

सीप (ऑयस्टर) के रोगाणुरोधी गुण

स्रोत: डाउन टू अर्थ

चर्चा में क्यों?

नए शोध के अनुसार, ऑयस्टर हेमोलमिफ (रक्त के समतुल्य) से पृथक किये गए कुछ दवा एंटीबायोटिक बैक्टीरिया को रोगाणुरोधी (Antimicrobial) प्रोटीन द्वारा नष्ट किया जा सकता है।

- ये प्रोटीन प्रतिरोधी बैक्टीरिया प्रजातियों के वरिद्ध पारंपरिक एंटीबायोटिक दवाओं की प्रभावकारिता में भी सुधार कर सकते हैं।



सीप (ऑयस्टर) के रोगाणुरोधी (Antimicrobial) गुणों के संबंध में मुख्य बढि क्या हैं?

- सीप (ऑयस्टर) की भूमिका: सीप के हेमोलमिफ से रोगाणुरोधी प्रोटीन और पेप्टाइड्स:
 - नमोनिया, टॉन्सिलिटिस और आमवात या रूमेटीज्म (Rheumatism) बुखार के लिये ज़मिमेदार बैक्टीरिया को नष्ट करना।
 - एंटीबायोटिक और प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं से बैक्टीरिया की रक्षा करने वाली बायोफिल्म को बाधति और भेदन करना।
 - पारंपरिक एंटीबायोटिक दवाओं की प्रभावकारिता को 2 से 32 गुना तक बढ़ाना।
- सीपों की प्रतिरक्षा सुरक्षा: सीपों को अपने समुद्री वातावरण में कई सूक्ष्मजीवों का सामना करना पड़ता है, इसलिये उनकी प्रतिरक्षा सुरक्षा मज़बूत होती है।
 - ऑयस्टर हेमोलमिफ में एंटीवायरल और जीवाणुरोधी प्रोटीन और पेप्टाइड्स होते हैं जो वभिन्न मानव और समुद्री रोगजनकों के वरिद्ध प्रभावी होते हैं।

- नए रोगाणुरोधी एजेंट: आजकल लोग जनि 90% से ज्यादा एंटीबायोटिक दवाओं का इस्तेमाल करते हैं, वे प्राकृतिक स्रोतों से आती हैं। यह बात 65% से ज्यादा नए बकिस्ति एंटीबायोटिक दवाओं पर भी लागू होती है।
- पारंपरिक प्रसंगिकता: इसका उपयोग पारंपरिक चीनी चिकित्सा में श्वसन और सूजन संबंधी स्थितियों के इलाज के लिये किया जाता है।
 - यह स्वदेशी आस्ट्रेलियाई लोगों की स्वास्थ्य प्रथाओं के लिये आवश्यक है।

नोट: विश्वभर में प्रतविरष लगभग 5 मिलियन व्यक्तियों की रोगाणुरोधी प्रतरोधी संक्रमणों से मृत्यु होती है।

- रोगाणुरोधी प्रतरोधी संक्रमणों की वार्षिक संख्या में 70% की बढ़ोतरी होने की संभावना है तथा अनुमान है कि विरष 2025 से 2050 के बीच 40 मिलियन लोगों की इससे मृत्यु हो जाएगी।
- बायोफिलिम्स जीवाणविक समुदाय हैं जो स्वयं-उत्पादित पदार्थ में अंतःस्थापित होते हैं, जो सतहों पर चपिक जाते हैं तथा जीवाणुओं को प्रतरिक्षा प्रणाली और एंटीबायोटिक औषधियों से बचाते हैं।
 - वे लगभग सभी जीवाणु संक्रमणों में पाए जाते हैं।

सीप क्या हैं?

- परचिय: कस्तूरा *Ostreidae* कुल से संबंधित हैं और अकशोरुकी के रूप में वर्गीकृत हैं।
 - ये सर्वाहारी होते हैं और समूहों में पाए जाते हैं जिन्हें नविह, बेड या रीफ कहते हैं।
 - वे खुरदुरे, शैल जैसे कठोर तथा प्रायः अंडाकार या नाशापाती के आकार के खोल से आवृत होते हैं।
- पर्यावास: सीप विश्व के विभिन्न क्षेत्रों में उथले जल के महासागरों में पाए जाते हैं और समुद्र तल अथवा भित्तियों में नविह नरिमति करते हैं।
 - खाद्य सीप से यदा कदा मोती प्राप्त हो सकता है, हालाँकि वे मोती सीपों के समान नहीं होते हैं, जो एक अलग दक्किपाटी कुल से संबंधित होते हैं।
- पारस्थितिक भूमिका:
 - कीस्टोन प्रजातियाँ वे जीव हैं जिनका अपने पारस्थितिकी तंत्र पर उनकी संख्या के सापेक्ष व्यापक प्रभाव पड़ता है। उदाहरण के लिये, बाघ, समुद्री ऊदबलिव आदि।
 - सीप नाइट्रेट, अमोनिया, फॉस्फेट, बैक्टीरिया और कार्बनिक पदार्थ जैसे प्रदूषकों को हटाते हैं, जिससे जल की गुणवत्ता और सफ़टता में काफी सुधार होता है।
 - प्रमुख प्रजातियाँ: सीपों को कीस्टोन प्रजाति माना जाता है, क्योंकि सीपों की तलहटी और चट्टानें समुद्री एनीमोन, बार्नाकल और मसलस सहित विभिन्न समुद्री जीवों के लिये महत्त्वपूर्ण आवास और सुरक्षा प्रदान करती हैं।
 - जल नसियंदन: एक सीप प्रता घंटे दो गैलन से अधिक जल को नसियंदति कर सकता है, जो कि प्रतिदिन 50 गैलन तक हो सकता है।
- आहार और व्यवहार: सीप अपने गलफड़ों से भरे जल से श्वाल और खाद्य कणों को नसियंदति कर भोजन प्राप्त करते हैं।
 - सभी सीपें जीवन की शुरुआत नर के रूप में करती हैं, लेकिन आमतौर पर लगभग एक वर्ष के बाद स्थायी रूप से मादा में बदल जाती हैं। इसके अलावा, सीप अपने जीवनकाल में कई बार लिंग बदल सकते हैं।
- भोजन के रूप में भूमिका: इनमें कैल्शियम, आयरन और प्रोटीन प्रचुर मात्रा में होता है और हजारों वर्षों से मनुष्य इन्हें उपभोग करते आ रहे हैं।

रोगाणुरोधी प्रतिरोध (AntiMicrobial Resistance-AMR)

सूक्ष्मजीवों में रोगाणुरोधी दवाओं के प्रभाव का विरोध करने की क्षमता



AMR में वृद्धि के कारण

- संक्रमण नियंत्रण/स्वच्छता की खराब स्थिति
- एंटीबायोटिक दवाओं का अति प्रयोग
- सूक्ष्मजीवों का आनुवंशिक उत्परिवर्तन
- नई रोगाणुरोधी दवाओं के अनुसंधान एवं विकास में निवेश का अभाव

AMR विकसित करने वाले सूक्ष्मजीवों को 'सुपरबग' कहा जाता है

AMR के प्रभाव

- ↑ संक्रमण फैलने का खतरा
- संक्रमण को इलाज को कठिन बना देता है; लंबे समय तक चलने वाली बीमारी
- ↑ स्वास्थ्य सेवाओं की लागत

उदाहरण

- K निमोनिया में AMR के कारण कार्बापेनेम (Carbapenem) एंटीबायोटिक्स प्रतिक्रिया करना बंद कर देते हैं
- AMR माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस, रिफैम्पिसिन-प्रतिरोधी टीबी (RR-टीबी) का कारण बनता है
- दवा प्रतिरोधी HIV (HIVDR) एंटीरेट्रोवाइरल (ARV) दवाओं को अप्रभावी बना रहा है

WHO द्वारा मान्यता

- AMR की पहचान वैश्विक स्वास्थ्य के लिये शीर्ष 10 खतरों में से एक के रूप में
- वर्ष 2015 में GLASS (ग्लोबल एंटीमाइक्रोबियल रेसिस्टेंस एंड यूज सर्विलांस सिस्टम) लॉन्च किया गया

AMR के खिलाफ भारत की पहलें

- टीबी, वेक्टर जनित रोग, एड्स आदि का कारण बनने वाले रोगाणुओं में AMR की निगरानी।
- वन हेल्थ के दृष्टिकोण के साथ AMR पर राष्ट्रीय कार्य योजना (2017)
- ICMR द्वारा एंटीबायोटिक स्टीवर्डशिप प्रोग्राम

न्यू देल्ही मेटालो-बीटा-लैक्टामेज़-1 (NDM-1) एक जीवाणु एंजाइम है, जिसका उद्भव भारत से हुआ है, यह सभी मौजूदा β -लैक्टम एंटीबायोटिक्स को निष्क्रिय कर देता है

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

????????

प्रश्न. नमिनलखिति में से कौन-सा जीव नसियंदक भोजी (फिल्टर फीडर) है?

- अशलक मीन (कैटफशि)
- अष्टभुज (ऑक्टोपस)
- सीप (ऑयस्टर)
- हवासलि (पेलकिन)

उत्तर: (c)

प्रश्न. नमिन्लखिति में से कौन-से, भारत में सूक्ष्मजैवकि रोगजनकों में बहु-औषध प्रतरोध के होने के कारण हैं? (2019)

1. कुछ व्यक्तियों में आनुवंशिकी पूर्ववृत्ति (जेनेटिकी प्रीडिस्पोज़ीशन) का होना ।
2. रोगों के उपचार के लिये वैज्ञानिकों (एंटीबायोटिक्स) की गलत खुराक लेना ।
3. पशुधन फार्मिंग प्रतजिविकों का इस्तेमाल करना ।
4. कुछ व्यक्तियों में चरिकालकि रोगों की बहुलता होना ।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1, 3 और 4
- (d) केवल 2, 3 और 4

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/oysters-antimicrobial-properties>

