

Annotatsioon

Käesoleva töö eesmärk oli uurida võimalikke endo- ja eksogeenseid segajaid narkootiliste ainete (amfetamiini, metamfetamiini, MDA, MDMA, MDEA, kokaiini, kokaetüleeni, fentanüüli) analüüsiks süljes Drug Hunter narkoanalüsaatoriga. Drug Hunteri selektiivsust ja spetsiifilisust uuriti tühiproovides (sisestandarditeta proovid), nullproovides (sisestandarditega proovid), korjatud süljeproovides peale erinevate toidu- ja jookide tarbimist. Lisaks uuriti, kuidas on võimalik proovi korjamisel võimalike segajate mõju vähendada. Drug Hunter narkoanalüsaatori selektiivsuse ja spetsiifilisuse uurimiseks teostati katsed enne ja pärast valitud toidu või joogi tarbimist vähemalt ühe tunni jooksul 15-minutiliste vaheaegadega. Kokku analüüsiti 31 toiduproovi ja katseid korrati kolme narkoanalüsaatoriga.

Narkootiliste ainete analüüs teostati kapillaarelektroforeesi meetodil koos fluorestsentsdetektoriga ultraviolettle lainepikkuste piirkonnas. Analüüsi aeg koos proovi korjamise ja ettevalmistamisega võttis 15 minutit. Leiti, et mõned toiduained võivad segada kvantitatiivset MDA, MDMA ja MDEA analüüsi. Leiti, et tuvastatud eksogeensete ainete mõju on võimalik vähendada suu loputamisega enne proovikorjamist. Seda kontrolliti ja kinnitati eksperimentaalselt. Peale suuloputust oli toiduainete mõju vähenenud 19 korda.

Narkootiliste ainete lahutuvused (R) jäid vahemikku 1,2 – 4,7. Seega on ained piisavalt lahutatud narkootiliste ainete identifitseerimiseks. Piikide pindalade kattuvused ei mõju oluliselt kvantitatiivsele analüüsile (kattuvus 0,15% kui $R=1,5$ ja 2,3% kui $R=1$). Selle uuringu raames ei tuvastatud endogeenseid aineid, mis võivad mõjuda narkoanalüüsile Drug Hunter-ga.

Drug Hunter narkoanalüsaatori spetsiifilisus jäi vahemikku 80,6-100% kohe pärast söömist, 83,9-100% 15 minutit pärast söömist, 87,2-100% 30 minutit pärast söömist ning 100% 60 minutit pärast söömist. Tuvastatud eksogeensete ainete kvantitatiivsed tulemused MDMA- ja MDEA ekvivalentides jäid alla 270 ng mL^{-1} ja MDA-ekvivalendis alla 220 ng mL^{-1} süljeproovides, mis olid kogutud kohe pärast söömist. Kui võtta arvesse DRUID soovituslikud piirnormid narkootiliste ainete tuvastamiseks ja suuloputamise protseduur, siis oleks spetsiifilisus 100% kõikide uuritud toiduainete puhul.

Seega Drug Hunter'i spetsiifilisus vastab DRUID poolt soovitatud narkoanalüsaatori parameetritele (spetsiifilisus ja selektiivsus >80%) uuritud toiduainete jaoks.