



新加坡国立大学一组研究员，包括化学系博士生巴尔加瓦（左起）、热带海洋科学研究所研究员梁玫瑰博士与李秀珍善用藤壶在幼虫时期身体呈透明的特性展开研究，以了解纳米塑料会否随藤壶生长而遭排出体外。

（陈来福摄）

国大研究： 藤壶幼虫吃下纳米塑料 食物链影响人类健康

黎远漪 报道
yuanyi@sph.com.sg

只有美白牙膏中的研磨颗粒千分之一的纳米塑料，被一些甲壳类生物吃下后，一部分可能会一直残留体内，进而在海洋食物链中“层层上升”，若被人吃下，甚至有可能间接影响健康。

新加坡国立大学一组研究员于2016年11月耗时一年针对甲壳类生物藤壶（barnacle）展开的一项研究显示，无论藤壶是被放在含有高浓度的纳米塑料水质中数小时，还是放在一般浓度的纳米塑料水质中数天，藤壶幼虫都会吃下这些连肉眼都看不到的微小纳米塑料。

这些幼虫一般会在七日后逐渐长成“青年”藤壶，在这个过程中，虽然有些纳米塑料会被排出体外，但研究显示，还是有不少塑料颗粒继续囤积在藤壶体内

各处。

海洋中大量的塑料是在经过阳光、海水等长时间的摧残后，最终可能变成微米、纳米般大小的颗粒。

纳米塑料比微米塑料危害大

参与这项研究的首席研究员之一国大理学院化学系苏雷什副教授（Suresh Valiyaveetil）日前在记者会上指出：“纳米塑料所带来的危害有可能比微米颗粒塑料的还要大，因为它们体积更小，很容易渗透生物体内的细胞、血管等。

“有报告就指出，一旦过多塑料囤积在生物体内，将干扰身体运作机能，继而影响健康。”

另一名首席研究员国大热带海洋科学研究所高级研究员张丽明博士也指出：“研究显示这种甲壳类生物无法有效将塑料排出

体外，令人堪忧。

“再加上塑料有可能会吸收水中的污染物质与化学物质，随着这些遭污染的纳米塑料被各种海洋生物吞食后，毒素也会被生物吸收。塑料颗粒越细小，遭吸收的颗粒与毒素就越多，这或将影响整个海洋食物链，甚至还存在间接影响人体健康的可能性。”

张丽明坦言，有鉴于塑料普遍存在，或许能通过更有效的垃圾管理方案来减少塑料排入大海的可能性。

研究小组接下来希望能展开更深入的研究，了解纳米塑料是如何在各种海洋生物体内移动，以及如何在海洋食物链中“层层上升”。这项研究获新加坡国立研究基金会赞助，成果已发表于3月的《ACS可持续化与化工》期刊内。