

Ostravští vědci jako první na světě objevili mikroplasty současně v lidské plodové vodě a placentě

2.11.2023 - | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

S těmito zjištěními přišli po více než desetileté spolupráci vědci z Hornicko-geologické fakulty a Fakulty materiálů-technologické VŠB-TUO a lékaři Gynekologicko-porodnické kliniky LF OU a FNO.

Výsledky studie byly publikovány v prestižním časopise Chemosphere. Ostravští vědci se problematice částic v lidském organismu věnují řadu let a svým výzkumem přinesli důležité poznatky.

Vzorky byly odebírány ženám, jejichž těhotenství bylo komplikováno předčasným odtokem plodové vody před termínem porodu, tedy před dokončeným 37. týdnem těhotenství. *„U těchto žen standardně provádíme sérii specifických vyšetření, jejichž výsledky následně umožňují nabídnout ženě postup tzv. „ušitý na míru“. Součástí je také odběr a vyšetření plodové vody,“* vysvětluje doktor Richard Špaček, vedoucí lékař porodních sálů FN Ostrava. Takto získané vzorky byly následně podrobeny analýzám na přítomnost mikroplastů, proto účast ve studii neznamenal zvýšenou zátěž ani pro těhotnou ženu, ani pro miminko. Stejně tak byla vyšetřena i placenta získaná po porodu.

Analýza vzorků se prováděla pomocí infračervené mikrospektroskopie. *„Dodržet striktně prostředí bez přítomnosti plastů a zajistit, aby nedošlo ke kontaminaci vzorků od odběru až po vyšetření, bylo velmi náročné. Žádný z používaných nástrojů nesměl být vyroben z plastu a všechny prostory, kde docházelo k manipulaci se vzorky, byly udržovány v maximální čistotě,“* přibližuje proces odběru a měření vzorků doktorka Kristina Čabanová z VŠB-TUO.

U devíti z deseti žen byla potvrzena přítomnost mikroplastů a aditiv v plodové vodě či placentě. Výzkumníci zjistili, že množství těchto částic bylo větší v placentě než v plodové vodě. Nejčastěji byly nalezeny částice o velikosti 10 až 50 mikrometrů, přičemž nejčteněji identifikovaným materiálem byl polyetylen. *„Nález polyetylenu není překvapivý, neboť se jedná o jeden z nejběžněji používaných plastů na světě. Zároveň jsme však často detekovali stabilizátor používaný při výrobě PVC,“* uvádí inženýr Jan Halfar z VŠB-TUO.

Cílem výzkumu bylo zjistit, zda se v plodové vodě a placentě nalézají částice mikroplastů a aditiv. O vlivu těchto částic na lidské zdraví, včetně plodu, se stále ví jen málo. Výzkumníci také upozorňují na potřebu zkoumat přítomnost částic menších než mikrometry. *„K tomu je však potřebné sofistikované moderní přístrojové vybavení, které v České republice zatím nikdo nemá k dispozici,“* upřesňuje profesorka Silvie Heviánková, vedoucí Katedry environmentálního inženýrství z VŠB-TUO.

Docent Ondřej Šimetka, přednosta Gynekologicko-porodnické kliniky FN Ostrava zdůrazňuje význam výzkumu: *„Smyslem této části výzkumu bylo zjistit, zda se mikroplasty nachází kromě placenty i v plodové vodě, neboť toto nebylo ještě nikdy zkoumáno. Nyní bude klíčové vyhodnotit, zda a jakým způsobem tyto látky mohou poškodit plod či komplikovat těhotenství, a zda je možné snížit expozici těmto kontaminujícím látkám během těhotenství.“*

„Tento náš multioborový tým se problematikou mikronových a submikronových částic v lidském

organismu zabývá již téměř 15 let a podařilo se již dříve detekovat částice na bázi kovů v lidské plodové vodě, ale také krčních mandlích či nosních polypech,“ dodává profesorka Jana Kukutschová z Fakulty materiálově-technologické a prorektorka pro vědu a výzkum VŠB-TUO, která spolupráci v této oblasti s lékaři FNO a OU nastartovala.

Tým vědců také dodává, že cílem jejich studie není šířit strach mezi veřejností nebo odrazovat od těhotenství, ale spíše zvyšovat povědomí o nutnosti snižovat znečištění životního prostředí plastovými látkami a přenášet poznatky do technologického a výrobního sektoru. I proto je spolupráce lékařů – kliniků s vědci VŠB-TUO tak důležitá a cenná.

<https://www.vsb.cz/magazin/cs/detail-novinky?reportId=46228>