



Tervise
Arengu
Instituut



Eesti kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud süstalde uuring narkootikumide jääkide suhtes

Uuringu kokkuvõte

Tallinn 2023

Eesti kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud süstalde uuring narkootikumide jääkide suhtes

Uuringu kokkuvõte

Katri Abel-Ollo, Aime Riikoja, Tarmo Barndök, Aljona
Kurbatova, Anne Murd

Tervise Arengu Instituudi **missioon** on olla teaduspõhiste tervislike valikute kujundaja.

Tervise Arengu Instituut – Katri Abel-Ollo, Aljona Kurbatova, Anne Murd
Eesti Kohtuekspertiisi Instituut – Aime Riikoja, Tarmo Barndök

Väljaande kasutamisel viidata allikale. Soovitatav viide käesolevale väljaandele:

Abel-Ollo K, Riikoja A, Barndök T, Kurbatova A, Murd A. Eesti kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud süstalde uuring narkootikumide jääkide suhtes. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2023.

Trükis on valminud Tervise Arengu Instituudi tellimusel 2023. a. Igasugune materjali reprodutseerimine ja levitamine on keelatud ilma Tervise Arengu Instituudi nõusolekuta.

ISSN 2806-2892 (pdf)

Sisukord

Joonised	3
Tabelid.....	3
Mõisted	4
Lühendid	4
Lühikokkuvõte.....	4
Summary.....	6
Заключение.....	8
1. Uuringu taust ja metoodika.....	11
1.1. Uuringu valim	12
2. Uuringu tulemused.....	14
3. Arutelu	20
Kasutatud kirjandus.....	22

Joonised

Joonis 1. 2022. aasta valimis leidunud ainete koondülevaade, % ($n = 375$)	19
---	----

Tabelid

Tabel 1. 2022. aasta uuringu valim.....	12
Tabel 2. Tallinnas kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused	15
Tabel 3. Narvas kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused	16
Tabel 4. Kohtla-Järvel kahjude vähendamise teenuse osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused.....	17
Tabel 5. Kiviõli, Rakvere ja Jõhvi kahjude vähendamise teenuse osutamise kohtades kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused	17

Mõisted

Süstlajääk	kasutatud süstlasse jäänud aine
Kahjude vähendamise teenus	teenus, mis on suunatud narkootikumide tarvitamisega tekitatud psühholoogiliste, sotsiaalsete ja füüsiliste kahjude ning kõrvalmõjude vähendamisele

Lühendid

α-PHP	Alfa-pürrolidinoheksanofenoon
α-PVP	Alfa-pürrolidinovalerofenoon
EKEI	Eesti Kohtuekspertiisi Instituut
MDMA	Metüleendioksümetamfetamiin (<i>ecstasy</i>)
TAI	Tervise Arengu Instituut
6-MAM	6-monoatsetüülmorfiin
4-FMA	4-fluorometamfetamiin

Lühikokkuvõte

Käesolev kokkuvõte esitleb 2022. aasta süstlajääkide uuringu tulemusi, milles analüüsi tarvitavatest narkootikumidest ülevaate saamiseks keemiliselt narkootikume süstivate inimeste kasutatud süstalde sisu. Analüüsiks kasutati kromatomassispektromeetrilist meetodit. Süstlajääkide keemilise analüüsi teostas Eesti Kohtuekspertiisi Instituut.

Eestis kasutati süstitavatest narkootikumidest ülevaate saamiseks sellist keemilist analüüsi teist korda. Esimene sarnane uuring viidi läbi 2021. aasta kevadel Tallinna ja Narva kahjude vähendamise teenuste pakkumiskohtade juures. Süstaldes sisalduvate narkootikumide jääkide keemilist analüüsimist on teinud edukalt ka teised Euroopa linnad, mis koonduvad rahvusvahelise ESCAPE projekti alla (*European Syringe Collection and Analysis Project*). Alates 2021. aastast edastab Eesti Tallinna süstlajääkide tulemusi rahvusvahelisele ESCAPE projektile.

Võrreldes tarvitajate seas läbiviidavate rahvastikupõhiste uuringutega on süstlajääkide uurimise eelised vähene ajakulu, lihtne valimi moodustamine ja keemilise analüüsi objektiivsus. Uuringu tulemusel saadakse hea ülevaade narkoturu üldisest ning piirkondlikust hetkeolukorrast. Uuring võimaldab võrrelda ka ühe piirkonna erinevate kahjude vähendamise teenuste klientuuri aine-eelistusi. Korrektnete teave tarvitavatest ainetest on oluline nii tarvitajate varajaseks hoiatamiseks kui ka korrakaitse, kahjude vähendamise ja raviteenuste valmisolekuks võimalike ainespetsiifiliste probleemide ja eripäradega toimetulekuks.

2022. aastal oli uuringu valimis kokku 375 süstalt. Valim moodustati kõikide Eesti kahjude vähendamise teenuste raames kogutud kasutatud süstalde hulgast. Kahjude vähendamise teenused paiknevad Eestis enamuses Harjumaal ja Ida-Virumaal (Narva, Kohtla-Järve,

Jõhvi), kuid teenuseid leidub ka teistes Eesti piirkondades (Tartu, Paide, Rakvere jm). Väiksema klientuuriga kahjude vähendamise keskustest võeti valimisse vähemalt 15 ja suuremates vähemalt 30 kasutatud süstalt.

Süstlad valiti välja 2022. aasta mais ja juunis juhusliku valiku alusel. Oluline oli, et need oleksid visuaalselt terved ja tunduksid hiljuti kasutatud. Vanemaid ja katkisi süstlaid uuringusse ei valitud, et vähendada korduvkasutatud süstalde valimisse sattumise võimalust ja vältida keemilise analüüsi ebaõnnestumist liiga kaua halbades keskkonnatingimustes olnud süstaldel. Uuringusse valitud süstlad tulid utiliseerimisanuma eri kihtidest, võimalusel erinevatest anumatest, et vältida ühe tarvitaja poolt keskusesse utiliseerimiseks toodud suuremat kasutatud süstalde kogust. Uuringusse püüti valida võimalikult erinevaid süstlatüüpe.

Enamik 2022. aastal analüüsitud süstaldel olid 1 ml insuliinisüstlad. Ida-Virumaal oli valimis enam 2,5–10 ml süstlaid. Üle poolte süstaldel sisaldas amfetamiini (66%), 28% metamfetamiini ja 19% opioidisõltuvuse asendusravis kasutusel olevaid ravimeid. Metamfetamiini sisaldavates süstaldel oli üldjuhul alati ka amfetamiini leid (v.a Tartu valim). Opioidisõltuvusravis kasutusel olevate ravimite leid kasutatud süstaldel viitab ravimite kuritarvitamisele ja võimalikule mustale ravimiturule. Piirkondlikult oli buprenorfiini ja naloksooni leidudega süstlaid kõige enam Tallinnas ja Kohtla-Järvel. Metadoon oli levinud lisaks neile piirkondadele ka Narvas, Kiviõlis.

Sarnaselt 2021. aastaga oli Tallinnas enam süstlaid mitme narkootilise aine leiuga, samuti oli Tallinna süstaldel olevate ainete loetelu mitmekülgsem. Teistes piirkondades oli enam aineid ühe narkootilise aine leiuga ja ka üldine ainete loetelu oli tunduvalt lühem.

Kokaiini ja MDMA-d leidis üksikutes Tallinna süstaldel. Üle Eesti leidis süstaldel mitmete nii retsepti- kui käsimüügiravimite koosinemist teiste narkootiliste ja psühhotroopsete ainetega (nt amfetamiini ja diasepaami kombinatsioon). Üksikute juhtudel sisaldasid süstlad ainult ravimeid (pseudofedriin, tropikamiid). Kaheksa süstalt (2%) valimi 375-st olid ühegi aine leiuta.

Olulise tähtsusega uuringuleid on nitaseenide gruppi kuuluvad sünteetilised opioidid (6%): isotonitaseen, metonitaseen ja protonitaseen. Alates 2019. aastast Eesti narkoturul olnud isotonitaseeni esines 15 süstlas, 2022. aastast Eesti narkoturule jõudnud metonitaseeni ja protonitaseeni mõlemat kolmel korral. Viimased kaks ainet jõudsid narkoturule 2022. aasta suve alguses, mistõttu süstlajäagi uuringu meetodika tõestas, et suudab tabada ka kõige värskemaid muutusi narkoturul. Nitaseenide leiu teeb eriti oluliseks nende ainete ohtlikkus inimese elule (2022. aastal on hüppeliselt kasvanud üledoosisurmad). Selliste ainete ilmnmisel on vaja viivitamatult kahjude vähendamise tegevusplaani (hoiatussüsteem, naloksooni programm jt). Teistest sünteetilistest opioididest leidis süstaldel võrreldes 2021. aastaga enam ka erinevaid fentanüüle/analooge (13 korral). Need olid tavalise fentanüüli, furanüülfentanüüli või karfentanüüli leitud. 2021. aastal oli fentanüüli süstaldel vaid paaril korral.

Kohtla-Järve ühest süstlast leitud 6-MAMi, morfiini ja atsetüülkodeiini kombinatsioon viitab heroini tarvitamisele. Harjumaa süstaldel leidis võrreldes Ida-Virumaaga oluliselt enam katioone: alfa-PVP-d ja alfa-PHP-d, mida on peetud turult kadunud fentanüüli nn aseaineteks.

Kasutatud uuringumetoodikal on ka piiranguid: on võimalik, et ained võivad süstimisel sattuda süstlasse inimese vere kaudu; ei ole teada, kas mitut ainet tarvitati koos või on süstalt kasutatud korduvalt; analüüs ei erista, kas korduvkasutatud süstalt kasutas üks või mitu inimest. Samas hindavad keemiaekspertid süstlajääkide analüüsimeetodit suhteliselt täpseks. Suure tõenäosusega selgub analüüsis süstla sees olnud aine, mitte kokkupuutel verega süstlasse sattunud aine. Süstla/nõela korduvkasutamist hindab üldjuhul keemilist analüüsi tegev ekspert visuaalselt. Tallinna mitme ainega süstalde hulgas pidas EKEI enamikel juhtudel tõenäoliseks pigem süstla korduvkasutust kui ainete koostarvitamist. Mitmed süstlad olid katkise nõela ja „väsinud“ välimusega. Samas on nii mitmete ainete koostarvitamine kui süstla korduvkasutamine nii ühe kui mitme inimese poolt terviseriskikäitumine nii nakkushaiguste leviku, põletikuliste protsesside tekkimise kui

trombiohu tõttu. Tervisele võib ohtlik olla ka eelnevalt süstlas olnud aine sobimatus järgneva ainega. Kõiki neid riskikäitumisi tuleb selgitada tarvitajatele kahjude vähendamise teenuste raames.

Kokkuvõtteks, süstlajääkide uuring on tõhus narkoturu seiremeetod, mis annab hea ülevaate Eestis süstitavatest ainetest, aga ka piirkondlikest erinevustest. Selline ülevaade süstitavatest ainetest on teenuste planeerimisel kriitilise tähtsusega ja vajalik iga-aastaselt. Lisaks rutiinsele iga-aastasele seirele võiks tulevikus kaaluda ka narkoturu heitlikel aegadel väiksemamahulist pistelist süstalde kontrolli ja klientide siseinfo põhjal ohtliku ainega üksikute süstalde operatiivset analüüsi. Selline üksikanalüüs aitaks kohe teavitada narkootikumide tarvitajaid potentsiaalselt ohtlikust ainest narkoturul. Seadusandlusele tuginedes on narkootikumide tarvitamise vahendi analüüs lihtsam kui tarvitajapoolne aine vabatahtlik ekspertiisi loovutamine.

Summary

This summary presents the results of the 2022 study of residues in used syringes, which analysed the content of the syringes used by people injecting drugs, to get an overview of the drugs used. The chromatographic mass spectrometric method was used for the analysis. The chemical analysis of syringe residues was performed by the Estonian Forensic Science Institute (EKEI).

It was the second time when chemical analysis was used to get an overview of the drugs injected in Estonia. The first similar study was conducted in spring 2021 at the harm reduction services in Tallinn and Narva. The chemical analysis of drug residues contained in syringes has also been successfully carried out by other European cities that are included in the international ESCAPE project (European Syringe Collection and Analysis Project). From 2021, Estonia is forwarding the syringe residue results of Tallinn also to the international ESCAPE project.

Compared to the population-based studies conducted among the users, the advantages of the syringe residue study are low time consumption, easy sampling, and objectivity of chemical analysis. Study results give a good overview of the current situation of both general and regional drug market. The study also enables comparing substance preferences of the clientele of the different harm reduction services in one region. Correct information about substances used is relevant both for early warning of users and readiness of law enforcement, harm reduction and medical services to cope with possible substance-specific problems and peculiarities.

The sample of the 2022 study included 375 syringes. The samples were drawn from the used syringes gathered from all the harm reduction services in Estonia. Harm reduction services are primarily located in Estonia in Harju County and Ida-Viru County (Narva, Kohtla-Järve, Jõhvi), but the services are available in other areas of Estonia as well (Tartu, Paide, Rakvere, etc.). From harm reduction centres with smaller clientele, at least 15 syringes were included in the sample, and at least 30 used syringes from bigger centres.

Syringes were randomly selected in May and June 2022, but it was relevant that they were visually unbroken and appeared to have been recently used. Older and broken syringes were not selected for the study to reduce the possibility of including reused syringes in the sample and to avoid failure of chemical analysis on syringes that have been in poor environmental conditions for too long. The syringes selected to the sample were taken from different layers of the container intended for disposal, and if possible, from different containers, to avoid larger number of used syringes brought to the centre for disposal by one user. The aim was to include as many different syringe types in the study as possible.

Most of the syringes analysed in 2022 were 1 ml insulin syringes. In Ida-Viru County, the sample included more 2.5-10 ml syringes. More than half of the syringes contained

amphetamine (66%), 28% methamphetamine and 19% medications used in opioid substitution therapy. Syringes containing methamphetamine generally always included amphetamine finding (excl. Tartu sample). The finding of medications used in opioid agonist therapy in used syringes indicates prescription drug abuse and possible black drug market. Regionally, the highest numbers of syringes with buprenorphine and naloxone findings were in Tallinn and Kohtla-Järve. In addition to these areas, methadone was widespread also in Narva and Kiviõli.

Similar to 2021, there were more syringes with multiple narcotic substance findings in Tallinn, and the list of substances in syringes from Tallinn was also more diverse. In other regions, there were more syringes with one narcotic substance finding and the general list of substances was considerably shorter.

Cocaine and MDMA were found in only few syringes in Tallinn. All over Estonia, co-occurrence of several prescription and over-the-counter drugs with other narcotic and psychotropic substances (e.g., combination of amphetamine and diazepam) was found in syringes. In some isolated cases, the syringes contained only medications (pseudoephedrine, tropicamide). Eight syringes (2%) out of the sample of 375 syringes had no finding of any substance.

A significant finding in the studies is synthetic opioids belonging to the group of nitazenes (6%): istotonitazene, metonitazene and protonitazene. Istotonitazene, which has been on the Estonian drug market since 2019, was found in 15 syringes, metonitazene and protonitazene, which entered the Estonian drug market in 2022, were both found three times each. The last two substances reached Estonian drug market at the beginning of the summer of 2022, which means that the syringe residue methodology proved that it can determine even the most recent changes in the drug market. The finding of nitazenes is especially important due to the threat of these substances to human life (number of overdose deaths has increased dramatically in 2022). When such substances appear, an immediate harm reduction action plan is needed (warning system, naloxone programme, etc.). As for other synthetic opioid, more different fentanyls/analogues were found in syringes compared to 2021 (13 times). These were findings of regular fentanyl, furanylfentanyl or carfentanyl. In 2021, fentanyl was found in syringes only a few times.

The combination of 6-MAM, morphine, acetylcodeine found in one of the syringes in Kohtla-Järve indicates the use of heroin. Compared to Ida-Viru County, there were significantly more cathinones – alpha-PVP and alpha-PHP – in the syringes of Harju County. Cathinones have been considered as one of the so-called substitutes for fentanyl that has disappeared from the market.

The study methodology used also has limitations: it is possible that the substances can get into the syringe through human blood at the moment of injection; it is unknown whether several substances were used together, or the syringe was used repeatedly; the analysis does not distinguish whether the syringe was used by one or several people. At the same time, chemical experts evaluate the method of analysis of syringe residues as relatively accurate. Most likely, the analysis reveals the substance that was inside the syringe, not the substance that got into the syringe from contact with blood. The reusability of the syringe/needle is generally assessed visually by an expert performing a chemical analysis. As for the multi-substance syringes in Tallinn, EKEI considered the reuse of the syringe more likely than the combination of substances in most cases. Several syringes had a broken needle and a “tired” appearance. At the same time, combined use of several substances, as well as the repeated use of a syringe by one or more people is health risk behaviour due to the spread of infectious diseases, the development of inflammatory processes, and the risk of blood clots. The incompatibility of the substance previously in the syringe with the following substance can also be dangerous to health. All these risky behaviours need to be explained to users as part of harm reduction services.

In summary, the syringe residue study is an effective drug market monitoring method that provides a good overview of substances injected in Estonia as well as regional differences. Such overview of injectables is critical to service planning and required annually. In addition to the routine annual monitoring, small-scale random inspection of syringes and operational analysis of individual syringes with a dangerous substance based on customers' internal information could also be considered in the volatile times of the drug market. Such individual analysis would help inform drug users immediately about a potentially dangerous substance on the drug market. Based on the legislation, the analysis of the utensils of drug use is easier than the voluntary handing over of the substance to expertise by the user.

Заклучение

Данное заключение представляет результаты проведенного в 2022 году исследования остатков веществ в шприцах. Для получения обзора об употребляемых наркотиках в ходе исследования были проанализированы остатки наркотических и психотропных веществ из шприцев, которыми пользовались употребляющие наркотики люди. В исследовании применялся метод хромато-масс-спектрометрического анализа. Проведением химического анализа остатков веществ в шприцах занимался Институт судебной экспертизы Эстонии (EKEI).

Речь идет о втором подобном исследовании, когда в Эстонии для получения обзора об употребляемых наркотиках применялся метод химического анализа. Первое такое исследование проводилось весной 2021 года на услугах снижения вреда в Таллинне и Нарве. Химический анализ остатков наркотических веществ в шприцах успешно проводят и другие европейские города в рамках международного проекта ESCAPE (European Syringe Collection and Analysis Project). Начиная с 2021 года Эстония также предоставляет данные об этом исследовании в международный проект ESCAPE.

Преимуществами исследования остатков веществ в шприцах по сравнению с исследованиями, проводимыми среди населения и употребляющих наркотики, являются малая затратность по времени, простота составления выборки и объективность химического анализа. Результаты исследования дают хороший обзор как об общей ситуации на наркорынке в настоящее время, так и об особенностях в регионах. Исследование позволяет также сравнить предпочтения по веществам среди клиентов различных услуг снижения вреда в одном регионе. Достоверные сведения об употребляемых веществах важны как для своевременного предупреждения самих потребителей, так и для готовности реагирования правоохранительных органов, услуг снижения вреда и лечебных услуг на возможные проблемы и особые ситуации, обусловленные спецификой веществ.

Выборку исследования 2022 года составили 375 использованных шприцев, забранных со всех услуг снижения вреда Эстонии, которые работают в основном в Харьумаа и Ида-Вирумаа (Нарва, Кохтла-Ярве, Йыхви), но также и в других регионах Эстонии (Тарту, Пайде, Раквере и др.). В центрах с меньшим количеством клиентов забирали по 15 и в центрах с большим количеством клиентов по 30 использованных шприцев.

Забор шприцев производился в мае и июне 2022 года случайным образом, главными критериями были визуальная целостность шприца и его недавнее использование. Более старые и сломанные шприцы в исследование не отбирались, чтобы уменьшить возможность попадания в исследование повторно использованных шприцев и избежать неудачи химического анализа по причине слишком долгого пребывания шприца в плохих условиях окружающей среды. Отобранные для исследования шприцы были забраны из разных слоев предназначенных для утилизации емкостей, по возможности также из разных емкостей, чтобы избежать попадания в выборку шприцев, принесенных в центр на утилизацию в большом количестве и одним тем же клиентом. Также в исследование отбирались как можно более разные типы шприцев.

Большинство проанализированных в 2022 году шприцев были объемом 1 мл (инсулиновые). В Ида-Вирумаа в выборку попали в основном шприцы объемом 2,5–10 мл. В более половине случаев шприцы содержали амфетамин (66%), за ним следовали метамфетамин (28%) и лекарственные препараты, применяемые в заместительном лечении опиоидной зависимости (19%). В шприцах с метамфетамином, как правило, также был след амфетамина (за исключением тартуской выборки). Содержание в шприцах лекарственных препаратов, применяемых в заместительном лечении опиоидной зависимости, указывает на злоупотребление лекарствами и потенциальный черный рынок лекарственных средств. В разбивке по регионам шприцев со следами бупренорфина и налоксона больше всего было обнаружено в Таллинне и Кохтла-Ярве, помимо этого были обнаружены следы метадона в шприцах в Нарве и Кивиыли.

Так же как и в исследовании 2021 года, в Таллинне были обнаружены шприцы со следами нескольких наркотических веществ, перечень которых был самым разнообразным по сравнению с другими регионами. В других городах шприцы чаще содержали одно наркотическое вещество и общий список веществ был заметно короче.

Следы кокаина и МДМА были обнаружены в единичных шприцах в Таллинне. В шприцах со всей Эстонии содержались следы многих как рецепторных, так и обычных лекарств вместе с другими наркотическими и психотропными веществами (например, комбинация амфетамин и диазепам). Некоторые единичные шприцы содержали следы только лекарственных средств (псевдоэфедрин, тропикамид). Восемь шприцев из 375 (2%) были без следов какого-либо вещества.

В масштабах исследования значимым оказалось обнаружение синтетических опиоидов, принадлежащих к группе нитазенов (6%): изотонитазен, метонитазен и протонитазен. Начиная с 2019 года на наркорынке Эстонии изотонитазен был обнаружен в 15 шприцах, в 2022 году на наркорынок поступил метонитазен и протонитазен – оба обнаружены в 3 случаях. Последние два вещества поступили на наркорынок в начале лета 2022 года, что в свою очередь доказывает эффективность методики исследования остатков веществ в шприцах – она в состоянии охватить самые последние изменения на наркорынке. Обнаружение нитазенов указывает на особую их опасность для жизни человека (в 2022 году число смертельных случаев, вызванных передозировками, скачкообразно возросло). При появлении подобных веществ необходим незамедлительный план действий по снижению вреда (система предупреждения, налоксоновая программа и др.). Также по сравнению с исследованием 2021 года было больше обнаружено следов различных фентанилов и их аналогов (13 случаев) – это был обычный фентанил, а также фуранилфентанил или карфентанил. В 2021 году следы фентанила были обнаружены всего в паре случаев.

В одном шприце из Кохтла-Ярве был обнаружен след 6-МAM, след комбинации морфина и ацетилкодеина указывает на употребление героина. В шприцах из Харьумаа по сравнению с Ида-Вирумаа было обнаружено значительно больше катинонов – альфа-ПВП и альфа-ПХП, которые считаются одними из заменителей для пропавшего с наркорынка фентанила.

У применяемой методики исследования есть также ограничения: возможно, что при инъекциях вещества могут попадать через кровь человека; не известно, несколько веществ употреблялось вместе или шприц был использован повторно; анализ не выявляет, был ли шприц использован одним человеком или несколькими. В то же время эксперты-химики оценивают аналитическую модель остатков веществ в шприцах как относительно точную. С большой долей вероятности анализ показывает оставшееся вещество в шприце, а не попавшее туда вследствие соприкосновения с кровью. Повторное использование шприца/иглы в общем случае определяет эксперт, проводящий химический анализ, на глаз. В случае забранных из Таллинна шприцев Институт судебной экспертизы Эстонии посчитал вероятным как повторное использование, так и употребление нескольких веществ одновременно. Многие шприцы были с надломленными иглами и по виду «уоставшие».

Одновременное употребление нескольких веществ, повторное использование шприцев как одним человеком, так и несколькими – это рискованное поведение для здоровья как с точки зрения распространения инфекционных заболеваний, так и возникновения воспалительных процессов и опасности возникновения тромбов. Для здоровья может быть опасно также и несовместимость вещества, попавшего в шприц первым, и которое попало в него следующим. Все эти опасности следует объяснять употребляющим наркотики людям в рамках услуг снижения вреда.

В заключение можно сказать, что исследование остатков веществ в шприцах – это эффективный метод отслеживания наркорынка, который дает хороший обзор об употребляемых инъекционно веществах как по всей Эстонии, так и об особенностях по регионам. Такой обзор употребляемых инъекционно веществ является критически важным для планирования услуг, и исследование необходимо проводить ежегодно. Помимо ежегодного рутинного отслеживания в будущем можно взвесить проведение выборочного контроля шприцев для наблюдения наркорынка в неустойчивые времена и оперативного анализа единичных шприцев в случае поступления внутренней информации от клиентов об опасных веществах. Такой единичный анализ может помочь незамедлительно оповестить употребляющих наркотики о потенциально опасном веществе на наркорынке. Исходя из законодательства, процедура анализа принадлежностей для употребления наркотиков проще, чем добровольная передача вещества на анализ от употребляющего наркотики человека.

1. Uuringu taust ja metoodika

Esimene kasutatud süstalde süstlajääkide pilootuuring Eestis viidi läbi 2021. aastal Tallinna ja Narva kahjude vähendamise teenuste baasil. Uuringu läbiviimine õigustas ennast ja andis hea ülevaate piirkonnas süstitavatest narkootikumidest. Uuring näitas, et metoodika suudab tuvastada erisusi narkootikumide tarvitamises nii erinevates piirkondades kui erinevate kahjude vähendamise teenuse osutamise kohtade vahel [1].

Ka teaduskirjandusele tuginedes saab väita, et süstlajääkide analüüsimise metoodika on reaalselt toimiv ja vääruslik infoallikas süstitavatest ainetest ülevaate saamiseks [2]. Kuna kahjude vähendamise keskustesse kogutud kasutatud süstalde hulgas on lisaks keskustesse tulnud klientide süstaldele väljatööl keskuste lähiümbrusest kogutud süstlaid, annab analüüs veelgi ulatuslikuma ülevaate süstitavatest ainetest [3, 4].

Süstlajääkide iga-aastaste uuringutega alustati Euroopa linnades laiemalt 2017. aastal. Uuringusse kuuluvad linnad moodustavad võrgustiku ESCAPE (*The European Syringe Collection and Analysis Project*). Ka Eesti kuulub alates 2021. aastast võrgustikku ja esitab sellele Tallinna kahjude vähendamise keskustes kogutud süstalde analüüsi tulemusi. Lähiriikide linnadest osalevad võrgustikus Helsingi, Vilnius, Riia ja Oslo. Keemilise analüüsi viivad läbi uuringuga hõlmatud linnade teadus- ja ekspertiisiasutused, analüüsiks kasutavad laborid kromatograafilisi ja spektroskoopilisi meetodeid.

Pidevalt muutuva narkoturu kontekstis viidi 2022. aastal süstlajäägi uuring läbi kõikides Eesti kahjude vähendamise keskustes. Süstalde kogumine toimus mais ja juunis, mil analüüsi minevaid süstlad koguti vastavalt valimi tabelile (Tabel 1). Mõnes keskusel valiti lisaks etteantud valmide uuringusse mõned lisa-süstlad, kuna osade valimisse sattunud süstalde puhul ei olnud täielikku kindlust nende analüüsitavuse kohta. Uuringu lõplikuks valimiks kujunes 375 süstalt (360+15 süstalt).

Süstlaid valisid ja kogusid uuringusse **Tervise Arengu Instituudi** narkomaania ja nakkushaiguste ennetamise keskuse töötajad koostöös kahjude vähendamise keskuse personaliga. Süstlad võeti juhusliku valiku alusel, oluline oli, et need oleksid visuaalselt terved ja tunduksid hiljuti kasutatud. Vanemaid ja katkiseid süstlaid uuringusse ei valitud, et vähendada korduvkasutatud süstalde uuringusse sattumise võimalust ja vältida keemilise analüüsi ebaõnnestumist liiga kaua halbades keskkonnatingimustes olnud süstaldel. Uuringusse valitud süstlad võeti anuma eri kihtidest, võimalusel erinevatest anumatest, et vältida ühe tarvitaja poolt keskusesse utiliseerimiseks toodud suuremat kasutatud süstalde kogust.

Uuringusse püüti valida võimalikult erinevaid süstlatüüpe (1 ml, 2,5 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml jne). Uuringusse valitud süstlad pandi turvalisse torkekindlasse ohtlike jäätmete konteinerisse. Süstalde valimisel kasutasid töötajad kõiki vajalikke kaitse- ja ohutusmeetmeid (torkekindlad kindad, näpitsad, desinfitseerimisvahend jmt).

Süstalde säilitamise, narkootiliste ja psühhotroopsete ainete keemilise analüüsi teostas uuringus **Eesti Kohtuekspertiisi Instituut** (EKEI). Pärast süstalde väljavalmimist ja transpordikonteineritesse panemist viidi need 48 tunni jooksul EKEI-sse, kus need külmutati -20 °C juures kuni analüüsi tegemiseni. Analüüsi käigus süstla sisu ekstraheeriti 1 ml metanooliga viiel korral ning valati puhtasse katseklaasi. Katseklaasi pandud süstlajääkidega metanoolilahus filtreeriti või tsentrifuugiti enne analüüsi, et vältida lahuses tahkeid osakesi, mis võivad kahjustada analüüsivahendeid [1].

Keemiliseks analüüsiks kasutati vedelikkromatograaf kvadрупool lennuaja detektoriga massispektromeetrit ja üksikutel juhtudel gaaskromatograaf-massispektromeetrit. Näitena on teised riigid kasutanud järgnevaid meetodeid: gaaskromatograafia (GC), ülikõrge- või kõrgeefektiivne vedelikkromatograafia (UHPLC või HPLC) koos mono- või tandem-massispektromeetriaga (MS või MS/MS) [3, 4].

Süstlajäägi uuringul on ka oma **piirangud**. Narkootilise aine tuvastamine süstlas ei pruugi alati viidata sellele, et antud ainet on süstitud selle süstlaga. On võimalik, et narkootiline aine sattus süstlasse ka sinna tõmmatud vere kaudu, milles oli juba eelnevalt muul viisil tarvitatud aine. Samas hindavad eksperdid sellist võimalust väikeseks. Näiteks teiste riikide süstlajääkide analüüsile tuginedes leitakse süstlajääkidest THC-d harva, samas kanepiproduktide tarvitamist peetakse laialt levinuks ka narkootikume süstivate inimeste seas. Keemiaeksperdid hindavad süstlajääkide analüüsimeetodit suhteliselt täpseks. Suure tõenäosusega selgub analüüsis süstla sees olnud aine, mitte verega kokkupuutel süstlasse sattunud aine [2].

Uuringu üheks piiranguks peetakse asjaolu, et kui ühe süstla analüüsimisel esineb selles mitu erinevat ainet, siis ei ole võimalik eristada, kas see on tingitud ainete koostarvitamisest või süstla korduvkasutusest ühe/mitme inimese poolt [1]. Eestis ei ole süstla jagamine teise inimesega viimastel aastatel enam väga levinud. Viimase nelja nädala jooksul juba eelnevalt kasutatud süstla/nõela jagamise osakaal varieerub erinevate uuringute lõikes, kuid aastatega on see Narvas, Kohtla-Järvel ja Tallinnas pidevalt vähenenud (2020 Kohtla-Järvel 0,9%, 2018 Narvas 3%, 2017 Tallinnas 11%) [5-7].

1.1. Uuringu valim

Eestis on 2015. aasta andmetele tuginedes 15–44-aastaste vanusegrupis hinnanguliselt 8600 (95% UV 7700–9700) narkootikume süstivat inimest (NSI) [8]. Piirkondlikku NSI-de jaotuse andmeid Eestis ei ole.

2021. aasta lõpu seisuga oli Eesti erinevates piirkondades 42 kahjude vähendamise teenuse osutamise üksust, millest 16 olid statsionaarsed keskused (k.a üks apteek), 27 väljatööl põhinevat üksust ja kaks eriotstarbelist bussi. Enamik kahjude vähendamise teenuseid asub Harjumaal ja Ida-Virumaal, kuid statsionaarset teenust pakutakse ka Tartus, Rakveres ja Paines. Kahjude vähendamise bussid liiguvad peamiselt Harjumaal, Ida-Virumaal ja Pärnumaal (kokku 23 piirkonda). Need on kaubikutüüpi bussid, milles on spetsiaalne varustus ja nõustamisruum (pakutakse erinevaid tervishoiu- ja sotsiaalteenuseid) [9].

Süstlajääkide uuringu valimisse võeti kõik kahjude vähendamise teenuse raames kogutud süstlad, nii statsionaarsed keskused kui ka väljatöö ja mobiilse teenused. Keskustest, kus jaotatud steriilsete süstalde arv on ligi 75 000 või suurem võetakse valimisse 30 süstalt (v.a Tallinn, kus ESCAPE nõudmistele vastavalt on vajalik suurem süstalde kogus, ja Narva, kus parema ülevaate saamiseks on lisatud 15 süstalt). Uusi vastloodud teenuse osutamise kohti – Tartu Tasku apteek ja Rakvere Maxima Südameapteek – 2022. aasta valimisse ei kaasatud.

Eestis oli 2021. aastal ligi 3700 kahjude vähendamise teenuse kasutajat ja teenusepakkujaid külastati aastas üle 81 000 korra. 2021. aastal jagati kahjude vähendamise teenuste osana üle 1 600 000 süstla ja nõela (TAI 2022).

Tabel 1. 2022. aasta uuringu valim

Koht (nii statsionaar kui väljatöö) **	Jaotatud steriilsete süstalde arv	Uuringusse võetud süstalde arv*
TALLINN		150
MTÜ Convictus Eesti (Plasti tn)	35 150	30
MTÜ Convictus Eesti (Lastekodu tn)	254 129	30
MTÜ Convictus Eesti (Sitsi tn)	107 574	30
MTÜ Convictus Eesti (buss)	220 005	30
MTÜ Pealinna Abikeskus (Magasini tn)	54 657	30
MAARDU		15
MTÜ Convictus Eesti (Kallasmaa tn)	26 416	15

NARVA		60
SA Viljandi Haigla (Partisani tn)	41 565	30
SA Viljandi Haigla (Buss)	20 903	15
MTÜ Me aitame sind (Kreenholmi tn)	28 073	15
JÕHVI		15
OÜ Corrigo (Jaama tn)	39 349	15
KOHTLA-JÄRVE		60
MTÜ Me aitame sind (Ravi tn)	21 075	15
MTÜ Me aitame sind (Sõpruse tn)	16 349	15
MTÜ Allium (Endla tn)	41 034	15
MTÜ Allium (Ahtme mnt)	41 770	15
KIVIÕLI		15
OÜ Corrigo (Keskpuiestee)	12 722	15
PAIDE		15
MTÜ Süda-Eesti Sotsiaalkeskus (Aiavilja tn)	10 763	15
RAKVERE		15
MTÜ Convictus Eesti (Laada tn)	0	15
TARTU		15
TervisEST OÜ Tartu Raekoja Apteek	1445	15
KOKKU		360

2. Uuringu tulemused

Järgnevas peatükis on süstlajääkide tulemused esitatud piirkondade kaupa, tuues välja ka kahjude vähendamise teenuste vahelised erinevused. Narva ja Tallinna tulemuste juures on välja toodud võrdlus ka eelmise uuringuaastaga. Viimases lõigus antakse ülevaade kogu süstalde valimi ($n = 375$) ainete leidudest.

Harjumaa (Tallinn/Maardu) kahjude vähendamise teenuse osutamise kohad

Tallinna viiest kahjude vähendamise teenuse osutamise kohast analüüsiti kokku 153 kasutatud süstalt. Enamik Tallinna süstlaid oli 1 ml insuliinisüstlad. 77% süstaldes sisaldas ühe ainaena amfetamiini ja 29% lisaks amfetamiinile ka metamfetamiini. Puhast metamfetamiini ilma amfetamiini leiuta Tallinna süstaldes ei leidunud. Täiesti ilma aineta süstlaid oli Tallinna valimis kolm.

Tallinn erines teistest regioonidest just süstaldes leiduvate mitmete erinevate ainete poolest. Vähem kui pooltes (48%) süstaldes tuvastati süstlas üks aine, teistest aga mitme erineva nii psühhotroopse kui ka mittepsühhotroopse aine koosleid. Näitena võib tuua kaks Tallinna süstalt, mille analüüsis selgus, et ühes esinesid koos amfetamiin, α -PVP, karfentanüül, metadoon, metamfetamiin ning teises amfetamiin, metamfetamiin, metadoon, tsüklopentolaat, aprofreen (viimased 2 TAREN-i koostisosad). Tallinn eristus teistest piirkondadest kokaiini leidude tõttu ($n = 4$) ning seal olid enam levinud sünteetilised opioididid (fentanüül ja nitaseenide ainegruppi kuuluvad isotonitaseen, metonitaseen ja protonitaseen).

Kahjude vähendamise teenuste osutamise punktide vaheliste erinevuste poolest eristus Plasti tänava keskus enama α -PVP süstlajääkide leidude poolest, Sitsi tänava keskus enam metadooni, karfentanüüli, isotonitaseeni ja metamfetamiini sisaldavate süstalde poolest. Tallinna mobiilse teenuse bussi kasutatud süstalde seast leiti enam koos nii buprenorfiini kui naloksooni sisaldavaid süstlaid, mis viitab opioidisõltuvuse asendusraviv kasutatava ravimi kuritarvitamisele. Magasini tänava keskus eristus just amfetamiini ja diasepaami koosleidude poolest. 2022. aasta suvel Eesti narkoturule jõudnud tugev sünteetiline opioidi metonitsaeni leidis kahes Lastekodu tänava keskuse kogutud süstlas.

Kui võrrelda 2022. aasta tulemusi 2021. aastaga, võib näha, et Tallinna narkoturul domineerib endiselt amfetamiin. Nii amfetamiini kui metamfetamiini leidude arv süstaldes oli mõnevõrra suurem kui 2021. aastal, mil amfetamiini leidis 64%-s Tallinna süstaldes ja metamfetamiini 22%-s (2022. aastal 77% ja 29%). Isotonitaseeni leiud olid võrreldes eelmise uuringuaastaga suhteliselt sarnased (10% Tallinna süstaldes), fentanüüli leide oli natuke enam ($n = 8$) kui 2021. aastal, mil fentanüüli esines kahel korral. Kahe uuringuaasta vahel võib välja tuua vähenenud kokaiini sisaldavate süstalde osakaalu (2,6% vs. 15%) ja α -PVP osakaalu (15% vs. 25%) valimis.

Tabel 2. Tallinnas kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused

	Buss	Plasti tn keskus	Sitsi tn keskus	Lastekodu tn keskus	Magasini tn keskus	Kokku	(%)
Süstalde arv	30	33	30	30	30	153	100
Süstlatüüp							
1 ml	22	29	26	25	22	124	81,0
2,5 ml	7	4	4	5	5	25	16,3
Muu süstal	1				3	4	2,6
Leitud ained							
Amfetamiin	18	21	23	28	28	118	77,1
α-PVP	2	12	7	2		23	15,0
Metamfetamiin	8	5	17	5	10	45	29,4
Kokaiin	1	2			1	4	2,6
Metonitaseen				2		2	1,3
Isotonitaseen	4		11			15	9,8
Protonitaseen	1					1	0,7
Buprenorfiin					3	3	2,0
Buprenorfiin + naloksoon	8				1	9	5,9
MDMA		3				3	2,0
Diasepaam	1				8	9	5,9
Oksükodoon	2					2	1,3
Bromasolaam				1		1	0,7
TAREN			1			1	0,7
Metadoon			9	2		11	7,2
Karfentnüül			5			5	3,3
fentanüül			1	2		3	2,0
4-FMA		1			1	2	1,3
α-PHP		2			2	4	2,6
Negatiivne (ilma ainet)	1	2				3	2,0
Ühe ainega süstal (n)	15	18	10	21	10	74	48,3

Maardust võeti valimisse 22 süstalt (15+6 lissüstalt). Enamik süstaldeist oli 2,5 ml ($n = 14$), kaheksa olid 1 ml insuliinisüstlad. Enamus süstaldeist sisaldas ainult ühte ainet ($n = 22$). Maardu kahjude vähendamise teenuse juures oli domineerivaks aineks **α-PHP** ($n = 11$), üheksal juhul oli süstlas amfetamiin, kahel juhul metamfetamiin ja protonitaseen. α-PHP-d leiti süstaldeist Eestis esimest korda. Nii suur süstalde α-PHP sisaldus viitab Maardu kahjude vähendamise teenuse klientuuri ja ka narkoturu piirkondlikule eripärale.

Narva kahjude vähendamise teenuse osutamise kohad

Narva kolmes kahjude vähendamise teenuse osutamise kohas analüüsiti kokku 60 kasutatud süstalt.

Erinevalt Tallinnast oli Narva süstalde valimis enam nii 2,5 ml süstlaid kui suuremaid muud tüüpi süstlaid (5 ml, 10 ml, 20 ml). 70% Narva analüüsitud süstaldeist sisaldas ainult ühte narkootilist ainet. Kõige sagedasem mitme aine kombinatsioon süstlas oli amfetamiin koos metamfetamiiniga. Metamfetamiini eraldiseisva ainega sarnaselt Tallinnaga ei esinenud.

Narva süstaldes ei esinenud ei fentanüüle ega nitaseenide gruppi kuuluvaid sünteetilisi opioide.

Sarnaselt 2021. aasta uuringutulemustega oli Narva analüüsitud süstaldes võrreldes Tallinnaga kokkuvõtvalt oluliselt vähem erinevaid aineid. Süstaldes leidis ainult amfetamiini, metamfetamiini, α -PVP-d, buprenorfiini ja metadooni. Üks süstal sisaldas ainult tropikamiidi, mida meditsiinis kasutatakse silmakontrolli ajal pupillide laiendamiseks. Tropikamiidi üksikainena kuritarvitamine tekitab eufooriat või hallutsinatsioone, kuid enamasti seostatakse seda ravimit koos opioidide tarvitamisega.

α -PVP-d leidis mõlemal uuringuaastal üksikutes süstaldes. Suuremaks erinevuseks võrreldes 2021. aastaga oli buprenorfiini ja naloksooni sisaldavate süstalde puudumine ja metadooni sisaldavate süstalde suurem esinemine (12% vs. 22%).

Ilma ühegi aineleiuuta süstlaid oli Narva valimis üks. Teenuste osutamise kohtade vahelisi erinevusi Narvas üldjoontes ei leidunud. Ainsaks erisuseks on mobiilne teenus, mille süstaldes ei leitud buprenorfiini ega metadooni.

Tabel 3. Narvas kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused

	Kreenholmi tn keskus	Buss	Partisani tn keskus	Kokku	%
Süstalde arv	15	15	30	60	100
Süstlatüüp					
1 ml	7	9	17	33	55,0
2,5 ml	3	6	6	15	25,0
Muu süstal	5		7	12	20,0
Leitud ained					
Amfetamiin	9	14	20	43	71,7
Metamfetamiin	3	3	9	15	25,0
Buprenorfiin			2	2	3,3
α -PVP			1	1	1,7
Metadoon	5		8	13	21,7
Tropikamiid	5			5	8,3
Negatiivne (ilma ainet)		1		1	1,7
Ühe ainega süstal (n)	11	11	20	42	70,0

Kohtla-Järve kahjude vähendamise teenuse osutamise kohad

Kohtla-Järve kahjude vähendamise keskuste süstaldes viidi süstlajäagi analüüsi läbi esimest korda. Kokku valiti uuringusse 62 kasutatud süstalt (2 süstalt võeti algsele valimile lisaks). Kohtla-Järvel oli erinevalt Tallinnast ja Narvast enamik valimis olevaid süstlaid kas 2,5 ml või suuremad. 1 ml süstlaid oli Kohtla-Järve valimis ainult 24%. 71% süstaldes sisaldas vaid ühte narkootilist või psühhotroopset ainet. Aineleidude poolest olid Kohtla-Järve analüüsitud süstlad suurema hulga ainete variatsioonidega kui Narvas. Kokku leidis Kohtla-Järve süstaldes 13 ainet, sh erinevaid fentanüüli derivaate ning viiteid heroini tarvitamisele. Kohtla-Järve kahjude vähendamise keskus Ravi tänaval erines teistest märkimisväärselt: süstalde analüüsis leidsid vaid buprenorfiin ja metadoon, mida kasutatakse ravimitena ka opioidisõltuvuse asendusravis. Sõpruse tänaval süstaldes viies leidis ainult pseudoefedriini. Täiesti negatiivse leiuga/tühje süstlaid oli piirkonna keskuste peale kokku kaks.

Tabel 4. Kohtla-Järvel kahjude vähendamise teenuse osutamisel kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused

	Allium, Endla tn	Allium, Ahtme tn	Me aitame sind, Ravi tn	Me aitame sind, Sõpruse tn	Kokku	%
Süstalde arv	16	16	15	15	62	100
Süstlatüüp						
1 ml	6	8	1		15	24,2
2,5 ml	9	7	9	6	31	50,0
Muu süstal	1	1	5	9	16	25,8
Leitud ained						
Amfetamiin	12	7		8	27	43,5
Metamfetamiin	6	2		1	9	14,5
Buprenorfiin		6			6	9,7
Buprenorfiin + naloksoon		1	8		9	14,5
Fentanüül		1			1	1,6
Furanüülfentanüül		1			1	1,6
Karfentanüül		2			2	3,2
6-MAM, morfiin, atsetüülkodeiin		1			1	1,6
Metadoon			5	1	6	9,7
Diasepaam			3		3	4,8
Pseudoefedriin				5	5	8,1
Tisanidiin			2		2	3,2
MDMA		1			1	1,6
Negatiivne (ilma aineta)		1		1	2	3,2
Ühe ainega süstal (n)	12	8	11	13	44	71,0

Teiste piirkondade kahjude vähendamise teenuse osutamise kohad

Järgnevad kirjeldatavad piirkonnad on ainult ühe kahjude vähendamise teenuse osutamise koha põhised analüüsid. Nii Jõhvis, Kiviõlis kui ka Rakveres võeti valimisse 15 kasutatud süstalt. Paide Süda-Eesti Sotsiaalkeskusest võeti valmisse 15+2 süstalt ja Tartu Raekoja platsi apteegist 15+1 kasutatud süstalt.

Kiviõli kahjude vähendamise keskuses oli narkootikumidest levinumaks amfetamiin ja metamfetamiini koosesinemine ja metadooni kuritarvitamine. Enamik Kiviõli süstaldel olid kas 2,5 ml või suuremad. **Rakvere keskuses** olid enamasti 1 ml insuliinisüstlad, mis sisaldasid 87% ulatuses amfetamiini, seitsmel juhul leiti amfetamiini ja metamfetamiini segu. Rakvere üks süstal sisaldas fentanüüli. **Jõhvi** kahjude vähendamise keskuse juures oli samuti tegemist 2,5 ml või suuremate süstaldega. Ligi pooled süstaldel sisaldasid amfetamiini, kolmel juhul esinesid metamfetamiin ja amfetamiin kombinatsioon. Jõhvi eristus ravimite, k.a tisanidiini suurmate leidude poolest. Tisanidiin on tsentraalselt toimiv skeletilihaste lõõgastaja, mis toimib seljaajule.

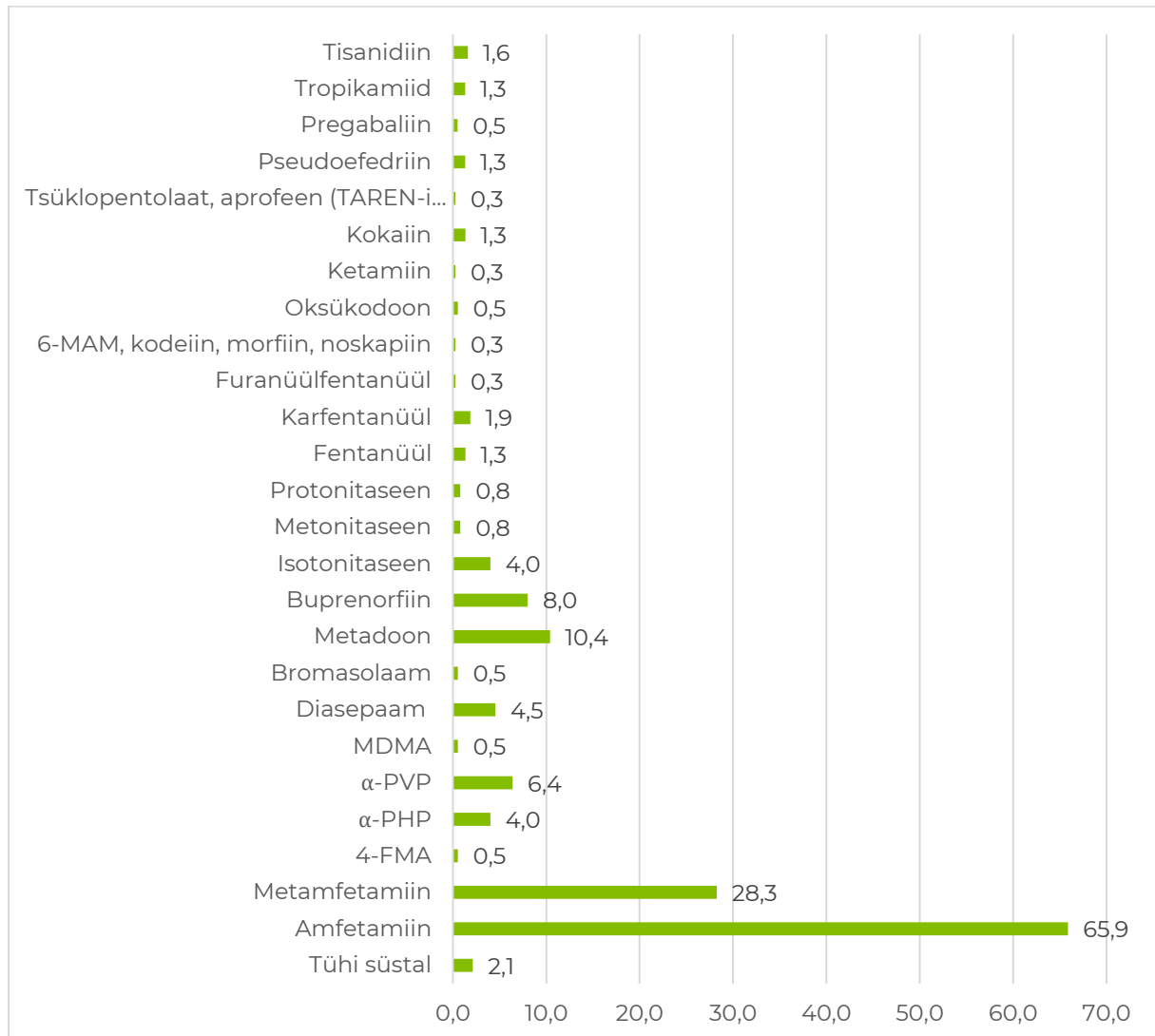
Tabel 5. Kiviõli, Rakvere ja Jõhvi kahjude vähendamise teenuse osutamise kohtades kogutud kasutatud süstalde analüüsi tulemused

	Kiviõli OÜ Corrigo	%	Rakvere MTÜ Convictus Eesti	%	Jõhvi OÜ Corrigo	%
Süstalde arv	15	100	15	100	15	100
Süstlatüüp						
1 ml	4	26,7	10	66,7	2	13,3
2,5 ml	5	33,3	4	26,7	7	46,7
Muu süstal	6	40,0	1	6,7	6	40,0
Leitud ained						
Amfetamiin	5	33,3	13	86,7	6	40,0
Metadoon	6	40,0	0		2	13,3
Metamfetamiin	5	33,3	7	46,7	3	20,0
Fentanüül			1	6,7		
Diasepaam	2	13,3			2	13,3
Pregabaliin					2	13,3
Tisanidiin					6	40,0
Negatiivne (ilma aineta)	4	26,7	1	6,7	1	6,7
Ühe ainega süstal (<i>n</i>)	4	26,7	7	46,7	11	73,3

Tartu Reakoja platsi apteegist võeti valimisse 16 süstalt (15+ 1 lissüstal). Enamik süstlaid olid 1 ml insuliinisüstlad ($n = 13$). Süstaldest 56% ($n = 9$) sisaldas amfetamiini ja 63% metamfetamiini ($n = 10$). Ühes süstlas oli lisaks amfetamiinile ja metamfetamiinile ka ketamiini. Enamik süstlaid ($n = 13$) sisaldas ainult ühte narkootilist ainet. Tartu oli ainuke piirkond Eestis, kus seitsmel korral oli metamfetamiini leid süstlas ilma amfetamiini leiuta. Ülejäänud kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud süstaldes olid metamfetamiini leiud alati koos amfetamiini leidudega. **Paide Süda-Eesti Sotsiaalkeskusest** analüüsiti samuti 17 süstalt (15 + 2 lissüstal). Sarnaselt Tartuga oli analüüsi valitud 13 süstalt 1 ml. Paide süstaldest kaheksa (47%) sisaldas ainult amfetamiini ja üheksa nii amfetamiini kui metamfetamiini.

Koondülevaade 2022. aasta süstaldes leidunud ainetest

Vaadeldes kõikide kahjude vähendamise teenust osutavate kohtade tulemusi kogumina, saame järeldada, et enamasti oli tarvitatud aineks amfetamiin, metamfetamiin, millele järgnevad metadoon ja buprenorfiin (Joonis 1). Katinoonide (α -PVP ja α -PHP) ja sünteetiliste opioidide sisaldus ei ole üldvalimis suur, kuid eristus märkimisväärselt piirkonniti. 2022. aasta süstaldes leidis sarnaselt 2021. aastaga erinevaid ravimeid (tisanidiin, tropikamiid, pregabaliin, oksükodoon jt), kuid nende esinemine oli üldvalimis marginaalne.



Joonis 1. 2022. aasta valimis leidunud ainete koondülevaade, % (n = 375)

3. Arutelu

Sarnaselt 2021. aasta Narva ja Tallinna kahjude vähendamise teenuse osutamisel kogutud süstalde pilootuuringuga tõestas ka 2022. aastal laiema valimiga süstlajääkide uuring selle meetodika tõhusust. Objektiivne teave süstitavate narkootikumide kohta on nii muutuva narkoturu olukorrast ülevaate saamiseks kui ka teenuste planeerimisel väga oluline. Info tarvitavatest ainetest aitab Tervise Arengu Instituudil ja kahjude vähendamise teenuste osutajatel paremini planeerida üledooside ja neist tingitud surmade ennetustegevust, teavitada tarvitajaid ning tõhustada kahjude vähendamise, abi- ja raviteenuste osutamist. Süstlajääkide uuringu tulemused on lisainfoks pakkumise vähendamise spetsialistidele ja korrakaitseüksustele narkoturu toimimise kohta.

Pärast 2017. aasta fentanüülituru kokkulangemist on Eesti narkoturg olnud väga heitlik. Fentanüüli puudumist on tarvitajad kompenseerinud eelkõige suurenenud amfetamiinitarvitamisega, aga ka erinevate ravimite kuritarvitamisega. 2022. aastal olid kõige enam süstitavad narkootikumid endiselt amfetamiin (66%) ja metamfetamiin (28%). Metamfetamiini leiud olid suuremas osas piirkondades alati seotud amfetamiini leidudega (v.a Tartu), mis võib viidata sellele, et tegu on aineseguga ning tarvitaja sageli ei teagi, mis ainet ta tarvitab. Metamfetamiini eraldi tarvitamine Tartus võib olla seotud nii narkoturu iseärasustega kui teistsuguse tarvitajate grupiga, kes tellib oma aine ise otse tumeveebist.

Tugevatoimelistest narkootikumidest on alates 2019. aastast turule tulnud ülikanged nitaseenide gruppi kuuluvad sünteetilised opioididid. Esmalt jõudis nitaseenidest Eesti narkoturule isotonitaseen, millele 2022. aastal on järgnenud metonitaseen ja protonitaseen. Need on ülikanged ja eluohtlikud narkootikumid. 2022. aasta süstlajääkide analüüs tuvastas kõik kolm eelpoolnimetatud ainet, mis näitab selle meetodika võimekust avastada narkoturul kiiresti uusi trende. Kogu valimis sisaldas 15 analüüsitud süstalt isotonitaseeni, kolm metonitaseeni ja kolm protonitaseeni. Süstlajääkide uuring viidi läbi 2022. aasta mai- ja juunikuus. Politsei jälitustöö ja surma põhjuste registri andmetele tuginedes oleks uuringu hilisem läbiviimine toonud arvatavasti välja veel rohkem nitaseenide gruppi kuuluvate sünteetiliste opioidide leide süstaldes. Nii korrakaitse kui kiirabi informatsioonile tuginedes jõudsid üledooside laine tekitanud metonitaseen ja protonitaseen narkoturule suuremates kogustes 2022. aasta suve keskpaigas.

2022. aasta süstlajääkide uuring kinnitas ka, et heroini ei ole endiselt Eesti narkoturul (1 süstal Kohtla-Järvel sisaldas viiteid heroini tarvitamisele). Ent fentanüüli/selle analooge (karfentanüül, furanüülfentanüül) leidis kokku 13 süstlas, mis on oluliselt enam kui 2021. aastal.

Tallinna, Narva, Kohtla-Järve, Kiviõli ja Jõhvi piirkonnas leidis süstaldes metadooni ja buprenorfiini, mis on ravimitena kasutusel ka opioidisõltuvuse asendusravis. Kui 2021. aastal oli buprenorfiini ja naloksooni sisaldavaid süstlaid peamiselt Narvas, siis 2022. aasta uuringus Tallinnas ja Kohtla-Järve piirkonnas. Buprenorfiini ja naloksooni koosleid süstaldes viitab Suboxone, Bupensanduo vm sama koostisega ravimi kuritarvitamisele. Opioidisõltuvuse korral asendusravis kasutatuna on sellisest ravimikombinatsioonist sõltuvusse jäämise risk väike, kuid näidustuseta ja arsti järelevalveta on suur oht ravimisõltuvuse tekkimiseks. Nii nagu 2021. aastal ei kasutatud ka 2022. aastal Eestis buprenorfiini sisaldavaid ravimeid riiklikult rahastatava opioidisõltuvuse asendusravi osutamisel, kuid osades ravikeskustes on seda võimalik saada tasulise raviteenuse osana. Buprenorfiini sisaldavaid ravimeid on võimalik soetada ka narkoturul. Metadooni leiti süstaldes üle Eesti, kuid kõige enam esines seda Narvas ja Kiviõlis. Opioidisõltuvuse asendusravis kasutatavate ravimite leiud süstaldes viitavad jätkuvalt vajadusele tegeleda illegaalse ravimituru ja ravimite väärkasutamise probleemiga.

Pärast fentanüüli kättesaadavus vähenemist narkoturule tulnud sünteetilisi katinoone (α -PVP, α -PHP) leidis ka 2022. aasta uuringus. Eriti silmatorkav oli katinoonide tarvitamine Maardu kahjude vähendamise teenuse osutamisel kogutud süstaldes, kus pooltest

analüüsitud süstaldel leiti α -PHP-d. Eelmise aasta süstlajääkide uuringus α -PHP-d ei tuvastatud.

Süstlajäägid näitasid nii retsepti- kui käsimüügiravimite kuritarvitamist (diasepaam, pregabaliin, pseudoefedriin, tropikamiid jt), kuid tegemist ei olnud ulatusliku nähtusega. Huvitavateks leidudeks on ka süstlad, mis sisaldasid ainult pseudoefedriini või tisanidiini. Küsimuseks jääb, kas tegemist on teadliku ainult selle aine süstimisega või müüdi neid aineid tarvitajatele narkootilise aine pähe.

Süstlajääkide uuringu piiranguks on asjaolu, et see ei anna meile kindlat teavet, kas süstlas tarvitati mitut ainet korraga või on kasutati ühte süstalt korduvalt. EKEI visuaalne hinnang analüüsitud mitme ainega süstaldele pakkus välja pigem nende korduvkasutust kui ainete koostarvitamist (nõel tõmp/murdunud ja visuaalselt nn väsinud välimus). Korduvkasutuse puhul jääb selle uuringumeetodi puhul alati küsimus, kas süstalt kasutas korduvalt üks inimene või jagati seda ka teistega. Vaatamata neile vastamata küsimustele, on mitme aineleiuga süstlad indikaator riskikäitumisest. Nii mitmete ainete koostarvitamine kui süstla jagamine või korduvkasutamine on tervise riskikäitumine, mida saab mõjutada kahjude vähendamise teenuste osutamisel nõustamise käigus. Süstla korduvkasutamine ühe inimese poolt tähendab ohtu naha ja veenide põletikuliste protsesside tekkeks, mis tekivad süstla mittesteriilsuse tõttu, samuti võivad kuivanud ainetükid süstlas tekitada veeni sattumisel trombiohtu. Süstlas eelnevalt olnud aine ei pruugi keemiliste omaduste poolest sobida kokku järgneva süstitava ainega ning võib tekitada mürgistusi jm terviseprobleeme.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et 2022. aasta Eesti kahjude vähendamise teenuste osutamisel kogutud süstlajääkide uuring õigustas ennast ja sellist laiemat ülevaadet andvat uuringumetoodikat on otstarbekas rakendada ka edaspidi. Süstlajääkide uuring kahjude vähendamise keskuste kaupa hakkab toimuma iga-aastaselt. Lisaks rutiinsele seirele võiks tulevikus kaaluda ka narkoturu heitlikel aegadel väiksemamahulist pistelist süstalde kontrolli ja klientide siseinfo põhjal ohtliku ainega üksikute süstalde operatiivset analüüsi. Selline üksikanalüüs aitaks viivitamatult teavitada narkootikumide tarvitajaid potentsiaalselt ohtlikust aimest narkoturul. Seadusandlusele tuginedes on narkootikumide tarvitamise vahendi analüüs lihtsam kui aine tarvitajapoolne vabatahtlik ekspertiisi loovutamine.

Kasutatud kirjandus

1. Abel-Ollo K, Riikoja A, Barndök T, Kurbatova A, Murd A. Tallinna ja Narva linna kahjude vähendamise keskustes kogutavate süstalde uuring narkootikumide jääkide suhtes. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2021.
2. Technical report. An analysis of drugs in used syringes from sentinel European cities Results from the ESCAPE project, 2018 and 2019. EMCDDA; 2021.
3. Lefrançois E, Esseiva P, Gervasoni J.-P, Lucia S, Zobel, F, Augsburg M. Analysis of residual content of used syringes collected from low threshold facilities in Lausanne, Switzerland. Forensic Sci. Int 2016; 266: 534–540.
4. Néfau T, Charpentier E, Elyasmino N, Duplessy-Garson C, Levi Y, Karolak S. Drug analysis of residual content of used syringes: A new approach for improving knowledge of injected drugs and drug user practices. Int. J. Drug Policy 2015; 26(4): 412–419.
5. Vorobjov S, Salekešin M. HIV levimuse ja riskikäitumise uuring Tallinna narkootikume süstivate inimeste seas 2017. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2018.
6. Salekešin M, Vorobjov S. HIV levimuse ja riskikäitumise uuring Narva narkootikume süstivate inimeste seas 2018. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2019.
7. Salekešin M, Vorobjov S. HIV levimuse ja riskikäitumise uuring Kohtla-Järve narkootikume süstivate inimeste seas 2020. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, 2021.
8. Raag M, Vorobjov S, Uusküla A. Prevalence of injecting drug use in Estonia 2010–2015: a capture-recapture study. Harm Reduct. J. 2019; 16: 19. doi: 10.1186/s12954-019-0289-3.
9. Kahjude vähendamine. Teabeleht. Tervise Arengu Instituut, 2022.
https://www.tai.ee/sites/default/files/2022-05/TAI_Kahjude_vahendamine_210x297.pdf

