

# 町医者だより

<発行・お問合せ先>

## おおわだ内科呼吸器内科

院長 大和田 明彦

市川市南八幡4-7-13

シャポール本八幡2階

JR本八幡駅南口(シャポール改札口)

2分ミスタードーナツ並び

ヘアサロンAsh向かいビル2階

電話 047-379-6661

おおわだ  
内科  
呼吸器内科

令和05年06月号

## マイクロプラスチック

マイクロプラスチックは、環境中に存在する微小なプラスチック粒子であり、一般には、直径5mm以下のプラスチック粒子と定義されている。マイクロプラスチックによる海洋汚染は、自然分解が困難な人工化合物が回収困難な形態で海洋中に存在しているという点でも極めて大きな懸念材料となっている。

### マイクロプラスチックによる環境汚染

マイクロプラスチックは、身近なところではスクラブ、石鹸、洗剤、歯磨き粉の含有物として工業的に作られる一次的なマイクロプラスチックがあります。もう一つがプラスチックの断片化による「ゴミ」としての二次的マイクロプラスチックがある。これらは、光変性、物理的摩耗、加水分解、生分解によって分解され、5mmを超えるサイズのマクロプラスチック、1μmから5mmのサイズのマイクロプラスチック、さらには1μm未満のナノプラスチックになっていきます。二次的マイクロプラスチックの重要なソースとして道路交通からの放出があります。その代表的なものがタイヤ摩耗による粒子とブレーキ摩耗に伴う粒子です。マイクロプラスチックによる海洋汚染や河川の汚染については注目されていますがこれらの車社会が放出するマイクロプラスチックやナノプラスチックによる大気汚染も今後注目のべきです。

### マイクロプラスチックによっておこる人体への影響

マイクロプラスチックで検索すると色とりどりのきれいな写真が出てきますが、だまされてはいけません。プラスチックそのものに毒性の高い化学物質、例えばフタル酸エステル、ビスフェノール、PFAS(有機フッ素化合物)、臭素系難燃剤(Brominated Flame Retardants BFR)、リン酸エステル系難燃剤(Organophosphate flame retardants OPFRs)などが含有されていることをご存じでしょうか。これらの物質が発がん性、神経毒ないしは内分泌かく乱物質(環境ホルモン)として作用します。マイクロプラスチックを食べた魚介類を介して人の体内に入ってきますしナノプラスチックとして肺に取り込まれることもあります。さらにこれら有毒物質が気化して室内空間などに放出されてそれを直接吸引する懸念があります。また、プラスチック製の湯沸かしポットでこれらの物質が溶出していないのか心配になります。もう一つマイクロプラスチックないしナノプラスチックが人に与える影響として食物ないし大気汚染物質として体内に取り込まれると腸管や肺内のマクロファージに貪食されTNFアルファやIL-1、IL-6といった炎症性インタフェロンの産生が増加することが知られています。これらの作用によって慢性炎症が惹起されます。それでは何が起こるのか次の記述から想像ください。プラスチック製造に従事している従業員では白血病、悪性リンパ腫、肝血管肉腫、脳腫瘍、乳癌、悪性中皮腫や神経毒障害のリスクが高くなります。それだけではなく、プラスチックのリサイクルに従事する従業員に心血管障害や毒性のある金属中毒や神経障害、肺がんのリスクが高まります。さらにプラスチック製造工場やごみ処理場周辺の住民に早産、低出生体重児、喘息、小児白血病、心臓血管障害、慢性閉塞性肺疾患、肺がんのリスクが高まることが知られています。つまりマイクロプラスチックという言葉よりもプラスチックそのものの人体への影響にもっと関心を持つ必要があります。そしてプラスチックの断片が小さくなればなるほどその影響は多岐にわたることを知るべきです。