

## मानव रक्त में माइक्रोप्लास्टिक

### प्रलिस के लिये:

माइक्रोप्लास्टिक ।

### मेन्स के लिये:

पर्यावरण प्रदूषण एवं गरिब ।

## चर्चा में क्यों?

नीदरलैंड में शोधकर्ताओं के एक समूह द्वारा किये गए अध्ययन के अनुसार, पहली बार मानव रक्त में 'माइक्रोप्लास्टिक' नामक प्लास्टिक के छोटे कणों का पता चला है ।

- शोधकर्ताओं ने मौजूदा तकनीकों को उन कणों का पता लगाने एवं उनका विश्लेषण करने के लिये अनुकूलित किया, जो आकार में 700 नैनोमीटर जितने छोटे थे ।
- उन्होंने पॉलीइथाइलीन टैरेफ्थैलेट (PET) और पॉलीइथाइलीन सहित पाँच सामान्य प्लास्टिक श्रेणियों को लक्षित किया ।

## माइक्रोप्लास्टिक क्या हैं?

- **परिचय:**
  - ये पाँच मिलीमीटर से कम व्यास वाले प्लास्टिक कण होते हैं जो काँच प्रायः गहनों में इस्तेमाल होने वाले मानक मोती की तुलना में भी छोटे होते हैं । ये हमारे समुद्र एवं जलीय जीवन के लिये हानिकारक हो सकते हैं ।
  - माइक्रोप्लास्टिक की दो श्रेणियाँ हैं: प्राथमिक एवं द्वितीयक ।
- **वर्गीकरण:**
  - **प्राथमिक माइक्रोप्लास्टिक:** वे छोटे कण जिन्हें व्यावसायिक उपयोग और माइक्रोफाइबर कपड़ों एवं अन्य वस्तुओं में प्रयोग के लिये डिज़ाइन किया जाता है ।
    - उदाहरण के लिये व्यक्तिगत देखभाल उत्पादों, प्लास्टिक छर्रों एवं प्लास्टिक फाइबर में पाए जाने वाले माइक्रोबीड्स ।
  - **द्वितीयक माइक्रोप्लास्टिक:** ये पानी की बोतलों जैसे- बड़े प्लास्टिक के टूटने से बनते हैं ।
    - यह टूटना पर्यावरणीय कारकों, मुख्य रूप से सूर्य के विकिरण एवं समुद्र की लहरों के संपर्क में आने के कारण होता है ।

## अध्ययन के नष्कर्ष:

- वैज्ञानिकों ने 22 रक्तदाताओं के रक्त के नमूनों का विश्लेषण किया और 17 नमूनों में प्लास्टिक के कण पाए ।
  - आधे से अधिक नमूनों में PET प्लास्टिक मौजूद था, जिसका इस्तेमाल आमतौर पर पेयजल की बोतलों में किया जाता है ।
  - एक-तर्हिई में पॉलीस्टाइरिन मौजूद था, जिसका उपयोग भोजन एवं अन्य उत्पादों की पैकेजिंग के लिये किया जाता है ।
  - एक-चौथाई रक्त के नमूनों में पॉलीइथाइलीन मौजूद था, जिससे प्लास्टिक वाहक बैग बनाए जाते हैं ।
- यह अपनी तरह का पहला संकेत है कि हमारे रक्त में बहुलक कण मौजूद हैं ।
  - पूर्ववर्ती अध्ययनों से पता चलता है कि विद्युत् की तुलना में शिशुओं के मल में माइक्रोप्लास्टिक 10 गुना अधिक था और प्लास्टिक की बोतलों के उपयोग से बचने एक दिन में लाखों माइक्रोप्लास्टिक कण नगल रहे हैं ।
- ये कण पूरे शरीर में फैल जाते हैं और शरीर के विभिन्न अंगों में लंबे समय तक मौजूद रह सकते हैं । स्वास्थ्य पर पड़ने वाले इनके प्रभावों के बारे में अभी तक पर्याप्त जानकारी उपलब्ध नहीं है ।
- अध्ययन का परिणाम इस परिकल्पना का समर्थन करता है कि इन प्लास्टिक कणों के मानव संपर्क के परिणामस्वरूप रक्तप्रवाह में कणों का

अवशोषण होता है, लेकिन जोखिमकारी प्रभावों का आकलन करने के लिये और अध्ययन की आवश्यकता है।

## माइक्रोप्लास्टिक से संबंधित चर्चाएँ:

- माइक्रोप्लास्टिक, लाल रक्त कोशिकाओं की बाहरी झल्लियों से चपिक सकता है और ऑक्सीजन के परिवहन की उनकी क्षमता को सीमित कर सकता है।
- ये कण गर्भवती महिलाओं के प्लेसेंटा में भी पाए गए हैं, वही चूहों में माइक्रोप्लास्टिक भ्रूण के फेफड़ों से दलि, दमिग और अन्य अंगों में तेज़ी से फैलते हैं।
- माइक्रोप्लास्टिक मानव कोशिकाओं को नुकसान पहुँचाते हैं और इसके कारण एक वर्ष में लाखों लोगों की असमय मौत हो जाती है।
  - सामान्य तौर पर बच्चे इन कणों के प्रताधिक सुभेदय होते हैं।

## माइक्रोप्लास्टिक से निपटने हेतु पहलें:

- **सगिल यूज़ प्लास्टिक का उनमूलन:** वर्ष 2019 में भारत के प्रधानमंत्री ने राजधानी दल्लि में इस पर तत्काल प्रतबिध लगाने के साथ **वर्ष 2022 तक देश के अन्य सभी हसिसों में भी सगिल यूज़ प्लास्टिक को खतम करने** का संकल्प लया था।
- **महत्त्वपूर्ण नयम:** **प्लास्टिक कचरा प्रबंधन नयम, 2016** में कहा गया है कप्लास्टिक कचरे के पृथक्करण, संग्रह, प्रसंस्करण और नपिटान के लयि बुनयिदी ढाँचे की स्थापना हेतु प्रत्येक स्थानीय नकिया को उचित कदम उठाना चाहयि।
  - प्लास्टिक अपशषिट प्रबंधन (संशोधन) नयम, 2018 ने **वसितारति उत्पादक जमिेदारी (EPR)** की अवधारणा पेश की।
- **अन-प्लास्टिक कलेक्टवि (Un-Plastic Collective): अन-प्लास्टिक कलेक्टवि (UPC)** यूएनईपी-इंडया, भारतीय उद्योग परसिंघ और डबल्यूडबल्यूएफ-इंडया द्वारा शुरु की गई एक स्वैच्छिक पहल है।
  - यह हमारे ग्रह के पारस्थितिक और सामाजिक स्वास्थ्य पर प्लास्टिक के कारण उत्पन्न होने वाले खतरों को कम करने का प्रयास करता है।
- **समुद्री कचरे पर वैश्विक भागीदारी (Global Partnership on Marine Litter- GPML):** मनीला घोषणा में उल्लिखित एक अनुरोध के प्रत्युत्तर में GPML को वर्ष 2012 में पृथ्वी शखिर सम्मेलन में लॉन्च कया गया था।
- **लंदन कन्वेंशन, 1972: डंपिंग वेसट और अन्य मैटर द्वारा समुद्री प्रदूषण की रोकथाम को लेकर वर्ष 1972** में आयोजित कन्वेंशन पर समुद्री प्रदूषण के सभी स्रोतों को नयितरति करने तथा अपशषिट पदार्थों के समुद्र में डंपिंग के नयिमन के माध्यम से समुद्र के प्रदूषण को रोकने के लयि हसताकषर कयि गए थे।
- **प्लास्टिक समझौते: प्लास्टिक पैकेटस** सभी प्रारूपों और उत्पादों के लयि प्लास्टिक पैकेजिंग मूल्य शृंखला को बदलने हेतु व्यवसाय आधारित पहल है।

## आगे की राह

- **डगिरेडेशन मैकेनिज्म का संयोजन:** माइक्रोप्लास्टिक्स के प्रभावी और पूर्ण अपघटन के लयि फोटोडगिरेडेशन एवं बायोलॉजिकल डगिरेडेशन ससि्टम के संयोजन का सुझाव दया गया है।
- **अंतरराष्ट्रीय सहयोग:** दुनया भर में प्लास्टिक कचरे के नपिटान के लयि यह मॉन्टरयिल प्रोटोकॉल और पेरसि समझौते पर आधारित एक नई वैश्विक संधिकी मांग करता है।
  - प्लास्टिक संबंधी वैश्विक समस्या का समाधान तभी होगा जब सभी देश अपने-अपने तटों पर माइक्रोप्लास्टिक की नगिरानी करने का नरिणय लें और केवल बायोडगिरेडेबल प्लास्टिक के उपयोग के आदेश को लागू करें।
- **प्लास्टिक की खपत को कम करना:** माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के स्तर में कमी सुनिश्चित करने के लयि सरकार द्वारा प्लास्टिक की खपत को कम कया जा सकता है।
  - समुद्र तटों और महासागरों में कूड़े की मात्रा को कम करने के लयि सरकार, उद्योग और नागरिक समाज को मलिकर काम करना चाहयि।
  - **व्यक्तगत स्तर पर पहल:** व्यक्तगत पहल जैसे क शून्य-अपशषिट, डसिपोजेबल और खुद के बर्तनों का उपयोग करना, बोटलबंद पानी तथा प्लास्टिक पैकेजिंग का उपयोग न करना आदि कुछ ऐसे कदम हैं जनिहें प्रत्येक नागरिक द्वारा माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण को रोकने के लयि उठया जा सकता है।
- **पुनर्रचकरण परियोजनाओं के लयि आर्थिक सहायता:** कर छूट, रसिर्च एंड डेवलपमेंट फंड, प्रौद्योगिकी ँषमायन, **सार्वजनिक-नजिी भागीदारी** सहित आर्थिक समर्थन और एकल-उपयोग वाली वस्तुओं की रसिाइकलिंग तथा कचरे को संसाधन में परिवर्तित करने वाली परियोजनाओं को सहायता दी जानी चाहयि।

## यूपीएससी सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs)

प्रश्न. पर्यावरण में नरिमुक्त होने वाली 'सूक्ष्ममणिकाओं (माइक्रोबीड्स)' के वषिय में अत्यधिक चर्चा क्यों है?

- (a) ये समुद्री पारतित्तर के लयि हानिकारक मानी जाती हैं।
- (b) ये बच्चों में त्वचा कँसर होने का कारण मानी जाती हैं।
- (c) ये इतनी छोटी होती हैं क सचिति क्षेत्र में सफल पादपों द्वारा अवशोषित हो जाती हैं।
- (d) अक्सर इनका इस्तेमाल खाद्य-पदार्थों में मलावट के लयि कया जाता है।

उत्तर: (a)

स्रोत: द हट्टु

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/microplastics-in-human-blood>

