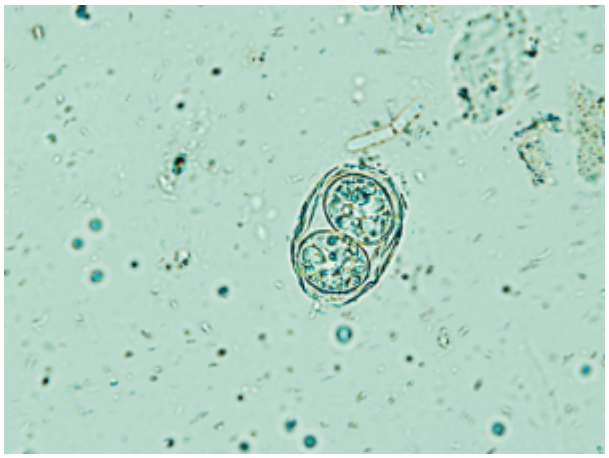
Le micro-nanoplastiche, potenziali vettori di diossine e di Toxoplasma gondii in pazienti con lesioni ateromatose



Un interessante lavoro di studiosi italiani, che e' stato recentemente pubblicato sul New England Journal of Medicine e che sta destando notevole clamore – anche sotto il profilo mediatico -, riporta un ben più elevato rischio di infarto del miocardio, ictus e morte in pazienti con lesioni ateromatose della carotide alberganti al proprio interno micro-nanoplastiche (MNP), rispetto ad individui affetti da analoghe arteriopatie non associate alla contestuale presenza di MNP (1).

Fra i limiti di questo studio, onestamente riconosciuti dagli stessi Autori, rientra tuttavia la possibilità che la pregressa esposizione dei pazienti ad una serie di agenti, chimici e non, diversi dalle MNP nel corso della loro vita possa giustificare le succitate differenze in termini di morbilità e mortalità (1).

A tal proposito, mentre l'utilizzo di idonei modelli sperimentali animali avrebbe potuto fornire alcune utili conoscenze supplementari (2), non si comprendono le ragioni per cui gli Autori non abbiano preso in debita considerazione la comprovata capacità delle MNP di attrarre e concentrare un gran numero sia di contaminanti ambientali persistenti quali

le diossine sia di agenti biologici quali *Toxoplasma gondii* (3).

Infatti, mentre una pregressa esposizione alle diossine e' stata associata ad un'accresciuta mortalità per malattie cardiovascolari (4), l'infezione da *T. gondii* è stata messa in relazione con l'insorgenza di miocarditi, pericarditi, versamenti pericardici, aritmie (atriali e ventricolari), insufficienza cardiaca congestizia ed infarto del miocardio (5).

Concludo queste mie riflessioni sottolineando la necessità di un approccio olistico, integrato e multidisciplinare, basato sul principio/concetto della "One Health", come chiave di volta per affrontare e gestire al meglio gli effetti delle MNP sulla salute dell'uomo, degli animali e dell'ambiente, vista e considerata la crescente quanto allarmante contaminazione degli ecosistemi terrestri, marini e oceanici ad opera delle stesse.

Bibliografia

1) Marfella, R., et al. (2024). Microplastics and nanoplastics in atheromas and cardiovascular events. N. Engl. J. Med. 390: 900-910.

DOI: 10.1056/NEJMoa2309822.

2) Getz, G.S., Reardon, C.A. (2012). Animal models of atherosclerosis. Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. 32: 1104-1115.

DOI: 10.1161/ATVBAHA.111.237693.

3) Di Guardo, G. (2023). Flood-associated, land-to-sea pathogens' transfer: A One Health perspective. Pathogens 12(11): 1348.

DOI: 10.3390/pathogens12111348.

4) Humblet, O., Birnbaum, L., Rimm, E., Mittleman, M.A.,

Hauser, R. (2008). Dioxins and cardiovascular disease mortality. Environ. Health Perspect. 116: 1443-1448.

DOI: 10.1289/ehp.11579.

5) Alvarado-Esquivel, C., et al. (2016). Association between Toxoplasma gondii exposure and heart disease: A case-control study. J. Clin. Med. Res. 8: 402-409.

DOI: 10.14740/jocmr2525w.

Giovanni Di Guardo, DVM, Dipl. ECVP,

Già Professore di Patologia Generale e Fisiopatologia Veterinaria presso la Facoltà di Medicina Veterinaria dell’Università degli Studi di Teramo