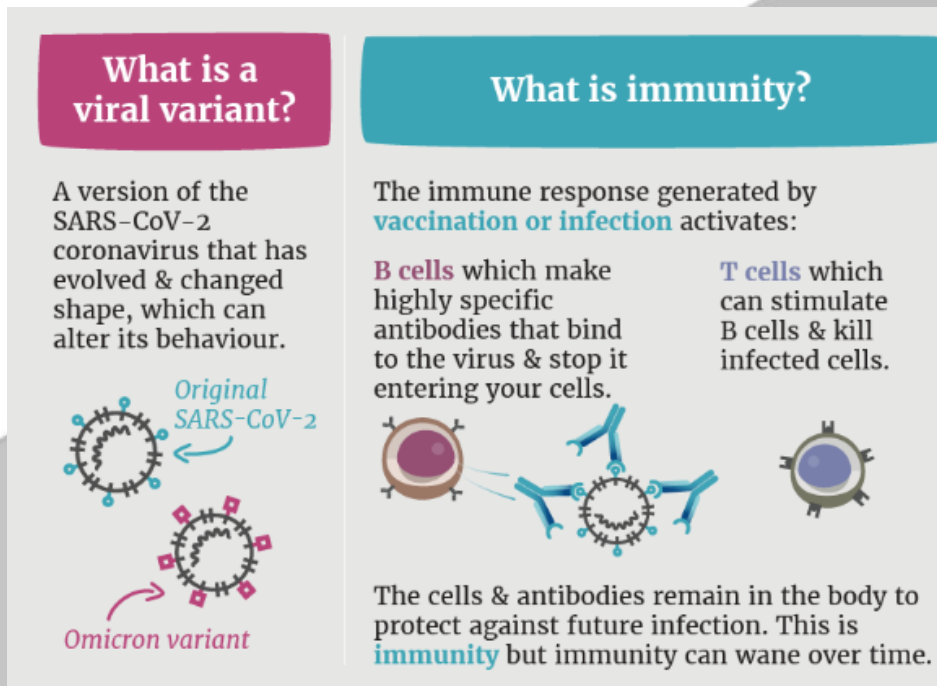


IISc द्वारा वकिसति ताप-सहषिणु कोवडि-19 वैक्सीन

स्रोत: द हट्टि

भारतीय वजिज्ञान संसथान (Indian Institute of Science- IISc) के शोधकर्त्ताओं द्वारा वकिसति एक ताप-सहषिणु (Heat-Tolerant) वैक्सीन/टीके में SARS-CoV-2 के वर्तमान के सभी मौजूदा प्रभेदों (Strains) के वरिद्ध प्रभावी होने के अतरिक्त भवषिय के वेरिएंट के लिये भी शीघ्र अनुकूलति होने की क्षमता है।

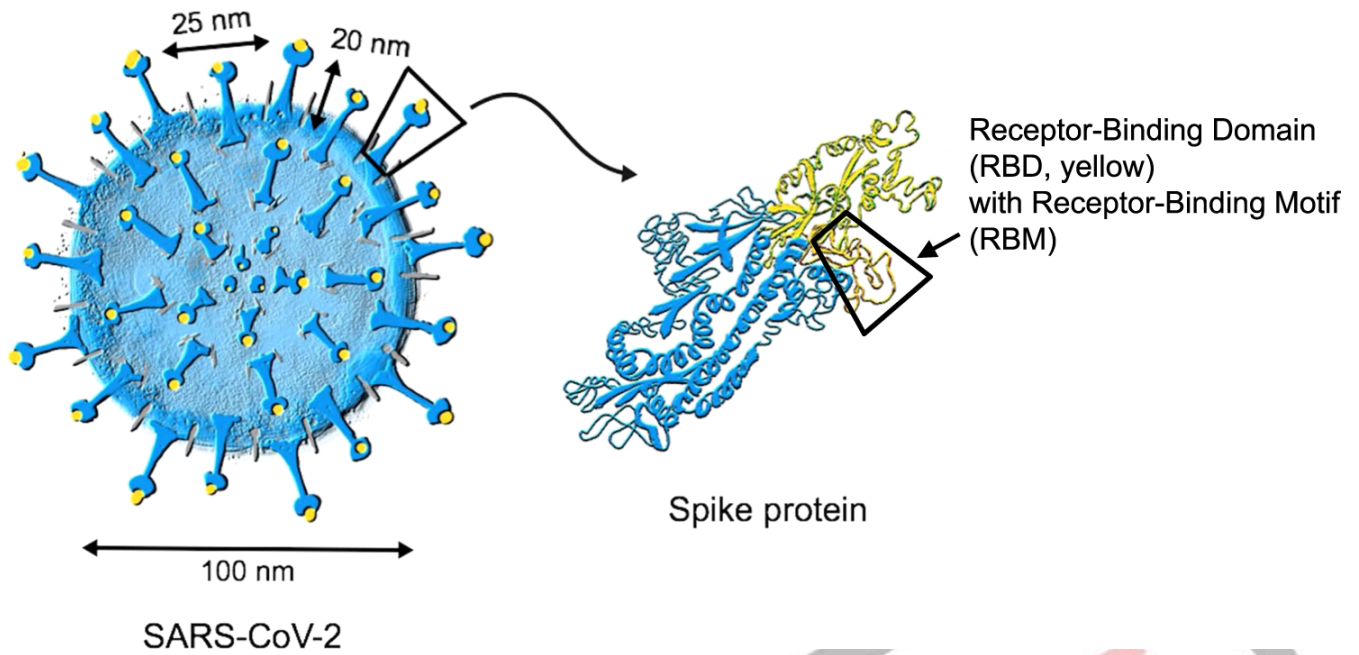


IISc द्वारा वकिसति वैक्सीन से संबंधति मुख्य बट्टि क्या हैं?

- पृष्ठभूमि: IISc के अनुसार वर्तमान टीके अधिकांश SARS-CoV-2 प्रभेदों के वरिद्ध प्रभावी साबति हुए हैं कति वायरस/वषिणु द्वारा तेज़ी से उत्परवर्तन (Mutation) के कारण टीकों की प्रभावकारति कम हुई है।
- प्रतजिन चयन: वषिणु में पाए जाने वाले वभिन्न प्रोटीनों का वशिलेण करने के बाद शोधकर्त्ताओं ने अपने संभावति टीके को वकिसति करने के लिये SARS-CoV-2 के सपाइक प्रोटीन के दो भागों, **S2 सबयूनटि** और **रसिप्टर बाइंडिंग डोमेन (RBD)** का चयन किया।
 - **S2 सबयूनटि** अत्यधिक संरक्षति होता है। यह S1 सबयूनटि की तुलना में बहुत कम उत्परवर्तन करता है जो अधिकांश वर्तमान टीकों का लक्ष्य है तथा RBD एक मज़बूत प्रतरिक्षा प्रतकिरिया उत्पन्न कर सकता है।
 - चयनति घटकों को एकीकृत कर एक हाइब्रिड प्रोटीन वकिसति किया गया जसि **RS2** के नाम से जाना जाता है।
 - इसके बाद शोधकर्त्ताओं ने चूहों तथा हैमस्टर दोनों में प्रोटीन के प्रभावों का परीक्षण किया। उन्होंने पाया कि हाइब्रिड प्रोटीन ने एक मज़बूत प्रतरिक्षा प्रतकिरिया प्रदर्शति की।

नोट: रसिप्टर-बाइंडिंग डोमेन अपने 'सपाइक' डोमेन पर स्थति वायरस का एक महत्त्वपूर्ण हसिस्सा है जो इसे कोशिकाओं में प्रवेश करने तथा संक्रमण फैलाने के लिये शारीरिक रसिप्टर्स से जुड़ने में सक्षम बनाता है।

- **SARS-CoV-2 का सपाइक (S) प्रोटीन** जो रसिप्टर पहचानने तथा कोशिका झिल्ली संगलन प्रक्रिया में महत्त्वपूर्ण भूमिका नभिता है, दो सबयूनटि, **S1 और S2** से बना है।



■ RS2 एंटीजन के लक्षण:

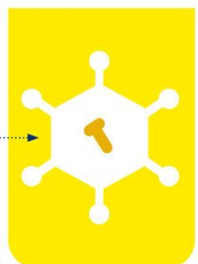
- **वेरिएंट के अनुकूलता:** RS2 एंटीजन को **XBB.1.5** और **JN.1** वेरिएंट सहित किसी भी नए **SARS-CoV-2** वेरिएंट के **RBD** क्षेत्र को शामिल करने के लिये अनुकूलित किया जा सकता है।
 - यह अनुकूलन क्षमता वायरस के तीव्र उत्परिवर्तन से संबंधित चिंताओं का समाधान करती है।
- **भंडारण एवं वितरण:** RS2 एंटीजन को कोल्ड स्टोरेज की आवश्यकता के बिना एक महीने तक कमरे के तापमान पर संग्रहीत किया जा सकता है।
- **आर्थिक लाभ:** कम उत्पादन और वितरण लागत इसे आर्थिक रूप से व्यवहार्य बनाती है।

How do different Covid-19 vaccines work?



Viral vector

Uses a harmless virus which is altered to contain part of Covid-19's genetic code



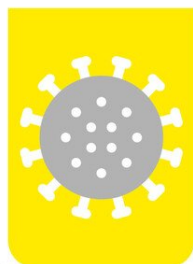
RNA (nucleic acid)

Contains a synthetic version of part of Covid-19's genetic code (messenger RNA)



'Whole' virus

Contains a weakened or inactivated version of the Covid-19 virus



Protein subunit

Uses pieces of the Covid-19 virus - sometimes fragments of the 'spike' protein



The code tells our cells to make the Covid-19 'spike' protein, which triggers an immune response

This triggers an immune response

Source: Gavi <https://www.gavi.org/vaccineswork/there-are-four-types-covid-19-vaccines-heres-how-they-work>

सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. कोवडि-19 वैश्विक महामारी को रोकने के लिये बनाई जा रही वैक्सीनों के प्रसंग में नमिनलखिति कथनों पर वचिर कीजयि: (2022)

1. सीरम संस्थान ने mRNA प्लेटफॉर्म का प्रयोग कर कोवशील्ड नामक कोवडि-19 वैक्सीन नरिमति की ।
2. स्पुतनिकि V वैक्सीन रोगवाहक (वेक्टर) आधारति प्लेटफॉर्म का प्रयोग कर बनाई गई है ।
3. कोवैक्सीन एक नषिकृत रोगजनक आधारति वैक्सीन है ।

उपर्युक्त कथनों में कौन-से सही हैं?

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

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/heat-tolerant-covid-19-vaccine-by-iisc>

