

**ԱՄՖԵՏԱՄԻՆՆԵՐԻ ՇԱՐՔԻ ԹՄՐԱՄԻՋՈՑՆԵՐԻ ՀԱՅՏՆԱԲԵՐՈՒՄԸ,
ՆՈՒՅՆԱԿԱՆԱՅՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ ՈՒ
ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ԴԱՏԱԹՈՒՆԱԲԱՆԱԿԱՆ ՓՈՐՁԱՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐՈՒՄ**

Կիրակոսյան Ն.Ա., Մխիթարյան Կ.Գ.

*Փորձաքննությունների ազգային բյուրո,
Երևան, Հայաստան*

Հոդվածը նվիրված է ներկայումս արդիական համարվող ամֆետամին և նրա ածանցյալներ ներառող միացությունների դասի հայտնաբերման մեթոդաբանական աջակցության ապահովման խնդրին: Ինչպես հայտնի է, ամֆետամինի շարք ածանցյալներ ամբողջ աշխարհում համարվում են որպես տարածված թմրանյութեր, ուստի այս շարքի թմրամիջոցների ապօրինի շրջանառության դեմ պայքարում ներգրավված մասնագետների, թունաբանների և փորձագետների առջև ծառայած մեթոդաբանական խնդիրների լուծումը ներկայումս պահանջում է ինչպես մեթոդների և տեխնոլոգիաների, այնպես էլ նյութատեխնիկական բազայի կարարելագործում՝ կեղծ դրական և կեղծ բացասական արդյունքներից խուսափելու նպատակով:

Հետազոտության հիմնական բովանդակությունը կազմում է ամֆետամին կամ մետամֆետամինային նյութեր չպարունակող որոշ անորելկտրիկների գործածման հետևանքով օրգանիզմում նյութափոխանակության արդյունքում հայտնաբերված ամֆետամինի կամ մետամֆետամինային նյութերի վերլուծությունը: Գաղափարն արդարացվում է այնքանով, որ այդ հանգամանքը կարող է խնդիրներ առաջացնել դատափորձագիտական հաստատություններում՝ դատաթունաբանական և դատաքիմիական փորձաքննությունների շրջանակներում իրավասու մարմինների կողմից տրվող հարցերի լիարժեք պարզման ժամանակ: Հոդվածում ամփոփվել են ՀՀ Փորձաքննությունների ազգային բյուրոյում ամֆետամինների հայտնաբերման նպատակով դատաբժշկական փորձաքննությունների անցկացման գործնական փորձը:

Բանալի բառեր. ամֆետամիններ, թմրամիջոցներ, թունաբանություն, քրեագիտություն, կենսամիջավայր, անօրինական գործածում:

ՀՀ ԳԱԱ «Փորձաքննությունների ազգային բյուրո» ՊՈԱԿ-ում (այսուհետ՝ Կազմակերպություն) 2007-2021թթ. և 2022թ. 1-ին եռամսյակի ժամանակահատվածում իրականացված դատաթունաբանական փորձաքննությունների ընթացքում, ի թիվս այլ թմրամիջոցների և հոգեմետ/հոգեներգործուն նյութերի, իրականացվել է վերջին

Թղթակցական հասցեն՝ Կիրակոսյան Նելլի Անդրանիկի, դատաբժշկական փորձաքննությունների բաժնի տոքսիկոլոգիական փորձաքննությունների բաժանմունքի պետ, ՀՀ ԳԱԱ «Փորձաքննությունների ազգային բյուրո» ՊՈԱԿ, ՀՀ, ք. Երևան, Իսակովի պող., 24, e-mail. mrs.nelly.kirakosyan@gmail.com

տարիներին տարածում գտած, առավել արտահայտված ԿՆՀ խթանիչ ազդեցությամբ օժտված ֆենիլալկիլամիններից ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցներից ամֆետամին (AMP), մեթամֆետամին (MET) և մեթիլենդիօքսիմեթամֆետամին (MDMA) տեսակի թմրամիջոցների հայտնաբերմանն ուղղված հետազոտություններ:

Ստորև ներկայացված աղյուսակ 1-ում արտացոլված են Կազմակերպություն 2007-2021թթ. և 2022թ. 1-ին եռամսյակի ժամանակահատվածում իրականացված դատաթունաբանական փորձաքննությունների դրական արդյունքները՝ թմրամիջոց գործածած անձանց և ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների գործածման մասնաբաժինները՝ տոկոսային հարաբերակցությամբ: Կազմակերպություն 2007-2021թթ. և 2022թ. 1-ին եռամսյակի ժամանակահատվածում իրականացված փորձաքննությունների արդյունքում, ամֆետամինների հայտնաբերման տվյալների հիման վրա կարելի է արձանագրել, որ 2007-2018թթ. ընթացքում գրանցվել է ամֆետամինի և մեթամֆետամինի օգտագործման դեպքերի աճ (տե՛ս աղյուսակ 1), հատկապես 2017-2018թթ. ընթացքում, որի ուղղակի պատճառներից են ամբողջ աշխարհում սենթետիկ թմրամիջոցների, այդ թվում նաև ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների անլեգալ սինթեզի հսկայաձավա մակարդակն ու դրա տարածումը հատկապես 2010-2015թթ. ժամանակահատվածում, որի ընթացքում առգրավված ամֆետամինների շարքի խթանիչների ծավալը կրկնակի անգամ գերազանցել է նախորդ 5 տարում առգրավված ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների ծավալին՝ հասնելով մինչև 191 տոննայի, ընդ որում՝ մետամֆետամինի բաժինը կազմել է շուրջ 60-80% [1, էջ 11]:

Աղյուսակ 1.

2007-2021թթ. և 2022թ. 1-ին եռամսյակի ժամանակահատվածում իրականացված դատաթունաբանական փորձաքննությունների դրական արդյունքները՝ թմրամիջոց գործածած անձանց և ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների գործածման մասնաբաժինները՝ տոկոսային հարաբերակցությամբ (%):

Տարեթիվ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 1-ին եռ.
Թմրամիջոց գործածած անձանց թիվը տարվա ընթացքում (%)	43,47	50,45	57,07	61,34	48,62	46,87	45,90	40,44	37,84	47,57	42,51	41,35	44,31	28,34	19,86	27,27
Ամֆետամին գործածած անձանց թիվը (%)	0,65	1,43	0	0,32	0,36	0,49	0	0,49	1,57	2,55	7,89	13,95	6,75	2,76	16,66	16,66

Աղյուսակ 2-ում արտացոլված են միայն վերջին երեք տարվա ժամանակահատվածում իրականացված փորձաքննությունների արդյունքները, որի համաձայն՝ 2019թ-ի ընթացքում թմրամիջոց գործածելու կասկածանքի մեջ ներգրավված

և դատաթունաբանական փորձաքննության ենթարկված անձանց կենսամիջավայրի, մասնավորապես՝ մեզի փորձանմուշի հետազոտության արդյունքում 44,31% անձանց մոտ գրանցվել է դրական արդյունք, այսինքն համարվել են թմրամիջոց օգտագործողներ, որոնցից ընդամենը 6,75% մոտ հայտնաբերվել է ամֆետամին, 5,4% մոտ՝ մեթամֆետամին, իսկ մեթիլենդիօքսիամֆետամին՝ 1,35% մոտ, ըստ որում վերջիններիս մոտ միաժամանակ հայտնաբերվել են նաև ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցներ: Միևնույն անձանց մեզի փորձանմուշներում միաժամանակյա ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցների հայտնաբերման դեպքերը կազմել են 4,73%: 2020թ. իրականացված դատաթունաբանական փորձաքննությունների արդյունքում 28,34% ի մոտ գրանցվել է դրական արդյունք՝ թմրամիջոց գործածելու վերաբերյալ, իսկ ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցներ գործածած անձանց տոկոսային բաժինը կազմել է միևնույն ցուցանիշը՝ 2,77%, ըստ որում՝ նրանց մեզի նմուշում միաժամանակ հայտնաբերվել է և՛ ամֆետամին, և՛ մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցներ:

2021թ. ընթացքում իրականացված դատաթունաբանական փորձաքննությունների համաձայն՝ փորձաքննության ենթարկված 19,86% անձանց մոտ գրանցվել է թմրամիջոց գործածելու փաստ, որից ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցներ հայտնաբերվել են համապատասխանաբար 16,66% և 13,33%, իսկ միևնույն մեզի փորձանմուշում՝ միևնույն անձի մոտ, միաժամանակ ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցների հայտնաբերման դեպքեր գրանցվել է 10%-ի մոտ:

Աղյուսակ 2.

Ամֆետամինի շարքի թմրամիջոցների հայտնաբերման դեպքերի տոկոսային ցուցանիշները ցուցանիշները՝ ըստ կազմակերպության տվյալների:

Տարեթիվ	Թմրամիջոց գործածած անձիք/%/	Ամֆետամին գործածած անձիք (AMP)	Մեթամֆե - տամին գործածած անձիք (MET)	Մեթիլեն - դիօքսի Մեթամֆետ գործածած անձիք ամին (MDMA)	Միևնույն անձի մոտ AMP, MET	Միևնույն անձի մոտ AMP, MET, MDMA
2019	44,31	6,75%	5,4%	1,35%	4,73%	1,35%
2020	28,34	2,77%	2,77%	0	2,77%	0
2021	19,86	16,66%	13,33%	0	10,0%	0
31.03.22 1-ին եռամսյակ	27,27	16.66%	16.66%	0	0	0

Միաժամանակ հարկ է նշել, որ 2020-2021թթ. ժամանակահատվածում գրանցվել է փորձաքննության ենթարկված անձանց թվաքանակի կտրուկ անկում, որը կարող էր պայմանավորված լինել նոր կորոնավիրուսային վարակի տարածմանը կանխող

գործընթացներով՝ անձանց շարժի սահմանափակումներով և 44-օրյա արցախյան պատերազմի ու դրանից բխող լուրջ հետևանքներով՝ հատկապես իրավապահ համակարգի հետաքննչական մարմինների գերծանրաբեռնվածության հանգամանքով:

Հարկ է նշել, որ մեզի փորձանմուշների հետազոտության ընթացքում հաճախ ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցների հետ միաժամանակ միևնույն մեզի փորձանմուշներում հայտնաբերվել են տարածաշրջանում առավել տարածված, հասանելի և մատչելի թմրամիջոց համարվող կանեփ տեսակի բույսից ստացված թմրամիջոցների (մարիխուանա կամ հաշիշ) թմրալկալոիդներ, գերակշիռ մեծամասնության մոտ հայտնաբերվել են նաև մեթադոն տեսակի թմրամիջոց, երբեմն ափիոնի խմբի թմրամիջոցների թմրալկալոիդներ, բուպրոնորֆին, բարբիտուրատներ, բենզոդիազեպիններ, նույնիսկ կոկաին և սինթետիկ կանաբինոիդներ, ինչը վկայում է հարաբերական ծանր թմրամիջոցներից կախվածության ունեցող անձանց կողմից ցանկացած գնով ու ցանկացած թմրամիջոցի տեսակ ձեռք բերելու և դրա ազդեցության տակ լինելու թմրամոլների դասական մոտեցումը:

Ֆենիլալկիլամինների շարքի թմրամիջոցների հայտնաբերման տվյալների ուսումնասիրության արդյունքում արձանագրվել է, որ մեզի փորձանմուշում միաժամանակ ամֆետամին և մեթամֆետամին տեսակի թմրամիջոցների հայտնաբերման փաստը դեռևս ապացույց չի հանդիսանում այդ երկու տեսակի թմրամիջոցների միաժամանակյա գործածության մասին, քանի որ այն կարող է պայմանավորված լինել մեթամֆետամին թմրամիջոցի գործածման դեպքում՝ օրգանիզմում մետաբոլիզմից առաջացած ամֆետամինի առկայությամբ, իսկ ամֆետամին տեղակալված ածանցյալ հանդիսացող մեթիլենդիօքսիմեթամֆետամինի գործածման դեպքում՝ միևնույն մեզի փորձանմուշում միաժամանակ մեթամֆետամին և/կամ ամֆետամին տեսակի թմրամիջոցների հայտնաբերման դրական ռեակցիաները կարող են պայմանավորված լինել մեթիլենդիօքսիմեթամֆետամինի և ամֆետամինների շարքի նյութերի քիմիական կառուցվածքային անալոգիայի արդյունքում, որոնք էլ ռեակցիաների դեպքում կարող են տալ կեղծ պատկեր կամ կեղծ-դրական արդյունք: Հետևաբար, հետազոտական մեթոդների արդյունավետության՝ յուրահատկության ու զգայունության պարամետրերի անհրաժեշտ սահմանաչափը օբյեկտիվ պատճառներով չհատելու դեպքում բավականին դժվար է դառնում ապահովել կառուցվածքային անալոգիայով մոտ նյութերի նույնականացման սպառիչ ու ճշգրիտ արդյունքներ:

Տոքսիկոլոգիական քիմիայում հետազոտական մեթոդների հիմքում դրված է նյութերի նույնականացման խնդրի արդյունավետ լուծումը, իսկ անձի կողմից կոնկրետ նյութի գործածման և կենսաբանական միջավայրում տվյալ նյութի հայտնաբերման համար կարևոր է դրա մետաբոլիտների ուսումնասիրությունը, ուստի հետազոտությամբ հայտնաբերված մետաբոլիտների առկայությունն ու դրանց իդենտիֆիկացիան կարող են լինել բավարար պայման՝ փաստելու, որ անձի օրգանիզմ է ներմուծվել նրա համար

կոնկրետ հետաքրքրություն ներկայացնող նյութը, այլ ոչ նրա կառուցվածքային անալոգը կամ իր մետաբոլիտ հանդիսացող նյութը: Հարկ է նշել, որ տոքսիկոլոգիական քիմիայում կեղծ դրական և կեղծ բացասական արդյունքների գրանցումը դեռևս մնում է ընդունելի, քանի որ այն ուղղակիորեն պայմանավորված է կիրառվող հետազոտական մեթոդների արդյունավետությամբ՝ զգայության և յուրահատկության բաղադրիչներով և նոր սինթեզվող թմրամիջոցների դեմ «հակամարտության պարտությամբ»: Այս բնագավառում հետազոտության կեղծ-դրական արդյունքներից խուսափելու արդյունավետ լուծումը գերժամանակակից սարքավորումների առկայությունն է՝ համապատասխան գրադարանային ներդիրներով: Ըստ գիտական ուսումնասիրությունների և համապատասխան միջազգային ուղեցույցների՝ գերժամանակակից քիմիկոտոքսիկոլոգիական լաբորատորիաների լիակատար հագեցվածության դեպքում գազային/հեղուկային քրոմատոմասսպեկտրոմետրիկ գործիքային սարքավորումները (ԳԲ-ՄՄ, ԳԲ-ՄՄ-ՄՄ, և ՀԲ-ՄՄ, ՀԲ-ՄՄ-ՄՄ (GC-MS, GC-MS-MS, LC-MS, LC-MS-MS)) օժտված են կենսաբանական օբյեկտներում՝ մազի, մեզի և արյան փորձանմուշներում թմրանյութերի, հոգեմետ/հոգեներգործուն/ նյութերի, դեղամիջոցների, այդ թվում նաև ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների ու դրանց մետաբոլիտների հայտնաբերման և որոշման հետազոտական բարձր զգայունությամբ և ընտրողականությամբ: Նման սարքերի անհրաժեշտությունը պայմանավորված է քիմիկոտոքսիկոլոգիական հետազոտությունների ժամանակ ոչ միայն ճշգրիտ ու սպառիչ արդյունք ունենալու պահանջով, այլ նաև ուղղված է փորձագետ-մասնագետի առջև դրված առաջնահերթ խնդիրների ամբողջական և լիարժեք լուծմանը, հատկապես խնդրահարույց կեղծ դրական և կեղծ-բացասական արդյունքները բացառելուն: Ըստ այդմ, հետազոտության արդյունքում, հայտնաբերվում է ոչ թե կառուցվածքով մոտ անալոգը, այլ կոնկրետ նյութը: Բացի այդ, գերզգայուն սարքերը կտրուկ նվազեցնում են կենսաբանական օբյեկտների նմուշառումն ու շացնելու պատճառով ստացվող կեղծ բացասական արդյունքներ ստանալու հնարավորությունը, լաբորատորային «անծանոթ» անալիտների դեպքում, որոնք հնարավոր չէ հայտնաբերել սահմանափակ նյութատեխնիկական բազայի հնարավորությամբ և համեմատաբար ցածր զգայունությամբ մեթոդներ կիրառելու պատճառով (օրինակ՝ «նոր դիզայներական թմրամիջոցները»), այդ նյութերի հայտնաբերման և որոշման լավագույն հնարավորությունը դառնում է իրականություն: Այնուամենայնիվ, պետք փաստել, որ բարձր զգայունությամբ գերժամանակակից սարք-սարքավորումներով հագեցված քիմիկոտոքսիկոլոգիական լաբորատորիաների ապահովումն արտացոլում է ոչ միայն տվյալ երկրի առջև ծառայած թմրամոլության դեմ պայքարի ռազմավարությունը, այլ նաև ընդգծում տվյալ երկրի առողջապահական, գիտակրթական և հատկապես սոցիալ-տնտեսական ոլորտների «դիմագիծը»:

Հարկ է նաև նշել, որ մեզի փորձանմուշի հետազոտության արդյունքում կարող է գրանցվել ամֆետամինի և մեթամֆետամինի գործածման կեղծ դրական պատկեր՝ նեղ

պրոֆիլով կիրառվող որոշ դեղամիջոցների գործածման արդյունքում: Նմանատիպ արդյունք է գրանցվում որոշակի անալգետիկ և անորետիկ դեղամիջոցների, մասնավորապես՝ էթիլամֆետամին, կլոբենզորեքս, մեֆենորեքս, ֆենպրոպորեքս, պրենիլամին, ամֆետամինիլ, ֆենետիլին, դիէթիլամֆետամին, բենզֆետամին, ֆուրֆենորեքս, սելեգիլին, ֆենկամին, ֆամպրաֆազոն և այլ միացությունների գործածման արդյունքում, որոնց օրգանիզմում ներմուծման ժամանակ կարող են առաջանալ որպես մետաբոլիտներ ամֆետամինը և մետամֆետամինը: Օրինակ 30 մգ անորետիկ կլոբենզորեքս ընդունելուց հետո 1-7 ժամվա ընթացքում AMP-ի կոնցենտրացիան մեզում կազմել է 51-1365 նգ/մլ: Կլոբենզորեքսը ամֆետամինների շարքի անորետիկ դեղամիջոց է՝ ախորժակի իջեցման, ճարպակալման դեմ, ներկայումս արգելված է ԱՄՆ-ում, Ռուսաստանում Եվրոպայում և կիրառվում է Լատինական Ամերիկայում, Մեքսիկայում՝ (առևտրային անվանում՝ Ասենլիքս, Դինինթել, Իտրավիլ և այլն): Ֆենպրոպորեքսը թերապևտիկ չափաբաժնով ընդունելուց հետո 6-20 ժամվա միջակայքում AMP-ի կոնցենտրացիան մեզի մեջ կազմել է 1200-2100 նգ/մլ և մոտ 5 նգ/մլ՝ ընդունման պահից 119 ժամ հետո: Ֆամպրաֆազոն՝ 25 մգ, ացետամինֆեն՝ 250մգ, իզոպրոպիլանտիպիրին՝ 75 մգ և 30մգ կոֆեին պարունակող անալգետիկի երկու հաբ օրգանիզմ ներմուծվելու դեպքում, 1-72 ժամվա ընթացքում մեզի մեջ հայտնաբերվել են ֆամպրաֆազոնի մետաբոլիտներ՝ MET և AMP որոշակի կոնցենտրացիաներով՝ 0,2-5,0 և 0,2-0,7 մկգ/մլ համապատասխանաբար: Բենզֆետամինի 50մգ (առևտր. անվանում՝ Դիդրեքս) ընդունումից հետո, որը շատ «դիետիկ հաբերի» բաղադրատարրերից է, մեզի միջոցով մետաբոլիտները արտազատվում են MET՝ 1,8–6,5% և AMP-ի՝ 0,7–2,8% չափաբաժնի կոնցենտրացիաներով [2, էջ 71-72]:

Անձի օրգանիզմ ամֆետամինների խմբին պատկանող թմրամիջոցներ ներմուծելուց հետո արդեն իսկ օգտագործման պահից սկսած, 20 րոպե անց մեզի փորձանմուշի հետազոտությամբ կարելի է հայտնաբերել ամֆետամինների առկայությունը, իսկ օրգանիզմից (մեզի միջոցով) դուրս մղվելու մաքսիմալ ժամանակահատվածը կազմում է 24-48 ժամ, երբեմն երկուսից-երեք օրվա ընթացքում՝ պայմանավորված օգտագործած թմրամիջոցի հաճախականությամբ, տևականությամբ և անձի օրգանիզմի առանձնահատկություններով: Ամֆետամին 5 մգ մեկանգամյա չափաբաժնով օրալ եղանակով օրգանիզմ ներմուծելու արդյունքում անփոփոխ ամֆետամինը մեզի նմուշում կարելի է հայտնաբերել նույնիսկ մինչև 29 ժամվա ընթացքում, իսկ մեթամֆետամինը մինչ 23 ժամում: Քրոնիկ օգտագործման դեպքում մեծ դոզաների նկատմամբ տոլերանտ մոտեցման դեպքում կարելի է մեզի մեջ հայտնաբերել վերջին ընդունումից հետո մինչև մոտ 7 օրում: Ամֆետամինի մեկանգամյա օգտագործման չափաբաժինը՝ ինտրանազալ (ներքթային) եղանակով սովորաբար կազմում է 5-10 մգ, իսկ 30մգ կարող է լինել թունավոր, տոլերանտ օգտագործողների մոտ օրվա ընթացքում այն կարող է հասնել 100-2000 մգ, լետալ կոնցենտրացիան արյան մեջ կազմում է շուրջ 500 մկգ/մլ և ավելի:

Մեթամֆետամինի մեկանգամյա դոզան կազմում է սովորաբար 5-20 մգ, տոլերանտ օգտագործողների մոտ՝ հասնելով օրվա մեջ 800 մգ: Ներերակային օգտագործման դեպքում ֆենիլալկիլամինները կիրառվում են մինչև 40 մգ չափաբաժնով: AMP-ն արտազատվում է որպես չփոխակերպված միացություն՝ ընդունած ամֆետամինի չափաբաժնի 20-30%-ի չափով, և որպես գումարային դեամինացված (բենզոլյական թթվի և գիպուրաթթվի տեսքով) և հիդրօքսիլացված մետաբոլիտներ (մասամբ կոնյուգատների տեսքով)՝ չափաբաժնի մինչև 25%-ի չափով: Օրինակ՝ 2,5-15 մգ չափաբաժնով ամֆետամինի ընդունումից հետո 2 ժամում պլազմայում մաքսիմում կոնցենտրացիան կարող հասնել 30-170 մկգ/մլ, իսկ պլազմայից կիսադուրսման ժամանակահատվածը տատանվում է 8-12 ժամ միջակայքում: Անփոփոխ մեթամֆետամինը մեզի միջոցով դուրս է մղվում 45 %-ի չափով; [2, էջ 71; 4, էջ 18; 5, էջ 192; 6, էջ 42; 8, էջ 41; 9, էջ 31]:

Օրգանիզմից ֆենիլալկիլամինների դուրս մղումը և չփոխակերպված նյութերի կոնցենտրացիան կախված է նաև մեզի թթվահիմնային վիճակից: Մեզի հիմնային ռեակցիայի դեպքում ներմուծված ամֆետամինի չափաբաժնի 45% -ը դուրս է մղվում 24 ժամում, բայց անփոփոխ տեսքով միայն դրա 2%-ի չափով: Իսկ մեզի թթվային ռեակցիայի դեպքում մինչև 78 %-ը դուրս է մղում 24 ժամում, 68%-ը՝ չփոխակերպված: Մեթամֆետամինի էքսկրեցիան ունի հետևյալ պատկերը. դուրս է մղվում մոտ 44% անփոփոխ, 6-20% հիմնական մետաբոլիտներ ամֆետամինի և 10%-ը հիդրօքսիմեթամֆետամինի տեսքով: Մեթամֆետամինը այս առումով նման է ամֆետամինին, քանի որ մեզի թթվային միջավայրում մեծանում է և՛ էքսկրեցիայի արագությունը, և՛ անփոփոխ տեսքով դուրս մղված մեթամֆետամինի մասնաբաժինը: Քրոնիկ օգտագործման դեպքում մեզի նմուշում ամֆետամինի քանակը կազմում է 1-90 մկգ/մլ, իսկ մեթամֆետամինի՝ 25-300 մկգ/մլ [3, էջ 70; 4, էջ 18;]:

Հարկ է նշել, որ անձի կենսամիջավայրերից մազի փորձանմուշի հետազոտությունը հնարավոր է դարձնում որոշել՝ արդյո՞ք անձն օգտագործել է թմրանյութ վերջին ամիսների ընթացքում, ինչպես և տարբերակել թմրանյութի օգտագործման դինամիկան և վաղեմությունը: Թմրամիջոցները պայմանականորեն բաժանվել են երեք խմբի՝ մազի մեջ ներթափանցելու բարձր ունակություն (կոկաին, ֆենիլկլիդին) ունեցող նյութեր, միջանկյալ դիրք զբաղեցնող նյութեր (MDMA, MDA, LCD, 6-մոնոացետիլմորֆին, ամֆետամին և այլն) և նյութեր, որոնք համարվում են թափանցելության ցածր շեմով հատկություն ունեցողներ (կոկաինի և ամֆետամինի մետաբոլիտներ, մորֆին, կանաբինոիդների թթվային մետաբոլիտներ): Մեթամֆետամինի և նրա մետաբոլիտների հայտնաբերման և քանակական որոշման մեթոդներում ցույց է տրված, որ մեթամֆետամինը վերջին անգամ օրգանիզմ ներմուծումից հետո կարող է հայտաբերվել մազերի մեջ 18 օր անց, եղունգների նմուշներում 45 օր անց, իսկ թթի նմուշում՝ երկու օրվա ընթացքում [2, էջ 66; 11, էջ 7]:

Կազմակերպությունում դատաթունաբանական փորձաքննությունների շրջանակներում, հեղուկ կենսամիջավայրերում, մասնավորապես մեզի և արյան

փորձանմուշներում ֆենիլալկիլամինների շարքի միացություններից ամֆետամինների շարքի թմրամիջոցների տոքսիկոքիմիական (դատաքիմիական) հետազոտություններն իրականացվում են նյութատեխնիկական բազայի հնարավորությունների շրջանակներում:

Ինչպես հայտնի է, խթանիչները ստացվում են բույսերից, թեև այսօր տարածում գտած խթանիչները սինթեզվում են նաև լաբորատորիաներում կամ կարող են լինել կիսասինթետիկ գործընթացների արդյունք, ուստի խիստ հատկանշական է, որ հետազոտության ընթացքում որոշակի խառնուրդների առկայությունը թույլ է տալիս տարբերակել օրինական արտադրության թմրամիջոցները անօրինական սինթեզված միացություններից. օրինակ՝ հետազոտությամբ հայտնաբերված որոշ նյութերի, մասնավորապես՝ ֆենիլ-2-պրոպանոն, N-մեթիլֆորմամիդ, N-ֆորմիլ-ամֆետամին, N,N-դիմեթիլ-ամֆետամին, N-ֆորմիլ-մեթամֆետամին, N-ացետիլ-մետամֆետամին, 4-մեթիլ-5-ֆենիլ-պիրիմիդին, բարձր եռացող պիրիդիններ, դիբենզիլ կետոն, α -բենզիլֆենէթիլամին, α -բենզիլ-N-մեթիլ-ֆենէթիլամին, պարա-OH- α -բենզիլ-N-մեթիլ-ֆենէթիլամին, N, α , α' -տրիմեթիլ դիֆենիլէթիլամին, ամֆետամինի և ֆենիլ-2-պրոպանոնի խտացման արդյունք, բենզիլմեթիլկետոքսիմ, ազիրիդիններ, էֆեդրին, քլորեֆեդրին, ֆենիլքացախաթթու և որոշ անօրգանական միացությունների (ցինկ, յոդ և այլն) առկայությունը փաստում է անօրինական եղանակով սինթեզված խթանիչների մասին [2, էջ 52]:

Ամֆետամիններն ի սկզբանե օգտագործվել են ասթմայի՝ բուժման, ախորժակի իջեցման և դեպրեսիայի բուժման, պարկինսոնիզմի կամ նարկոլեպսիայի դեպքերում: Այնուամենայնիվ, ամֆետամինները հաճախ օգտագործվում էին տրամադրությունը և աշխատունակությունը բարձրացնելու համար (օրինակ՝ քնկոտության դեմ պայքարելու և մարտում զինվորներին օգնելու համար, վերացնելով քնի կարիքը), այլ ոչ թե խանգարումների բուժման համար: Ամֆետամինները համարվում էին բժշկական հրաշք, ինչը հանգեցրեց դրանց լայն կիրառմանը: Օգտագործման լայն տարածման արդյունքում պարզ դարձավ, որ զգալի թվով մարդկանց մոտ, ովքեր օգտագործել են մեծ չափաբաժիններով ամֆետամիններ և/կամ դրանք օգտագործել են համակարգված ձևով, զարգացել են լուրջ բացասական հոգեկան և բժշկական բարդություններ, այդ թվում՝ կախվածություն, փսիխոզ և այլն: [7, էջ 91-95; 10, էջ 10-15]:

Ամֆետամինների խմբին պատկանող թմրամիջոցների ապօրինի օգտագործման մյուս պատճառը սպորտային մրցապայքարներից առաջ մարզիկների կողմից խթանիչների (դոպինգային պրեպարատների) օգտագործելու հանգամանքն է:

Որոշ երկրներում բժշկական նպատակներով ֆենիլալկիլամինների խմբին պատկանող ամֆետամինների ածանցյալներից դեքստրոամֆետամինը, մեթամֆետամինը, ֆենտերմինը, ֆենֆլուրամինը, մեթիլֆենիդատը, ֆենմետրազինը, մեզոկարբը և պուրինի ածանցյալ հանդիսացող կոֆեին դեղամիջոցը՝ որպես ԿՆՀ խթանիչներ, օգտագործում են հետվիրահատական շրջանում՝ հիվանդների

վերականգնողական թերապիայի ժամանակ՝ դեպրեսիվ վիճակներից հանելու, նարկոլեպսիայի (քնելու անհաղթահարելի ցանկություն) դեպքում, մտավոր հետամնաց երեխաների բուժման ընթացքում, այդ թվում նաև ճարպակալումների դեմ կիրառվող բժշկական միջամտությունների ժամանակ [2, էջ 51; 7, էջ 42]:

Հոգեխթանիչներ հանդիսացող կոկաին, կոֆեին, ֆենիլկակիլամինները, մասնավորապես՝ ամֆետամին, մեթամֆետամին, էֆեդրոն և այս շարքի մյուս ածանցյալները համարվում են ԿՆՀ խթանիչներ և ունեն ուժեղ հոգեխթանիչ ազդեցություն: Այս նյութերն առաջացնում են հոգեկան կախվածություն, թեև դրանց երկարատև ընդունման դեպքում նույնիսկ չի կարող առաջ գալ ֆիզիկական կախվածություն: Չափավոր օգտագործման և չափավոր չափաբաժնի դեպքում առաջ են բերում ակտիվություն, առույգացում, անխոռվ հոգեվիճակ, ուտելու և քնելու ցանկության անկում, ժամանակավոր ուժերի ներհոսք, էյֆորիա, տրամադրության բարձրացում, վերանում է ֆիզիկական և մտավոր հոգնածությունը: Երկարատև օգտագործումը կարող է հանգեցնել փսիխոզի, հնարավոր է ինֆարկտ, ինսուլտ, գլխուղեղի անդարձելի կառուցվածքային փոփոխություն, և այլն: Ընդ որում, ամենավտանգավորը մեթամֆետամինն է, իսկ մեթիլենդիօքսիմեթամֆետամինը (MDMA), որը նաև հայտնի է որպես «էքստազի», վերջերս է հայտնվել և արդեն պատասխանատու է մի շարք մահվան ելքերի համար և համարվում է դեսկոտեկային թմրամիջոց՝ «էքստազի», «Ադամ», «Веселые конфеты» «Իքս-Թի-Սի» և այլ առևտրային անվանումներով [4, էջ 5; 7, էջ 91; 10, էջ 7]:

Հարկ է նշել, որ վերջին տասնամյակում Հայաստանի Հանրապետությունում հաճախակի են դարձել ամֆետամինների խմբին պատկանող թմրամիջոցների օգտագործման փաստերը, որոնց դեմ պայքարը շարունակական է, ինչը և պահանջում է համակողմանի ու համընդհանուր մոտեցումներ:

Գրականության ցանկ

1. «Анализ рынка синтетических наркотиках, Стимуляторы амфетаминового ряда, новые психоактивные вещества». Всемирный доклад о наркотиках 2017г. Организация Объединенных Наций, май 2017 года.
2. «Наркотики: свойства, действие, фармакокинетика, метаболизм - Пособие» : Н.В.Веселовская, А.Е.Коваленко, Москва. Триада –Х, 2000, ст. 102.
3. «Рекомендуемые методы обнаружения и анализа героина, каннабиноидов, кокаина, амфетамина, метамфетамина и замещенных по циклу производных амфетамина в биологических пробах». Руководство для национальных лабораторий организация объединенных наций, Нью-Йорк, 1995 год.
4. «Химико-токсикологический анализ производных амфетамина»: . Е.А.Илларионова, И.П. Сыроватский; Учебное пособие ФГБОУ ВО ИГМУ Минздрава России, кафедра фармацевтической и токсикологической химии. – Иркутск : ИГМУ, 2016. – 48 с.
5. “Токсикологическая химия”. Т.Х. Вергейчик, МЕД пресс-информ. 2012г. Ст.431.

6. «Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Наркотические и другие одурманивающие средства»: учебно-методическое пособие для студентов по специальности . Воронеж, 2004,
7. «Самые опасные наркотики». А.Баландин, Л.Баландина, В.Джанибеков. . – М., авторское издание, 2008. – 105 с.
8. Методы экспресс-анализа наркотиков, являющихся предметом злоупотребления . Руководство для сотрудников правоохранительных органов и лабораторий экспертизы наркотиков. ООН, Нью-Йорк, 2006.
9. «Анализ наркотических веществ». Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям. З.А.Юлдашев, Зулфикариева Д.А., Ташкент 2014.
10. «Лечение расстройств, вызванных употреблением стимуляторов: текущая практика и перспективы» /UNODC-2017. https://www.unodc.org/documents/drug-prevention-and-treatment/UNODC_Treatment_Stimulant_Disorders_RUS_Final.pdf
11. Analysis of Drugs of Abuse in Human Hair: Surface Contamination and Localization of Analysis. Megan Grabenauer, Nichole D. Bynum, Katherine N. Moore. Appendix to Final Summary for 2013-DN-BX-K021.

АМФЕТАМИНЫ. ВЫЯВЛЕНИЕ АМФЕТАМИНОВ, ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ И ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В РАМКАХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ

Киракосян Н.А., Мхитарян К.Г.

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме методического обнаружения класса соединений, включающих амфетамин и его производные. Многие производные амфетаминов, как известно, являются распространенными наркотиками в мире, однако, методологические проблемы, с которыми сталкиваются токсикологи и эксперты, вовлеченные в процесс борьбы с незаконным оборотом данного ряда наркотиков, на текущий момент требуют усовершенствования как методик и технологий, так и материально-технической базы во избежание получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов.

Исследование включает анализ обнаруживаемых в организме веществ амфетаминового или метамфетаминового ряда, образующихся в результате метаболизма некоторых аноректиков, не содержащих веществ амфетаминового ряда. Обосновывается мысль о том, что данное обстоятельство может создавать проблемы в судебно-экспертных учреждениях при подготовке ответов на вопросы поставленные компетентными органами в рамках выполняемых судебно-токсикологических и судебно-химических экспертиз. В статье проанализирована соответствующая специальная литература и обобщен практический опыт проведения судебно-токсикологических экспертиз по обнаружению амфетаминов в Национальном бюро экспертиз Республики Армения

Ключевые слова: амфетамины, наркотики, токсикология, криминалистика, биосреда, незаконное употребление.

AMPHETAMINES. DETECTION OF AMPHETAMINES, IDENTIFICATION DETAILS AND PROBLEMS WITHIN THE FRAMEWORK OF FORENSIC TOXICOLOGY EXAMINATIONS

Kirakosyan N., Mkhitaryan K.

The article is devoted to methodical approaches to the discovery of amphetamines. Amphetamines, as it is known, are widely distributed in the world, so the methodology of the problem-solving strategy faced by specialists, toxicologists and experts involved in the fight against drugs of this series should be in line with international approaches, namely the latest research technologies and logistic base are required to avoid false-positive and false-negative results and at the same time appropriate professional qualification.

The detection of amphetamines or methamphetamine-type substances resulting from the metabolism of some drugs that do not contain amphetamine-type substances in the body can cause a problem for the authorities conducting the proceedings. Based on certain study of the relevant professional literature and the experience of the forensic investigations carried out for the detection of amphetamines in the "National Bureau of Expertise" SNPC, the article presents an analysis of the methodology of detection and determination of amphetamines.

Based on a certain study of the relevant professional literature and the experience of the forensic narcotic research carried out in "National Bureau of Expertises" for the detection of the amphetamine series, an analysis of the methodology for the detection and determination of substances of the amphetamine series is presented in the article.

Keywords: *amphetamines, drug, toxicology, forensic drug expertise, habitat, illegal use.*

Ներկայացվել է խմբագրության 17.03.2022

Ընդունվել է տպագրության 12.10.2022