

Saopštenje za medije
Kancelarija Grada Beča u Beogradu

15. maj 2024.

Istraživanje: mikro i nanoplastika mogu podstaći metastaziranje tumora

U naučnim istraživanjima je digestivni trakt već poznat kao značajno skladište mikro i nanoplastičnih čestica (MNPs) u ljudskom telu. Istraživački konzorcijum sastavljen od Medicinskog fakulteta u Beču i drugih partnera, pod vođstvom Cbmed d.o.o. iz Graca, ispitivao je uticaj sitnih plastičnih čestica na ćelije raka u ljudskom digestivnom traktu. Pokazalo se da sitne čestice plastike značajno duže ostaju u ćeliji nego što se ranije mislilo, jer se tokom deobe prenose na novonastalu ćeliju. Takođe su otkriveni prvi znakovi da plastične čestice mogu podsticati metastaziranje tumora. Rezultati studije su nedavno objavljeni u stručnom časopisu „Chemospheres“.

Pored disanja, unošenje hrane je najvažniji način za ulazak MNP-a u organizam. Plastične čestice težine jedne kreditne kartice (oko pet grama) dospevanju na taj način nedeljno u digestivni trakt. Tim stručnjaka istraživao je interakcije između MNP-a i različitih ćelija raka debelog creva. Tokom analiza, ne samo da su pokazali kako MNP prodiru u ćeliju i gde se tačno nakupljaju, već su takođe primetili njihova direktna dejstva: MNP se unose u lizosome kao i drugi „otpaci“ u telu. Lizozomi su organele ćelije koji se nazivaju i „želucem ćelije“, oni razgrađuju strana tela u ćeliji. Međutim, istraživači su primetili da se MNP zbog svog stranog hemijskog sastava, za razliku od stranih tela biološkog porekla, ne razgrađuju. Zavisno od različitih faktora, čestice mikro i nanoplastike se čak prenose na novonastalu ćeliju tokom deobe i verovatno ostaju prisutne u ljudskom telu duže nego što se prvobitno mislilo. Osim toga postoje prvi znaci da MNP pojačavaju migraciju ćelija raka u druge delove tela i time mogu podsticati metastaziranje tumora.

Promenjeno ponašanje ćelija raka debelog creva u vezi sa migracijom ćelija, posebno je primećeno kao posledica interakcije sa plastičnim česticama manjim od jednog mikrometra. Kod čestica ove veličine obično se govori o nanoplastici, koja se, na primer, u vodi pojavljuje 10 do 100 puta češće nego mikroplastika. Neosporno je da plastične čestice deluju štetnije što su manje. „Imajući u vidu prisustvo plastike u okolini i stalnu izloženost ljudi najmanjim česticama plastike, hitno su potrebna dodatna istraživanja, posebno u pogledu dugoročnih efekata“ kaže Lukas Kener. „Možemo pretpostaviti da od MNP-a potiče hronična toksičnost“, objašnjava Verena Pihler. Najnoviji rezultati, kao i ranija istraživanja, potvrđuju visoku apsorpciju i dugotrajno zadržavanje u tkivima i ćelijama. Na taj način, istražene čestice ispunjavaju dva od tri kriterijuma u toksikologiji kojima se supstance u okviru uredbe Evropske unije o hemikalijama („REACH“) smatraju zabrinjavajućim.

Link: [studija](#)

Više informacija

mr Cvijeta Radović
Balkanska 2
11000 Beograd
radovic@viennaoffices.rs
T +381 11 205 51 13
M +381 69 72 82 42
www.viennaoffices.rs

<https://www.facebook.com/viennaofficeBEG>

https://www.instagram.com/viennaoffices_belgrade/