Związki psychoaktywne stosowane w celu zwiększenia aktywności seksualnej: chemiczny seks

Jolanta B. Zawilska¹, Agnieszka Tomaszewska¹

¹ Zakład Farmakodynamiki, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Adres do korespondencji: Zakład Farmakodynamiki, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, 90-151 Łódź, ul. Muszyńskiego 1, e-mail: jolanta.zawilska@umed.lodz.pl

Psychoactive substances used to increase sexual activity:

chemsex · The term „chemsex” refers to use of illicit psychoactive drugs, before or during sex with the intention to facilitate, initiate, prolong, sustain and intensify the encounter. Chemsex is increasingly popular among gay, bisexual, and other men who have sex with men. Certain drugs have been associated with chemsex behavior, including mephedrone, methamphetamine and γ -hydroxybutyrate (GHB)/ γ -butyrolactone (GBL); ketamine, cocaine and ecstasy are less popular. In addition, erectile enhancers and alkyl nitrites („poppers”) are used to increase sexual activity and to ease an anal sex, respectively. Accumulating epidemiological data indicate that “chemsex” is associated with a risky sexual behavior leading to increased risk of contracting HIV and other sexually transmitted diseases. In addition, prolonged use of psychoactive substances of abuse can result in the development of addiction, psychiatric disturbances/illness, loss of job, homeless, and even crime activity.

Keywords: methamphetamine, mephedrone, GHB, HIV, sexual activity.

© Farm Pol, 2019, 75 (2): 92–96

Wprowadzenie

Chemsex (chemiczny seks), termin stworzony w 2001 r. przez Davida Stuarta, to rodzaj seksu uprawianego pod wpływem środków psychoaktywnych, które są zażywane bezpośrednio przed lub w jego trakcie w celu ułatwienia nawiązania kontaktu z nowym partnerem, wydłużenia czasu trwania stosunku i nasilenia doznań seksualnych. W niektórych krajach chemseks nosi żargonową nazwę „party and play” (*party n play*). W przypadku dożylnego wstrzykiwania narkotyków mówi się o tzw. slamseksie (ang. *slamming*, *slamsex*). Chemseks jako forma aktywności seksualnej jest

najczęściej uprawiany przez homo- i biseksualnych mężczyzn (ang. *men who have sex with men*, MSM) [1–5].

Chemseks, zjawisko które po raz pierwszy opisano w Anglii, ma dzisiaj zasięg międzynarodowy [1, 2, 5]. W znacznym stopniu przyczyniła się do tego globalizacja i Internet. Media społecznościowe i aplikacje mobilne ułatwiają wzajemne kontakty osób zainteresowanych tego typu spotkaniami. Przez Internet odbywa się również sprzedaż narkotyków. Chemseks przyczynił się do powstania nowego rodzaju turystyki seksualnej. W badaniach przeprowadzonych na 4266 mężczyznach w wieku 35–40 lat (średnia 32) z 13 europejskich miast (Bruksela, Sofia, Hamburg, Werona, Wilno, Warszawa, Lizbona, Bukareszt, Bratysława, Lubljana, Barcelona, Sztokholm, Brighton) 4202 respondentów deklaroowało stosowanie różnych związków podczas stosunku homoseksualnego: 23% – leki stosowane w zaburzeniach erekcji, 8,4% – substancje odurzające (ang. *party drugs*), a 3,4% – substancje typu chemseks [6].

Wyniki badań przeprowadzonych w Europie Zachodniej wskazują na to, że spotkania, na których uprawia się chemseks, mogą trwać od kilku godzin nawet do kilku dni [4, 7, 8]. Odbywają się one w klubach gejowskich, saunach, publicznych łaźniach, prywatnych mieszkaniach lub domach oraz w innych miejscach, w których często można spotkać osoby o orientacji homoseksualnej/biseksualnej. Odosobnione miejsca spotkań zapewniają swobodę i zmniejszają strach przed stygmatyzacją ze względu na angażowanie się w ryzykowne zachowania seksualne oraz zażywanie narkotyków [9]. Znaczna część ankietowanych mówiła o słabnącej pozycji klubów, ponieważ duża część

osób uczestniczących w chemseksie kontaktuje się i umawia na spotkanie za pośrednictwem aplikacji mobilnych, bez potrzeby wychodzenia z domu. Podobnie jest z zakupem narkotyków będących nieodłączną częścią chemseksu; handel w przeważającej części odbywa się online [9].

Motywacje leżące u podłoża uprawiania chemseksu

Uprawianie chemseksu wynika głównie z preferencji i upodobań seksualnych, ale także może być związane ze wcześniejszymi stresującymi i traumatycznymi wydarzeniami życiowymi, jak np. rozpad związku partnerskiego lub pozytywny wynik testu na HIV [9]. Sesje seksualne odbywają się także na zasadach *serosortingu*, co oznacza współżycie seksualne z osobami o takim samym statusie HIV [4–6, 10]. Jednym z istotnych powodów leżących u podłoża angażowania się w chemseks jest niska samoocena – mężczyźni postrzegają siebie jako nieatrakcyjnych fizycznie i seksualnie, nie wartych uwagi bardziej atrakcyjnych partnerów, oraz nie wierzą we własne możliwości zaspokojenia seksualnego partnera. Substancje psychoaktywne umożliwiają przezwyciężenie silnego lęku przed odrzuceniem, ułatwiają zaspokojenie skrywanych marzeń seksualnych, pobudzają wyobraźnię i potęgują doznania fizyczne i psychiczne. Popychają do spełnienia najszybszych erotycznych fantazji, przekraczania granic oraz ekstremalnych zachowań seksualnych. Dodatkowo, związki stosowane w chemseksie umożliwiają osiągnięcie długotrwałej erekcji bez ejakulacji, szybką ponowną erekcję po ejakulacji, pozwalają sprostać wyczerpującym wielogodzinnym sesjom seksualnym, pomagają pokonać ból, zmęczenie oraz budzące się wątpliwości odnośnie ryzykownych zachowań seksualnych [1, 3–5, 10, 11].

Związki wykorzystywane w chemseksie

W chemseksie najczęściej wykorzystuje się następujące substancje psychoaktywne: metamfetaminę, mefedron i kwas γ -hydroksymasłowy (GHB)/ γ -butyrolakton (GBL); znacznie rzadziej kokainę, ekstazy i ketaminę [2, 3, 10, 13]. W celu zwiększenia aktywności seksualnej zażywane są leki stosowane w zaburzeniach erekcji (sildenafil, tadalafil, wardenafil), a odbycie stosunku analnego ułatwiają alkilowe azotany [3, 13, 14]. Ponadto, podczas „chemsex party” powszechne jest picie alkoholu i palenie marihuany [15].

GHB/GBL

GHB nasila transmisję GABA-ergiczną i działa depresyjnie na ośrodkowy układ nerwowy. GBL

ulega szybkiej przemianie w organizmie do GHB, przy czym ze względu na swoją lipofilowość posiada większą biodostępność i wywiera silniejsze działanie ośrodkowe. Ze względu na właściwości farmakokinetyczne GBL używany jest do fałszowania produktów zawierających GHB. Działanie GHB występuje po 10–30 min i utrzymuje się do 1 do 6 godz. Małe dawki związku (0,5–1,5 g) działają relaksująco, ułatwiają nawiązywanie kontaktów towarzyskich oraz wywołują stan przypominający lekkie upojenie alkoholowe, przy braku tzw. zamglenia umysłu typowego dla etanolu. Dawki 1,6–2,5 g zwiększają percepcję muzyki i wycucie rytmu, działają euforyzująco, wywołują pobudzenie seksualne i zwiększają pewność siebie; mogą także powodować zawroty głowy i nudności. Po początkowym działaniu euforyzującym pojawia się senność, aż do głębokiego snu (ang. *G-sleep*). Nierzadko dochodzi do utraty przytomności i zaburzeń pamięci (głównie niepamięci wstecznej), co z kolei ułatwia wykorzystanie seksualne osoby nieprzytomnej. Toksyczne dawki GHB (>4,5 g) prowadzą do utraty przytomności, drgawek, bradykardii, depresji oddechowej, a nawet zgonu [3, 16, 17]. Należy podkreślić, że etanol, spowalniając metabolizm GHB, nasila jego toksyczność [1, 17]. Wśród czynników leżących u podłoża stosowania GHB wymienia się zakażenie wirusem HIV, seks grupowy, seks analny z przypadkowymi partnerami bez stosowania prezerwatyw oraz uprawianie seksu z wieloma partnerami [12].

Mefedron

Mefedron (4-metylometkatynon; 4-MMC) jest przedstawicielem nowych związków psychoaktywnych (tzw. dopalaczy) o działaniu psychostymulującym. Budowa chemiczna mefedronu jest zbliżona do budowy amfetaminy. Mefedron hamuje wychwyt zwrotny dopaminy, noradrenaliny i serotoniny oraz nasila uwalnianie dopaminy i serotoniny z neuronów. Związek ten wywołuje silne pobudzenie psychoruchowe, poprawia nastrój, wzmacnia poczucie przynależności do grupy, sprzyja nawiązywaniu kontaktów z nieznanymi, nasila pobudzenie seksualne, wydłuża czas trwania stosunku płciowego, zmniejsza zmęczenie i ułatwia (zarówno psychicznie, jak i fizycznie) współżycie z wieloma partnerami. Mefedron, ze względu na krótki okres działania, podczas sesji chemseksu zażywany jest w wielokrotnych dawkach, co prowadzi do rozwoju tolerancji i uzależnienia. Mefedron często jest zażywany razem z GHB i metamfetaminą [3].

Metamfetamina

Metamfetamina, *N*-metylowa pochodna amfetaminy, należy do grupy silnych narkotyków o działaniu psychostymulującym i empatogennym. Hamuje wychwyt zwrotny dopaminy, noradrenaliny

i serotoniny oraz nasila uwalnianie tych neuroprzekazników z neuronów. Metamfetamina (ang. *crystal meth*) jest wykorzystywana w chemseksie od ponad 10 lat. Przyjmowana wziewnie, donosowo lub dożylnie, często razem z GHB bądź mefedronem. Metamfetamina ma działanie euforyzujące, empatogenne i halucynogenne. Wzmacnia pożądanie seksualne i zwiększa ryzyko niebezpiecznych zachowań seksualnych [3, 13]. U osób zakażonych wirusem HIV interakcja pomiędzy metamfetaminą a lekami antyretrowirusowymi (terapia HAART) może wywołać poważne działania niepożądane [18].

Związki stosowane w zaburzeniach erekcji

Głównymi przedstawicielami tej grupy są inhibitory fosfodiesterazy typu V: sildenafil, wardenafil (analog sildenafilu) i tadalafil [3]. 14–25% MSM, którzy uczestniczyli w *sex parties* zażywało leki stosowane w zaburzeniach erekcji [11, 13, 14]. Sildenafil i wardenafil mają zbliżone parametry farmakodynamiczne, przy czym tylko wardenafil opóźnia ejakulację i jako lek jest stosowany w terapii przedwczesnego wytrysku. Z kolei tadalafil wyróżnia się długim okresem biologicznego półtrwania (około 17 godzin), a jego działanie może utrzymywać się do 36 godzin [19]. Duży popyt i wygaśnięcie patentu na sildenafil spowodowały pojawienie się na rynku preparatów na potencję dla mężczyzn, które są powszechnie dostępne bez recepty, oraz otwarcie rynku nielegalnej sprzedaży internetowej o międzynarodowym zasięgu. Są to z reguły sklepy z artykułami erotycznymi i pornograficznymi. Oferują konkurencyjne ceny w porównaniu do zarejestrowanych farmaceutyków.

Wymienione leki ułatwiają osiągnięcie wzwodu, opóźniają ejakulację, wydłużają czas stosunku i zwiększają libido. Znoszą impotencję wywołaną przez inne substancje, np. kokainę, alkohol, czy leki stosowane w zakażeniach wirusem HIV. Stosowanie sildenafilu bez konsultacji z lekarzem może doprowadzić do wystąpienia poważnych działań niepożądanych, w tym kardi toksyczności. W znacznym stopniu wynikają one z interakcji z nitratami, metamfetaminą i lekami przeciw-wirusowymi. [3].

Pochodne kwasu azotowego i związków organicznych; alkilowe azotany (ang. *poppers*)

Do grupy tej należą azotany amylu, izoamylu, izopentylu, cykloheksylu, izobutylu, izopropylu oraz rzadziej stosowany azotan butylu [3]. Są to lotne, nietrwałe ciecze, które wdychane w postaci oparów szybko przechodzą do krwi i wywierają silne, ale krótkotrwałe działanie rozkurczające

mięśnie gładkie naczyń krwionośnych. Wywołany przez *poppers* rozkurcz zwieracza odbytnicy ułatwia stosunek analny. Związki te zmniejszają odczuwanie bólu, wywierają łagodne działanie halucynogenne, nasilają odbiór muzyki i światła oraz wzmacniają doznania seksualne [3]. Wywołany przez nitraty rozkurcz mięśni gładkich naczyń tętniczych prowadzi do dużego spadku ciśnienia tętniczego krwi i odruchowej tachykardii, bólów i zawrotów głowy, zaczerwienienia skóry twarzy. Związki te działają toksycznie na siatkówkę oka; opisywano przypadki uszkodzenia siatkówki, w tym plamki żółtej [3]. Nitraty wchodziły w liczne interakcje z lekami wazodilatornymi oraz inhibitorami fosfodiesterazy V, co może skutkować zawałem serca lub udarem mózgu [3].

Skutki zdrowotne i społeczne związane z chemseksem

Uprawianie chemseksu często związane jest z ryzykownymi zachowaniami seksualnymi: świądomym seksem analnym bez prezerwatyw („boreback”) [1, 11, 15, 20, 21], seksem grupowym [2, 3, 21], seksem z partnerem zakażonym wirusem HIV lub WZW-C, seksem z wieloma partnerami (>5 w ciągu ostatnich 3 miesięcy), seksem transakcyjnym [2, 3, 14, 21], oraz wymienianiem pomiędzy partnerami zabawek seksualnych [21]. Duże międzynarodowe badania AURAH wykazały, że wśród badanej grupy 1484 mężczyzn MSM aż 57,5% osób uprawiało seks bez zabezpieczenia w ostatnich trzech miesiącach, 29% miało dwóch lub więcej partnerów seksualnych w ostatnich trzech miesiącach, 35,5% uprawiało seks grupowy w ostatnich trzech miesiącach, 31,9% badanych nie wiedziało, czy ich partner był nosicielem wirusa HIV. Ponadto, 29,7% mężczyzn przyznało, że w ostatnim roku chorowali na choroby weneryczne [2].

Konsekwencją uprawiania seksu analno-oralnego jest znaczny wzrost nowych zachorowań na Shigellozę w grupie mężczyzn MSM, obserwowany od lat 90. XX w., oraz wzrost zachorowań na kiłę i rzeżączkę [3, 20, 22, 23]. Jednakże najpoważniejszy problem kliniczny i epidemiologiczny stanowi transmisja wirusa HIV, potęgowana przez dożylne wstrzykiwanie narkotyków [21]. W Wielkiej Brytanii ponad połowa nowych zakażeń HIV dotyczy grupy MSM [20, 21]. Badania tam przeprowadzone [23], na 1708 homo- i biseksualnych mężczyznach, pacjentach klinik chorób przenoszonych drogą płciową w okresie 1 czerwca 2014–31 lipca 2015 r., wykazały, że 16,1% uczestniczyło w chemseksie. Stosowane przez nich związki to mefedron (78,6%), GHB/GBL (61,8%), krystaliczna metamfetamina

(50,2%), kokaina (27,7%), inne pochodne amfetaminy (20,5%) i ketamina (12,6%); 78,3% pacjentów stosowało kilka związków równocześnie. Liczba nowych zakażeń HIV była znacznie wyższa u osób uczestniczących w chemseksie w porównaniu do osób, które nie stosowały leków (8,6% vs 1,8%) [23]. Badanie przeprowadzone na małej grupie mężczyzn wykazało, że 80% miało wielu partnerów; 60% było nosicielami wirusa HIV i poszukiwało partnerów HIV-pozytywnych, w celu odbycia stosunku płciowego z wykorzystaniem związków psychoaktywnych. Wśród uczestników chemseksu panuje przekonanie, że osoby z HIV łatwiej i częściej angażują się w ryzykowne zachowania seksualne i dożylne zażywanie narkotyków, ponieważ jak mówią „nie mają nic do stracenia”. Mężczyźni niebędący nosicielami wirusa HIV zachowują więcej ostrożności. W celu zmniejszenia ryzyka zakażenia wirusem HIV coraz częściej stosowana jest tzw. profilaktyka przedekspozycyjna: preparaty z emtrycytabiną i tenofowirem (np. Truvada™) [28–30]. Codzienne zażywanie przez mężczyzn homo-/biseksualnych emtrycytabiny-tenofowiru zmniejszało ryzyko zakażenia wirusem HIV o 99%, natomiast czterech tabletek tygodniowo – o 96% [31].

Długotrwałe stosowanie metamfetaminy i innych pochodnych amfetaminy prowadzi do uzależnienia, zaburzeń psychicznych, a także jest czynnikiem przyczyniającym się do utraty pracy, bezdomności i popełniania czynów karalnych [27].

Podsumowanie

Od kilkunastu lat obserwujemy wzrost zainteresowania chemseksem w różnych krajach na świecie, również w Polsce. Zażywanie związków psychoaktywnych, w tym narkotyków i tzw. dopalaczy, w celu ułatwienia nawiązania kontaktu z nowym partnerem, wydłużenia czasu trwania stosunku i nasilenia doznań seksualnych, prowadzi do ryzykownych zachowań seksualnych i zwiększa ryzyko poważnych szkód zdrowotnych. Dane epidemiologiczne dowodzą, że w grupie mężczyzn uprawiających chemseks dochodzi do wzrostu zachorowań na choroby przenoszone drogą płciową, w szczególności zakażeń wirusem HIV. Chemseks zwiększa ryzyko uzależnienia od związków psychoaktywnych, rozwoju zaburzeń psychicznych oraz powikłań ze strony układu krążenia. Profilaktyka anty-HIV, promocja badań w kierunku nosicielstwa HIV, oraz szeroko pojęta edukacja seksualna to aspekty, które mogą pomóc ograniczyć skalę szkód zdrowotnych i społecznych spowodowanych przez chemseks.

Otrzymano: 2019.02.12 · Zaakceptowano: 2019.02.18

Piśmiennictwo

- Schmidt A.J., Bourne A., Weatherburn P., Reid D., Marcus U., Hickson F.: EMIS Network. Illicit drug use among gay and bisexual men in 44 cities: Findings from the European MSM Internet Survey (EMIS). *Int J Drug Policy* 2016, 38: 4–12.
- Sewell J., Miltz A., Lampe F.C., Cambiano V., Speakman A., Phillips A.N., Stuart D., Gilson R., Asboe D., Nwokolo N., Clarke A., Collins S., Hart G., Elford J., Rodger A.J.: Attitudes to and Understanding of Risk of Acquisition of HIV (AURAH) Study Group. Poly drug use, chemsex drug use, and associations with sexual risk behaviour in HIV-negative men who have sex with men attending sexual health clinics. *Int J Drug Policy* 2017, 43: 33–43.
- Giorgetti R., Tagliabracci A., Schifano F., Zaami S., Marinelli E., Busardò F.P.: When “chems” meet sex: A rising phenomenon called “ChemSex”. *Curr Neuropharmacol.* 2017, 15(5): 762–770.
- Weatherburn P., Hickson F., Reid D., Torres-Rueda S., Bourne A.: Motivations and values associated with combining sex and illicit drugs (“chemsex”) among gay men in South London: findings from a qualitative study. *Sex Transm Infect.* 2017, 93(3): 203–206.
- Bourne A., Weatherburn P.: Substance use among men who have sex with men: patterns, motivations, impacts and intervention development need. *Sex Transm Infect.* 2017, 93(5): 342–346.
- Rosińska M., Gios L., Nöstlinger C., Vanden Berghe W., Marcus U., Schink S., Sherriff N., Jones A.M., Folch C., Dias S., Velicko I., Miranda M.: Sialon II Network. Prevalence of drug use during sex amongst MSM in Europe: Results from a multi-site bio-behavioural survey. *Int J Drug Policy* 2018, 55: 231–241.
- Deimel D., Stöver H., Höfelbarth S., Dichtl A., Graf N., Gebhardt V.: Drug use and health behaviour among German men who have sex with men: Results of a qualitative, multi-centre study. *Harm Reduct J.* 2016, 13(1): 36.
- Gilbart V.L., Simms I., Jenkins C., Furegato M., Gobin M., Oliver I., Hart G., Gill O.N., Hughes G.: Sex, drugs and smart phone applications: findings from semistructured interviews with men who have sex with men diagnosed with *Shigella flexneri* 3a in England and Wales. *Sex Transm Infect.* 2015, 91(8): 598–602.
- Ahmed A.K., Weatherburn P., Reid D., Hickson F., Torres-Rueda S., Steinberg P., Bourne A.: Social norms related to combining drugs and sex (“chemsex”) among gay men in South London. *Int J Drug Policy* 2016, 38: 29–35.
- Sewell J., Cambiano V., Miltz A., Speakman A., Lampe F.C., Phillips A., Stuart D., Gilson R., Asboe D., Nwokolo N., Clarke A., Hart G., Rodger A.: Changes in recreational drug use, drug use associated with chemsex, and HIV-related behaviours, among HIV-negative men who have sex with men in London and Brighton, 2013–2016. *Sex Transm Infect.* 2018, 94(7): 494–501.
- Maxwell S., Shahmanesh M., Gafos M.: Chemsex behaviours among men who have sex with men: A systematic review of the literature. *Int. J. Drug Policy* 2018, 63: 74–89.
- Hammoud M.A., Bourne A., Maher L., Jin F., Haire B., Lea T., Degenhardt L., Grierson J., Prestage G.: Intensive sex partying with gamma-hydroxybutyrate: factors associated with using gamma-hydroxybutyrate for chemsex among Australian gay and bisexual men – results from the Flux Study. *Sex Health* 2018, 15(2): 123–134.
- Hammoud M.A., Vaccher S., Jin F., Bourne A., Haire B., Maher L., Lea T., Prestage G.: The new MTV generation: Using methamphetamine, Truvada™, and Viagra™ to enhance sex and stay safe. *Int J Drug Policy* 2018, 55: 197–204.
- Hammoud M.A., Jin F., Lea T., Maher L., Grierson J., Prestage G.: Off-label use of phosphodiesterase type 5 inhibitor erectile dysfunction medication to enhance sex among gay and bisexual men in Australia: Results from the FLUX Study. *J Sex Med.* 2017, 14(6): 774–784.
- Ristuccia A., LoSchiavo C., Halkitis P.N., Kapadia F.: Sexualised drug use among sexual minority young adults in the United States: The P18 cohort study. *Int J Drug Policy* 2018, 55: 207–214.
- Hockenhull J., Murphy K.G., Paterson S.: An observed rise in γ -hydroxybutyrate-associated deaths in London: Evidence to suggest a possible link with concomitant rise in chemsex. *Forensic Sci Int.* 2017, 270: 93–97.
- Schep L.J., Knudsen K., Slaughter R.J., Vale J.A., Mégarbane B.: The clinical toxicology of γ -hydroxybutyrate, γ -butyrolactone and 1,4-butanediol. *Clin Toxicol (Phila).* 2012, 50(6): 458–470.
- Urbina A., Jones K.: Crystal methamphetamine, its analogues, and HIV infection: medical and psychiatric aspects of a new epidemic. *Clin Infect Dis.* 2004, 38(6): 890–894.
- Gong B., Ma M., Xie W., Yang X., Huang Y., Sun T., Luo Y., Huang J.: Direct comparison of tadalafil with sildenafil for the treatment of erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* 2017, 49(10): 1731–1740.

20. Bourne A., Reid D., Hickson F., Torres-Rueda S., Weatherburn P.: Illicit drug use in sexual settings ('chemsex') and HIV/STI transmission risk behaviour among gay men in South London: findings from a qualitative study. *Sex Transm Infect.* 2015, 91(8): 564–568.
21. Hegazi A., Lee M.J., Whittaker W., Green S., Simms R., Cutts R., Nagington M., Nathan B., Pakianathan M.R.: Chemsex and the city: sexualised substance use in gay bisexual and other men who have sex with men attending sexual health clinics. *Int J STD AIDS* 2017, 28(4): 362–366.
22. Kohli M., Hickson F., Free C., Reid D., Weatherburn P.: Cross-sectional analysis of chemsex drug use and gonorrhoea diagnosis among men who have sex with men in the UK. *Sex Health* 2019, doi: 10.1071/SH18159.
23. Wu H.H., Shen Y.T., Chiou C.S., Fang C.T., Lo Y.C.: Shigellosis outbreak among MSM living with HIV: a case-control study in Taiwan, 2015–2016. *Sex Transm Infect.* 2019, 95(1): 67–70.
24. Rana S., Macdonald N., French P., Jarman J., Patel S., Portman M., Suchak T., Sullivan A., White J., Crook P.: Enhanced surveillance of syphilis cases among men who have sex with men in London, October 2016–January 2017. *Int J STD AIDS* 2019, doi: 10.1177/0956462418814998.
25. Tomkins A., George R., Kliner M.: Sexualised drug taking among men who have sex with men: a systematic review. *Perspect Public Health* 2019, 139(1): 23–33.
26. Nerlander LMC, Hoots BE, Bradley H, Broz D, Thorson A, Paz-Bailey G.: NHBS Group. HIV infection among MSM who inject methamphetamine in 8 US cities. *Drug Alcohol Depend.* 2018, 190:216–223.
27. Pakianathan M., Whittaker W., Lee M.J., Avery J., Green S., Nathan B., Hegazi A.: Chemsex and new HIV diagnosis in gay, bisexual and other men who have sex with men attending sexual health clinics. *HIV Med.* 2018, doi: 10.1111/hiv.12629.
28. Roux P., Fressard L., Suzan-Monti M., Chas J., Sagaon-Teyssier L., Capitant C., Meyer L., Tremblay C., Rojas-Castro D., Pialoux G., Molina J.M., Spire B.: Is on-demand HIV pre-exposure prophylaxis a suitable tool for men who have sex with men who practice chemsex? Results from a Substudy of the ANRS-IPERGAY Trial. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2018, 79(2): e69–e75.
29. Ogbuagu O., Marshall B.D.L., Tiberio P., Ogunbajo A., Barakat L., Montgomery M., Almonte A., Wray T., Williams E.C., Edelman E.J., Chan P.A.: Prevalence and correlates of unhealthy alcohol and drug use among men who have sex with men prescribed HIV pre-exposure prophylaxis in real-world clinical settings. *AIDS Behav.* 2019, 23(1): 190–200.
30. Wang X., Bourne A., Liu P., Sun J., Cai T., Mburu G., Cassolato M., Wang B., Zhou W.: Understanding willingness to use oral pre-exposure prophylaxis for HIV prevention among men who have sex with men in China. *PLoS One* 2018, 13(6): e0199525.
31. Anderson P.L., Glidden D.V., Liu A., Buchbinder S., Lama J.R., Guanira J.V., McMahan V., Bushman L.R., Casapia M., Montoya-Herrera O., Veloso V.G., Mayer K.H., Chariyalertsak S., Schechter M., Bekker L.G., Kallás E.G., Grant R.M.: iPrEx Study Team. Emtricitabine-tenofovir concentrations and pre-exposure prophylaxis efficacy in men who have sex with men. *Sci Transl Med.* 2012, 4(151):151ra125.