

Tisková zpráva
Město Vídeň | Mezinárodní kanceláře – Praha

3. května 2023

Mikroplasty se dostávají i do lidského mozku

Jak se drobné plastové části dokáží dostat až do lidského mozku? Na tuto otázku dokázali poprvé ve své výzkumné studii odpovědět vědci z Lékařské univerzity ve Vídni zveřejněné v časopise *nanomaterials*. Vídeňští odborníci tak rozšiřují svůj soustavný výzkum k dopadům mikroplastů na lidské zdraví.

Plastové mikro- a nanočástice patří k největším environmentálním problémům současného světa. Skutečnost, že se do lidského těla dostávají v nezanedbatelném množství prostřednictvím potravy, je už veřejnosti dobře známa. Zdravotními dopady na trávicí trakt a mikrobiom se již zabývala řada odborných prací, přičemž s přehledovou studií přišli v polovině loňského roku právě vědci z vídeňské Lékařské univerzity (MedUni Wien) spolu s jejich kolegy z Všeobecné vídeňské nemocnice (AKH Wien). Podle ní jsou plastové mikro- a nanočástice přítomné v trávicím traktu prokazatelně spojeny se zánětlivými a imunitními reakcemi i se vznikem rakoviny.

Nyní se tým odborníků z MedUni Wien zaměřil na další rizika spojená s přítomností plastových částic v lidském organismu. Jejich akademický výzkum vůbec poprvé popsal mechanismus, jak se drobným částicím daří překonávat hematoencefalickou bariéru mezi vnitřním prostředím mozku a cévním systémem a následně proniknout i do mozku. Hematoencefalická bariéra představuje důležitou buněčnou ochranu mozku před napadením patogeny nebo toxiny. Podobnou ochrannou bariéru má i střevo, kterou podle vědeckých studií dokáží mikro- a nanoplasty také překonat.

Nejnovější studii zaměřenou na lidský mozek vídeňští vědci provedli na zvířecím modelu. Konkrétně sledovali, jak se v organismu chovají mikro- a nanočástice polystyrenu, známého druhu plastu, který se běžně používá např. v potravinových obalech. Výzkumný tým přitom zjistil, že tyto drobné částice lze v mozku detekovat již dvě hodiny po požití. Počítačové modely dále ukázaly, že pro průnik částic do mozku je rozhodující jejich specifická povrchová struktura (biomolekulární korona).

„V mozku by plastové částice mohly zvyšovat riziko zánětů, neurologických poruch nebo dokonce neurodegenerativních onemocnění, jako je Alzheimerova nebo Parkinsonova choroba,“ uvedl Lukas Kenner, vedoucí výzkumného týmu. Také zdůraznil, že v této oblasti je zapotřebí dalšího výzkumu. „Abychom minimalizovali potenciální škodlivost mikro- a nanočástic plastů pro člověka a životní prostředí, je nezbytné se jejich působení méně vystavovat a omezit jejich používání, a to sice dokud budou jejich účinky nadále předmětem výzkumu,“ dále apeloval Kenner. Nově objevený mechanismus, jakým plastové mikro- a nanočástice překonávají ochranné bariéry v těle, může tento výzkum rozhodujícím způsobem posunout kupředu.

Studie byla publikována v odborném časopise *nanomaterials*.

Kopatz, V.; Wen, K.; Kovács, T.; Keimowitz, A.S.; Pichler, V.; Widder, J.; Vethaak, A.D.; Hollóczki, O.; Kenner, L. *Micro- and Nanoplastics Breach the Blood–Brain Barrier (BBB): Biomolecular Corona's Role Revealed*.

<https://doi.org/10.3390/nano13081404>

Další informace

[Jaká rizika přinášejí plasty v lidském těle? Vídeňští vědci vytvořili přehledovou zprávu](#) (tisková zpráva k tématu z roku 2022)

Fotografie

© Naja Bertolt Jensen - Unsplash

Kontakt

Mgr. Kateřina Kuklíková

Karmelitská 25, 118 00 Praha 1

kuklikova@viennaoffices.cz

+420 776 463 334

www.viennaoffices.cz

[Facebook](#) | [Instagram](#) | [Newsletter](#)

Mezinárodní kancelář města Vídně v Praze podporuje výměnu zkušeností a spolupráci mezi Vídní a Prahou a také do Česka přináší novinky z rakouské metropole. Vienna Offices působí také v Bělehradě, Berlíně, Bratislavě, Budapešti, Krakově, Lublani, Sarajevu, Sofii a Záhřebu.