

## जंगली जलीय जानवरों को खतरे में डालने वाले संक्रमण

हम इन सभी फंसे डॉल्फ़िन की मदद कैसे कर सकते हैं?



Photo by Noah Munivez from Pexels

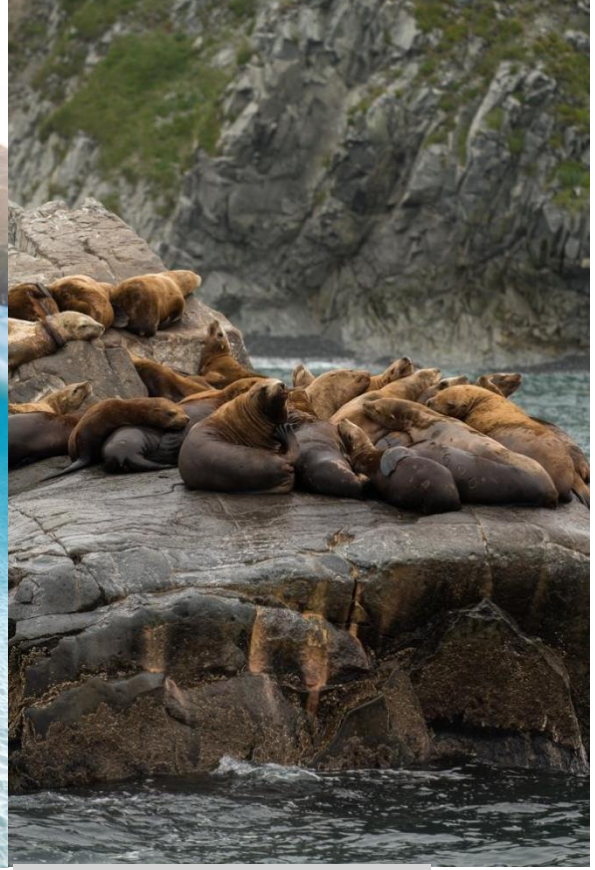


Photo by ArtHouse Studio from Pexels

जोआचम फ्रे और फ्रांसेस्को ओरगी

वेत्सुइस फैकल्टी, बर्न विश्वविद्यालय, स्विट्जरलैंड

# एक बाल केंद्रित माइक्रोबायोलॉजी शिक्षा ढांचा

## जंगली जलीय जानवरों को खतरे में डालने वाले संक्रमण

### कहानी

डॉल्फिन और जवानों की बार-बार होने वाली सामूहिक मृत्यु के कारण क्या हैं? चिकित्सा कर रहे हैं जलीय स्तनधारियों के लिए हस्तक्षेप स्थायी? हम प्लेग जैसे संक्रमण से बचने में कैसे मदद कर सकते हैं इन प्रजातियों में प्रकोप?

### जंगली जलीय जानवरों को खतरे में डालने वाले संक्रमण: माइक्रोबायोलॉजी

- 1. पशु विपत्तियाँ जनता के लिए नाटकीय घटनाएँ हैं।** पशु विपत्तियाँ आम तौर पर होती हैं पालतू जानवरों के विनाशकारी संक्रामक रोगों के रूप में माना जाता है जहाँ वे महान हैं आर्थिक और सार्वजनिक स्वास्थ्य चिंता। प्राकृतिक आवासों में और विशेष रूप से जलीय आवासों में, विपत्तियाँ ज्यादातर किसी का ध्यान नहीं जाती हैं क्योंकि मरने वाले जानवर अक्सर विशालता में गायब हो जाते हैं महासागरों। हालांकि, अगर इस तरह की महामारियाँ होती हैं और मरने वाले जानवरों का पता बड़े पैमाने पर लगाया जाता है समुद्र तटों, खबर तेजी से दुनिया भर में फैलती है और जनता भयभीत हो जाती है लेख और चित्र।
- 2. रोग के प्रेरक कारकों और कारणों की पहचान करना किठन हो सकता है।** विश्लेषण ऐसी घटनाओं के कारणों में अक्सर बोझिल होता है और पहले गहन अध्ययन की आवश्यकता होती है एटियलजि एजेंट जो बड़े पैमाने पर मृत्यु दर का कारण बना, और दूसरा अचानक के कारणों पर महामारी की उपस्थिति। बहुत बार, पाए जाने वाले एटियलॉजिकल एजेंट आनुवंशिक रूप से संबंधित होते हैं पालतू जानवरों या मनुष्यों में विपत्तियों के ज्ञात वायरस। उनके अचानक फैलने का कारण या मेजबान प्रजातियों को कूदना, हालांकि, अक्सर अनसुलझे रहते हैं। इन पहलुओं को स्पष्ट करने के लिए आवश्यक है प्रभावित जानवरों और के व्यवहार पर व्यापक और अंतःविषय अध्ययन उनके प्राकृतिक आवास के संभावित परिवर्तन।
- 3. उदाहरण: लुप्तप्राय डॉल्फिन.** 2013 बॉटलनोज़ डॉल्फिन (टर्सियोप्स) अमेरिकन ईस्ट कोस्ट से ट्रैकेटस) एक रुग्णता के कारण होने वाली संक्रामक बीमारी का सबसे खराब प्रकोप था। महामारी का शुरू में न्यूयॉर्क राज्य के तट पर पता चला था जहाँ से यह दक्षिण की ओर फ्लोरिडा के तट तक फैल गया था। इसके परिणामस्वरूप लगभग 1500 डॉल्फिन का गला और मृत्यु हो गई।
  - डॉल्फिन एरोसोल के साँस लेना के माध्यम से रुग्ण वायरस से संक्रमित हो सकते हैं वायरस युक्त, या अन्य संक्रमित डॉल्फिन के सीधे संपर्क से। श्वसन पथ के अलावा, वायरस आंखों, मुँह, मूत्रजननांगी पथ और त्वचा में घावों के माध्यम से अपनी प्रविष्टि पाता है। वायरस तब मुख्य रूप से फेफड़ों को प्रभावित करता है, जिससे साँस लेने में कठिनाई और निमोनिया होता है। जानवरों पर जोर दिया जाता है और असामान्य रूप से कार्य करते हैं, स्ट्रैडिंग के संभावित कारणों में से एक है।
  - वायरस एक ऐसे परिवार से संबंधित है जिसमें कई अत्यधिक संक्रामक रोगजनकों को शामिल किया गया है, जैसे कि मानव खसरा वायरस, मानव कण्ठमाला वायरस और कुत्तों का विकृत वायरस। वायरस डॉल्फिन की प्रतिरक्षा प्रणाली को भी कमजोर करता है, इसलिए वे अक्सर कवक या बैक्टीरिया द्वारा माध्यमिक संक्रमण से पीड़ित होते हैं। क्योंकि इनमें से कुछ माध्यमिक रोगजनकों को मनुष्यों और उनके पालतू जानवरों के लिए भी खतरनाक हो सकता है, लोगों को सलाह दी जाती है कि वे समुद्र तट पर मृत जानवरों से अपनी दूरी बनाए रखें। पर दूसरी ओर, वर्तमान ज्ञान के अनुसार, जो रुग्ण वायरस बॉटलनोज़ डॉल्फिन के बीच घूम रहा है, वह मनुष्यों को संक्रमित नहीं करता है।
  - शोधकर्ता और पशु चिकित्सक ऐसी महामारियों को रोक नहीं सकते हैं, और यह है दुर्भाग्य से

## एक बाल केंद्रित माइक्रोबायोलॉजी शिक्षा ढांचा

मुक्त जानवरों में होने वाली अधिकांश बीमारी की घटनाओं के लिए मामला। सबसे अच्छा, वे मूल की समझ हासिल करने की उम्मीद करते हैं, और आदर्श रूप से जानकारी प्राप्त करने के लिए जो प्रभावित मेजबानों के प्रबंधन को लागू करने में मदद कर सकते हैं। अब तक, यह स्पष्ट नहीं है कि प्रकोप क्यों था के बारे में आओ और यह संभव है कि भविष्य में नए प्रकोप होंगे। अमेरिकन ईस्ट कोस्ट पर प्रकोप की एक खासियत यह थी कि इस बीमारी ने ज्यादातर युवा जानवरों को प्रभावित किया। यह था अनुमान लगाया गया है कि 20 साल पहले इसी तरह की महामारी से बचे पुराने जानवर 2013 के प्रकोप के लिए स्वाभाविक रूप से प्रतिरक्षा थे। आशा है कि डॉल्फिन जो बच गए, उन्होंने रोगजनक के लिए आजीवन प्रतिरक्षा प्राप्त की।

- लेकिन 2013 की महामारी क्यों हुई और यह इतनी गंभीर क्यों थी? शोधकर्ताओं मान लें कि भारी धातु प्रदूषण और पानी के तापमान में परिवर्तन जैसे पर्यावरणीय कारकों ने उन जानवरों की जन्मजात प्रतिरक्षा को कमजोर करके प्रकोप में योगदान दिया हो सकता है जो प्रतिरक्षा नहीं थे या केवल एक कम अनुकूली प्रतिरक्षा हासिल की थी। टीकाकरण जंगली डॉल्फिन व्यावहारिक कारणों से संभव नहीं है और कई में सख्ती से हतोत्साहित या निषिद्ध है देशों। डॉल्फिन के निवास स्थान की रक्षा करने के लिए बहुत अधिक सार्थक है जल प्रदूषण और महासागरों के गर्म होने से बचने के लिए आवश्यक उपाय। यह संक्रामक रोगों के लिए डॉल्फिन की संवेदनशीलता को काफी कम कर देगा और उनके अस्तित्व के लिए आवश्यक है, और अधिकांश अन्य जंगली जानवरों के लिए।
- इस बात पर जोर दिया जाना चाहिए कि पर्यावरण पर महत्वपूर्ण प्रभाव है पहले से ही जटिल मेजबान-रोगजनक बातचीत, और रोग के परिणाम में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। तदनुसार, पर्यावरण संभवतः वह तत्व है जिसे हम, मनुष्य के रूप में, विविध तरीकों से प्रभावित कर सकते हैं। दीर्घकालिक रणनीति विकसित करने के लिए इस पहलू की समझ और इसके शोषण शायद इन बीमारियों के प्रकोप को कम करने और संरक्षण के लिए सबसे अच्छे तरीकों में से एक है इन प्रतिमानों की प्रजातियों की।

4. **उदाहरण: हार्बर सील का बार-बार बड़े पैमाने पर विलुप्त होना।** 2002 में, दुनिया भर के समाचार पत्रों और टीवी समाचार नेटवर्क ने उत्तरी यूरोप में, विशेष रूप से जर्मनी के तटों पर हार्बर सील (फ़ोकैविटुलिना) के बड़े पैमाने पर विलुप्त होने की सूचना दी। पशु कल्याण संगठनों के सैकड़ों स्वयंसेवकों ने सील को बचाने में मदद करने की कोशिश की, लेकिन व्यर्थ। बीमारी के लक्षण खाँसी, साँस की तकलीफ, बुखार और सामान्य कमजोरी थे, जो फ़ोसिन डिस्टेंपर वायरस के विशिष्ट लक्षण हैं। डिस्टेंपर वायरस महामारी के परिणामस्वरूप 30,000 से अधिक हार्बर सील की मृत्यु हो गई, और यह 14 साल पहले एक और गंभीर महामारी की पुनरावृत्ति थी जिसके परिणामस्वरूप 18,000 से अधिक सील मर गए थे।

- दिलचस्प बात यह है कि दोनों महामारियों का पता पहली बार अनहोल्ड के डेनिश द्वीप पर लगाया गया था कट्टेगट के बीच में, जो एक समुद्री पशु अवलोकन और अनुसंधान स्टेशन का घर है। वहां से यह बीमारी आसन्न सील कॉलोनियों में फैल गई। हालांकि, आयरिश सागर और डच वाडेन सागर में भी अधिक दूर और बिना प्रकोप के फ़ोक का पता चला था। यह अवलोकन था प्रकोपों को समझने के लिए महत्वपूर्ण है।
- हार्बर सील को गतिहीन माना जाता है और असंबद्ध स्थानों में अचानक प्रकोप ने रोग संचरण में शामिल एक वेक्टर प्रजातियों की भूमिका का संकेत दिया। एक अन्य सील, ग्रे सील जो अक्सर बंदरगाह सील के साथ मिश्रित होती है, को वाहक माना जाता था जो कि फ़ोसिन डिस्टेंपर वायरस फैलाता था। वायरस से संक्रमित ग्रे सील बहुत अधिक लक्षण दिखाती हैं। बंदरगाह की सील में, डिस्टेंपर दो सप्ताह के भीतर मौत का कारण बन सकता है।
- फ़ोसिन डिस्टेंपर वायरस दृढ़ता से कैनाइन डिस्टेंपर वायरस जैसा दिखता है। यह जानवरों की प्रतिरक्षा प्रणाली को कमजोर करता है और उन्हें निमोनिया जैसे माध्यमिक संक्रमणों के लिए अति-संवेदनशील बनाता है। वायरस मनुष्यों के लिए खतरनाक नहीं है। फिर भी, मनुष्य और उनके पालतू जानवर, विशेष रूप से कुत्तों को बीमारी के प्रसार से बचने के लिए रोगग्रस्त मुहरों से दूरी रखनी चाहिए।
- वैज्ञानिकों ने सोचा कि अंतराल के साथ दो अत्यंत गंभीर महामारी कैसे होती है अन्य प्रमुख प्रकोपों के बिना 14 साल हो सकते थे। एक संभावना यह है कि, पहले महामारी के बाद बंदरगाह की कॉलोनियों को इतनी दृढ़ता से सील कर दिया गया था, लंबे समय तक उनकी आबादी एक महामारी के कुशल संचरण / समर्थन की अनुमति देने के लिए घनत्व बहुत कम था। इसके अलावा, पहले महामारी से जीवित जानवरों ने प्रतिरक्षा हासिल कर ली होगी।

## एक बाल केंद्रित माइक्रोबायोलॉजी शिक्षा ढांचा

- एक और संभावना यह है कि प्रदूषक जैसे सीसा, पारा और कैडमियम जोनदियों के माध्यम से उत्तरी सागर में प्रवेश करें, संक्रमण के लिए संवेदनशीलता भी बढ़ाएं। इसके अलावा, मनुष्यों द्वारा महासागरों के प्रदूषण और भारी शोषण के कारण, जवानों को शेष कम प्रदूषित स्थानों पर पलायन करने के लिए मजबूर किया जाता है जहां वे अत्यधिक घने उपनिवेशों में रहते हैं, इस प्रकार बढ़ रहे हैं संचरण और महामारी का खतरा।
- हालांकि, फोसिन डिस्टेंपर वायरस के खिलाफ एक टीका है जो कैद में सील में कई बार उपयोग किया जाता है। हालांकि, जंगली में हजारों मुहरों का टीकाकरण अव्यावहारिक माना जाता है और वर्तमान वन्यजीव संरक्षण प्रथाओं के साथ बाधाओं पर। विशेषज्ञों को अधिकारियों को पर्याप्त उपायों का प्रस्ताव करने में सक्षम होने के लिए सील मृत्यु दर के कारण के बारे में सटीक ज्ञान प्राप्त करने की उम्मीद है।

5. **निष्कर्ष.** जलीय जानवर, विशेष रूप से डॉल्फिन और सील में, अक्सर मजबूत प्रेरित करते हैं मनुष्यों, विशेषकर बच्चों में भावनात्मक भावनाएँ। और उनकी जीवन शैली और निवास के बावजूद, जो मनुष्यों के विपरीत हैं, वे मनुष्यों के साथ बातचीत करने में सक्षम प्रतीत होते हैं कैद, आंशिक कारावास या इंशोर स्थानों में अपुष्ट। जंगली में गंभीर महामारी डॉल्फिन और सील जैसे जानवरों को अपेक्षाकृत कम ही रिपोर्ट किया जाता है क्योंकि वे केवल तब देखे जाते हैं जब रोगग्रस्त जानवर समुद्र के किनारे जैसी जगहों पर दिखाई देते हैं जहाँ वे मनुष्यों का सामना करते हैं। तथापि, जब ऐसा होता है, तो समाचार तेजी से दुनिया भर में फैलता है और पशु कल्याण को प्रेरित करता है संगठन और जनता के कई सदस्य पीड़ित जानवरों की मदद करने की कोशिश करते हैं। तथापि, इस तरह की कार्रवाई, हालांकि अच्छी तरह से इरादा है, दुर्भाग्य से जानवरों की थोड़ी मदद और विरोधाभासी रूप से जीवित आबादी के लिए अच्छे से अधिक नुकसान हो सकता है।

अधिक उपयोगी एक व्यापक अंतःविषय वैज्ञानिक दृष्टिकोण है, जिसका उद्देश्य विभिन्न सूक्ष्मजीवविज्ञानी और पर्यावरणीय मापदंडों को समझना है, जो विनाशकारी प्रकोपों का कारण बना, और मानव निर्मित गतिविधियों को कम करने के लिए स्थायी उपायों और नीतियों का पता लगाना जो पीछे हो सकते हैं ऐसी आपदाएँ। महामारी के अंतर्निहित कारणों की व्यापक जनता के लिए संचार है चेतना और प्रथाओं को बढ़ाने के लिए सर्वोपरि महत्व जो जंगली के आवासों की रक्षा करते हैं जानवरों की प्रजातियाँ।

## साक्ष्य आधार, आगे की पढ़ाई और शिक्षण सहायक सामग्री

G. DiGuardo. (2012) Morbillivirus-host interaction: Lessons from aquatic mammals, *Front. Microbiol.*, 3:431. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2012.00431> Access Science Editors (2014) Morbillivirus infection in bottlenose dolphins. DOI: <https://doi.org/10.1036/1097-8542.BR0904141> Härkänen T., Dietz R., Feijnders P., Teilmann J., Harding K., Hall AA., Brasseur S., Siebert U., Goodman S.J., Jepson P.D. Rasmussen T.D., Thompson P. (2006) The 1988 and 2002 phocine distemper virus epidemics in European harbour seals. *Dis Aquat Organ* 68:115-30. doi: 10.3354/dao068115