

Adatų keitimo programų, skirtų ŽIV prevencijai, efektyvumas. Kitiška apžvalga

Kerstin Käll, Ulric Hermansson, Ellen J. Amundsen, Klas Rönnbäck and Sten Rönberg

Versta iš *The Effectiveness of Needle Exchange Programmes for HIV Prevention - A Critical Review*

<http://www.globaldrugpolicy.org/1/3/1.php>

Straipsnis skelbtas **Pasaulinės narkotikų politikos ir praktikos žurnale** (Journal of Global Drug Policy and Practice, volume 1, issue 3, 2007), kurį kartu leidžia Pasaulinės narkotikų politikos institutas (Institute on Global Drug Policy) bei Tarptautinis mokslo ir medicinos piktnaudžiavimo narkotikais forumas (International Scientific and Medical Forum on Drug Abuse). Tai atviras, kolegų peržiūrimas interneto žurnalas, kurio tikslas yra pateikti informaciją apie narkotikų politiką ir suartinti medicininos bei mokslo bendruomenę, politikos kūrėjus ir suinteresuotus visuomenės sluoksnius.

Interneto puslapį redaguoja Amerikos gydytojų kolegijos narys medicinos daktaras Erikas Votas (Eric A. Voth) ir Amerikos psichiatrų asociacijos garbės narys medicinos daktaras Deividas Grosas (David A. Gross).

Deskriptoriai: ŽIV, adatų keitimas, dažnumas, paplitimas, injekcinių narkotikų vartotojai

Visuomeninė organizacija „Tėvai prieš narkotikus“, 2007 m.

Reziümė

ŽIV perdavimas per užkrėstas adatas ir švirkštus tarp injekcinius narkotikus vartojančių asmenų (INV) yra vienas iš trijų perdavimo būdų, kurie skatina ŽIV pandemiją. Adatų keitimo programos (AKP) buvo skirtos sumažinti ŽIV plitimą šioje rizikos grupėje. Šios apžvalgos tikslas buvo iširti AKP veiksmingumo liudijimus.

Buvo pradėta ieškoti literatūros apie straipsnius, skelbtus iki 2005 m. gruodžio. Pagaliau buvo atrinkti tik tie tyrimai, kuriuose naudojami ŽIV dažnumo ir paplitimo duomenys yra įtraukti kaip baigties veiksniai (angl. *outcome variables*). Devyniuose tyrimuose buvo pateikti duomenys apie AKP įtaką ŽIV dažnumui. Septyniuose tyrimuose nebuvo pastebėta jokio reikšmingo efekto, viename buvo nustatytas teigiamas, o kitame - neigiamas poveikis. Trijuose tyrimuose ŽIV paplitimas lygintas su pirminiais (angl. *baseline*) duomenimis ir visuose poveikis įvertintas nepalankiai. Metodas, naudotas trijuose ekologiniuose tyrimuose, kuriuose buvo nagrinėjami ŽIV paplitimo pokyčiai miestuose, kur taikyta arba netaikyta AKP, turėjo trūkumų, todėl rezultatai nebuvo naudojami kaip AKP veiksmingumo įrodymas.

AKP efektyvumas, užkertant kelią ŽIV perdavimui tarp INV, ankstesnėse apžvalgose buvo pervertintas. Išvada, kad AKP yra geriausias metodas, užkertantis kelią ŽIV plitimui tarp INV, galėjo pristabdyti efektyvesnių ir kompleksinių metodų įgyvendinimą.

Įvadas

Nustatyta, kad bet kurioje šalyje maždaug 10% turinčių ŽIV žmonių užsikrėtė šia liga leisdami narkotikus (1). Kai kuriuose regionuose, ypač Pietryčių Azijoje ir Rytų Europoje, šiuo metu tai yra pagrindinis ligos perdavimo būdas (1). Taigi yra svarbu, kad ŽIV prevencijos strategijos, skirtos injekcinių narkotikų vartotojams (INV), būtų gerai parengtos ir veiksmingos. Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) projekto „Taisyklių ir programų sudarymo vadovas, skirtas ŽIV/AIDS prevencijai ir injekcinių narkotikų vartotojų slaugai“ (*Policy and programming guide for HIV/AIDS prevention and care among injecting drug users*) 4 skyriuje adatų keitimo programos (AKP) vadinamos vienu efektyviausių šiuo metu intervencijos būdų, užkertančių kelią ŽIV plitimui (1). Adatų keitimas iš tiesų tapo priemone, kuri buvo labai plačiai populiarinama ir naudojama visame pasaulyje (2,3).

Buvo atlikta nemažai AKP literatūros apžvalgų. Kai kuriuose jų buvo konkrečiai aiškinamasi, kokį poveikį lemia adatų keitimas, o kitose buvo apskritai tyrinėjamos ŽIV prevencijos priemonės. (4, 5, 6, 7, 2, 8, 9, 3, 10, 11). Visose šiose apžvalgose buvo daroma išvada, kad AKP yra naudingos užkertant kelią ŽIV plitimui, nes jos sumažina rizikingą elgesį tarp INV.

Tik dvejose naujausiose apžvalgose (2, 11) buvo aiškiai iškeltas tikslas sistemingai apžvelgti visus

prieinamus tyrimus. Abejose apžvalgose, tam tikru laipsniu, trūksta nuodugnaus metodų tinkamumo aptarimo, autorių išvadų ir prieštarų atvejų analizės. Šie trūkumai net akivaizdesni PSO publikuotoje apžvalgoje (11), kuri vėliau buvo išspausdinta žurnale „Substance Use and Misuse“ (Preparatų tinkamas ir netinkamas naudojimas), negu Gibsono (Gibson) ir kitų straipsnyje.

Gibsonas ir kiti (2) priima rezultatus tų tyrimų, kurių autoriai pateikia teigiamas išvadas, tačiau dar pamini planavimo problemas ir tai, kad nenurodomi galimi šių tyrimų beandraudatoriai. Kita vertus, tai skeptiškas požiūris į rezultatus tyrimų, kuriuose niekiniai arba neigiami duomenys aprašomi ir mėginama rasti įtikinamų paaiškinimų dėl teigiamų rezultatų stokos. Toks požiūris yra tendencingas. Vodakas ir Konis (Wodak and Cooney) (11,12) neapartinėja tyrimų teigiamų išvadų, kuriuose ŽIV dažnis ir paplitimas traktuojamas kaip baigties veiksnys. Reikalingas kritiškas šios apžvalgos įvertinimas.

Ši apžvalga sutelkta ties tyrimais, nagrinėjančiais AKP efektyvumą ŽIV prevencijai naudojantis ŽIV dažnumu ar paplitimu kaip baigties veiksniais, kurie yra patikimesni rodikliai, negu individų teiginiai apie rizikos elgseną. Šios problemos yra nuodugnai apžvelgiamos tokiu būdu, kurio trūko dvejose ankstesnėse apžvalgose (2, 11, 12). Todėl ši apžvalga yra papildomas pagrindas, būtinas norint aptarti AKP faktus, kurie patvirtintų, jog AKP yra geriausias būdas sumažinti ŽIV perdavimą tarp INV.

Metodas

Literatūros paieška truko nuo 2004 m. vasario iki 2005 m. gruodžio, ir apėmė straipsnius, paskelbtus iki 2005 m. gruodžio. MEDLINE ir PsycINFO paieškoje pagal deskriptorius ir MESH antraštes aptikti 103 straipsniai. Deskriptoriai buvo „adatu keitimas ir injekcinių narkotikų vartojimas“ (“needle exchange and injection drug use”) bei „švirkštų keitimas ir injekcinių narkotikų vartojimas“ (“syringe exchange and injection drug use”).

Dar 71 straipsnis buvo rastas pirmųjų 103 straipsnių išnašų sąrašuose, ir taip susidarė 174 straipsniai apie AKP. Šie straipsniai buvo testuojami pagal du kriterijus:

- (1) tyrimai, skirti išsiaiškinti adatu keitimo poveikį, ir
- (2) tyrimai, kuriuose būtų kontrolinės ir (arba) palyginamosios grupės, norint įvertinti adatu keitimo efektyvumą.

Šiuos įtraukimo kriterijus atitiko iš viso 69 straipsniai. Visi tyrimai, kuriuose nebuvo įvertinamas ŽIV dažnumas arba paplitimas kaip baigtis, buvo išbraukti. Liko trylika tyrimų, kurie sudarė pagrindą šiai apžalgai (13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25). Taip pat buvo įtraukti trys papildomi tyrimai (26, 27, 28), kad būtų galima aptarti ŽIV dažnio/paplitimo baigtis, kaip tai buvo pateikta Vodako ir Koney (Wodak and Cooney) apžvalgoje (11, 12). Australijos pranešimas, kurį pateikė „Tarptautinė sveikatos būklės organizacija“ (Health Outcome International) (27), atrodo, rėmėsi (beveik) tais pačiais duomenimis, kaip Makdonaldo (MacDonald) su kitais straipsnyje (17).

Rezultatai

Keturiolikoje tyrimų buvo mėginta iširti adatu keitimo poveikį ŽIV dažnumui ir paplitimui. Žr. 1 lentelę.

Tyrimai atskiruose miestuose

Amsterdamas

Pirmasis tyrimas yra iš Amsterdamo, paskelbtas 1992 m. (25). ŽIV paplitimo tyrimas kohorte buvo atliekamas kaip retrospektyvusis (atvejo ir kontrolės) tyrimas. AKP pradėta vykdyti 1984 m., o tyrimas apima 1986-1991 m. Faktoriai, ženkliai susiję su ŽIV serokonversija, atliekant daugiaveiksnią analizę, buvo tokie: daugiau kaip 10 metų gyventa Amsterdame, pirmą kartą susileista narkotikų mažiau, kaip prieš dvejus metus prieš įtraukiant į tyrimus, injekcijos atliktos daužniausiai namie (apsauginis faktorius). Dalyvavimas AKP nenulemia serokonversijos ir nuo jos neapsaugo. Stebėjimo tyrime (9)

ŽIV dažnumas nebuvo naudojamas kaip baigties veiksnys, tačiau autoriai padarė išvadą, kad nepaisant įvairių žalos mažinimo priemonių, taikomų Amsterdame, įskaitant kelias AKP, ŽIV dažnumas nuo 1991 m. nenukrito žemiau 3-4 %. Pagrindiniai alternatyvios intervencijos pasiūlymai buvo injekcijų prevencija ir injekcijų nutraukimo skatinimas, be to buvo siūloma pereiti nuo pasyvios galimybės atlikti ŽIV testą ir teikti konsultacines paslaugas, prie aktyvesnės strategijos, nes ŽIV pozityvūs INV pagal šį tyrimą sumažina rizikingą elgseną labiau, negu ŽIV negatyvūs INV.

Niujorkas

Galbūt vienas labiausiai cituojamų tyrimų, buvo Niujorke atliktas meta analitinis tyrimas (15), kuriame buvo panaudoti trijų skirtingų tyrimų duomenys, liudijantys ženkliai mažesnę ŽIV dažnumo laipsnį tarp dalyvaujančių AKP, negu kontrolinėje grupėje. Kadangi ŽIV serologinis paplitimas visur buvo maždaug 50 %, epidemijos pikas jau buvo praėjęs. Visi AKP dalyviai buvo iš dviejų mažesnių tyrimų, atliktų 1992-1994 ir 1995 m., o nedalyvaujantys programoje buvo iš didesnio tyrimo, atlikto 1988-1991 m. Tarp nedalyvaujančių iš šio ankstesnio tyrimo buvo didžiausias ŽIV dažnumo laipsnis – 6,23 atvejai 100 (šimtui) asmens/metų (AM), (PI 4,38-8,60). Tarp nedalyvaujančių programoje iš vėlesnio tyrimo taip pat buvo didelis ŽIV paplitimo laipsnis – 5,26 atvejai 100 AM (PI 2,41-11,49), palyginti su 1,58 (PI 0,54-4,65) ir 1,38 (PI 0,23-4,57) tarp AKP dalyvių dviejuose vėlesniuose tyrimuose. Daugiaveiksne analizėje autoriai atsižvelgė į dalyvių lytį, amžių ir injekcijų dažnumą ir padarė išvadą, kad nedalyvaujančių AKP pakoreguotas rizikų santykis buvo 3,3 (PI 1,3-8,7).

Bronksas, Niujorko mieste

Šionbaumas (Schoenbaum) su kitais (22) atliko perspektyvų tyrimą, apimantį 1985-1993 m., tirdami pacientus, kurie Bronkse, Niujorko mieste, naudojo metadoną ir dalyvavo AKP nuo 1989 m. ŽIV infekcija buvo nustatyta 52,2% dalyvių, o ŽIV paplitimas buvo didesnis tarp AKP dalyvių, (58,1%) negu tarp nedalyvaujančių programoje (50,5%) ($p=0.06$). Tarp tų, kurie tyrimo pradžioje buvo ŽIV neigiami, serokonversijos laipsnis stebėjimo laikotarpiu nesiskyrė ženkliai tarp AKP dalyvių ir nedalyvaujančių programoje (1,77 palyginti su 1,69 100 AM). Lankymasis AKP buvo nepriklausomai siejamas su ŽIV seropozityvumu, atliekant daugiaveiksne dalyvių analizę 1989-1993 m. Pakoreguotas galimybių santykis (angl. *Odds Ratio*) $OR=1,39$, 95% PI 1,00-1,94.

Vankuveris

Trys tyrimai, pradėti 1994 m. rugsėjį (20, 21, 23), buvo skirti sparčiam ŽIV paplitimui tarp INV Vankuveryje (Kanadoje) nagrinėti. AKP Vankuveryje buvo pradėta vykdyti 1988 m. ir įgijo didžiausią mastą Šiaurės Amerikoje – jos metu buvo išduota milijonai adatų ir švirksčių. AKP įsteigimo metu ŽIV seropozityvumo lygis Vankuveryje siekė 1-2% tarp INV. Stradis (Strathdee) su kitais (23) 1996-97 m. ištyrė 1006 INV. ŽIV-seropozityvumo rodiklis siekė 23,2%, o 58% žmonių, infekuotų ŽIV, žinojo apie savo serologinį statusą. Stebėjimo metu prisidėjo dvidešimt keturios serokonversijos ir dažnumas pasiekė 18,6 (95% PI 11,1-26,0) 100 AM. Naudojant daugiaveiksne ŽIV pozityvaus statuso prognozės logistinę regresiją pagal pirminius duomenis, buvo nustatyti šie lemiami veiksniai: nepastovi gyvenamoji vieta, menkas išsilavinimas, prostitutacija, naudotų adatų skolinimasis, injekcijos, atliekamos kartu su kitais asmenimis, ilgalaikės injekcijos (atlieka injekcijas > 2 metus) ir dažnas AKP lankymas (daugiau negu kartą per savaitę).

Taip pat reikėtų pažymėti, kad 23 iš 24, patyrusių serokonversiją, pareiškė, jog AKP buvo pagrindinis šaltinis, kur jie gaudavo sterilių švirksčių, ir tik penki iš jų teigė, kad turėjo sunkumų, norėdami gauti sterilių švirksčių. Patrikas (Patrick) su kitais (20) atliko šį atvejo ir kontrolės tyrimą su 89 INV, kurie turėjo pozityvų pradinį ŽIV statusą po 1994 m. sausio 1 d. ir negatyvų ŽIV testo rezultatą per ankstesnius 18 mėnesių, taip pat su 192 kontroliuojamaisiais, kuriems per tą patį laikotarpį du testai buvo neigiami. Buvo lyginamas ir analizuojamas dalyvių elgsenys tarp testų. Visi, išskyrus 4 subjektus, bent kartą pasinaudojo viena iš dviejų artimiausių AKP. Dauguma - 66% atvejų (ligonių) ir 74% kontroliuojamųjų, pranešė, kad neturėjo jokių sunkumų įsigyti sterilių adatų. Užsikrėtusieji (originalo tekste *case* - atvejais) ir kontrolinės grupės dalyviai švirksčius naudodavo pakartotinai vidutiniškai

atitinkamai 4,4 ir 4,5 karto. Vienaveiksnių analizės duomenimis, užsikrėtusieji (case) dalyviai daug dažniau lankėsi AKP negu kontrolinė grupė (65% susirgusiųjų, palyginti su 52% kontrolinės grupės narių lankėsi AKP kasdien ar kartą per savaitę), tačiau daugiaveiksnių analizės duomenimis skirtumas jau nebebuvo toks ryškus. Svarbūs faktoriai buvo šie: švirkštų skolinimasis, nepastovi gyvenamoji vieta, injekcijos keturis ar daugiau kartų per dieną, kurie yra laikomi rizikos faktoriais, o lytiniai santykiai su priešinga lytimi ir kanapių vartojimas – apsauginiai faktoriai.

Pagaliau Šechteris (Schechter) su kitais (23) atliko perspektyvų kohortinį tyrimą, kuris apėmė 694 ŽIV neigiamus INV tame pačiame mieste, pradedant nuo 1996-97 m. Dažniais AKP klientais pagal pirminius duomenis buvo laikomi tie, kurie AKP lankydavosi bent kartą per savaitę. Iš 505 dažnų AKP klientų 47 (11,8%) patyrė serokonversiją, palyginti su 17 (6,2%) nedažnai lankančiųjų; tai ženklus skirtumas (remiantis statistikos analizės testu pagal Kaplano Mejerio (Kaplan Meier) metodą, $p=0.012$). Kaip ir ankstesniame tyrime, kurį atliko Patrikas (Patrick) su kitais (20), dažnas dalyvavimas AKP nėra toks reikšmingas, kai daugiaveiksni analizė apima kitus svarbius rizikos faktorius. Šie faktoriai buvo tokie: nepastovi gyvenamoji vieta, gyvenimas viešbučiuose, injekcijos keturis ar daugiau kartų per dieną, kokaino injekcijos bent kartą per dieną. Downtown Eastside rajonas buvo pagrindinė injekcijų vieta, kurioje reikėdavo pagalbos leidžiantis.

Monrealis

Briuno (Bruneau) su kitais (14) pateikė tyrimo, atliktos Monrealyje, rezultatus. Nuo 1988 m. rugsėjo iki 1995 m. sausio buvo tiriami 1599 INV, ŽIV serologinio palitimo pirminė reikšmė buvo 10,7%. Dalyvavimas AKP buvo traktuojama kaip švirkštų priemonių naudojimas, gaunamų iš AKP bent kartą per pastaruosius šešis mėnesius. Serologinis paplitimas tarp AKP lankytojų sudarė 16%, palyginti su 5,8% tarp nedalyvaujančių programoje. Dalyvavimas AKP programoje buvo reikšmingas ŽIV pozityvumo faktorius net ir tada, kai visi iškraipantys faktoriai buvo kontroliuojami (pakoreguotas galimybių santykis $OR=2,2$; 95% PI 1,5-3,2). Iš viso 974 INV su ŽIV-negatyviu statusu, kurie galėjo būti stebimi, buvo įtraukti į ŽIV dažnumo tyrimą. Bendras paplitimas buvo 5,1/100 AM (7.9 tarp AKP dalyvių - 95% PI 4,1-6,2 ir 3,1 tarp nedalyvaujančiųjų AKP - 95% PI 2,1-4,4). Dalyvavimas AKP didžia dalimi lėmė serokonversiją ir tuo atveju, kai iškraipantys faktoriai buvo kontroliuojami. Pagaliau buvo atliktas atvejo ir kontrolės tyrimas, nagrinėjant 88 patyrusius serokonversiją, kaip atvejus, ir 320 suvienodintos kontrolinės grupės dalyvius. AKP lankytojai buvo suskirstyti į tipinius ir netipinius; tipiniai lankytojai gaudavo adatas tik iš AKP. Padidėjusi serokonversijos rizika pastebėta ir tarp tipinių, ir tarp netipinių AKP dalyvių, taip pat ir po to, kai buvo atlikta korekcija, įvertinus iškraipymus.

Baltimorė

Valantė (Valente) su kitais (24) 1994-97 m. Baltimorėje ištyrė 2574 AKP dalyvius, ir ypač išanalizavo ŽIV serokonversiją 262 INV pogrupyje atvejais. Nors AKP naudojimas nebuvo labiausiai lemiantis ($OR=1,18$; PI 0,65-2,15 pagal dviveiksni analizę), tačiau tam tikra elgsena, pavadinta „švirkštų estafete“ (kai gražinami švirkštai), dėsningai atsispindėjo serokonversijos prognozėje tarp moterų, bet tarp vyrų – ne. Buvo tik maža 12 serologinių konversijų imtis, tačiau autoriai mano, kad asmeninis kontaktas su AKP personalu galėjo būti svarbus apsauginis faktorius.

Tyrimai, apimantys keletą miestų ar šalių

Tyrimai pasaulyje

Dviejuose straipsniuose buvo lyginami ŽIV serologinio paplitimo pokyčiai daugelyje miestų, kuriuose buvo arba nebuvo vykdoma AKP (16, 17). Be to, ataskaita (27), kurioje buvo naudojama toks pat tyrimo planas ir beveik tie patys duomenys, buvo įtraukta į Vodako ir Konio (Wodak, Cooney) tyrimą (11,12). Šiais tyrimais buvo įvertinti ŽIV serologinio paplitimo pokyčiai, naudojant įvairias regresines technikas, pagrįstas serologinio paplitimo matavimais, gautais bent per du kalendorinius metus. Hurlejus (Hurley) su kitais (16) ištyrė 81 miestą (29 su AKP ir 52 be AKP); Makdonaldas (MacDonald) su kitais (17) - 99 miestus (36 su AKP ir 63 be AKP); o pagal HOI programą (sveikatos

priežiūros konsultacijų organizacija JAV – red. pastaba) (27) buvo įtraukti 103 miestai (36 su AKP ir 67 be AKP). Gali būti, kad du paskutiniai tyrimai apėmė ir miestus, įtrauktus į pirmąjį tyrimą.

Hurlejus (Hurley) su kitais (16) nustatė, kad vidutinis prieaugis per metus miestuose be AKP sudarė 5,9 %, o vidutinis sumažėjimas miestuose su AKP sudarė 5,8 % per metus, dėl to kasmetis serologinio paplitimo santykis pakito ir tapo 11 % žemesnis (95 % PI 3,9 -17,6) miestuose su AKP. Atitinkami skaičiai tyrimuose, kurias atliko Makdonaldas (MacDonald) su kitais (17) ir pagal HOI (27) buvo 24,7% (95 % PI 0,5 – 43,8) ir, tikriausiai, apima didžiąją dalį tos pačios medžiagos. Šis rezultatas buvo reikšmingas 10 % lygmenyje ($p=0,06$). Visuose trijuose tyrimuose taip pat buvo nagrinėjamas pogrupis miestų, kuriuose pradinis ŽIV paplitimas sudarė 10 % ar mažiau, o serologiniai tyrimai apėmė ne mažiau, kaip trejų metų laikotarpį. Tyrinėjant šį pogrupį, gauti skirtingi rezultatai: Hurlejus (Hurley) su kitais (16) nurodo nereikšmingus rezultatus, Makdonaldas (MacDonald) su kitais (17) - ženklų (95 %) svertinį 18,4 % vidutinį skirtumą ($p=0,03$), o pagal HOI (27) nurodomas nereikšmingas nesvertinis vidutinis skirtumas 25,3 % ($p=0,20$).

Šeši JAV miestai

Monterosas (Monterosso) su kitais (17) įtraukė 3773 dalyvius iš 6 JAV miestų ir moterų pataisos įstaigų, ir 1994-1996 m. atliko apklausas bei testus remiantis pirminiais duomenimis, o stebėjimus (angl. *follow-up*) – vidutiniškai po 7-8 mėnesių. Tarp ŽIV seropozityvių dalyvių pagal pirminius duomenis (13%) didžiausios susijusios rizikos faktoriai buvo šie: lytiniai santykiai su asmeniu, žinant kad jis yra ŽIV pozityvus, buvimas homoseksualu arba biseksualu; injekcijų leidimasis kartu su ŽIV pozityviais INV; injekcijų leidimasis 10 ar daugiau metų, seksas už pinigus ar narkotikus, injekcijų leidimasis jaunesniame, negu 25 metų amžiuje. Stebėjimo metu išaiškinta 19 naujų atvejų 5 miestuose. Buvo nustatyti du apsauginiai faktoriai: injekcijų skaičiaus mažinimas ir anksčiau naudotų adatų nenaudojimas tarp apsilankymų. Dalyvavimas AKP, pasiekus 5% lygį, nebuvo reikšminga apsaugos priemonė.

Devyni Ontario miestai

Milsonas (Millson) su kitais (18) atliko tyrimą su 551 dalyviais devyniuose Ontario miestuose 1997-98 m. ŽIV paplitimas skirtinguose miestuose įvairavo nuo 1,4% to 14,7%. Pagal logistinę regresiją ŽIV serologinis pozityvumas buvo ženkliai susijęs su gyvenamuoju miestu, injekcijų leidimusi ilgiau, negu 5 metus, kokaino ar krekos vartojimu, injekcijų leidimusi daugiau kaip 10 kartų per dieną ir ilgu dalyvavimu AKP (OR=4,16, PI 1,45-11,97). Įdomus šio tyrimo atradimas buvo tai, kad ŽIV pozityvūs dalyviai, kurie žinojo esą ŽIV pozityvūs, daug dažniau teigė, kad visada naudoja prezervatyvus (10/12, palyginti su ŽIV pozityviaisiais, kurie nežinojo savo tikrojo ŽIV statuso (1/9).

Trys Skandinavijos šalys

Pagaliau Amundsenas (Amundsen) su kitais (13) palygino oficialius INV populiacijų įvertinimus ir ŽIV dažnumo įvertinimus, pagrįstus registruotais duomenimis apie naujus ŽIV infekcijos atvejus tarp INV Danijoje, Norvegijoje ir Švedijoje, panaudodamas atgalinio (angl. *back calculation*) apskaičiavimo metodą, taikomą 1991-96 metams. Šiose trijose šalyse buvo panašus ŽIV protrūkis tarp INV tų šalių sostinėse devintojo dešimtmečio viduryje, tačiau kovojant su epidemija, buvo taikomos skirtingos strategijos. Norvegijoje ir Danijoje buvo lengva adatas ir švirkštus gauti legaliai, o Švedijoje prekyba ir platinimas adatų ir švirkštų buvo nelegalus, išskyrus dvi eksperimentines vietas šalies pietuose. Norvegijoje ir Švedijoje buvo skatinamas ŽIV testavimas ir konsultacijos, o Danijoje po 1987 m. buvo sumažėjęs ŽIV testavimo tarp INV skatinimas, be to INV jau buvo mažiau linkę atlikti testus. Naujų atvejų dažnumas tapo žemesnis ir ėmė mažėti Švedijoje (0,77-0,58/1000 INV), kaip ir Norvegijoje (0,92-0,58/1000 INV), tuo tarpu Danijoje ŽIV dažnumo santykis išliko stabiliai aukštesnio lygio (1,49/1000 INV) 1991-96 m. Nors autoriai pabrėžia, kad šis tyrimas nėra baigiamasis, rezultatai patvirtina, kad testavimas ir konsultavimas gali turėti didesnę poveikį ŽIV prevencijai tarp INV, negu AKP.

Papildomi tyrimai iš PSO apžvalgos

Du toliau aprašomi tyrimai buvo įtraukti į PSO apžvalgos 3a lentelę (11). Jų planavimu buvo nenumatyta konkreči kontrolinė grupė.

Nju Heivenas, Konektikutas

Heimaras (Heimar) su kitais (26) aprašė legalią AKP Nju Heivene, Konektikute, kuri prasidėjo 1990 m. lapkritį. Tikrinant ŽIV-DNR gražintuose švirksčiuose, buvo pastebėta, kad ŽIV-DNR paplitimas šiuose mėginiuose nukrito nuo pradinių 63.9% iki stabilaus 42.8% lygio per 5 mėnesius. Autoriai padarė išvadą, kad svarbiausia tokio sumažėjimo priežastis buvo ta, jog sumažėjo kiekvienos adatos apytikslė cirkuliavimo trukmė. Nebuvo paskelbta jokių duomenų apie serologinį paplitimą INV populiacijoje.

Lundas, Švedija

Ljungbergas (Ljungberg) su kitais (28) aprašė pirmuosius trejus metus, kai bandomoji AKP buvo taikoma mažame, Švedijos pietuose esančiame, Lundo mieste, pradėta 1986 m. lapkritį. Nepaisant labai dažno ŽIV testavimo, šioje teritorijoje iki 1987 m. buvo rasti tik keturi ŽIV atvejai tarp INV (du užsikrėtę, Stokholme, du užsienyje). Nebuvo aptikta naujų ligos atvejų iki pat 1990 m., ir tai liudija, kad tuo metu Lundo teritorijoje tarp INV nebuvo jokios epidemijos. Ši situacija buvo palyginta su Stokholmu (sostine), kur ŽIV sparčiai plito 1983-1985 m. tarp vartojančiųjų heroiną, todėl jų tarpe 1987-1988 m. serologinis paplitimas sudarė 45-60%. Vis dėlto metinis ŽIV dažnis Stokholme tuo metu sudarė tik maždaug 1% tarp tų, kurie nedalyvavo AKP. Autoriai pažymėjo, kad jų tyrimas negali pademonstruoti jokio priežastinio AKP poveikio, pagrįsto palankia epidemiologine situacija. Taip pat jie užsiminė, kad vienas galimas faktorius palankiai situacijai galėjo būti AKP įtaka, kai labai padaugėjo ŽIV testų.

Aptarimas

Rezultatai

Pasekmės ir poveikis

Apskritai, ŽIV serologinis paplitimas yra vertinamas kaip svarbiausias AKP poveikio rezultatas ŽIV prevencijai. Šios apžvalgos daugelyje serologinio paplitimo tyrimų padaryta išvada, kad AKP poveikis nebuvo ženklus (13, 17, 20, 21, 22, 24, 25). Vienoje buvo patvirtintas apsauginis poveikis (15), kitoje, - kad AKP dalyviai labiau rizikuoja dėl ŽIV serokonversijos, negu nedalyvaujantys šiose programose (14). Keturiuose tyrimuose (14, 18, 22, 23) nagrinėtas serologinis paplitimas pagal pirminius duomenis ir visuose keturiuose nustatyta, kad situacija AKP dalyviams yra nepalanki. Šionbaumo (Schoenbaum) su kitais (22) dalyvavimas AKP taip pat buvo nepriklausomai susietas su ŽIV serologiniu paplitimu, tačiau daugelis ŽIV pozityvių dalyvių buvo infekuoti prieš AKP įsteigimą. Trijuose tyrimuose (27, 16, 17) apžvelgti serologinio paplitimo pokyčiai ir visuose aptiktas apsauginis poveikis, vertinant visoje imtyje, o paskutiniuose dviejuose tyrimuose (17, 27) - 10 % lygmenyje ($p=0,06$). Tiriant pogrupius, dviejuose paskutiniuose tyrimuose nesutarta dėl metodo (svertinė analizė, palyginti su nesvertine); pagal vieną iš jų nustatytas apsauginis poveikis (17), o pagal kitą neaptikta jokio apsauginio poveikio (27).

Dalyvių kontrolė

De Žarlė (Des Jarlais) su kitais (15) tyrime AKP skiriamas svarbas vaidmuo ŽIV prevencijai. Šiaip ar taip, namų neturėjimo faktorius, kuris pagal kitus tyrimus turi didelę įtaką serokonversijai, nebuvo įtrauktas į daugiaveiksnę analizę. Taip pat nebuvo paminėtos kitos paslaugos, kurios buvo siūlomos AKP, išskyrus adatų keitimą, taip pat nebuvo ištirta, kiek INV populiacijos narių atliko ŽIV testą. Be to, nėra optimalu tirti AKP dalyvius kitu kalendoriniu laikotarpiu, negu nedalyvaujančius AKP. ŽIV serologinio dažnumo ir paplitimo pokyčiai, bėgant laikui, susiję su kitais negu AKP faktoriais, galėjo rezultatus iškreipti.

Hurlejo (Hurley) su kitais (16), Makdonaldo (MacDonald) su kitais (17) ir HOI (27) tyrimuose, kuriuose buvo naudojamas ekologiškas planavimas, atrodytų, pateikta svarų argumentą AKP efektyvumo naudai. Tačiau su šiais tyrimais yra susijusios kelios rimtos problemos (29). Šiuose tyrimuose nekontroliuotas svarbus, didelės tikimybės faktorius - epidemijos stadija tarp INV. Gerai įsigilinus, galima suprasti, kad planavimo bei matavimų trūkumai, susiję su išvadų pagrįstumu AKP naudai, nebuvo tinkamai apsvarstyti. Daugelyje miestų, kur labiausiai paplitusi ŽIV epidemija ir vykdomos AKP, šios programos buvo įdiegtos jau praėjus greito paplitimo periodui ir todėl dažniausiai buvo siejamos su stabiliu arba mažėjančiu serologiniu paplitimu. Yra kelios išimties, pavyzdžiui, Vankuveris ir Amsterdamas, kur AKP buvo įdiegtos prieš paplitimo maksimumą. Šiuose miestuose ligos atvejų padaugėjo, nepaisant AKP (20, 21, 23, 25). Kiti matavimai miestuose, kuriuose plito epidemija, tačiau juose nebuvo AKP, buvo atliekami greito atvejų padažnėjimo metu, nes toks augimas galėjo sukelti nerimo visuomenėje, ir todėl buvo suvokta priežiūros (duomenų registravimo) svarba. Minėtuose tyrimuose nebuvo pateikta informacijos apie kitas naudotas prevencijos priemones.

Antikūnių testavimas yra įprasta strategija kovojant su virusinių ir bakterinių infekcijų epidemijomis. Gėdos dėmė, priklijuota ŽIV, trukdė stebėti epidemiją, o sveikatos tarnyboms bei infekuotiems asmenims buvo keblu imtis tinkamų veiksmų. Žinojimas apie ŽIV pozityvumą gali sumažinti rizikingą elgseną (13, 30, 31, 32, 33, 9), tačiau tarp INV rezultatai yra gan painūs (34, 2, 35), galbūt todėl, kad injekcinė narkomanija taip turi gėdos žymę. ŽIV testavimas gali tapti AKP dalimi ir, galbūt, daryti įtaką adatų keitimo efektyvumui. Amundsenas (Amundsen) su kitais (13, 29) aktyviai diskutavo šia tema, o Milsonas (Millson) su kitais (18) trumpai apie tai užsiminė.

Apžvalgos silpnosios vietos

Nuo tada, kai Vodako (Wodak) ir Konio (Cooney) (11) tyrimą paskelbė Pasaulio sveikatos organizacija (PSO), į ją ypač rimtai atsižvelgiama priimant vyriausybinis sprendimus. Kelia nuostabą tai, kad visi anksčiau minėti tyrimai, ypač atlikti Vankuveryje ir Monrealyje (14,20,21,23), apžvalgoje yra paminėti, o juose primygtinai rekomenduojama AKP, kaip kovos su ŽIV priemonė tarp INV. Įsigilinus į trečiąjį jų ataskaitos skyrių, kuriame autoriai aptaria tyrimus, kai ŽIV paplitimas ir dažnumas yra baigties veiksniai, atsiskleidžia tai, kad jų išvadų pagrindas netgi silpnesnis. Renkant informaciją, kuri pateikiama 3a, 3b ir 3c lentelėse, jie aptinka šešis tyrimus, kuriuose palankiai atsiliepiama apie AKP, kaip efektyvią ŽIV prevencijos priemonę, tris neigiamus tyrimus ir du, kuriuose išvados nedaromos. Atidžiau panagrinėjus šešis palankius tyrimus, paaiškėja, kad Monteroso (Monterosso) su kitais (19) tyrimas buvo klaidingai priskirtas prie palankių ir turėtų būti perkeltas į tyrimų be išvadų kategoriją.

Tas pats pasakytina apie Liungbergo (Ljungberg) su kitais (28) tyrimą, pagrįstą pačių autorių pateiktu epidemijos situacijos regione vertinimu ir vėlesniais eksperimentinių AKP Pietų Švedijoje vertinimais. Du tyrimus, kurie įvertinti kaip palankūs, reikėtų analizuoti iš naujo (27, 16), atsižvelgiant į epidemijos stadiją ir, galbūt, į žinomą seropozityvumo būklę. Duomenys, pateikti Hurlejo (Hurley) su kitais (16) tyrime, veikiausiai yra įtraukti ir į Makdonaldo (MacDonald) su kitais (17) ir HOI (27) tyrimus ir turėtų būti vertinami kaip vienas tyrimas. Penktame palankiai vertinančiame tyrime, Heimeris (Heimer) su kitais (26) nenustatė ŽIV paplitimo INV populiacijoje, tik pateikia duomenis apie gražinamus švirkštus, be to nėra kontrolinės grupės plano. Abejotina, ar infekcijos išplitimo sumažėjimas, apie kurį sprendžiama pagal gražinamas adatas, gali atspindėti INV populiaciją. Taigi, šeši tyrimai, iš pradžių įvertinti kaip palankūs AKP atžvilgiu, pasirodo gana silpnai pagrįsti.

AKP vertinimo sunkumai

Iš tiesų yra tik vienas tyrimas (15), kuriuo nustatyta patikimų faktų, kurie liudytų, kad AKP yra efektyvi priemonė, apsauganti INV nuo ŽIV serokonversijos. Vis dėlto, šio tyrimo planas nėra optimalus. Ekologiniai tyrimai, atliekami miestuose, kur yra arba nėra vykdoma AKP, ir kurie dažnai nurodomi kaip tikrai teigiami, yra abejotini ir turėtų būti išanalizuoti iš naujo. Kituose tyrimuose nustatyta, kad AKP dažniausiai nelemia jokio skirtumo. Kai AKP darydavo nepalankų poveikį, taip galėjo būti dėl fakto, kad nuolatiniai bei aukštai rizikos grupei priklausantys injekcininkai linkę dažniau dalyvauti AKP.

Kitos galimybės nepalankioms pasekmėms gali būti tai, kad AKP dažnai nebūna tinkamai parengtos arba vietiniai faktoriai nustelbia galimą palankų poveikį. Situacija Vankuveryje (Kanada), kur trys tyrimai parodė nepalankias pasekmes (20, 21, 23), yra apibendrinti ir aptarti neseniai publikuotoje apžvalgoje (36). Kai Vankuveryje kilo ŽIV protrūkis, AKP buvo laikomasi griežtos tvarkos, kai už vieną gražintą buvo išduodamas vienas švirškštas, o programa buvo vykdoma tiktai dienos metu, siekiant sumažinti narkotikų vartojimą AKP aplinkoje naktį.

Kiti faktoriai taip pat paminėti ir aprašyti, įskaitant didelį paplitimą intensyviai vartojančių kokainą injekcininkų ir policijos reidus, siekiant išstumti INV iš gatvių, nes tai gali skatinti dažną dalijimąsi adatomis ir švirškštais netgi tarp tų asmenų, kurie dalyvaudavo AKP dienos metu. Nors tokie faktoriai yra svarbūs norint paaiškinti nepalankius AKP taikymo rezultatus, tačiau dėl to nepavirstų, pavyzdžiui, trijų Vankuverio tyrimų rezultatai palankesniais. Antra vertus, tai, kad trūksta AKP efektyvumo užkertant kelią ŽIV įrodymų, nereiškia, kad gali būti padaryta priešinga išvada, - kad AKP skatina ŽIV plitimą. Iš dalies, prieštaringi tyrimų, skirtų AKP įtakai ŽIV epidemijai nustatyti, rezultatai gali būti susiję su faktu, kad AKP veikia, išskyrus bendrą paskirtį dalyti adatas ir švirškštus, gali būti labai skirtinga. Galimas laikui bėgant didelės rizikos INV, dalyvaujančių AKP, atrinkimas turėtų atsispindėti tyrimų analizėje ir planavime.

Sterilių priemonių tiekimas

Asmeniui, vartojančiam nelegalius narkotikus, geriau juos susileisti steriliomis priemonėmis. Šiaip ar taip, tai dar nereiškia, kad visuomenė turi tiekti sterilias priemones. INV veikia nelegalioje rinkoje ir dažniausiai pakankamai gerai žino, ko jiems reikia savo poreikius tenkinti vienu ar kitu būdu. Reikėtų gerai suvokti vietinę priemonių prieinamumo situaciją prieš įkuriant AKP ir atitinkami veiksmai turėtų būti numatyti kitų būtinų priemonių kontekste. Nemokamų adatų ir švirškštų dalijimas bus sutiktas palankiai, jeigu tai yra priimtinas patogumas. Tai suteikia galimybę pasiūlyti kompleksą kitų prevencijos priemonių, tokių, kaip ŽIV testai ir konsultacijos, vakcinos nuo hepatito A ir B, gimstamumo kontrolė, dantų priežiūra ir kitas sveikatos bei socialinės rūpybos priemonės, kurių INV labai reikia (30, 32).

Kiti rezultatai

Išeities taškas šiai apžvalgai buvo įvertinti tai, kas žinoma apie AKP poveikį, sistemingai ir kruopščiai apžvelgiant visus straipsnius šia tema, publikuotus indeksuotuose akademinuose žurnaluose. Tačiau tyrimuose, skirtuose nagrinėti AKP poveikiui, apie kurį sprendžiama pagal pačių narkomanų teikiamą informaciją apie jų rizikingą elgseną, be jokių biologinių požymių, buvo naudojama keletas skirtingų apibrėžčių. Mūsų nuomone, šie tyrimai pateikia labai miglotą ir prieštaringą vaizdą. Reikalingi gerai planuojami tyrimai.

Mūsų tyrimo trūkumai

Mūsų tikslas buvo surinkti visus straipsnius, paskelbtus indeksuotuose moksliniuose žurnaluose. Vienas trūkumas yra tai, kad įdomios išvados, paskelbtos kur nors kitur, nėra įtrauktos į mūsų apžvalgą. Taip pat yra galimybė, kad straipsniai, atitinkantys publikavimo moksliniuose žurnaluose kriterijus, buvo praleisti arba atsitiktinai pašalinti atrankos metu, nors mūsų tikslas buvo įtraukti visus tyrimus, kuriuos mes radome nuorodų sąrašuose, anksčiau paskelbtas literatūros apžvalgas bei kitus publikuotus straipsnius.

Išvada

AKP efektyvumas ŽIV paplitimui tarp INV mažinti yra pervertintas. Buvo padaryta klaidų, nustatant tyrimų palankumą AKP (11,12). Tyrimai, kuriuose nurodomi teigiami rezultatai, nebuvo kruopščiai išnagrinėti. Remiantis šia apžvalga, nėra korektiška rekomenduoti AKP (kartu su pakaitiniu gydymu) kaip pagrindinį strateginį metodą kovai su nerimą keliančiu ŽIV plitimu tarp INV Rytų Europoje ir Pietryčių Azijoje, kaip tai daroma oficialiuose dokumentuose (37,1). PSO gairėse dėl ŽIV/AIDS prevencijos ir infekuotųjų slaugos (38) pateikta išvada, kad AKP yra geriau už kitas

priemonės, neturi tvirto pagrindo. Tokia išvada gali pristabdyti efektyvesnių ir labiau kompleksišku priemonių diegimą.

Patvirtinimas

Darbas remtas tik iš vidinių fondų.

Dr. Kerstin Kël (Kerstin Käll) yra medicinos ir filosofijos daktarė, o nuo 1996 m. – psichiatrijos specialistė. Ji turi klinikinės psichiatrės praktiško darbo su priklausomais pacientais patirtį, o nuo 1998 m. buvo atsakinga už narkomanų reabilitaciją Priklausomybės ligų klinikoje (Clinic for Dependency Disorders), esančioje Linšiopingo (Linköping) universitetinėje ligoninėje, Švedijoje, konsultuoja du „12 žingsnių“ narkomanijos gydymo centrus. Ji tapo svarbiausia tyrinėtoja, analizuojančia ŽIV ir hepatitą bei susijusią rizikingą elgseną tarp injekcinių narkotikų vartotojų. Taip pat ji studijuoja injekcinių narkotikų vartojimo paplitimą tarp kalinių. Šiuo metu ji vykdo tyrimus apie ankstyvąją policijos intervenciją tarp jaunų narkotikų vartotojų Linšiopinge.

Nuorodos

1. **WHO.** Policy and programming guide for HIV/AIDS prevention and care among injecting drug users. Geneva, WHO, 2005.
2. **Gibson, D. R., Flynn, N. M., Perales, D.** „Effectiveness of syringe exchange programs in reducing HIV risk behaviour and HIV seroconversion among injecting drug users. *Aids.*“ 15: 1329-1341, 2001 m.
3. **Vlahov, D., Junge, B.** „The role of needle exchange programs in HIV prevention. *Public Health Rep.*“ 113: Suppl 1, 75-80, 1998 m.
4. **Bastos, F. I., Strathdee, S. A.** „Evaluating effectiveness of syringe exchange programmes: current issues and future prospects. *Soc Sci Med.*“ 51: 1771-1782, 2000 m.
5. **Buning, E. C.** „Effects of Amsterdam needle and syringe exchange. *Int J Addict.*“ 26: 1303-1311, 1991 m.
6. **Choi, K. H., Coates, T. J.** „Prevention of HIV infection. *Aids.*“ 8: 1371-1389, 1994 m.
7. **Drucker, E., Lurie, P., Wodak, A., Alcabes, P.** „Measuring harm reduction: the effects of needle and syringe exchange programs and methadone maintenance on the ecology of HIV. *Aids.*“ 12: A pried., S217-230, 1998 m.
8. **Paone, D., Des Jarlais, D. C., Gangloff, R., Milliken, J., Friedman, S. R.** „Syringe exchange: HIV prevention, key findings, and future directions. *Int J Addict.*“ 30: 1647-1683, 1995 m.
9. **van Ameijden, E. J., Watters, J. K., van den Hoek, J. A., Coutinho, R. A.** „Interventions among injecting drug users: do they work? *Aids.*“ 9: A pried., 75-84, 1995 m.
10. **Watters, J. K.** „Impact of HIV risk and infection and the role of prevention services. *J Subst Abuse Treat.*“ 13: 375-385; 439 diskusija, 1996 m.
11. **Wodak, A., Cooney, A.** „Effectiveness of sterile needle and syringe programming in reducing HIV/AIDS among injecting drug users. “ Ženeva, PSO, 2004 m.
12. **Wodak, A., Cooney, A.** „Do needle syringe programs reduce HIV infection among injecting drug users: a comprehensive review of the international evidence. *Subst Use Misuse.*“ 41: 777-813, 2006 m.
13. **Amundsen, E. J., Eskild, A., Stigum, H., Smith, E., Aalen, O. O.** „Legal access to needles and syringes/needle exchange programmes versus HIV counselling and testing to prevent transmission of HIV among intravenous drug users: a comparative study of Denmark, Norway and Sweden. *Eur J Public Health.*“ 13: 252-258, 2003 m.
14. **Bruneau, J., Lamothe, F., Franco, E., Lachance, N., Desy, M., Soto, J., Vincelette, J.** „High rates of

HIV infection among injection drug users participating in needle exchange programs in Montreal: results of a cohort study." *Am J Epidemiol.* 146: 994-1002, 1997 m.

15. **Des Jarlais**, „D. C., Marmor, M., Paone, D., Titus, S., Shi, Q., Perlis, T., Jose, B., Friedman, S. R. HIV incidence among injecting drug users in New York City syringe-exchange programmes. *Lancet.*“ 348: 987-991, 1996 m.

16. **Hurley**, S. F., Jolley, D. J., Kaldor, J. M. „Effectiveness of needle-exchange programmes for prevention of HIV infection. *Lancet.*“ 349: 1797-1800, 1997 m.

17. **MacDonald**, M., Law, M., Kaldor, J. M., Hales, J., Dore, G. J. „Effectiveness of needle and programmes for preventing HIV transmission. *International Journal of Drug Policy*“ . 14: 353-357, 2003 m.

18. **Millson**, P., Myers, T., Calzavara, L., Wallace, E., Major, C., Degani, N. „Regional variation in HIV prevalence and risk behaviours in Ontario injection drug users (IDU). *Can J Public Health.*“ 94: 431-435, 2003 m.

19. **Monterroso**, E. R., Hamburger, M. E., Vlahov, D., Des Jarlais, D. C., Ouellet, L. J., Altice, F. L., Byers, R. H., Kerndt, P. R., Watters, J. K., Bowser, B. P., Fernando, M. D., Holmberg, S. D. „Prevention of HIV infection in street-recruited injection drug users. The Collaborative Injection Drug User Study (CIDU). *J Acquir Immune Defic Syndr.*“ 25: 63-70, 2000 m.

20. **Patrick**, D. M., Strathdee, S. A., Archibald, C. P., Ofner, M., Craib, K. J., Cornelisse, P. G., Schechter, M. T., Rekart, M. L., O'Shaughnessy, M. V. „Determinants of HIV seroconversion in injection drug users during a period of rising prevalence in Vancouver. *Int J STD AIDS.*“ 8: 437-445, 1997 m.

21. **Schechter**, M. T., Strathdee, S. A., Cornelisse, P. G., Currie, S., Patrick, D. M., Rekart, M. L., O'Shaughnessy, M. V. „Do needle exchange programmes increase the spread of HIV among injection drug users?: an investigation of the Vancouver outbreak. *Aids.*“ 13: F45-51, 1999 m.

22. **Schoenbaum**, E. E., Hartel, D. M., Gourevitch, M. N. „Needle exchange use among a cohort of injecting drug users. *Aids.*“ 10: 1729-1734, 1996 m.

23. **Strathdee**, S. A., Patrick, D. M., Currie, S. L., Cornelisse, P. G., Rekart, M. L., Montaner, J. S., Schechter, M. T., O'Shaughnessy, M. V. „Needle exchange is not enough: lessons from the Vancouver injecting drug use study. *Aids.*“ 11: F59-65, 1997 m.

24. **Valente**, T. W., Foreman, R. K., Junge, B., & Vlahov, D. „Needle-exchange participation, effectiveness, and policy: syringe relay, gender, and the paradox of public health. *J Urban Health.*“ 78: 340-349, 2001 m.

25. **van Ameijden**, E. J., van den Hoek, J. A., van Haastrecht, H. J., Coutinho, R. A. „The harm reduction approach and risk factors for human immunodeficiency virus (HIV) seroconversion in injecting drug users, Amsterdam. *Am J Epidemiol.*“ 136: 236-243, 1992 m.

26. **Heimer**, R., Kaplan, E. H., Khoshnood, K., Jariwala, B., Cadman, E. C. „Needle exchange decreases the prevalence of HIV-1 proviral DNA in returned syringes in New Haven, Connecticut. *Am J Med.*“ 95: 214-220, 1993 m.

27. **Health Outcome International/HOI**. „Return of investment in needle and syringe programs in Australia. Canberra: Commonwealth Department of Health and Aging“, 2002 m.

28. **van Ameijden**, E.J.C., Coutinho, R.A. „Maximum impact of HIV prevention measures targeted at injecting drug users. *AIDS.*“ 12: 625-633, 1998 m.

29. **Ljungberg**, B., Christensson, B., Tunving, K., Andersson, B., Landvall, B., Lundberg, M., Zall-Friberg, A. C. „HIV prevention among injecting drug users: three years of experience from a syringe exchange program in Sweden. *J Acquir Immune Defic Syndr.*“ 4: 890-895, 1991 m.

30. **Amundsen** E. J. „Measuring effectiveness of needle and syringe exchange programmes for prevention of HIV among injecting drug users. *Addiction*.“ 101: 911-912, 2006 m.
31. **Beardsell**, S., Coyle, A. „A review of research on the nature and quality of HIV testing services: a proposal for process-based studies. *Soc Sci Med*.“ 42: 733-743, 1996 m.
32. **Elwy**, A. R., Hart, G. J., Hawkes, S., Petticrew, M. „Effectiveness of interventions to prevent sexually transmitted infections and human immunodeficiency virus in heterosexual men: a systematic review. *Arch Intern Med*.“ 162: 1818-1830, 2002 m.
33. **Metzger**, D. S., Navaline, H. „HIV prevention among injection drug users: the need for integrated models. *J Urban Health*“, 80: 4 pried. 3, iii59-66, 2003 m.
34. **Weinhardt**, L. S., Carey, M. P., Johnson, B. T., Bickham, N. L. „Effects of HIV counselling and testing on sexual risk behaviour: a meta-analytic review of published research“, 1985-1997 m. *Am J Public Health*. 89: 1397-1405, 1999.
35. **Aggleton**, P., Jenkins P., Malcolm A. „HIV/AIDS and injecting drug use: Information, education and communication. *International Journal of Drug Policy*“, 16: priedas 1, S21-S30, 2005 m.
36. **Maher** L., Iversen J., Kaldor J. „Letter: Response to Amundsen. *Addiction*“, 101:1833-1836, 2006 m.
37. **Wood**, E., Kerr, T. „What do you do when you hit rock bottom? Responding to drugs in the city of Vancouver. *International Journal of Drug Policy*“. 17: 55-60, 2006 m.
38. **UNAIDS**. „2004 Report on the global AIDS epidemic, Joint United Nations Programme on HIV/AIDS“, 2004 m.
39. **WHO**. „Policy and programming guide for HIV/AIDS prevention and care among injecting drug users“. Ženeva, PSO, 2005 m.

1 lentelė

Adatų keitimo programų apsauginis efektas ŽIV paplitimui arba dažnumui, aprašytas 14 tyrimų. (NR – nereikšminga esant 5% lygiui)

Tyrimas	Tirtos injekcinių narkomanų (INV) populiacijos dydis	Įtaka dažnumui	Įtaka paplitimui
Van Ameijden su kitais, Amsterdamas, atvejo ir kontrolės tyrimas kohortoje, kuri buvo sekama 1985-1991 m.	Atvejai: 22 Kontroliuojamieji: 202	NR (nereikšminga)	
Des Jarlais su kitais, 1996, Niu Jorkas, meta analitinis tyrimas, buvo naudojamas derinys rezultatų iš 3 skirtingų tyrimų, vykusių 1988-95 m.	1630 dalyvių iš 3 skirtingų tyrimų	Teigiama (ŽIV dažnis sumažėjo – red. pastaba)	
Schoenbaum su kitais, Bronksas, Niu Jorkas, 1985-1993 m.	904 metadono pacientai	NR	
Strathdee su kitais, 1996 m., Vankuveris, 1996-97 m.	N = 1006		Neigiama (pirminiai duomenys, angl. <i>baseline</i>)
Patrick su kitais, 1997m., Vankuveris, atvejo ir kontrolės tyrimas	Atvejai: 89 Kontroliuojamieji: 192	NR	
Schechter su kitais, 1999 m., Vankuveris, perspektyvusis kohortos tyrimas, 1996-98 m.	N = 694	NR	
Bruneau su kitais, 1997 m., Monrealis, pirminiai duomenys (angl. <i>baseline</i>), serokonversijos bei atvejo ir kontrolės, tyrimas	N = 1599	Neigiama (serokonversijos rizika padidėjo – red. pastaba)	Neigiama (pirminiai duomenys)
Hurley su kitais, 1997 m., serologinio paplitimo duomenų tyrimas pasaulio mastu	52 miestai be ir 29 miestai su AKP		Visa imtis: teigiama, poėmis ¹ : NR
McDonald su kitais, 2003 m., serologinio paplitimo duomenų tyrimas pasaulio mastu (įskaitant Hurley su kitais duomenis?)	63 miestai be ir 36 miestai su AKP		Visa imtis: NR, Poėmis ¹ : teigiamas pagal svertinę analizę
Health Outcome International (HOI), 2002 m., serologinio paplitimo duomenų tyrimas pasaulio mastu (tokie pat duomenys, kaip ir McDonald?)	67 miestai be ir 36 miestai su AKP		Visa imtis: NR, Poėmis ¹ : NR pagal nesvertinę analizę
Monterosso su kitais, 2000 m., JAV	3773 iš 6 JAV miestų	NR	
Valente su kitais, , 2001 m., Baltimorė	262 (poėmis iš 2574)	NR	
Milson su kitais, 2003 m., Ontarijas	551 iš 9 Ontarijo miestų		Neigiama, pirminiai duomenys
Amundsen su kitais, Skandinavija	Oficialūs duomenys iš 3 šalių	NR - pagal dažnumo skirtumus 1991-96 m.	

1 – Miestai su ištirtais ilgesniais negu 3 metų serologinio paplitimo periodais ir pradiniu serologiniu paplitimu mažesniu kaip 10%