

कोवडि के लयि नए टीके और दवा

प्रलिमिंस के लयि:

टीके और प्रकार, वायरस स्ट्रेन, म्यूटेशन | कॉरबेवैक्स एवं कोवोवैक्स, मोलनुपरिवीर, स्पाइक प्रोटीन |

मेन्स के लयि:

वायरल संक्रमण के इलाज में वैक्सीन का तंत्र | टीकों के प्रकार |

चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारत ने कोवडि-19 रोगियों के इलाज के लयि दो टीके कॉरबेवैक्स और कोवोवैक्स एवं एक दवा मोलनुपरिवीर को मंजूरी दी है |

प्रमुख बडि

■ कॉरबेवैक्स प्रोटीन सब-यूनटि वैक्सीन:

○ परिचय:

- यह एक प्रोटीन सब-यूनटि वैक्सीन है, जिसका अर्थ है कि पूरे वायरस के बजाय, यह प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया को ट्रिगर करने के लयि इसके टुकड़ों का उपयोग करती है |
- इस मामले में सबयूनटि वैक्सीन में एक हानरिहति स्पाइक (एस) प्रोटीन होता है |
 - एस प्रोटीन एक अत्यधिक ग्लाइकोसिलेटेड और बड़े प्रकार का ट्रांसमेम्ब्रेन फ्यूजन प्रोटीन है जो वायरस के प्रकार के आधार पर 1,160 से 1,400 अमीनो एसडि से बना होता है |
 - एस प्रोटीन मेजबान कोशिकाओं में प्रवेश करने और संक्रमण शुरू करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है |
- एक बार जब प्रतिक्रिया प्रणाली प्रोटीन को पहचान लेती है, तो ऐसा होने पर यह वास्तविक संक्रमण से लड़ने के लयि एंटीबॉडी का उत्पादन करती है |

■ दक्षत:

- यह डेल्टा स्ट्रेन के खिलाफ तटस्थ एंटीबॉडी प्रकाशति अध्ययनों के आधार पर रोगसूचक संक्रमण की रोकथाम के लयि 80% से अधिक की वैक्सीन प्रभावशीलता को इंगति करती है |
- इम्युनोजेनिक श्रेष्ठता के समापन बडि के साथ कयि गए नरिणायक चरण III के अध्ययन में यह COVISHIELD वैक्सीन की तुलना में बेहतर प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया का प्रदर्शन करता है, जब वुहान स्ट्रेन और वशि्व स्तर पर प्रमुख डेल्टा संस्करण के खिलाफ एंटीबॉडी जियोमेट्रिक मीन टाइटर्स (जीएमटी) को नष्टिक्रयि करने के लयि मूल्यांकन कयि जाता है |

■ कोवोवैक्स- पुनः संयोजक नैनोपार्टिकल वैक्सीन:

○ परिचय:

- सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया (एसआईआई) द्वारा नरिमति यह एक प्रोटीन सबयूनटि वैक्सीन भी है, लेकिन रिकॉम्बिनेंट नैनोपार्टिकल टेक्नोलॉजी (आरएनटी) का उपयोग करती है | इसे अमेरिका स्थति नोवावैक्स ने विकसति कयि है |
 - कोवडि-19 वायरस के खिलाफ रिकॉम्बिनेंट प्रोटीन वैक्सीन एक और तरीका है | यह तकनीक शरीर को स्पाइक प्रोटीन का उपयोग करके वायरस के खिलाफ प्रतिक्रिया विकसति करने का तरीका सखिती है |
- स्पाइक प्रोटीन की हानरिहति प्रतियौ कीट कोशिकाओं में उगाई जाती है; फरि प्रोटीन को निकाला जाता है और वायरस जैसे नैनोकणों में इकट्ठा कयि जाता है |
- नोवावैक्स ने एक प्रतिक्रिया-बढ़ाने वाले यौगिक (सहायक) का उपयोग कयि है | एचपीवी और हेपेटाइटिस बी के टीके में एक ही तकनीक का उपयोग कयि जाता है |

○ दक्षता:

- टीके का मूल्यांकन दो चरणों में 3 परीक्षणों के माध्यम से कयि गया है: यूके में एक परीक्षण जिसने मूल वायरस स्ट्रेन के खिलाफ 96.4%, अल्फा के खिलाफ 86.3% और समग्र रूप से 89.7% प्रभावकारति का प्रदर्शन कयि |

■ मोलनुपरिवीर - ओरल एंटीवायरल ड्रग:

○ परिचय:

- यह वायरस के आनुवंशिक कोड में त्रुटियों को पेश करके काम करता है, जो प्रतिकृति को रोकता है।
- **दक्षता:**
 - यूके ने मोलनुपरिवीर को "सुरक्षा और प्रभावी" रूप में मंजूरी दे दी।
 - अमेरिका ने इसे लगातार पाँच दिनों से अधिक समय तक या 18 वर्ष से कम उम्र के रोगियों में उपयोग के लिये अधिकृत नहीं किया क्योंकि यह हड्डी और उपास्थि के विकास को प्रभावित कर सकता है।
 - भारत में 93% से अधिक ऑक्सीजन स्तर वाले वयस्क कोविड रोगियों के इलाज के लिये सफ़ारिश की जाती है जिनके रोग के बढ़ने का उच्च जोखिम होता है और यह कठिनाई केवल नुस्खे के तहत खुदरा द्वारा बेची जाती है।

टीकों के प्रकार

- **नषिक्रयि टीका:** बड़ी संख्या में सक्रयि रोगजनक उत्पन्न किये जाते हैं तत्पश्चात् उन्हें रसायनों अथवा ऊष्मा की सहायता से नषिक्रयि कर दिया जाता है। यद्यपि रोगजनक को नषिक्रयि कर दिया जाता है या इनकी प्रजनन क्षमता को समाप्त कर दिया जाता है, रोगजनक के विभिन्न हिस्से बरकरार रहते हैं जैसे-एंटीजन (रासायनिक संरचना) जिसकी पहचान प्रतिक्रिया तंत्र द्वारा की जाती है, को अछूता रखा जाता है।
 - क्योंकि रोगजनक मृत होता है, इसलिये न तो यह प्रजनन करने में सक्षम होता है, न ही किसी रोग का कारण बन सकता है। अतः कम प्रतिक्रिया वाले लोगों जैसे कि वृद्ध एवं सहस्रगुणता वाले लोगों को इन्हें दिया जाना सुरक्षित होता है।
- **सक्रयि टीका:** इनमें किसी रोगाणु के कमजोर (अथवा क्षीण) रूप का उपयोग किया जाता है।
 - क्योंकि यह वैक्सीन प्राकृतिक संक्रमण से इतनी मजबूत होती है कि एक शक्तिशाली एवं दीर्घकालीन प्रतिक्रिया प्रदान कर सकती है।
 - नोट: चूँकि इसमें अल्प मात्रा में कमजोर सक्रयि विषाणु होते हैं, इसलिये कमजोर प्रतिक्रिया तंत्र वाले लोग, दीर्घकालिक स्वास्थ्य समस्याओं वाले व्यक्तियों अथवा जिन व्यक्तियों का अंग प्रत्यारोपण हुआ हो, उन्हें स्वास्थ्य सेवा प्रदाता के पूरे परामर्श के बिना यह टीका नहीं लगाया जाता।
- **मैसेंजर (m) RNA टीके:**
 - mRNA टीके **प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया को ट्रिगर करने के लिये प्रोटीन बनाते हैं**। mRNA टीकों के अन्य प्रकार के टीकों की तुलना में कई लाख होते हैं जिनमें कम निर्माण समय भी शामिल है तथा टीकाकरण करने वाले व्यक्तियों में बीमारी पैदा करने का कोई जोखिम नहीं होता है। क्योंकि इसमें एक मृत वायरस प्रयोग होता है,
 - टीकों का उपयोग कोविड-19 जैसी महामारी से बचाव के लिये किया जाता है।
- **सब-यूनिट, पुनः संयोजक, पॉलीसेकेराइड और संयुग्म टीके:**
 - इनमें प्रोटीन, चीनी या कैप्सुडि (रोगाणु के चारों ओर एक आवरण) जैसे **रोगाणु के विशिष्ट टुकड़ों** का उपयोग किया जाता है। यह बहुत मजबूत प्रतिक्रिया प्रणाली प्रदान करते हैं।
 - इनका उपयोग कमजोर प्रतिक्रिया प्रणाली और दीर्घकालिक स्वास्थ्य समस्याओं वाले लोगों पर भी किया जा सकता है।
 - इन टीकों का उपयोग हबि (हीमोफिलिस इन्फ्लुएंज़ा टाइप बी), **हेपेटाइटिस बी**, एचपीवी (ह्यूमन पेपिलोमावायरस), **न्यूमोकोकल रोग** से बचाने के लिये किया जाता है।
- **टॉक्सोइड टीके:**
 - इनमें रोग का कारण बनने वाले रोगाणु द्वारा निर्मित विष (हानिकारक उत्पाद) का उपयोग किया जाता है। यह रोगाणु के उन हिस्सों के प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया क्षमता पैदा करते हैं जो रोगाणु के बजाय रोग का कारण बनते हैं। इसका मतलब है कि **प्रतिक्रिया प्रतिक्रिया पूरे रोगाणु के बजाय विष को लक्षित करती है**।
 - **डिप्थीरिया, टेटनस** से बचाव के लिये टॉक्सोइड टीकों का उपयोग किया जाता है।
- **वायरल वेक्टर टीके:**
 - वायरल वेक्टर टीके सुरक्षा प्रदान करने के लिये **वेक्टर के रूप में एक अलग वायरस के संशोधित संस्करण** का उपयोग करते हैं।
 - कई अलग-अलग वायरस को वेक्टर के रूप में इस्तेमाल किया गया है, जिनमें **इन्फ्लुएंज़ा, वेसिकुलर स्टामाटाइटिस वायरस (वीएसवी), खसरा वायरस और एडेनोवायरस** शामिल हैं, जो सामान्य सर्दी का कारण बनते हैं।
 - एडेनोवायरस **कूछ कोविड-19 टीकों में उपयोग किये जाने वाले वायरल वेक्टर** में से एक है जिसका नैदानिक परीक्षणों में अध्ययन किया जा रहा है।
 - टीकों का उपयोग कोविड-19 से बचाव के लिये किया जाता है

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस