

## “GHB analüüs süljes ja väljahingatavas õhus kapillaarelektroforeesil”

GHB ehk  $\gamma$ -hüdrosüülbutüürhape on üha enam populaarsust koguv narkootikum. Tegu on inimkehas loomulikult leiduva ühendiga, mille loomulik kontsentratsioon vahemikus 0,5-3,33 mg/L. GHB kasutusalaad võivad olla seaduslikud ning illegaalsed. Ravimina on GHB leidnud kasutust alkoholismi ja narkolepsia korral. Narkootikumina kasutatakse GHBd eufooria saavutamiseks, lihasmassi kasvatamiseks ja lõdvestumiseks, kuid ka korgijoogina inimeste seksuaalseks ärakasutamiseks. Aine poolestusaeg kehas on 20-50 minutit, mis muudab kiiruse eriti oluliseks narkojoobe tuvastamiseks.

Kaasajal kasutatakse narkojoobe analüüsimiseks peamiselt vere- ning uriiniproove, mis vajavad haritud proovivõtjaid ning steriilseid vahendeid, just seetõttu on töös kasutatud proovidena sülge ning väljahingatava õhu kondensaati (EBC). GHB tarvitamine on tuvastav, kui ületatakse aine piirmäär kehas, enimlevinud 10 mg/L GHB korral. Sülje ning õhu kondensaadi teevad eriti huvipakkuvateks proovideks võimalus nendes detekteerida teisi anioone, mida on kasutatud biomarkeritena haiguste tuvastamiseks nagu neurodegeneratiivsed haigused, astma, vähk.

Töös uuriti meetodit tuvastamiseks GHBd juhtivusdetektori ning UV kaudse neelduvuse detekteerimisega. Eesmärgiks oli tuvastada ning valideerida GHB analüüsimeetod, mis vastaks Euroopa Meditsiiniagentuuri nõuetele. Töö tulemusena leiti optimaalne taustelektrolüüt ja proovi ettevalmistamise meetod. Valideerimiseks määrati selektiivsus, lineaarsus, detekteerimis- ja määramispiirid, maatriksi efekt, täpsus ning robustsus. Määramispiirid juhtivusdetektoril jäid vahemikku 6,5 kuni 8,4 mg/L, mis viitab meetodi võimekusele teha vahet organismis leiduval ning juurde tarvitatud GHBl.

Meetodit testiti ka reaalsel proovidel, kus vabatahtlikud tarvitasid punast veini ning nende süljes ja väljahingatava õhu kondensaadis määrati seejärel GHB. Tulemused näitasid, et meetod on sobilik määramaks GHB leidumist süljes ning ka õhu kondensaadis. Samuti on näha teiste anioonide kontsentratsioonide muutusi, mis võib olla rakendatav biomarkerite tuvastamiseks. Tulevikus tasub rakendada käesolevat meetodit reaalsel proovidel, kus on arvatavasti tegu illegaalse GHB tarvitamisega ning kindlasti uurida edasi võimalikkust kasutada biomarkerite tuvastamiseks.