

“Strane” supstance u organizmu čoveka

Prof. dr Ljuba Mandić, Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Stogodišnji intenzivni razvoj hemije doveo je do sinteze ogromnog broja supstanci, koje su našle primenu u raznim oblastima života, a time i do mogućnosti da živi svet (čovek) bude izložen njihovom dejstvu. Neke supstance u organizam čoveka dospevaju preko gastrointestinalnog trakta (hranom- aditivi, insekticidi, herbicidi, aflatoksini ...; ili pri zaštiti zdravlja- lekovi), neke putem respiratornog trakta (ugljen-monoksid, nikotin, ugljentetrahlorid, benzen, vinil-hlorid, živine pare), a neke putem kože (fenoli, hormoni, paration, živa...). Po dospeću u organizam, strane supstance se prenose i raspodeljuju u određenim tkivima, menjaju (biotransformišu), deponuju ili uklanjaju iz organizma. Navedeni procesi zavise od fizičko-hemijskih svojstava supstance (polarnost, stepen jonizacije, veličina molekula...) i stanja organizma pri izloženosti. Primarni cilj odbrane organizma od strane supstance je njeno brzo uklanjanje (ekskrecija). U slučaju hidrofilnih supstanci (malih molekulskih masa) ovaj cilj se uglavnom ostvaruje preko urinarnog trakta. Međutim, nepolarne supstance se deponuju u masnom tkivu i njihovo uklanjanje je otežano. Zato one podležu reakcijama biotransformacije u kojima se pretvaraju u supstance rastvorljivije u vodi, ali i često u supstance otrovnije od početnih.

Kako se organizam brani od stranih supstanci, kako na njih deluje?

U šta ih pretvara? Koliko to brzo radi?

Kako strane supstance deluju na organizam?... Biće razmatrane neke od stranih supstanci.