euroopas keskmiselt 18 narkootikumidest tingitud surmajuhtu miljoni 15–64-aastase elaniku kohta, kuues riigis esines üle 40 surma miljoni elaniku kohta. Kõige enam surmasid oli Eestis (136 juhtu miljoni elaniku kohta) ja Norras (73 juhtu miljoni elaniku kohta) (2). Kuigi Euroopas surmajuhtude arv langeb (2009. aastal 7700; 2011. aastal 6500 surma), siis Eestis, Rootsis ja Šotimaal püsib üledoosidest põhjustatud suremus endiselt kõrge (52).

Aastatel 2000–2009 registreeriti Eestis 888 narkootikumide üledoseerimisest tingitud surma ning iga aastaga suureneb narkootikumide tarbimise tõttu surnud inimeste arv (joonis 3). Antud perioodil suri kokku 3-metüülfentanüüli (46% oli surma põhjuseks) ja fentanüüli (20%) tarbimise tagajärjel 580 inimest. Järgnesid morfiin/heroiin (11%), amfetamiin (7%) ja metadoon (6%). Fentanüüli tarvitamise tagajärjel suri kõige enam inimesi 2002. ja 2009. aastal ning 3-metüülfentanüüli tagajärjel 2004. ja 2008. aastal (5).



Joonis 3. Viie enamlevinud narkootikumi (3-metüülfentanüüli, fentanüüli, opiaatide, metadooni ja amfetamiini) tarvitamisest põhjustatud surmade arv Eestis aastatel 2000–2009 (5).

Aastatel 2000–2009 üledoosi tagajärjel surnutest olid enamus mehed (n=789), keskmine vanus 28 eluaastat. Antud ajavahemikus suri narkootikumide üledoseerimise tagajärjel 99 naist, kelle keskmine vanus oli 30 eluaastat (5).

2011. aastal suri narkootikumide üledoosi tagajärjel 123 inimest, kellest 82% (n=87) olid vanuses 20–34 aastat. (7). 71% surnutest olid vene rahvusest. 59% üledoosi tagajärjel surnutest elasid Harjumaal (enamus Tallinnas) ja 33% Ida-Virumaal (Narvas ja Kohtla-Järvel) (7). 2012. aastal suri narkootikumidest põhjustatud üledoosi tagajärjel 170 inimest, mis on üle aastate suurim arv (4). Suur osa narkootikumide tarbimisega seotud surmadest leiab aset Harjumaal ja Ida-Virumaal, mis on seletatav süstivate narkomaanide kõrge levimusega sealses rahvastikus (23).

2.6. Üledoosidega seotud surmade ennetamise võimalused

Üledoosi saanud narkomaanid surevad sageli, kuigi sõbrad või perekonnaliikmed on kõrval ja saaksid aidata (53). 2010. aastal Narvas läbi viidud uuringus selgus, et kiirabi, mis osutaks kannatanule meditsiinilist abi, kutsuti ainult 24% üledoosi saanule, 71% juhtudel prooviti kannatanut ise aidata ja 5% juhtudel ei tehtud midagi (29). Selliste olukordade vältimiseks on osutunud tõhusaks viisiks süstivate narkomaanide koolitamine nii ohutu süstimise kohta, kui õpetamine, mida teha kaaslaste üledoosi, teadvusekaotuse ja hingamise lakkamise puhul. Lisaks on leitud, et naloksooni (opioidi antagonist) jagamine sihtrühmale koos vastava koolitusega, aitab vähendada narkootikumide üledoseerimisest tingitud surmajuhtumeid (nn kogukonnapõhised naloksooniprogrammid) (1, 38, 49, 50, 53–57).

Naloksoon on juba üle 40 aasta meditsiinis kasutusel olnud suhteliselt odav, ohutu ja tõhus ravim, mis aitab päästa opioide üledoseerinud inimese elu (56). Naloksooni kasutakse, kui narkootikume tarvitanud inimene on teadvuseta ja tema hingamine lakkab. Ravimil puudub igasugune mõju, kui seda süstida inimesele, kelle organismis ei leidu opioide. Samas võib naloksooni jagamine osutada ohtlikuks, kui seda manustab üledoseerinule inimene, kellel puuduvad vajalikud eelteadmised ohutust süstimisest.

Naloksooni süstitakse narkootikumi üledoosi saanule lihasesse (nt käsivarde, reide või tuharasse) (59). Soovitatakse süstida esialgu 0,4 mg lahust lihasesse ja vajadusel 3–5 minuti pärast veel 1–2 mg. Lubatud on süstida ka veeni ning naha alla (1, 38). Tallinna Kiirabi juhistes on fentanüüli üledoosi puhul naloksooni manustamise doosiks määratud <10 mg (60). Üledoosi mõju peatamiseks tuleb mõnikord kasutada mitut naloksooni annust. Naloksoon ei eemalda narkootikumi organismist, vaid blokeerib ajus narkootikumi mõju 30–90 minutiks. Samas jääb püsima oht, et üledoosi mõju naaseb, kuna ravim ei eemalda narkootikumi organismist (44, 59). Süsti toimel tuleb kannatanu teadvusele ja hakkab hingama. Oluline on kutsuda kohe peale naloksooni manustamist üledoseerinule kiirabi ja jälgida tema seisundit kuni abi kohale jõudmiseni (1, 44, 59). Naloksoon võib põhjustada üledoosi saajale ebameeldivaid, kuid lühiajalisi võõrutusnähtusid (1).

Esmakordselt alustati naloksooni jagamist (opioide) süstivatele narkomaanidele 1995. aastal Euroopas, seejärel juba Austraalias ja USAs (39, 48). Erinevates maades rakendatud naloksooniprogrammid on osutunud tõhusaks ja aitavad ära hoida opioidide üledoseerimisest tingitud surmasid (12, 57, 61, 62). Naloksooni jagamise programmid on suunatud süstivatele narkomaanidele ja nende lähedastele, et vajadusel oleks võimalus kiiresti ja tõhusalt oma kaaslast abistada (48, 56). Üldjuhul on süstivad narkomaanid ja nende lähedased nõus aitama oma kaaslast üledoosi korral, süstides selleks neile naloksooni ja osutades vajadusel esmaabi

(54). Naloksooni koolitus aitab suurendada sihtrühma teadmisi ja omandada oskusi, kuidas käituda üledoosi korral. Koolitusel osalejad jagavad infot edasi teistele oma tuttavatele ja see aitab vähendada üledoosidest tingitud surmade arvu (12, 59).

Eestis käivitus naloksooni jagamise pilootprogramm 2013. aasta sügisel Tallinnas ja 2014. aasta alguses Ida-Virumaal (13). Koolitus viiakse läbi kõigile asjast huvitatud opioidi üledoosi riskiga süstivatele narkomaanidele, kelle vanus on vähemalt 16 aastat, samuti nende lähedastele ja sõpradele, remissioonis olevatele opioidide tarvitajatele, metadoonasendusravi teenuse osutajatele ja süstlavahetuspunktide töötajatele. Koolitust viib läbi vastava ettevalmistuse saanud tervishoiutöötaja (arst). Osalejad omandavad teadmisi narkootikumidest, nende toimetest, üledoosi tekkimise riskidest ja esmaabi andmise alustest. Lisaks räägitakse neile eeltäidetud naloksoonisüstla õigest kasutamisest, süstimise teel levivate infektsioonhaigustest hoidumisest ja kasutatud süstla tagastamisest. Enne eeltäidetud naloksooni sisaldava süstlaga komplekti saamist peab iga osaleja end identifitseerima ja läbima omandatud teadmiste kontrolli testi teel edukalt. Korduskoolitus tuleb sooritada kolme aasta pärast. Iga kord, kui osaleja tagastab kasutatud naloksoonisüstla, kasutamise juhtum dokumenteeritakse ja enne uue komplekti saamist viiakse läbi õpitu kordamine arutelu vormis. Seisuga 31.12.2013 oli koolituste raames jagatud süstivatele narkomaanidele laiali 112 naloksooniga täidetud süstalt ja registreeritud 15 juhtu, kus koolituse läbinu oli kasutatud naloksooni üledoosi saanu elu päästmiseks (13).

Ennetustöö õnnestumiseks tuleb vähendada narkomaani elu mõjutavaid riskitegureid ja suurendada kaitsvate tegurite hulka (lähedased, eakaaslased, ühiskond) (63). Erinevad ennetustegevused peaksid haarama kõiki süstivaid narkomaane (64). Lisaks naloksooni pilootprogrammile pakutakse Eestis narkootikume tarvitavatele inimestele, kellel on välja kujunenud sõltuvus, erinevaid teenuseid: lühiajaline statsionaarne võõrutusravi, ambulatoorne nõustamine, statsionaarne rehabilitatsioon, eneseabi- ja tugirühmad (6).

Statsionaarse võõrutusravi võimalused on Eestis piiratud (65). Opioidsõltuvuse asendusravi korral hakkab sõltuvuses olev inimene järelevalve all illegaalsete narkootikumide asemel tarvitama legaalselt pikatoimelist asendusravimit, milleks Eestis on põhiliselt metadoon (6). Võrreldes statsionaarse narkomaaniaravi osutamiseks mõeldud 36 voodikohta (2012. aasta seisuga) ja suurt narkootikumide tarvitamisest põhjustatud surmade arvu, on sihtrühmale suunatud ravi- ja rehabilitatsiooniteenuste maht väike (66).

Eriti halb on olukord Ida-Virumaal, kuna seal on narkomaania väga tõsine probleem, aga samas puudub statsionaarse ravi võimalus (7). Süstivatele narkomaanidele pakutavad teenused (nt süstlavahetus, nõustamine, erinevad raviteenused) keskenduvad nende psüühilisele ja

füüsilisele sõltuvusele, kuid suur vajadus oleks erinevate jätkuteenuste järele, mis aitaks sõltuvusest vabanenutel pöörduda tagasi tavaühiskonda (65)

3. TÖÖ EESMÄRGID

Magistritöö eesmärgid olid:

1. kirjeldada uuringus osalenud süstivaid narkomaane ja üledooside esinemist nende seas ning võrrelda vähemalt korra üledoosi kogenud ja üledoosi mitte kogenud süstivaid narkomaane erinevate riskitegurite ja riskikäitumise suhtes.
2. kirjeldada süstivate narkomaanide käitumist sõbra/tuttava üledoosi korral.
3. kirjeldada süstivate narkomaanide teadlikkust üledoosist ja naloksoonist.

4. MATERJAL JA METOODIKA

4.1. Uuringu läbiviimine

Magistritöös kasutati Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses korraldatud anonüümse läbilõikelise uuringu „HIVi levikut mõjutavad tegurid ja teenuste kättesaadavus Venemaal ja Eestis elavate süstivate narkomaanide seas” andmeid. Uuring toimus Jõhvi lähedal Ahtme süstlavahetuspunktis vahemikus 23.05.–3.07.2012. Uuringu valimi moodustasid 600 süstivat narkomaani. Uuringu viis läbi Tartu Ülikool koostöös Tervise Arengu Instituudiga.

Uuritavate värbamiseks kasutati „uuritava poolt juhitud uuringusse kaasamise meetodit“ (ingl. *respondent driven sampling*, RDS), kuna süstivad narkomaanid on raskesti kättesaadav uuringurühm ning puuduvad täpsed andmed nende arvu kohta. (20). Kasutatud küsimustik oli koostatud Maailma Terviseorganisatsiooni süstiva narkomaania küsimustiku (ingl *WHO Drug Injecting Study Phase II survey*) põhjal (67).

Osalejate uuringusse kaasamiseks kasutati kuut isikut („seemet“), kes esindasid süstivate narkomaanide eri kategooriaid, vastavalt vanusele, soole, rahvusele, HIV-staatusele, tarvitavatele narkootikumidele ja osalemisele süstlavahetusprogrammis. Uuringusse kaasatud „seemnete“ valiku tegid MTÜ Me Aitame Sind töötajad vastavalt etteantud kriteeriumitele.

Uuringus osalejad, kes vastasid etteantud kriteeriumitele, said küsimustikule vastamise ja vereproovi andmise järel kolm kupongi, mis sisaldasid infot uuringu kohta ja spetsiaalselt igale osalejale vastavat unikaalset identifitseerimiskoodi. Uuritavad pidid need andma edasi kolmele enda sarnasele tuttavale. Uuringus osalemise eest said uuritavad 10-eurose toidupoe kinkekaardi. Juhul kui uuritava poolt kaasatud tuttav, vastas uuringu valikukriteeriumitele, nõustus andma vereproovi ja vastama küsimustikule, sai ta lisahüvitiseks kingituse, mis oli kolme euro väärtuses. Kui uuritav tõi uuringusse kolm uuringu jaoks sobivat tuttavat, sai ta veel 10-eurose toidupoe kinkekaardi.

Uuringus osaleja pidid läbima järgmised etapid:

- eelselekteerimise – sobivus valikukriteeriumitega, uuringukupongi olemasolu ja süstiva narkomaani sihtrühma kuulumise kinnitamine;
- andma informeeritud nõusoleku;
- osalema anonüümisel intervjuul, mis viidi läbi uurija poolt küsimustiku alusel (eesti või vene keeles);
- andma vereproovi;
- kaasama sihtrühma kuuluvaid tuttavaid.

Osalemine uuringus oli anonüümne. Korduva osalemise vältimiseks kanti andmebaasi iga uuritava sugu, sünnikuu ja -aasta ning kaks tähte (uuritava eesnime ja tema ema eesnime algustäht).

Kõigilt uuringus osalenutelt võeti vereproov, mida analüüsiti nii Quattromed HTI Laborid OÜs (HIV, HAV, HSV-2 antikehad, süüfilis) kui Tervise Arengu Instituudi viroloogia laboris (HCV, HBV). HIV (HIV 1,2 antikehad ja p24-antigeen), HAV, HSV-2 ja süüfilise diagnoosimiseks kasutati kemoluminestsents ning HBV ja HBC antikehade määramiseks ELISA meetodit. Positiivse HIV testitulemuse saanud suunati lisauuringutele SA Ida-Viru Keskhaigla nakkushaiguste osakonda. Teised analüüsid teostati peale uuritavate uuringusse kaasamist ja nende tulemusi uuritavatele teada ei antud.

Uuringu läbiviimine kooskõlastati Tartu Ülikooli inimuuringute eetikakomiteega (protokoll number: 195/T-1, 23.08.2010).

4.2. Töös kasutatavad tunnused

4.2.1. Demograafilised ja sotsiaal-majanduslikud tunnused

Vanus. Uuritavatelt küsiti nende sünnikuu ja -aasta.

Rahvus. Küsimustikus oli kolm vastusevarianti: eestlane, venelane ja muu rahvus.

Haridustase. Küsitletav määratles enda haridustaseme ise. Andmeanalüüsi jaoks moodustati kolm gruppi: põhiharidus kuni 9. klassini, keskkaridus ja kutseharidus.

Viimase kuue kuu peamine sissetulek. Küsitletav nimetas ise enda peamise sissetulekuallika.

Tervisekindlustus. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas tal on praegu kehtiv tervisekindlustus „jah“ või „ei“.

Vanglas viibimine. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas ta on kunagi kandnud vanglakaristust „jah“ või „ei“.

4.2.2. Süstimisega seotud tunnused

Süstamise algus, staaž ja sagedus. Küsitletav pidi vastama, kui vana ta oli, kui tarvitas esmakordselt naudingut saamise eesmärgil ükskõik millisel viisil mõnda narkootikumi või süstis esimest korda mittemeditiinilisel otstarbel narkootikume. Süstiva narkomaani vanuse põhjal arvutati küsitluse hetkel süstimise staaž. Küsitletav pidi vastama, kas ta tarvitas illegaalseid narkootikume mingil muul viisil enne, kui hakkas neid süstima. Vastaja pidi ütleva, mitu päeva ta viimase nelja nädala jooksul oli süstinud.

Peamine narkootikum. Küsitletav pidi ette loetava nimekirja järgi vastama, milline oli peamine süstitav narkootikum, mida ta viimase nelja nädala jooksul tarvitas.

Kasutatud nõela ja/või süstla jagamine viimase nelja nädala ja elu jooksul. Küsitletav pidi vastama, kas ta on viimase nelja nädala jooksul/elu jooksul süstinud eelnevalt kellegi teise poolt kasutatud nõela ja/või süstlaga.

Narkomaaniaravi. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas ta on kunagi saanud või saab uuringu toimumise ajal narkomaaniaravi, „jah“ või „ei“.

Lisaks täpsustati praegune ravikogemus järgmiste narkomaaniaravi võimaluste lõikes:

- mittemeditsiiniline ravi (ambulatoorne nõustamine/psühhoteraapia);
- võõrutusravi (lühiajaline; metadoon/buprenorfiin);
- asendusravi (pikaajaline; metadoon/buprenorfiin);
- rehabilitatsiooniprogramm statsionaarse patsiendina;
- tugirühm.

HIV-staatus. Määrati uuritavalt võetud vereproovi alusel laboris („HIV-positiivne“ või „HIV-negatiivne“).

Tunnistaja olukorrale, kui keegi üledoseeris narkootikume teadvuse kaotuseni. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas ta on näinud kunagi kedagi narkootikume teadvuse kaotuseni üledoseerimas, „jah“ või „ei“, ning ütleva, mitu korda on seda viimase 12 kuu jooksul juhtunud.

Käitumine üledoosi korral. Küsitletav pidi ütleva, mida tema või ta kaaslased tegid viimane kord kui sõber või tuttav sai üledoosi. Ta pidi täpsustama, mitu korda on aidanud sõbrad või tuttavad teda ennast üledoseerimise korral.

Narkootikumide üledoosi kogemine teadvuse kaotuseni. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas ta on kunagi narkootikume üledoseerinud teadvuse kaotuseni, „jah“ või „ei“ ning ütleva, mitu korda on seda juhtunud tema elu ja viimase 12 kuu jooksul. Samuti pidi ta vastama, mitu korda on kiirabi teda viimase 12 kuu jooksul aidanud olukorras, kus ta oli üledoseerinud narkootikume teadvuse kaotuseni.

Naloksoon. Küsitletav pidi vastama küsimusele, kas ta on kunagi kuulnud ainest nimega naloksoon, „jah“ või „ei“.

Teadmised üledoseerimise riski, äratundmise ja käitumise kohta. Küsitletavale esitati 13 väidet. Iga väite puhul pidi hindama, kas see on „õige“, „vale“ või „ei tea“.

Teadmised naloksoonist. Küsitletavale esitati neli väidet. Iga väite puhul pidi hindama, kas see on „õige“, „väär“ või „ei tea“.

4.3. Andmeanalüüs

Arvuliste tunnuste kirjeldamiseks esitati keskmine, standardhälve (SD), mediaan ja vahemik. Mitteamvuliste tunnuste kirjeldamiseks on esitatud absoluutne (n) ja suhteline sagedus (%). Andmete kirjeldamiseks kasutati sagedustabeleid. Rühmade (1) „On elu jooksul vähemalt korra üledoseerinud narkootikumide teadvuse kaotuseni“ ja (2) „Ei ole elu jooksul narkootikumide üledoseerinud“ vaheliste erinevuste hindamiseks kasutati hii-ruut testi. Seoste hindamiseks arvutati šansisuhted (OR) 95% usaldusvahemikuga (CI). Mitmemõõtmelisel analüüsil tugineti kontseptsioonist lähtuvale hierarhilisele raamistikule (ingl *conceptual hierarchical framework*) (68). Kohandatud šansisuhte (AOR) arvutamisel võrreldi ülal kirjeldatud kahte rühma. AOR kohandati kolme mudeli korral järgmistele tunnustele:

- a) vanus, peamine süstitav narkootikum, süstimise sagedus, süstimise staaž;
- b) vanus, süstimise sagedus, süstimise staaž;
- c) vanus, peamine süstitav narkootikum, süstimise sagedus.

Kohandatud šansisuhte arvutati kaheksa tunnuse suhtes: sugu, haridustase, narkomaaniaravil viibimine (elu jooksul ja uuringu hetkel), vanglas viibimine, HIV-staatus, peamine süstitav aine ja süstimise staaž.

Statistiline analüüs tehti andmetöötlusprogrammiga STATA 12 for Windows.

5. TULEMUSED

5.1. Süstivate narkomaanide kirjeldus

Valimi moodustasid 600 süstivat narkomaani, kes elasid Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses. Uuringus osalenutest ligi kolmveerand olid mehed (73%), vene rahvusest (81%) ning uuritavate keskmine vanus oli 30 aastat (vahemik 18–54 aastat). Üle poole (62%) uuritavatest olid HIV-positiivsed. Uuringus osalejate süstimise staaž oli keskmiselt 11 aastat (SD=5,2; vahemik 0,4–39,2 aastat). Uuringu toimumise ajal sai narkomaaniaravi 32% (n=105) vastanutest. Nendest 54% (n=57) olid asendusravil, 38% (n=40) võõrutusravil ja ülejäänud said muud liiki narkomaaniaravi. Nendest, kes uuringu toimumise ajal viibisid narkomaaniaravil, on kogunud üledoosi 81% (n=85).

Uuringus osalenud süstivatest narkomaanidest 65% (n=387) oli vähemalt korra elu jooksul üledoseerinud teadvuse kaotuseni. Üledoosi esinemise mediaan oli kolm (vahemik 1–20 korda). Viimase 12 kuu jooksul oli kogunud üledoosi teadvuse kaotuseni 28% (n=169) uuritavatest. Üledoosi kogemise mediaan oli üks (vahemik 1–7 korda). Kokku raporteerisid 169 uuritavat 287 üledoseerimise juhtu viimasel 12 kuul. Ligi kolmandikel (29%, n=30) üledoseerimise juhtudel kiirabi kohal ei käinud. Sellises olukorras aitasid üledoseerinut enamasti (66%, n=111) tuttavad/sõbrad.

Järgnevas analüüsis on võrreldud neid süstivaid narkomaane, kes enda sõnul ei ole, ja neid, kes on kogunud elu jooksul narkootikumide üledoosi teadvuse kaotuseni. Uuritavate kirjeldus on esitatud tabelis 1. Üledoosi kogemusega uuritavate hulgas oli rohkem mehi (76% vs 68%, p=0,047). Samuti oli vanemate uuritavate hulgas võrreldes noorematega, rohkem neid, kes oli kogunud üledoosi. Veel ilmnes, et kutse- või keskhariidusega uuritavate hulgas oli võrreldes põhiharidusega uuritavatega oli vähem neid, kes oli kogunud üledoosi. Sarnaselt kõrgemale haridustasemele oli üledoosi kogemisel kaitseteguriks töö olemasolu (tabel 1). Samas ilmnes, et HIVi nakatunutel oli suurem šans kogeda üledoosi. Samuti nendel, kes olid viibinud elu jooksul ja/või olid hetkel narkomaaniaravil. Lisaks oli üledoosi kogemine seotud vanglakaristuse kandmisega (tabel 1).

Tabel 1. Vähemalt korra teadvuse kaotuseni narkootikumide üledoseerinud ja seda mitte kogunud Kohtala-Järve ja selle lähiümbruse süstivate narkomaanide võrdlus: sotsiaaldemograafilised näitajad, HIV-levimus, kokkupuude narkomaaniaravi ja vanglaga

| Tunnused | Ei ole üledoseerinud (n=211) | | On üledoseerinud (n=387) | | OR (95% CI) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|----|--------------------------------|----|---------------|
| | n | % | n | % | |
| Sugu: | | | | | |
| Naine | 66 | 32 | 93 | 24 | 1 |
| Mees | 143 | 68 | 294 | 76 | 1,5 (1,0–2,1) |
| Vanus: | | | | | |
| <24 | 51 | 24 | 42 | 11 | 1 |
| 25–29 | 73 | 35 | 131 | 34 | 2,2 (1,3–3,6) |
| 30–34 | 57 | 27 | 167 | 43 | 3,6 (2,1–5,9) |
| 35+ | 30 | 14 | 47 | 12 | 1,9 (1,0–3,5) |
| Rahvus: | | | | | |
| Venelane | 177 | 84 | 310 | 80 | 1 |
| Eestlane | 21 | 10 | 46 | 12 | 1,3 (0,7–2,2) |
| Muu | 13 | 6 | 30 | 8 | 1,3 (0,7–2,6) |
| Haridustase: | | | | | |
| Põhiharidus | 85 | 41 | 205 | 53 | 1 |
| Keskharidus | 47 | 22 | 69 | 18 | 0,6 (0,4–0,9) |
| Kutseharidus | 77 | 37 | 112 | 29 | 0,6 (0,4–0,9) |
| Viimase 6 kuu peamine sissetulek: | | | | | |
| Püsitöö | 57 | 27 | 52 | 14 | 1 |
| Ajutine töö | 37 | 18 | 48 | 13 | 1,4 (0,8–2,5) |
| Hüvitised | 77 | 37 | 193 | 50 | 2,7 (1,7–4,3) |
| Muu* | 38 | 18 | 90 | 23 | 2,6 (1,5–4,2) |
| Tervisekindlustus: | | | | | |
| Jah | 168 | 80 | 305 | 79 | 1 |
| Ei | 43 | 20 | 81 | 21 | 1,0 (0,6–1,5) |
| HIV-staatus: | | | | | |
| Negatiivne | 102 | 48 | 126 | 33 | 1 |
| Positiivne | 109 | 52 | 261 | 67 | 1,9 (1,4–2,7) |
| Elu jooksul saanud narkomaaniaravi | | | | | |
| Ei | 155 | 73 | 115 | 30 | 1 |
| Jah | 56 | 27 | 272 | 70 | 6,5 (4,5–9,5) |
| Hetkel saab narkomaaniaravi | | | | | |
| Ei | 191 | 91 | 301 | 78 | 1 |
| Jah | 20 | 9 | 85 | 22 | 2,7 (1,6–4,6) |
| Vanglakaristuse kandmise kogemus: | | | | | |
| Ei | 152 | 56 | 118 | 44 | 1 |
| Jah | 59 | 18 | 268 | 82 | 5,8 (4,0–8,4) |

* Abikaasa/sõbra/sugulase/elukaaslase sissetulek, kerjamine, narkootikumide müümine, vargus või röövimine.

5.2. Narkootikumide tarvitamisega seotud riskikäitumine

Narkootikumide esmakordsel tarbimisel muul viisil kui süstides oli uuritavate keskmine vanus 17 eluaastat (vahemik 11–40 aastat) ning esmakordsel narkootikumide süstimisel 19 eluaastat (vahemik 11–46 aastat).

Tabelis 2 on esitatud uuritavate võrdlus vastavalt elu jooksul üledoosi kogemisele ning süstimise ja sellega seotud riskikäitumise esinemisele. Võrreldes vanust narkootikumide esimesel tarvitamisel ja esimesel süstimisel ilmnes, et üledoosi kogenute hulgas oli rohkem neid, kes olid alustanud narkootikumide tarvitamist alaealisena. Samuti oli üledoosi kogenud süstivate narkomaanide hulgas rohkem neid, kes alustasid narkootiliste ainete tarvitamist muul viisil kui süstides. Üledoosi kogenud uuritavate hulgas oli arvuliselt rohkem neid, kelle peamiseks süstitavaks aineks oli fentanüül (79% vs 39%, $p < 0,001$) ja nad olid süstinud ennast iga päev viimase kuu jooksul (30% vs 12%, $p < 0,001$).

Üledoosi kogemise šanss kasvas koos süstimise staažiga. Statistiliselt oli oluliselt rohkem üledoosi kogemusega uuritavaid pikema süstimise staažiga narkomaanide hulgas. Võrreldes kasutatud süstalde jagamist, selgus, et üledoosi kogemusega süstivad narkomaanid olid rohkem süstinud kasutatud süstlaga. Võrreldes kasutatud süstlaga süstimist viimase kuu jooksul, statistiliselt olulist erinevust ei ilmnenud.

Tabel 2. Vähemalt korra teadvuse kaotuseni narkootikumide üledoseerinud ja seda mitte kogunud Kohtla-Järve ja selle lähiumbruse süstivate narkomaanide võrdlus: narkootikumide süstimine ja sellega seotud riskikäitumine

| Tunnused | Ei ole üledoseerinud (n=211) | | On üledoseerinud (n=387) | | OR (95% CI) |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|--------------------------|----|-----------------|
| | n | % | n | % | |
| Vanus esmakordsel narkootikumi tarvitamisel: | | | | | |
| Kuni 18-aastane | 110 | 54 | 281 | 74 | 2,4 (1,7–3,5) |
| 18 ja vanem | 95 | 46 | 100 | 26 | 1 |
| Narkootikumide kasutamise viis esmakordsel tarbimisel: | | | | | |
| Süstimine | 27 | 13 | 29 | 8 | 1 |
| Muu viis* | 184 | 87 | 357 | 92 | 1,8 (1,0–3,1) |
| Vanus esmakordsel süstimisel: | | | | | |
| Kuni 18-aastat | 55 | 26 | 187 | 48 | 2,6 (1,8–3,8) |
| 18 ja vanem | 155 | 74 | 199 | 52 | 1 |
| Peamine süstitav narkootikum viimase 4 nädala jooksul: | | | | | |
| Amfetamiin | 121 | 61 | 76 | 21 | 1 |
| Fentanüül | 79 | 39 | 284 | 79 | 5,7 (3,9–8,4) |
| Süstimiste sagedus päevades viimase 4 nädala jooksul: | | | | | |
| Vähem kui iga päev | 185 | 88 | 269 | 70 | 1 |
| Iga päev | 25 | 12 | 117 | 30 | 3,2 (2,0–5,2) |
| Süstimise staaž: | | | | | |
| 0–3 aastat | 35 | 17 | 11 | 3 | 1 |
| 4–9 aastat | 92 | 44 | 94 | 24 | 3,3 (1,6–6,8) |
| Üle 10 aasta | 83 | 39 | 281 | 73 | 10,8 (5,2–22,1) |
| Kasutatud nõela ja/või süstla jagamine elu jooksul: | | | | | |
| Ei | 135 | 64 | 75 | 19 | 1 |
| Jah | 75 | 36 | 312 | 81 | 7,5 (5,1–10,9) |
| Kasutatud nõela ja/või süstla jagamine viimase 4 nädala jooksul: | | | | | |
| Ei | 201 | 97 | 360 | 93 | 1 |
| Jah | 7 | 3 | 27 | 7 | 2,2 (0,9–5,0) |

*Tabletid, suitsetamine, nina limaskestast kaudu manustamine.

Tabelis 3 on esitatud vähemalt korra narkootikumide üledoseerinud ja mittedoseerinud süstivate narkomaanide võrdlus kohandatud analüüsi põhjal. Kohandamata analüüsi põhjal ilmnes, et meestel oli suurem šans kogeda üledoosi, siis kohandatud analüüsi põhjal olulist erinevust ei ilmnenud. Peale kohandamist kadus hariduse seos üledoosi kogemisega. Analüüsist selgus, et narkomaaniaravil viibimine suurendab üledoosi kogemise šanssi ligi neli korda. Üledoosi kogemise riski suurendas vanglakaristuse kandmine. HIV-staatus ei olnud seotud üledoosi kogemisega.

Tabel 3. Kohtla-Järve ja selle lähiümbruse vähemalt korra narkootikumide üledoseerinud süstivate narkomaanide võrdlus üledoosi mitte kogenud süstivate narkomaanidega: kohandatud analüüs

| Tunnused | AOR | 95% CI |
|--------------------------------------|------|----------|
| Sugu:* | | |
| Naine | 1 | |
| Mees | 1,4 | 0,9–2,1 |
| Haridustase:* | | |
| Põhiharidus | 1 | |
| Keskharidus | 0,6 | 0,4–1,1 |
| Kutseharidus | 0,7 | 0,4–1,1 |
| Elu jooksul saanud narkomaaniaravi:* | | |
| Ei | 1 | |
| Jah | 3,7 | 2,4–5,6 |
| Hetkel saab narkomaaniaravi:* | | |
| Ei | 1 | |
| Jah | 1,4 | 0,8–2,4 |
| Vanglakaristuse kandmine:* | | |
| Ei | 1 | |
| Jah | 2,9 | 1,8–4,4 |
| HIV-staatus * | | |
| Negatiivne | 1 | |
| Positiivne | 1,1 | 0,7–1,7 |
| Peamine süstitav aine:** | | |
| Amfetamiin | 1 | |
| Fentanüül | 3,9 | 2,6–5,8 |
| Süstimise staaž:*** | | |
| 0–3 aastat | 1 | |
| 4–9 aastat | 3,2 | 1,4–7,3 |
| Üle 10 aasta | 10,3 | 4,1–26,3 |

* Kohandatud vanusele, peamisele narkootikumile, süstimise sagedusele, staažile.

** Kohandatud vanusele, süstimise sagedusele, staažile.

*** Kohandatud vanusele, peamisele narkootikumile, süstimise sagedusele.

5.3. Käitumine narkootikumide üledoosi korral

Uuringus osalejatest 89% (n=533) on elu jooksul olnud tunnistajaks olukorrale, kus keegi on narkootikume üledoseerinud. Viimase 12 kuu jooksul oli 79% (n=473) uuritavatest olnud tunnistajaks kellegi teise üledoseerimisele (mediaan on kaks korda, vahemikus 1–20 korral). Nendest, kes olid viimasel aastal kokku puutunud kellegi teise üledoseerimisega, kutsus kiirabi 73% (n=345).

Olles tunnistajaks kellegi teise üledoseerimisele anti peamiselt esmaabi (65%, n=348), kutsuti kiirabi (56%, n=301) ja/või kutsuti appi sõbrad/tuttavad (20%, n=109). Väike arv uuritavatest vastas, et ei tee midagi (5%, n=25) ja/või jooksevad minema (2%, n=10). Uuritavatel oli võimalik valida mitu vastusevarianti ja vastuste kogu protsent on üle saja.

Enamus (94%, n=560) osalejatest tundis kedagi, kes oli viimase 12 kuu jooksul surnud narkootikumide üledoseerimise tõttu. Viimase aasta jooksul üledoosi tagajärjel surnud tuttavate mediaan oli neli (vahemik 1–30 üledoosi surnud tuttavat).

Ülevaate saamiseks üledoseerimise riskide, üledoosi äratundmise ja selle korral käitumise kohta esitati 13 väidet (tabel 4). Üle 85% uuritavatest teadis, et üledoseerimise risk on suurem, kui narkootikume manustatakse üksi olles, peale võõrutusravi lõpetamist ja vanglast vabanemist. Ainult pooled (52%) vastanutest teadsid, et kaalukaotus suurendab üledoseerimise riski ja ligi veerand (23%) neist, et üledoseerimise oht püsib ka pikaajalistel narkomaanidel. Väga vähesed (6%) osalejad olid teadlikud, et üledoosi saamise oht võib püsida kauem kui 15 minutit peale süstimist.

Enamus (92%) uuritavatest teadis, et üledoseerimise korral tuleb teha kunstlikku hingamist. Üledoosi korral käitumist puudutavad teadmised olid puudulikud selles osas, kas peaks üledoseerinule süstima vedelikke, pöörama üleannustanud selili, turgutama külma veega või manustama stimulannte (tabel 4). Samuti ei teatud, et sügava „pilvesoleku“ ja üledoseerimise vahel on raske vahet teha (õigesti vastas 14%).

Tabel 4. Uuritavate teadmised üledoseerimisega seotud riskide, üledoosi äratundmise ja üledoosi korral käitumise kohta (õige vastus sulgudes)

| Väited | Vastas õigesti | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
| | n | % |
| Stimulantide manustamisel taanduvad opioidide üledoseerimise nähud (<i>eitav vastus</i>) | 62 | 10 |
| Külm dušš või vann aitab üledoseerinud isikul teadvusel või elus püsida (<i>eitav vastus</i>) | 93 | 16 |
| Enamasti saavad üledoosi algajad narkootikumide tarbijad (<i>eitav vastus</i>) | 136 | 23 |
| Enamikul üledoosi juhtudel saabub surm kiiresti, vähem kui 15 minuti jooksul pärast narkootikumi manustamist (<i>eitav vastus</i>) | 34 | 6 |
| Vedeliku, näiteks soolalahuse või piima süstimine, võib aidata leevendada üledoseerimise nähtusid abi saabumiseni (<i>eitav vastus</i>) | 344 | 58 |
| Üledoseerimine lõpeb surmaga suurema tõenäosusega siis, kui narkootikume manustatakse üksi (<i>jaatav vastus</i>) | 574 | 97 |
| Eriti sügava „pilvesoleku“ ja üledoseerimise vahel on lihtne vahet teha (<i>eitav vastus</i>) | 83 | 14 |
| Opioidide üledoseerimise korral peab kannatanule tegema kunstlikku hingamist (<i>jaatav vastus</i>) | 549 | 92 |
| Üleannustanud isiku peab kohe selili pöörama (<i>eitav vastus</i>) | 182 | 31 |
| Suur kaalukaotus suurendab üledoseerimise ohtu (<i>jaatav vastus</i>) | 308 | 52 |
| Higistamine ja ärevustunne on opioidide üledoseerimise sümptomid (<i>eitav vastus</i>) | 330 | 56 |
| Neil, kes on hiljuti vanglast välja saanud, on suurem tõenäosus saada üledoos (<i>jaatav vastus</i>) | 506 | 85 |
| Neil, kes on hiljuti võõrutusravi lõpetanud, on suurem tõenäosus saada üledoos (<i>jaatav vastus</i>) | 559 | 94 |

5.4. Teadmised naloksooni kohta

Kokku 34 uuritavat, 6% kõikidest osalenutest, oli kuulnud ainst nimega naloksoon. Nendest 29 vastas teadmisteplokile, mis olid seotud naloksooniga. Süstivate narkomaanide teadmised naloksooni kohta on esitatud tabelis 5. Kõik vastajad (n=29), teadsid, et naloksoon on opioidide üledoseerimise nähtude vastane aine. Vähem teati, et üledoosi korral ei süstita naloksooni veeni ja selle manustamine võib esile kutsuda võõrutusnähtud ning võõrutusnähtude leevendamiseks ei tohi manustada opioide (tabel 5). Kõigile neljale väitele oskas õigesti vastata üheksa isikut (31%).

Tabel 5. Uuritavate teadmised naloksooni kohta

| Väited | Vastas õigesti | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|
| | n | % |
| Naloksoon on opioidide üledoseerimise nähtude vastane aine (<i>jaatav vastus</i>) | 29 | 100 |
| Naloksooni tuleb süstida veeni (<i>eitav vastus</i>) | 16 | 55 |
| Üledoseerinud isikule naloksooni süstimine kutsub esile võõrutusnähtud (<i>jaatav vastus</i>) | 21 | 72 |
| Pärast naloksooni mõjuma hakkamist võib võõrutusnähtude leevendamiseks manustada opioide (<i>eitav vastus</i>) | 16 | 55 |

6. ARUTELU

Käesolev magistritöö põhineb 2012. aastal Kohtla-Järve ja selle lähiümbruse 600 süstiva narkomaani seas tehtud uuringul. Uuritavad leiti uuritavate poolt juhitud kaasamise meetodiga. Suurem osa uuringus osalenutest olid vene rahvusest mehed, keskmise vanusega 30 aastat. Peamine süstitav narkootikum oli fentanüül, millele järgnes amfetamiin. Uuringus osalenud süstivate narkomaanide profiil oli üldjoontes sarnane varasematel aastatel Eesti eri linnades elavate süstivate narkomaanide hulgas läbi viidud uuringutes osalenute omaga (27–29). Üle poole uuritavatest narkomaanidest oli süstinud narkootikume 10 ja enam aastat, samas alla kolme aasta ainult 8%. Sellest saab järeldada, et uusi süstivaid narkomaane lisandub iga aasta juurde oluliselt vähem.

Üle poole (65%) uuringus osalenutest oli vähemalt korra narkootikume üledoseerinud teadvuse kaotuseni. Võrreldes omavahel 2005., 2007. ja 2012. aastal Kohtla-Järvel läbi viidud uuringute tulemusi, on näha, et olukord ei ole üledoosi kogemiste osas muutunud (2005–63%, 2007–51%) (69).

Tulemustest ilmnes, et meeste hulgas oli rohkem üledoosi kogenuid. Peale seoste kohandamist vanusele, peamisele süstitavale narkootikumile, milleks on fentanüül, süstimise sagedusele ja staažile, statistiliselt olulist erinevust ei ilmnenud. See leid on kooskõlas üledoosi puudutavate varasemate uuringutega (11, 70). Manfredi et al. järeldasid Kirde-Itaalia narkomaanide hulgas läbi viidud uuringu põhjal, et meestel on suurem šanss kogeda üledoosi kui naistel (71), kuid teised uuringud pole seda hiljem kinnitanud (72).

Pooltel üledoosi kogemusega süstivatel narkomaanidel oli põhiharidus ja 2/3 uuringus osalenutest olid alustanud narkootikumide tarvitamist enne 18-aastaseks saamist. Kohandamata analüüsis oli põhiharidusest kõrgem haridustase kaitseteguriks üledoosi kogemise suhtes, kuid peale kohandamist selle teguri mõju üledoosi kogemisele kadus. Suur põhiharidusega süstivate narkomaanide osakaal võib osutada võimalusele, et neil võis esineda probleeme, mis tingisid haridustee katkemise ja narkootikumide tarvitamise. Narkoennetuses on oluline keskenduda noortele, kes käivad koolis, kuna nende nii füüsiline kui vaimne areng alles kestab (21).

Uuringu tulemusest selgus, et peamisteks tarvitatavatel narkootikumideks Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses on fentanüül ja amfetamiin. Üledoosi kogemise šanss oli suurem just nendel süstivatel narkomaanidel, kes süstisid end iga päev ja kelle peamiseks süstitavaks narkootikumiks oli fentanüül. Selline leid on kooskõlas varasemate uuringutega (5, 31), kus leiti, et fentanüüli süstivatel narkomaanidel on võrreldes amfetamiini tarvitajatega suurem oht

kogeda üledoosi, lisaks suurem risk kasutada juba eelnevalt kellegi teise poolt kasutatud süstalt ja oht olla HIV-positiivne.

Vanglast vabanemisejärgselt on süstival narkomaanil üledoosi saamise oht suurem. Analüüsi tulemustest ilmnes, et vanglas viibimine elu jooksul oli oluline riskitegur, mis suurendas üledoosi kogemise šanssi ligi kuus korda. Tulemused on kooskõlas varasemate uuringutega, kus leti, et üledoosi kogemine on seotud vangalakaristuse kandmisega (9, 45–47, 73). Tegemist on riskigrupiga, kes vajab peale vanglast vabanemist juhtumikorralduse teenust, et vältida narkootikumide üledoseerimist. Enamasti on põhjuseks kas vanglas alustatud narkomaaniaravi enneaegne katkestamine või puudub peale vanglast vabanemist võimalus seda kohe jätkata. Määravaks teguriks võib osutuda ka vanasse seltskonda tagasi sattumine.

Varasemate uuringutega on leitud, et narkootikumide võõrutusravil olemine vähendab narkootikumide üledoseerimise riski (10, 74), kuid samas mõni aeg peale võõrutusravi võib üledoosi saamise oht olla kõrgem (3, 9, 10, 48). Antud magistritööst ilmnes aga vastupidine - elu jooksul vähemalt korra narkomaaniaravil viibimine suurendas šanssi üledoosi kogeda ligi neli korda. Põhjuseks võib olla uuritava puudulik (narkomaania) ravijärgimus. Samuti asjaolu, et süstivale narkomaanile määratud ravidoos on liiga väike või puuduvad korralikud teadmised metadooni ja narkootikumide samaaegse tarvitamise kohta (74). Metadooni asendusravi saajate hulgas läbi viidud küsitluses selgus, et enamasti katkestatakse ja alustatakse uuesti raviga korduvalt (maksimaalselt kuuel korral). Narkomaania raviprotsessis tagasilangused on väga sagedased (75). Oluline roll on täita nõustamisel ja ravijärgimuse toetamisel. Narkomaaniaravil viibiv narkomaan vajab eraldi tähelepanu ja seda eriti ravi alguses (6).

Magistritöö analüüsist selgus, et suur osa uuringus osalenud süstivatest narkomaanidest on olnud ise tunnistajaks olukorrale, kus keegi tema sõpradest või tuttavatest on narkootikume üledoseerinud. Enamasti kutsuti kiirabi ja/või püüti ise aidata. See on kooskõlas varasemaga, kus selgus, et narkomaanid kutsuvad üledoosi saanule kõige sagedamini kiirabi ja rohkem kui pooled annavad ise esmaabi (11, 29). Tähtis on, et esmaabi osatakse anda õigesti, sest muidu võib osutatud abi põhjustada pigem kahju. Väike osa uuritavatest ei teinud sõbra/tuttava üledoosi korral mitte midagi ja/või jooksis minema.

Magistritöös uurisin veel süstivate narkomaanide teadmisi üledoseerimise riskide ja selle äratundmise kohta. Suurem osa uuritavatest teadis, et üledoseerimise risk on suurem siis, kui manustada narkootikume üksi olles, peale võõrutusravi ja vanglast vabanemist. Veerand vastanutest teadis, et üledoosi risk püsib kõrge ka pikema süstimise staažiga narkomaanidel. Väga vähesed vastasid õigesti väitele, et üledoosi saamise oht võib püsida kauem kui 15 minutit peale süstimist. Üledoosi korral käitumist ja selle äratundmist puudutavad teadmised olid uuringus osalejatel puudulikud. Oluline on korraldada narkomaanidele ja nende lähedastele

koolitusi, mis suurendaksid nende teadmisi võimalikest üledoosiga seotud riskiteguritest ning sellest, kuidas vältida ohtlikke olukordi. Vajalik on jagada teadmisi kuidas ära tunda, kas sõber/tuttav on saanud üledoosi ja kuidas teda kõige kiiremini ja paremini aidata saaks. Üledooside arvu aitaksid vähendada vastavat valdkonda iseloomustavad koolitused (54, 55, 57).

Antud magistritöö tulemustele tuginedes võib väita, et üle poole Kohtla-Järve ja selle lähiümbruse süstivatest narkomaanidest olid vähemalt korra oma elu jooksul kogunud narkootikumide üledoosi, kuid teadmised üledoseerimisest väga madalad. Uuringus osalenud 600 süstivast narkomaanist teadis vaid 29, et naloksoon on opioidide üledoseerimise nähtude vastane aine ja neist omakorda vaid pooled vastasid õigesti väitele, et seda ei süstita veeni. Neljale naloksooni puudutavale väitele vastas õigesti üheksa uuritavat. Teaduskirjandusele tuginedes saab väita, et üledoseerimisest tingitud surmasid aitab ära hoida naloksoon ja kõige kiiremini saab üledoseerinu abi sõbra/tuttava käest (54, 55, 57).

Väga oluline roll on Eestis 2013. aastal Eestis käivitunud naloksooni jagamise programmil, kus süstivad narkomaanid ja nende lähedased saavad osaleda koolitusel. Osalejatele jagatakse infot, kuidas käituda üledoosi korral ning koolituse edukalt läbinule antakse eeltäidetud naloksoonisüstla komplekt (13). Mõne aja pärast on võimalik hinnata naloksooni programmi tõhusust ja võrrelda varasemate andmetega, kas narkootikumide üledoosist tingitud surmade arv Eestis on vähenenud. Antud magistritöö tulemused annavad algandmed süstivate narkomaanide üledoosiga seotud teadmistest ja käitumisest, mida hiljem, kui naloksooniprogramm on juba mõnda aega käigus olnud, saab võrrelda järgmiste sarnaste uuringutega.

Uuritavate leidmiseks kasutati uuritava poolt juhitud uuringusse kaasamise meetodit. Tegemist on parima teadaoleva meetodiga, mis on mõeldud raskesti kättesaadava uuringurühma, antud juhul süstivate narkomaanide uurimiseks, kelle täpne rahvastikurühma suurus on teadmata (20). Puuduseks võib olla valikunihe, kuna uuriti ainult hetkel süstivaid narkomaane. Tegemist ei olnud juhuvalimiga ja võis esineda olukord, kus uuringus osalema olid enam motiveeritud need, kes soovisid saada boonust. Antud uuringu puhul oli tegemist läbilõikelise uuringuga, kuid see uuringutüüp ei võimalda teha põhjuslikke järeldusi.

Magistritöös analüüsiti teadvusekaotusega üledoosi riskitegureid, kuid alati ei pruugi samad tegurid tingida surmaga lõppevat narkootikumide üledoseerimist. Samuti ei ole teada, kui kaua kestis uuringus osaleja vanglakaristus ja millisel momendil peale vanglast vabanemist toimus narkootikumide üledoseerimine teadvuse kaotuseni. Ei tohi unustada, et üledooside

peamiseks põhjuseks on narkosõltuvus, seega on vajalik luua rohkem võimalusi narkomaaniraviks ja sõltuvuse ennetuseks.

Opioidsõltuvuse raviks on olemas ravimid (metadoon, buprenorfiin ja naltrexon), mida siiani kasutatakse liiga vähe (76). Varasemad uuringud on näidanud, et nt metadooni ja buprenorfiini kättesaadavuse suurendamine opioidisõltlastele, võib vähendada surmaga lõppenud üledooside arvu ligi 50% (77). Narkosõltuvusest vabanemiseks pakutakse süstivatele narkomaanidele Eestis eelnevale veel lisaks asendusravi, rehabilitatsiooni- ja nõustamisteenuseid. Võimalik on osaleda ka eneseabi- ja tugirühmades (6).

Üle pooltel Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses elavatest süstivatest narkomaanidest oli üledoosi kogemus teadvuse kaotuseni. Narkootikumide üledoseerimisest tingitud surmajuhtumite vähendamiseks on vaja tagada, et iga sõltlane leiaks just endale sobiva teenuse, mis aitaks tal narkosõltuvusest vabaneda. Tulemused ilmnevad aga alles siis, kui sõltuvuses olev inimene on ise motiveeritud ja avatud muutustele. Naloksooni koolitusprogramm on vajalik, kuna antud magistritöö tulemustest ilmnes, et tegelikult on süstivate narkomaanide teadmised nii üledoosi põhjustavatest riskiteguritest, üledoosi korral käitumisest, kui ka naloksoonist puudulikud. Õigeaegselt manustatud naloksoon ning õiged esmaabivõtted aitaksid vähendada üledoosiga seotud surmajuhtumite arvu.

7. JÄRELDUSED

1. Süstivatest narkomaanidest ligi kolmveerand olid mehed, peamiselt vene rahvusest ja uuritavate keskmine vanus oli 30 aastat. Uuringus osalejate süstimise staaž oli keskmiselt 11 aastat. 62% uuritavatest olid HIV-positiivsed. Üle poolte Kohtla-Järvel ja selle lähiümbruses elavatel süstivatest narkomaanidel oli surmaga mitte lõppenud üledoosi kogemus. See oli seotud fentanüüli süstimisega, pikema süstimise staažiga ning vanglas ja elu jooksul narkomaaniaravil viibimisega. Vanglakaristuse kandmine suurendas üledoosi kogemise šanssi ligi kolm korda. Varasem narkomaaniaravil viibimine suurendas üledoosi šanssi ligi neli korda.
2. Üledoosi saanule kutsusid sõbrad või tuttavad pooltel juhtudel kiirabi ja/või proovisid ise esmaabi osutada, aga esines ka olukordi, kus joosti ära või ei tehtud midagi.
3. Süstivate narkomaanide teadmised üledoosi korral käitumisest, selle äratundmisest ja naloksooni kohta olid puudulikud. Väga vähesed vastanutest teadsid, et üledoosi saamise oht võib püsida kauem kui 15 minutit peale süstimist ning üledoosi saamise risk püsib ka pikaajalistel narkomaanidel. 6% uuritavatest oli kuulnud üledoosi korral elu päästa aitavast naloksoonist.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. World drug report 2013. New York: United Nations publication; 2013.
2. European drug report 2013. Trends and developments. Luxemburg: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2013.
3. The state of the drugs problem in Europe. Annual report 2011. Luxembourg: European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2011.
4. Tervise Arengu Instituut. Surma põhjuste register.
<http://pxweb.tai.ee/esf/pxweb2008/Dialog/statfile2.asp>
5. Tuusov J, Vals K, Tõnisson M, et al. Fatal poisoning in Estonia 2000-2009. Trends in illegal drug-related deaths. J Forensic Leg Med 2013;20:51–6.
6. Kuus M. Opioidasendusravi-tõenduspõhine lähenemine sõltuvusravis. Sotsiaaltöö 2013;2:43–5.
7. Talu A, Abel-Ollo K, Vorobjov S, et al. Raport narkoolukorrast Eestis 2012 (2011. aasta andmetel). Tervise Arengu Instituut; 2012.
8. Rao R., Mittal A. Opioid overdose. Prevention and management for injecting drug users. UNODC; 2012.
9. Zlodre J, Fazel S. All-cause and external mortality in released prisoners: systematic review and meta-analysis. Am J Public Health 2012;102:67–75.
10. Davoli M, Bargagli A, Perucci C. Risk of fatal overdose during and after specialist drug treatment: the VEdeTTE study, a national multi-site prospective cohort study. Addiction 2007;102:1954–9.
11. Sarasa-Renedo A, Espelt A, Folch C, et al. Overdose prevention in injecting opioid users: The role of substance abuse treatment and training programs. Gac Sanit 2014;28:146–54.
12. Strang J, Manning V, Mayet S, et al. Overdose training and take-home naloxone for opiate users: prospective cohort study of impact on knowledge and attitudes and subsequent management of overdoses. Addiction 2008;103:1648–57.
13. Tervise Arengu Instituut. TAI aasta tegu oli naloksooni programmi käivitamine.
<http://www.tai.ee/et/instituut/pressile/uudised/3419-tai-aasta-tegu-oli-naloksooni-programmi-kaivitamine->
14. Vorobjov S, Vals K, Saleškin M, et al. Raport narkoolukorrast Eestis 2013 (2012. aasta andmetel). Tervise Arengu Instituut; 2013.
15. Eesti riiklik HIV ja AIDSi strateegia aastateks 2006–2015.
http://www.sm.ee/fileadmin/meedia/Dokumendid/Tervisevaldkond/Tervishoid/Riiklik_HIV_j_a_AIDSi_strateegia_aastateks_2006-2015.pdf
16. Strain EC, Stitzer ML. The treatment of opioid dependence. Baltimore: John Hopkins University Press; 2006.
17. Harro J. Uimastite ajastu. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus; 2006. p. 139-142.

18. Tervise Arengu Instituut, Eesti Psühhiaatri Selts. Opiatsõltuvuse ravijuhis.
<http://www.kliinikum.ee/psyhhaatriakliinik/images/stories/ravijuhised/Opiaat-fin-ver.pdf>
19. Antidoodikäsiraamat. Tallinn: Mürgistuteabeskeskus; 2012.
20. McKnight C, Des Jarlais D, Bramson H, et al. Respondent-driven sampling in a study of drug users in New York City: notes from the field. *J Urban Health* 2006;83 (suppl 6): 54–9.
21. NIDA. Drugs, brains, and behavior: the science of addiction. National Institute of Drug Abuse; 2010.
22. Räägime tervisest! Juhendmaterjal noorsootöötajatele. Tervise Arengu Instituut; 2013.
23. Diseases and Conditions. Drug addiction. Mayo clinic.
<http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/drug-addiction/basics/risk-factors/con-20020970>
24. Uusküla A, Rajaleid K, Talu A, et al. Estimating injection drug use prevalence using state wide administrative data sources: Estonia, 2004. *Addict Res Theory* 2007;15: 411–24.
25. Uusküla A, Kals M, Rajaleid K, et al. High-prevalence and high-estimated incidence of HIV infection among new injecting drug users in Estonia: need for large scale prevention programs. *J Public Health* 2008;30:119–25.
26. Uusküla A, Rajaleid K, Talu A, et al. A decline in the prevalence of injecting drug users in Estonia, 2005-2009. *Int J Drug Policy* 2013;24:312–8.
27. Uusküla A, Abel K., Rajaleid K et al. HIV levimus ja riskikäitumise uuring Eesti kahe linna (Tallinna ja Kohtla-Järve) süstivate narkomaanide seas. Uuringu raport; 2005.
[http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=20536/HIV+levimuse+ja+riskik% E4itumise+uuring+Tallinn,+Kohtla-Jarve.pdf](http://www.just.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=20536/HIV+levimuse+ja+riskik%E4itumise+uuring+Tallinn,+Kohtla-Jarve.pdf)
28. Lõhmus L, Rüütel K, Abel-Oorro K, et al. HIV-nakkuse ning teiste infektsioonide ja riskikäitumise levimus süstivate narkomaanide seas Tallinnas ja Kohtla-Järvel. Uurimuse kokkuvõte; 2008.
<http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/201/1/L%c3%b5hmusjt2008.pdf>
29. Lõhmus L, Abel-Oorro K, Talu A. HIV-nakkuse, hepatiidide ning riskikäitumise levimus süstivate narkomaanide seas Narvas 2011.
<http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/4747/1/L%c3%b5hmus2011.pdf>
30. Vorobjov S, Uusküla A, Des Jarlais DC, et al. Multiple routes of drug administration and HIV risk among injecting drug users. *J Subst Abus Treat* 2012;42:413–20.
31. Talu A, Rajaleid K, Abel-Ollo K, et al. HIV infection and risk behaviour of primary fentanyl and amphetamine injectors in Tallinn, Estonia: Implications for intervention. *Int J Drug Policy* 2010;21:56–63.
32. Rüütel K, Trummal A, Salekešin M. HIV Epidemic in Estonia: analysis of strategic information. Case study. Copenhagen:WHO; 2011.
33. Vorobjov S, Des Jarlais DC, Abel-Ollo K, et al. Socio-demographic factors, health risks and harms associated with early initiation of injection among people who inject drugs in Tallinn, Estonia: evidence from cross-sectional surveys. *Int J Drug Policy* 2013;24: 150–5.

34. Fuller CM, Vlahov D, Arria AM, et al. Factors associated with adolescent initiation of injection drug use. *Public Health Rep* 2001;1161:136–45.
35. Pates R, McBride AK. *Injecting illicit drugs*. Oxford: Blackwell Publishing; 2005.
36. 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.
37. HIV nakkuse ja kaasuvate infektsioonide epidemioloogiline olukord Eestis 1988–2013. Tervise Arengu Instituut, Terviseamet; 2013.
https://www.arst.ee/UserFiles/ArstDokumendid/HIV%20nakkuse%20ja%20kaasuvate%20infektsioonide%20epidemioloogiline%20olukord%20Eestis_2012.pdf
38. Neira-León M, Barrio G, Brugal MT, et al. Do young heroin users in Madrid, Barcelona and Seville have sufficient knowledge of the risk factors for unintentional opioid overdose? *J Urban Health* 2006;83:477–96.
39. Sporer KA. Strategies for preventing heroin overdose. *BMJ* 2003;326:442–4.
40. Seal KH, Downing M, Kral AH, et al. Attitudes about prescribing take-home naloxone to injection drug users for the management of heroin overdose: survey of street-recruited injectors in the San Francisco Bay area. *J Urban Heal* 2003;80:291–301.
41. Vorobjov S, Des Jarlais DC, Abel-ollo K, et al. Socio-demographic factors, health risks and harms associated with early initiation of injection among people who inject drugs in Tallinn, Estonia: evidence from cross-sectional surveys. *Int J Drug Policy* 2012;24:150–5.
42. Ojanperä I, Gergov M, Liiv M, et al. An epidemic of fatal 3-methylfentanyl poisoning in Estonia. *Int J Legal Med* 2008;122:395–400.
43. Simonsen KW, Normann PT, Ceder G, et al. Fatal poisoning in drug addicts in the Nordic countries in 2007. *Forensic Sci Int* 2011;207:170–6.
44. Dietze P, Jolley D, Fry C, et al. Transient changes in behaviour lead to heroin overdose: results from a case-crossover study of non-fatal overdose. *Addiction* 2005;100:636–42.
45. Strang J, Best D, Man L, et al. Peer-initiated overdose resuscitation: fellow drug users could be mobilised to implement resuscitation. *The International Journal on Drug Policy* 2000;11:437–445.
46. Sporer K, Kral AH. Prescription naloxone :a novel approach to heroin overdose prevention. *Ann Emerg Med* 2007;49:172–7.
47. Seymour A, Oliver JS, Black M. Drug-related deaths among recently released prisoners in the Strathclyde Region of Scotland. *J Forensic Sci* 2000;45:649–54.
48. Strang J, Darke S, Hall W, et al. Heroin overdose: the case for take-home naloxone. *BMJ* 1996;312:1435–6.

49. Brugal MT, Domingo-Salvany A, Puig R, et al. Evaluating the impact of methadone maintenance programmes on mortality due to overdose and AIDS in a cohort of heroin users in Spain. *Addiction* 2005;100:981–9.
50. Wagner KD, Valente TW, Casanova M, et al. Evaluation of an overdose prevention and response training programme for injection drug users in the Skid Row area of Los Angeles, CA. *Int J Drug Policy* 2010;21:186–93.
51. Warner-Smith M, Darke S, Lynskey M, et al. Heroin overdose: causes and consequences. *Addiction* 2001;96:1113–25.
52. EMCDDA. Perspectives on drugs. Preventing overdose deaths in Europe. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction; 2013.
53. Strang J, Powis B, Best D, et al. Preventing opiate overdose fatalities with take-home naloxone: pre-launch study of possible impact and acceptability. Research report. *Addiction* 1999;94:199–204.
54. Enteen L, Bauer J, McLean R, et al. Overdose prevention and naloxone prescription for opioid users in San Francisco. *J Urban Health* 2010;87:931–41.
55. Piper TM, Stancliff S, Rudenstine S, et al. Evaluation of a naloxone distribution and administration program in New York City. *Subst Use Misuse* 2008;43:858–70.
56. Baca CT, Grant KJ. Take-home naloxone to reduce heroin death. *Addiction* 2005;100:1823–31.
57. Mayet S, Manning V, Williams A, et al. Impact of training for healthcare professionals on how to manage an opioid overdose with naloxone: effective, but dissemination is challenging. *Int J Drug Policy* 2011;22:9–15.
58. CDC. Community-based opioid overdose prevention programs providing naloxone—United States, 2010. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2012;6:101–5.
59. Naloksooni kasutamine narkootikumide üledoosidest tingitud surmade ennetamiseks. Teenusekirjeldus. Tervise Arengu Instituut: 2013.
60. Ravijuhis. Tallinna Kiirabi.
<http://www.tems.ee/ravijuhised/Tekst.pdf>
61. Tobin KE, Sherman SG, Beilenson P, et al. Evaluation of the Staying Alive programme: Training injection drug users to properly administer naloxone and save lives. *Int J Drug Policy* 2009;20:131–6.
62. Quinn E, Doe-simkins M, Sorensen-alawad A, et al. Opioid overdose rates and implementation of overdose education and nasal naloxone distribution in Massachusetts: interrupted time series analysis. *BMJ* 2013;174:1–12.
63. Silmere H. Riski- ja kaitsetegurite tähtsusest tõendusel põhinevas uimastiennetustöös. *Sotsiaaltöö* 2006;1:48–54.
64. Piper TM, Rudenstine S, Stancliff S, et al. Overdose prevention for injection drug users: lessons learned from naloxone training and distribution programs in New York City. *Harm Reduct J* 2007;4:3. (Electronic article)

65. Kurbatova A. Narkosõltuvuses inimeste abistamine Eestis. *Sotsiaaltöö* 2013;2:37–9.
66. Raudne R. Uimastisõltuvuse kahjude vähendamine Eestis - kuidas edasi? *Sotsiaaltöö* 2013;2: 28–9.
67. Des Jarlais DC, Perlis TE, Stimson GV et al. Using standardized methods for research on HIV and injecting drug use in developing/transitional countries: case study from the WHO Drug Injection Study Phase II. *BMC Public Health* 2006;6:54. (Electronic article)
68. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26:224–7.
69. Vorobjov S. HIVi levimuse ja riskikäitumise uuring Kohtla-Järve süstivate narkomaanide seas 2012. Uuringu kokkuvõte. Tervise Arengu Instituut; 2014.
70. Neira-León M, Barrio G, Bravo MJ, et al. Infrequent opioid overdose risk reduction behaviours among young adult heroin users in cities with wide coverage of HIV prevention programmes. *Int J Drug Policy* 2011;22:16–25.
71. Manfredi R, Sabbatani S, Agostini D. Trend of mortality observed in a cohort of drug addicts of the metropolitan area of Bologna, North-Eastern Italy, during a 25-year-period. *Coll Antropol* 2006;30:479–88.
72. Bohnert ASB, Roeder K, Ilgen M. Unintentional overdose and suicide among substance users: a review of overlap and risk factors. *Drug Alcohol Depend* 2010;110:183–92.
73. Farrell M, Marsden J. Acute risk of drug-related death among newly released prisoners in England and Wales. *Addiction* 2008;103:251–5.
74. Gibson A, Degenhardt L, Mattick RP, et al. Exposure to opioid maintenance treatment reduces long-term mortality. *Addiction* 2008; 103:462–8.
75. TAI. Eesti metadoonasendusravi kvaliteedi ja teenuste vajaduste hindamise uuringu aruanne. Tervise Arengu Instituut; 2008.
76. Volkow ND, Frieden TR, Hyde PS, et al. Medication-Assisted Therapies—Tackling the Opioid Overdose Epidemic. *N Engl J Med* 2014; 1–4. (Electronic article)
77. Schwartz RP, Gryczynski J, O’Grady KE, et al. Opioid agonist treatments and heroin overdose deaths in Baltimore, Maryland, 1995–2009. *Am J Public Heal* 2013;1035:917–22.

SUMMARY

The prevalence of non-fatal drug related overdoses and risk-factors for non-fatal overdoses among injecting drug users in Kohtla-Järve area, Estonia

This master thesis studies the prevalence of non-fatal drug related overdoses, the extent of the knowledge about overdose risk factors, recognizing and behaviour during the overdose among injecting drug users (IDUs) in Kohtla-Järve area.

According to estimations, there are about 7000 IDUs in Estonia and the main drug injected is fentanyl. Frequent fentanyl use has caused a high number of overdose deaths in Estonia. There were 170 deaths due to overdose in 2012; the number is much higher than deaths due to traffic accidents or due to drowning, which counted for 85 and 54 deaths respectively in 2012.

The aim of the thesis is to describe the prevalence of non-fatal overdoses among IDUs and to compare different risk-factors and behaviours among IDUs who have experienced non-fatal overdoses to those IDUs who have not experienced a non-fatal overdose. In addition, the study aims to find out how IDUs behave during a friend's or acquaintance's overdose and to find out the extent of their knowledge about overdose and naloxone.

The data used originates from the cross-sectional study "HIV prevalence and related risk factors and the availability of related services among IDUs in Estonia and Russia" carried out in 2012. Logistic regression was used to calculate the adjusted odds ratios (AORs) and 95% confidence intervals. The total sample consisted of 600 IDUs, from whom 65% (n=387) had experienced a non-fatal overdose at least once during their life-time; on average, it had happened four times (median 3, range 1 to 20 times). Twenty-eight percent (n=169) of IDUs had experienced a non-fatal overdose during the 12 months preceding to the study participation (median 1, range 1 to 7 times). In a third of the cases (29%, n=30) an ambulance was not present. In such cases, mainly friends or acquaintances helped the person who overdosed.

According to the results, being on drug treatment increased the odds of non-fatal overdose up to four times (AOR=3.7, 95%CI 2.4 to 5.6). Also the risk of non-fatal overdose was higher for those who had been in prison (AOR=2.9, 95%CI 1.8 to 4.4), who injected mainly fentanyl (AOR=3.9, 95%CI 2.6 to 5.8) and among long term injectors (had been injecting over 10 years AOR=10.3, 95%CI 4.1 to 26.3).

In over half of the witnessed overdose cases (65%) friends or acquaintances usually gave some form of help. A small proportion of IDUs said that if they witnessed an overdose they did nothing (5%, n=25) and/or ran away (2%, n=10).

It appeared from the results that IDUs' knowledge about overdose risk factors, about behaviour during overdose and recognizing the overdose was scarce. Only a quarter of the IDUs knew that overdose risk can last more than 15 minutes and the risk is still high for those who have longer injecting history. The majority of IDUs (94%) were not aware of naloxone – the drug used to treat overdoses.

The results of the thesis emphasise a need for training about safe injecting, overdose risk factors and recognizing an overdose, as well as learning first aid steps for treating a drug overdose. In addition, access to and availability of different harm reduction services (e.g. drug treatment, counselling and rehabilitation) could help reduce IDUs' risk behaviour and the number of deaths caused by drug overdose.

TÄNUAVALDUS

Siirad ja soojad tänud:

- Sigrid Vorobjovile väärtuslike nõuannete, pühendumise, motivatsiooni ja igakülgse abi eest magistr töö juhendamisel;
- professor Anneli Uuskülale tööga seotud asjalike nõuannete, märkuste ja soovitude eest;
- Maris Jakobsonile abi eest töö vormistamisel;
- perekonnale, sõpradele ja töökaaslastele mõistva suhtumise ja toetuse eest õpingute ajal.

CURRICULUM VITAE

Ees- ja perekonnanimi: Kristi Laht
Sünniaeg: 15.08.1982
E-post: kristi.laht@mail.ee

Hariduskäik:
2012–... Tartu Ülikool arstiteaduskond, rahvatervishoiu magistriõpe
2000–2004 Tartu Tervishoiu Kõrgkool, bioanalüütiku eriala
1997–2000 Tapa Gümnaasium, keskharidus

Töökogemus:
2013–... AS Ida-Tallinna Keskhaigla, bioanalüütilise tegevuse juht
2004–2012 AS Ida-Tallinna Keskhaigla, bioanalüütik

Keelteoskus:
eesti keel-emakeel,
inglise keel-kõnes ja kirjas hea,
vene keel-kõnes ja kirjas rahuldav

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, KRISTI LAHT (sünd. 15.08.1982)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Narkootikumide tarvitamisest põhjustatud üledooside levimus ja riskitegurid süstivate narkomaanide seas”, mille juhendajad olid Sigrid Vorobjov ja Anneli Uusküla.
 - 1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 27.05.2014