

Apr
2021

समाचार पत्रों से चयित अंश Newspapers Clippings

A Daily service to keep DRDO Fraternity abreast with DRDO Technologies, Defence Technologies, Defence Policies, International Relations and Science & Technology

खंड : 46 अंक : 84 30 अप्रैल 2021

Vol.: 46 Issue : 84 30 April 2021



रक्षा विज्ञान पुस्तकालय
Defence Science Library
रक्षा वैज्ञानिक सूचना एवं प्रलेखन केंद्र
Defence Scientific Information & Documentation Centre
मेटकॉफ हाउस, दिल्ली - 110 054
Metcalfe House, Delhi - 110 054

CONTENTS

S. No.	TITLE	Page No.
DRDO News		1-14
DRDO Technology News		1-3
1.	DRDO develops single crystal blades for helicopter engine application	1
2.	A point for HAL Nashik to ponder: What after Sukhoi-30MKI fighters?	2
COVID 19: DRDO's Contribution		4-14
3.	ऑक्सीजन संकट से जूझ रहे भारत के लिए मददगार हो सकती है तेजस विमान की ये तकनीक, ऐसे करती है काम	4
4.	DRDO to help U'khand government in setting up two makeshift hospitals with a collective of 1,400-bed capacity	6
5.	1,500 additional oxygen supported/ICU beds to be created in U"khand with DRDO help	7
6.	उत्तराखंड में डीआरडीओ की मदद से तैयार होंगे 1400 ऑक्सीजन बेड और आइसीयू	8
7.	DRDO हल्द्वानी मेडिकल कॉलेज में बनाएगा 500 बेड का अस्पताल, टीम ने प्रशासनिक अफसरों के साथ किया निरीक्षण	9
8.	DRDO कोविड अस्पताल कल से 24 घंटे के ट्रायल फेज से गुजरेगा, दो मई से शुरू होगी भर्ती	10
9.	अटल बिहारी बाजपेयी को समर्पित होगा DRDO का कोविड अस्पताल, HAL बनाएगा 255 बेड का अस्पताल	11
10.	कोरोना मरीजों के लिए डीआरडीओ हिसार में बना रहा 500 बेड का अस्पताल, कार्यों का हुआ निरीक्षण	12
11.	वाराणसी के बीएचयू स्टेडियम में बन रहे डीआरडीओ के अस्पताल में एंबुलेंस के लिए होगा ग्रीन कॉरिडोर भी	13
Defence News		15-16
Defence Strategic: National/International		15-16
12.	PM Modi reviews Army's efforts in combating pandemic	15
13.	Nepal Army to invite Chief of Defence Staff General Bipin Rawat on official visit	16
Science & Technology News		17-25
14.	IIT Bombay shows how to solve Oxygen shortage by converting Nitrogen Generator into Oxygen Generator	17
15.	आईआईटी बॉम्बे ने नाइट्रोजन जनरेटर को ऑक्सीजन जनरेटर में बदल कर ऑक्सीजन की कमी को हल करने का रास्ता सुझाया	18
16.	Silicon multiplexer chip will drive next generation communications	20
17.	Helping robots analyze their surroundings	21
18.	Blueprint for a robust quantum future	23
COVID-19 Research News		25-25
19.	Young people who recovered from COVID-19 face risk of reinfection: Study	25



Fri, 30 April 2021

DRDO develops single crystal blades for helicopter engine application

The helicopters that are used in strategic and defence applications need to have powerful and compact aero engines for their reliable operations in extreme conditions

By Shailaja Tripathi

The Defence Research and Development Organisation has developed a single crystal blade technology as part of their indigenous helicopter development program for the helicopter engine application.

DRDO has also supplied 60 number of crystal blades to HAL (Hindustan Aeronautics Limited). Single-crystal blades are used in helicopter engines.

As per the Defence Ministry, this is part of a program that has been taken up by the Defence Metallurgical Research laboratory-DMRL. It is a premium laboratory of DRDO which will develop 5 sets (300 numbers) of single-crystal high-pressure turbine- HPT blades. They will be developed with the use of a nickel-based superalloy.

The Ministry also informed that the supply of the remaining 4 sets will be completed in due course. The Union Defence Minister Rajnath Singh congratulated DRDO, HAL, and the industry involved in the development of this critical technology.

Development of crystal blades by DMRL:

The development of crystal blades was undertaken by DRDL based on its expertise which was acquired when such technology for an aero-engine project was being developed earlier.

Complete vacuum investment casting process to realize the blades has been established at Defence Metallurgical Research laboratory.

According to the Defence Ministry, a special ceramic composition had to be developed to make strong ceramic moulds. It was significant that the composition must bear up against the metallostatic pressure of liquid CMSX-4 alloy at 1500 degrees Celsius or above during the casting operation.

Use of single-crystal blades in helicopters:

According to DRDO, the helicopters that are used in strategic and defence applications need to have powerful and compact aero engines for their reliable operations in extreme conditions.



In order to achieve this, single-crystal blades with complex geometry and shape are used. They are manufactured out of nickel-based superalloys capable of withstanding high temperatures of operation.

Only very few nations worldwide such as the UK, France, USA, Russia have the capability of designing and manufacturing such Single Crystal (SX) components.

<https://www.jagranjosh.com/current-affairs/drdo-develops-single-crystal-blades-for-helicopter-engine-application-1619681501-1>

Business Standard

Fri, 30 April 2021

A point for HAL Nashik to ponder: What after Sukhoi-30MKI fighters?

Used to totting up over Rs 6,000 crore each year from the assembly of 15-16 Sukhoi-30MKIs, HAL's Nashik division is now scrabbling for orders

By Ajai Shukla

New Delhi: Since 2005, when Hindustan Aeronautics Ltd (HAL), Nashik, delivered the first “Made in India” Sukhoi-30MKI fighters, it has been HAL’s most lucrative cash cow.

Referred to as the “MiG Complex” since it was established in 1964 for licence manufacture of MiG-21FL aircraft, the Nashik division has traditionally generated 30-33 per cent per cent of HAL’s annual turnover. Last year, it generated Rs 7,000 crore out of HAL’s total turnover of Rs 22,700 crore.

This year, however, HAL’s leadership in Bengaluru is staring at the drying of its steadiest and largest income stream — the licensed manufacture in Nashik division of 222 Sukhoi-30MKI fighters, the delivery of which was completed last year.

Used to totting up over Rs 6,000 crore each year from the assembly of 15-16 Sukhoi-30MKIs, HAL’s Nashik division is now scrabbling for orders that would occupy its 4,190 skilled personnel at Nashik and 3,100 at Koraput (Odisha), where Russian aircraft engines are built. This amounts to almost 27 per cent of HAL’s total workforce of 28,345 personnel.

There is limited relief for HAL Nashik from the impending order for 12 more Sukhoi-30MKIs to replace aircraft that have crashed over the last 15 years. After those are delivered in 24-30 months, HAL would again find itself staring at an empty assembly line.

Sukhoi-30MKI overhaul

Another income stream that HAL Nashik is developing is the periodic overhaul of Sukhoi-30MKIs, which falls due after 11 years of operational service, or 1,500 flight hours. This has been allocated to the Overhaul Division of HAL Nashik, which is currently overhauling 15-16 fighters each year and looking at increasing that to 20.

With the cost of each overhaul estimated at about Rs 75 crore, that would bring in about Rs 1,500 crore annually.

Furthermore, with the Sukhoi-30MKI airframe considered capable of 8,000 flight hours, each fighter would undergo three overhauls during its four-decade service life, creating a long-term income stream for the MiG Complex.



HAL Nashik

Manufacture of spares

HAL Nashik also generates a steady, if small, income stream from the manufacture of spare parts for the Indian Air Force's (IAF's) operational Sukhoi-30MKI fleet. A large number of spare parts and rotables is also required for Sukhoi-30MKIs that come for overhauls.

In addition to this, HAL Nashik is also a designated "centre of excellence" for undercarriages of other IAF fighter aircraft, such as the Tejas light combat aircraft. With 20 Tejas Mark 1 and 83 Mark 1A on order with HAL Bengaluru, the undercarriages of these 103 fighters would all come from Nashik.

The IAF is also planning a capability upgrade for the Sukhoi-30MKI, which is to be carried out when each fighter comes in for its overhaul programme. This is expected to raise both the quantum of work with HAL Nashik, as well as the income.

HTT-40 basic trainer aircraft

It has been decided to build the HAL-designed Hindustan Turbo Trainer — 40 (HTT-40) basic trainer aircraft (BTA) at Nashik. HAL has submitted its financial bid for 68 HTT-40 and cost negotiations are under way. An order is expected by October 2022.

It is learnt that HAL has bid about Rs 50 crore for each BTA. With a planned manufacturing capacity of 20 trainers per year, the Nashik division will enjoy an additional income stream of Rs 1,000 crore annually.

In addition to the 68 HTT-40s already being negotiated, the IAF requires at least another 38 BTAs. HAL is also anticipating major interest in the HTT-40 from the export market. There is an expectation that this assembly line could go on for eight-ten years.

Multi-role Combat Aircraft (MRCA)

A major work shortfall for HAL Nashik arose due to the collapse of negotiations for building 126 multi-role medium fighters under transfer of technology (ToT) and the purchase of 36 fully-built Rafale fighters instead.

That, however, could be made up for through the tender for another 114 medium fighters from the global market, which are to be assembled at HAL Nashik. If that procurement materialises, HAL Nashik's production line would be fully engaged for at least 6-7 years.

HAL executives say that each of the six fighter manufacturers vying for that contract — Sukhoi, Boeing, Lockheed Martin, Eurofighter, Dassault and Saab — are also in talks with HAL for building their fighter in India.

Advanced Medium Combat Aircraft (AMCA)

Top HAL sources say the AMCA, which is being developed as the IAF's next-generation stealth fighter, is slated to be assembled at HAL Nashik.

The Defence R&D Organisation (DRDO) says the first flight of the AMCA is likely by 2027 and, after flight testing and certification, manufacture would begin by 2035. It is planned to set up a Special Purpose Vehicle (SPV), co-opting a private sector firm, to build the AMCA's fuselage and aerostructures at Nashik and final assembly in Bengaluru.

Missiles and bombs

HAL Nashik is also considering fabricating indigenous missiles and bombs, which are currently manufactured by Bharat Dynamics Ltd and the Ordnance Factory Board.

HAL Nashik's concerns about empty production lines originate to a significant degree in the cancellation of three major aircraft production projects.

The cancellation of the Indo-Russian project to co-develop the Fifth Generation Fighter Aircraft, which HAL planned to build on the Sukhoi-30MKI line in Nashik, has led to the current situation.

This was exacerbated by the cancellation of the 126 MMRCA tender. Finally, the cancellation of the Indo-Russian project to co-develop a Medium Transport Aircraft led to another empty assembly line.

https://www.business-standard.com/article/current-affairs/a-point-for-hal-nashik-to-ponder-what-after-sukhoi-30mki-fighters-121042901623_1.html

दिप्रिंट

Thu, 29 April 2021

ऑक्सीजन संकट से जूझ रहे भारत के लिए मददगार हो सकती है तेजस विमान की ये तकनीक, ऐसे करती है काम

ये तकनीक तेजस पर मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन पैदा करने के लिए ऑन-बोर्ड ऑक्सीजन जनरेशन सिस्टम प्रोजेक्ट की एक शाखा है। ये तकनीक विकसित करने वाला भारत दुनिया का चौथा देश है।

By स्नेहेश एलेक्स फिलिप

नई दिल्ली: कोविड-19 की दूसरी ज़बरदस्त लहर के बीच जिस समय राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र और देशभर के दूसरे शहर, ऑक्सीजन की कमी से दोچار हैं, ऐसे में देश में ही विकसित हल्के लड़ाकू विमान तेजस में इस्तेमाल की गई एक तकनीक बचाव के रूप में सामने आई है।

मेडिकल ऑक्सीजन प्लांट (एमओपी) कही जाने वाली ये तकनीक, रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (डीआरडीओ) ने, तेजस से अंदर ही ऑक्सीजन बनाने के लिए विकसित की है।

रक्षा इकाई ने बुधवार को एक बयान में कहा कि पीएम केयर्स फंड इनीशिएटिव के अंतर्गत डीआरडीओ तीन महीने के अंदर देशभर में 500 मेडिकल ऑक्सीजन प्लांट्स स्थापित करेगी।

डीआरडीओ सूत्रों ने दिप्रिंट से कहा कि 10 मई तक एनसीआर में ऐसे कम से कम पांच प्लांट्स स्थापित कर दिए जाएंगे।

एमओपी तकनीक तेजस पर मेडिकल ग्रेड ऑक्सीजन पैदा करने के लिए ऑन-बोर्ड ऑक्सीजन जनरेशन सिस्टम (ओबीओजीएस) प्रोजेक्ट की एक शाखा है। ये तकनीक विकसित करने वाला भारत दुनिया का चौथा देश है।

वायुमंडलीय हवा से सीधे ऑक्सीजन पैदा करने के लिए इसमें प्रेशर स्विंग एडजॉर्पशन (पीएसए) तकनीक और मॉलिक्युलर छलनी का इस्तेमाल किया जाता है।

बयान में कहा गया कि कोविड संकट के बीच डीआरडीओ ने इस टेक्नोलॉजी को निजी कंपनियों, टाटा एडवांस्ड सिस्टम्स लिमिटेड बंगलुरु और ट्राइडेंट न्यूमेटिक्स प्रा। लि. कोयम्बटूर को हस्तांतरित किया है, जो 1,000 लीटर प्रति मिनट (एलपीएम) क्षमता के 380 प्लांट्स तैयार करेंगी, जिन्हें देशभर के अलग-अलग अस्पतालों में स्थापित किया जाएगा।

टाटा एडवांस्ड सिस्टम्स 332 ऑर्डर्स की आपूर्ति करेगी, जबकि ट्राइडेंट 48 प्लांट्स तैयार करेगी।



डीआरडीओ द्वारा विकसित किया गया मेडिकल ऑक्सीजन प्लांट | फोटो: डीआरडीओ

इसके अलावा, कुछ अन्य औद्योगिक इकाइयां, भारतीय पेट्रोलियम संस्थान देहरादून के साथ मिलकर, वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद के अंतर्गत 500 एलपीएम क्षमता के 120 प्लांट्स तैयार करेंगी।

बयान में कहा गया कि ये सिस्टम्स 5 एलपीएम की प्रवाह गति पर, 190 मरीज़ों को ऑक्सीजन पहुंचा सकते हैं, और प्रतिदिन 195 सिलिंडर्स चार्ज कर सकते हैं।

एमओपी टेक्नोलॉजी 93±3 प्रतिशत कंसनट्रेशन के साथ, ऑक्सीजन पैदा करने में सक्षम है, जिसे सीधे अस्पतालों के बिस्तरों तक पहुंचाया जा सकता है या मेडिकल ऑक्सीजन सिलिंडर भरने में इस्तेमाल किया जा सकता है।

ये प्लांट्स उत्तरपूर्व और लेह-लद्दाख क्षेत्रों के कुछ सैन्य स्थलों पर पहले ही लगाए जा चुके हैं।

ये कैसे काम करता है

एमओपी में एयर कंप्रेसर के ज़रिए ऑक्सीजन प्लांट को हवा सप्लाई की जाती है, जिसे एक एयर ड्रायर और फिल्ट्रेशन सिस्टम के ज़रिए छाना और सुखाया जाता है और उसके बाद ऑक्सीजन जेनरेटर में भेज दिया जाता है।

ऑक्सीजन जेनरेटर मॉलिक्युलर छलनियों में सोखकर, हवा से नाइट्रोजन को निकाल देता है, और फिर जो पैदा करता है वो 93±3 प्रतिशत ऑक्सीजन होती है। बाकी आर्गन होती है जिसे सोखा नहीं जाता।

डीआरडीओ सूत्रों ने बताया कि ऑक्सीजन को हवा से अलग करने के लिए, एमओपी पीएसए तकनीक का इस्तेमाल करता है। नाइट्रोजन को प्राथमिकता के साथ उच्च दबाव पर मॉलिक्युलर छलनियों में सोख लिया जाता है जिससे ऑक्सीजन गाढ़ी हो जाती है। सोखी गई नाइट्रोजन को कम दबाव (अमूमन वायुमंडलीय दबाव) पर छोड़ा जाता है।

इस तकनीक में दो सोखने वाले बेड्स के दबाव में तब्दीली की जाती है।

एक सूत्र ने समझाया, 'जहां एक बेड पर दबाव दिया जाता है, वहीं दूसरी बेड से दबाव हटाया जाता है और पहले से सोखी हुई गैसों को बाहर निकालकर, आसपास के वातावरण में छोड़ दिया जाता है। लेकिन, मौजूदा ज़ियोलाइट मॉलिक्युलर छलनियां, ऑक्सीजन और आर्गन में भेद नहीं कर पातीं, जिसके नतीजे में ऑक्सीजन शुद्धता 93±3 प्रतिशत रहती है। ऑक्सीजन और आर्गन दोनों, ऑक्सीजन जेनरेटर्स के अंदर गाढ़ी हो जाती हैं।'

कॉन्सेंटेटर सिस्टम में एक फिल्टर लगा होता है, जो अगर कोई कण आदि पदार्थ हों, तो उन्हें निकाल देता है।

आउटपुट को एक स्टोरेज टैंक में जमा कर लिया जाता है।

एक ऑक्सीजन कंप्रेसर/बूस्टर सिस्टम के साथ जुड़ा होता है, जिससे सिलिंडर्स भरे जा सकते हैं, जिन्हें फिर इस्तेमाल के लिए आसपास के इलाकों में ले जाया जा सकता है।

इस सिस्टम से 5 एलपीएम प्रति व्यक्ति के हिसाब से 200 लोगों को ऑक्सीजन दी जा सकती है और इसकी कुल क्षमता 960 एलपीएम (57.6एम3) है।

<https://hindi.theprint.in/defence/tejas-aircraft-tech-comes-in-aid-of-oxygen-starved-indian-cities-this-is-how-it-works/213860/>

DRDO to help U'khand government in setting up two makeshift hospitals with a collective of 1,400-bed capacity

By Gaurav Talwar

Dehradun: Given the surge in coronavirus cases, the Uttarakhand government, with the help of the Defence Research and Development Organisation (DRDO), will set up two makeshift hospitals — one each in the Kumaon and the Garhwal region — with a total capacity of 1,400 beds. Health secretary Pankaj Pandey told TOI that the DRDO will help the state government in establishing a 500-bed hospital inside the campus of Haldwani Medical College. The facility will be run by Dr Susheela Tiwari Hospital. In the Garhwal division, a 500-bed hospital will be set up at IDPL Rishikesh.

Apart from this, 400 oxygen-supported beds will be arranged with the help of DRDO in the Jolly Grant-based Himalayan Hospital, according to the state health secretary.

“In the proposed temporary hospital in Haldwani, 400 beds will be with oxygen support and the rest 100 would be ICU beds. At IDPL Rishikesh, all 500 beds will have oxygen support,” said Pandey.

Besides, the state government will help in establishing extra 100 ICU beds at AIIMS Rishikesh.

Pandey claimed that in the last two days, the state government has managed to set up seven mid-level hospitals with a collective capacity of 700 oxygen-supported beds, 39 ICU beds and two ventilators.

The official added that adequate arrangements have been made for ensuring the availability of Remdesivir injection in the state. A control room has also been established for addressing complaints regarding black-marketing of injections or oxygen cylinders. “People can register complaints on 0135-2656202, 9412029536,” said the official.

<https://timesofindia.indiatimes.com/city/dehradun/drdo-to-help-ukhand-government-in-setting-up-two-makeshift-hospitals-with-a-collective-of-1400-bed-capacity/articleshow/82316178.cms>

1,500 additional oxygen supported/ICU beds to be created in U''khand with DRDO help

Dehradun: A total of 1,500 oxygen supported and ICU beds will be set up in Kumaon and Garhwal regions of Uttarakhand with the help of the Defence Research and Development Organisation amid COVID-19 outbreak, Secretary Health Pankaj Kumar Pandey said on Thursday.

Two temporary hospitals, one each at Haldwani and IDPL, Rishikesh, consisting of 500 beds each, will be built with the help of the Defence Research and Development Organisation (DRDO), he said.

Pandey said 400 oxygen supported beds and 100 ICU beds will be created at the temporary hospital coming up at Haldwani, while 500 oxygen supported beds will put up at IDPL, Rishikesh.

Besides 100 ICU beds will be put up at AIIMS, Rishikesh by the state government and 400 additional oxygen supported beds at Himalayan Hospital Jollygrant with the help of DRDO.

There are adequate Remdesivir injections in the state for now and the state government has written to the Centre for additional supplies soon, he said.

A control room has been set up to prevent black marketing of Remdesivir injections and oxygen cylinders.

Pandey added that two helpline numbers--0135 2656202 and 9412029536-- have been issued wherein the public can lodge their complaints of black marketing of drugs used in the treatment of COVID-19.

(Disclaimer: This story has not been edited by Outlook staff and is auto-generated from news agency feeds. Source: PTI)

<https://www.outlookindia.com/newscroll/1500-additional-oxygen-supportedicu-beds-to-be-created-in-ukhand-with-drdo-help/2073835>

उत्तराखंड में डीआरडीओ की मदद से तैयार होंगे 1400 आक्सीजन बेड और आइसीयू

रदेश में कोरोना संक्रमण की रोकथाम और उपचार के लिए डीआरडीओ की मदद से गढ़वाल व कुमाऊं के अस्पतालों में 1400 आक्सीजन बेड व आइसीयू बनाए जाएंगे। इसके लिए हल्द्वानी और ऋषिकेश में अस्थायी अस्पतालों का निर्माण भी किया जाएगा।

By Sunil Negi

देहरादून: प्रदेश में कोरोना संक्रमण की रोकथाम और उपचार के लिए डीआरडीओ की मदद से गढ़वाल व कुमाऊं के अस्पतालों में 1400 आक्सीजन बेड व आइसीयू बनाए जाएंगे। इसके लिए हल्द्वानी और ऋषिकेश में अस्थायी अस्पतालों का निर्माण भी किया जाएगा।

सचिव स्वास्थ्य डा. पंकज कुमार पांडेय ने गुरुवार को सचिवालय स्थित मीडिया सेंटर में पत्रकारों से बातचीत में बताया कि प्रदेश सरकार कोरोना संक्रमण से बचाव के लिए लगातार प्रयास कर रही है। दो दिनों में सात मिड लेवल अस्पतालों की अतिरिक्त व्यवस्था की गई है। इसके बाद राज्य में 700 आक्सीजन सपोर्टेड बेड, 39 आइसीयू और दो वेंटीलेटर अतिरिक्त बढ़ गए हैं। उन्होंने कहा कि अभी राज्य में 12 कोविड अस्पताल, 62 डेडिकेटेड कोविड हेल्थ सेंटर और 385 कोविड केयर सेंटर काम कर रहे हैं। राज्य के सभी अस्पतालों में तकरीबन 17 हजार बेड हैं।



इसके अलावा 5500 आक्सीजन सपोर्टेड बेड, 1302 आइसीयू बेड और 774 वेंटिलेटर कोविड के लिए इस्तेमाल किए जा रहे हैं। उन्होंने बताया कि डीआरडीओ की मदद से प्रदेश में 500-500 बेड क्षमता वाले दो अस्थायी अस्पताल बनाए जा रहे हैं। कुमाऊं क्षेत्र में यह अस्पताल हल्द्वानी मेडिकल कालेज कैंपस में बनेगा, जिसे सुशीला तिवारी अस्पताल संचालित करेगा। यहां 400 आक्सीजन बेड और 100 आइसीयू बेड बनाए जाएंगे। गढ़वाल क्षेत्र के लिए अस्थायी अस्पताल आइडीपीएल ऋषिकेश में बनेगा, जिसे एम्स, ऋषिकेश संचालित करेगा। यहां 500 आक्सीजन सपोर्टेड बेड लगाए जाएंगे।

सरकार की मदद से एम्स, ऋषिकेश में 100 आइसीयू बेड अलग से बनाए जाएंगे। इसके अलावा हिमालयन अस्पताल जौलीग्रंट में डीआरडीओ की मदद से 400 आक्सीजन सपोर्टेड बेड तैयार किए जाएंगे। सचिव स्वास्थ्य ने कहा कि विभाग को पूरी उम्मीद है कि जल्द ही आक्सीजन बेड व आइसीयू तैयार हो जाएंगे।

<https://www.jagran.com/uttarakhand/dehradun-city-1400-oxygen-beds-and-icuc-will-be-prepared-with-the-help-of-drdo-in-uttarakhand-21603433.html>

DRDO हल्द्वानी मेडिकल कॉलेज में बनाएगा 500 बेड का अस्पताल, टीम ने प्रशासनिक अफसरों के साथ किया निरीक्षण

गुरुवार को कर्नल त्यागी के नेतृत्व में डीआरडीओ की तीन सदस्यीय टीम ने राजकीय मेडिकल कॉलेज हल्द्वानी का निरीक्षण किया। इस दौरान मेडिकल कॉलेज के अधिकारियों व प्रशासन के साथ कॉलेज परिसर में अस्पताल बनाए जाने को लेकर विचार विमर्श किया गया।

By Prashant Mishra

हल्द्वानी: राजकीय मेडिकल कॉलेज हल्द्वानी में कोरोना मरीजों के लिए 500 बेड का फेब्रीकेटेड अस्पताल बनाया जाएगा। जिसमें 100 ऑक्सीजन बेड और 125 आईसीयू बेड की सुविधा होगी। इसमें लगभग दस से 15 करोड़ रुपये खर्च होने की संभावना है।

यह अस्पताल रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) के सहयोग से बनेगा। गुरुवार को कर्नल त्यागी के नेतृत्व में डीआरडीओ की तीन सदस्यीय टीम ने राजकीय मेडिकल कॉलेज हल्द्वानी का निरीक्षण किया। इस दौरान मेडिकल कॉलेज के अधिकारियों व प्रशासन के साथ कॉलेज परिसर में अस्पताल बनाए जाने को लेकर विचार विमर्श किया गया। सीडीओ नरेंद्र सिंह भंडारी ने बताया कि मेडिकल कॉलेज के मैदान में 500 बेड का कोविड अस्पताल बनाया जाएगा। इस अस्पताल में डॉक्टर एवं पैरामेडिकल स्टाफ की तैनाती प्रदेश सरकार द्वारा की जाएगी। स्ट्रक्चर आदि का निर्माण डीआरडीओ करेगा जबकि निर्माण कार्य लोनिवि करेगा।



इसके अलावा बिजली और पेयजल लाईनों के निर्माण में ऊर्जा निगम, जलसंस्थान व पेयजल निगम सहयोग करेगा। सीडीओ भंडारी ने बताया कि डीआरडीओ की टीम निरीक्षण रिपोर्ट शासन को सौंपी जाएगी। शासन से सहमति मिलने के बाद अस्पताल बनाने का काम शुरू होगा। निरीक्षण के बाद टीम ने सर्किट हाउस में अधिकारियों के साथ बैठक कर अन्य व्यवस्थाओं पर भी चर्चा की। इस मौके पर डीआरडीओ के चीफ कंस्ट्रक्शन इंजीनियर गगन वाधवा, मुख्य अभियंता लोनिवि दीपक यादव, प्राचार्य मेडिकल कॉलेज डा. सीपी भैसोड़ा, एसडीएम विवेक राय, सिटी मजिस्ट्रेट रिचा सिंह, विशाल सक्सेना, अशोक कुमार कटारिया, सुधीर कुमार, अशोक चौधरी, अधिशासी अभियंता विद्युत बीएस बिष्ट आदि मौजूद रहे।

<https://www.jagran.com/uttarakhand/nainital-drdo-to-build-500-bed-hospital-at-haldwani-medical-college-team-inspected-with-administrative-officers-21601750.html>

DRDO कोविड अस्पताल कल से 24 घंटे के ट्रायल

फेज से गुजरेगा, दो मई से शुरू होगी भर्ती

डीआरडीओ का अवध शिल्प ग्राम में बन रहा कोविड अस्पताल शुक्रवार से 24 घंटे के ट्रायल के फेज से गुजरेगा। यहां सेना के डॉक्टर और मिलिट्री नर्सिंग सेवा (एमएनएस) की अधिकारी शुक्रवार से अस्पताल के लाइफ सपोर्ट सिस्टम को परखेंगी।

By Rafiya Naz

लखनऊ: डीआरडीओ का अवध शिल्प ग्राम में बन रहा कोविड अस्पताल शुक्रवार से 24 घंटे के ट्रायल के फेज से गुजरेगा। यहां सेना के डॉक्टर और मिलिट्री नर्सिंग सेवा (एमएनएस) की अधिकारी शुक्रवार से अस्पताल के लाइफ सपोर्ट सिस्टम को परखेंगी। साथ ही हर इमरजेंसी के लिए रिस्पॉन्स टाइम तय करने की लिए मॉक ड्रिल भी किया जाएगा। गुरुवार को मध्य कमान के मेजर जनरल मेडिकल अरविंदम और सेंट्रल मिलिट्री पुलिस के सीओ कर्नल बलराज शर्मा सहित कई वरिष्ठ सैन्य अधिकारियों ने डीआरडीओ अस्पताल की तैयारियां परखी।

डीआरडीओ अवध शिल्प ग्राम में 500 बेड का कोविड अस्पताल तैयार कर रहा है। इस अस्पताल का नाम अटल बिहारी वाजपेयी कोविड अस्पताल होगा। डीआरडीओ ने अस्पताल को मरीजों के लिए भर्ती प्रक्रिया को 30 अप्रैल से शुरू करने का लक्ष्य रखा था, लेकिन इतने बड़े पैमाने पर जिस कम्पनी से आईसीयू बेड की आपूर्ति होना था, वहां कई श्रमिकों के कोरोना संक्रमित होने से इसकी उपलब्धता में देरी से यह अस्पताल एक दिन की देरी से शुरू हो सकेगा। सेना ने डीआरडीओ के इस अस्पताल में ऑक्सीजन की उपलब्धता के दूसरे विकल्प को भी तैयार करने का निर्देश दिया है। जिससे अब यहां लगे 20 हजार लीटर की क्षमता वाले मेडिकल ऑक्सीजन टैंक के अलावा ऑक्सीजन कंस्ट्रैटर भी लगाया जाएगा। जिससे मरीजों को 24 घंटे ऑक्सीजन की आपूर्ति बनी रहे।



आएंगे विशेषज्ञ: सेना के तीन शहरों से आईसीयू के 25 विशेषज्ञ डॉक्टर लखनऊ के अटल बिहारी वाजपेयी कोविड अस्पताल में सेवा देंगे। तीनों सेनाओं के साथ इनमें दिल्ली के सेना के सबसे बड़े रेफरल और रिसर्च अस्पताल से भी डॉक्टर आएंगे। वही कई आर्मी फील्ड अस्पताल से 80 एमएनएस अधिकारियों की तैनाती भी की जाएगी। साथ ही लखनऊ में यूपी सरकार की ओर से भी डॉक्टर व पैरामेडिकल स्टाफ तैनात होगा।

सेंट्रल पॉइंट पर सारी सुविधा: इस कोविड अस्पताल में जहां एम्बुलेंस से उतारकर ट्राई एज भवन में कोविड 19 संक्रमित मरीज की स्क्रीनिंग की जाएगी। वही उनको यहां से आईसीयू या ऑक्सीजन वाले जनरल वार्ड में भेजा जाएगा। आईसीयू व जनरल वार्ड के बीच में ही रोगी की जांच के लिए एक्सरे की सुविधा, उनके सैंपल लेकर जांच के लिए लैब और दवाखाना भी होगा।

सीएमओ के कमांड सेंटर से होगी भर्ती: डीआरडीओ के इस अस्पताल में सीधे भर्ती की व्यवस्था नहीं होगी।।रोजाना खाली बेड के आधार पर लालबाग स्थित कोविड कमांड सेंटर से सीएमओ प्रशासन मरीजों को एम्बुलेंस से इस अस्पताल में भेजेगा।

बेस अस्पताल के 150 बेड सीएमओ को दिए: सेना ने अपने जवानों, अफसरों, जेसीओ, पूर्व सैनिकों और उनके परिवारों के लिए दिल्ली की तरह बेस अस्पताल को कोविड केअर सेंटर बनाया है। लखनऊ में एक एक बेड पर भर्ती की दिक्कत को देखते हुए ही सेना ने अपने इस अस्पताल के 150 सीएमओ के नियंत्रण वाले कोविड कमांड सेंटर को दे दिया है।

<https://www.jagran.com/uttar-pradesh/lucknow-city-drdo-covid-hospital-will-on-24-hours-trial-start-from-2nd-may-in-lucknow-21601897.html>



Fri, 30 April 2021

अटल बिहारी बाजपेयी को समर्पित होगा DRDO का कोविड अस्पताल, HAL बनाएगा 255 बेड का अस्पताल

डीआरडीओ के लखनऊ काेविड अस्पताल का नाम अटल बिहारी बाजपेयी कोविड अस्पताल के नाम पर होगा। अटल विहारी बाजपेयी कोविड अस्पताल की तैयारियां अंतिम चरण में पहुंच गई हैं। यहां दो आईसीयू वार्ड होंगे। तैयारियां अंतिम चरण में पहुंच गई हैं।

By Rafiya Naz

लखनऊ: अवध शिल्प ग्राम में बन रहा 500 बेड का कोविड केअर अस्पताल भारत रत्न व पूर्व प्रधानमंत्री अटल विहारी बाजपेयी के नाम समर्पित होगा। डीआरडीओ के इस काेविड अस्पताल का नाम अटल बिहारी बाजपेयी कोविड अस्पताल होगा। अटल विहारी बाजपेयी कोविड अस्पताल की तैयारियां अंतिम चरण में पहुंच गई हैं। यहां दो आईसीयू वार्ड होंगे। जिनमें 150 बेड होंगे। इसके अलावा 350 बेड का एक जनरल वार्ड होगा। जिसमें ऑक्सीजन की सुविधा होगी।

कोविड अस्पताल में दो में से आईसीयू वार्ड नम्बर एक तैयार हो गया। यहां आईसीयू बेड के साथ लाइफ सपोर्ट सिस्टम को भी जोड़ दिया गया। साथ ही हर लेन में ऑक्सीजन की उपलब्धता बताने वाला मीटर भी शुरू हो गया। अब आईसीयू वार्ड नम्बर दो में भी बेड लगाने का काम शुरू होगा। यहां डीआरडीओ और सेना के तीनों अंगों के डॉक्टरों की मौजूदगी में आईसीयू और ऑक्सीजन वार्ड का ट्रायल किया जाएगा। वही कोरोना संक्रमित रोगियों को लाने वाली एम्बुलेंस से मरीजों को उतारकर उनको



पहले ट्राईएज भवन में रखा जाएगा। यहां बने कई केबिन में रोगी की आरटीपीसीआर, सिटी स्कैन और प्रारंभिक जांच के बाद यह तय किया जाएगा कि रोगी को आईसीयू में शिफ्ट करना है या फिर ऑक्सीजन वार्ड में भेजा जाएगा। इस अस्पताल में 24 घंटे सैन्य डॉक्टरों और पैरामेडिकल स्टाफ के लिए भी डोफिंग रूम बनाये गए हैं।।अस्पताल में प्रवेश के समय लोगों को सैनिटाइज की प्रक्रिया से भी गुजरना होगा। वही ऑक्सीजन वार्ड के लिए बेड को असेम्बल करने का काम भी अंतिम चरण में चल रहा है।

इधर एचएएल बनाएगा 255 बेड का अस्पताल: हज हाउस में भी अगले सप्ताह तक 255 बेड का कोविड अस्पताल एचएएल तैयार कर लेगा। इनमें 25 बेड का आईसीयू होगा। वही शेष 230 बेड ऑक्सीजन सपोर्ट वाला होगा। एचएएल के एक वरिष्ठ अधिकारी के मुताबिक शीर्ष स्तर पर इसे लेकर तैयारी चल रही है।

<https://www.jagran.com/uttar-pradesh/lucknow-city-drdo-covid-19-hospital-will-be-dedicated-to-former-prime-minister-atal-bihari-vajpayee-hal-will-be-prepared-225-bed-21601554.html>



Fri, 30 April 2021

कोरोना मरीजों के लिए डीआरडीओ हिसार में बना रहा

500 बेड का अस्पताल, कार्यों का हुआ निरीक्षण

हिसार में कोरोना के बढ़ते केसों के बीच राहत की खबर है। डीआरडीओ 500 बेड का अस्थायी अस्पताल बना रहा है। ओपी जिंदल मॉडर्न स्कूल में यह अस्पताल बनाया जा रहा है। अतिरिक्त मुख्य सचिव अनुराग रस्तोगी ने वीरवार को निरीक्षण कर निर्देश दिए।

By Umesh Kdhvani

हिसार: हरियाणा सरकार के अतिरिक्त मुख्य सचिव एवं कोरोना महामारी को लेकर जिले के नोडल अधिकारी अनुराग रस्तोगी ने हिसार का दौरा कर कोविड-19 प्रबंधों की समीक्षा की। उन्होंने हिसार मंडलायुक्त चंद्रशेखर, उपायुक्त डॉ. प्रियंका सोनी तथा डीआइजी बलवान सिंह राणा के साथ डीआरडीओ द्वारा ओपी जिंदल मॉडर्न स्कूल में स्थापित किए जा रहे 500 बेड के अस्थायी अस्पताल के स्थापना कार्यों का भी निरीक्षण किया।

उन्होंने चंडीगढ़ से आए इंजीनियर इन चीफ निहाल सिंह, जिंदल स्टेनलेस से एमडी अभ्युदय जिंदल सहित अन्य अधिकारियों के साथ अस्पताल में ऑक्सीजन सप्लाई व अन्य तकनीकी प्रबंधों को लेकर विस्तारपूर्वक चर्चा की। उन्हें अवगत करवाया गया कि अस्थायी अस्पताल के लिए ऑक्सीजन पाइपलाइन बिछाने का कार्य शुरू किया जा चुका है। स्कूल परिसर में आधारभूत ढांचा स्थापित किया जा रहा है। मरीजों के उपचार के लिए बेड आ गए हैं।



मृत्यु दर घटाने के लिए हो ठोस रणनीति

स्कूल परिसर के दौरे के उपरांत अतिरिक्त मुख्य सचिव अनुराग रस्तोगी ने लघु सचिवालय सभागार में अधिकारियों की बैठक ली। बैठक के दौरान जिला की स्वास्थ्य सेवाओं तथा महामारी की वर्तमान स्थिति की समीक्षा करते हुए उन्होंने स्वास्थ्य विभाग के अधिकारियों को निर्देश दिए कि वे संक्रमितों की मृत्यु दर को कम करने की दिशा में ठोस रणनीति अपनाएं। इसके लिए एक कमेटी का गठन कर गंभीर मरीजों की व्यापक निगरानी की जाए। सिम्पटोमैटिक मरीजों का भी नियमित रूप से फॉलोअप किया जाए। स्वास्थ्य सेवाओं के विस्तार के लिए कार्य योजना तैयार की जाए। इसके लिए उपकरणों मानव संसाधनों तथा अन्य जरूरतों के बारे में उन्हें जल्द से जल्द अवगत करवाया जाए।

तेज गति से कार्य करने के निर्देश

अस्थायी अस्पताल की स्थापना के प्रबंधों की समीक्षा के दौरान उन्होंने निर्देश दिए कि आपातकालीन स्थिति के मद्देनजर तेज गति से कार्य किया जाए। प्रबंधों को लेकर बैकअप प्लान भी तैयार किया जाए। अतिरिक्त मुख्य सचिव ने कहा कि अस्थायी अस्पताल का ढांचा खड़ा करने के अलावा सर्विलांस, पुलिस सुरक्षा, मरीजों के अलावा उनके अटेंडेंट के रहने व खाने की व्यवस्था, बायोमेडिकल कचरा प्रबंधन, जल निकासी, कैंटीन, मेडिकल स्टोर, अस्पताल संचालन के लिए डॉक्टर, पैरामेडिकल, अन्य स्टाफ, लैब व एंबुलेंस की व्यवस्था, बिजली आपूर्ति सहित अन्य जरूरी कार्यों की भी व्यवस्था समय रहते सुनिश्चित कर ली जाए। इस अवसर पर हांसी की पुलिस अधीक्षक नितिका गहलोत, एसीयूटी अंकिता चौधरी सहित अन्य अधिकारी एवं कर्मचारी उपस्थित थे।

<https://www.jagran.com/haryana/hisar-drdo-is-building-a-500-bed-hospital-for-corona-patients-in-hisar-21601605.html>



Thu, 29 April 2021

वाराणसी के बीएचयू स्टेडियम में बन रहे डीआरडीओ के अस्पताल में एंबुलेंस के लिए होगा ग्रीन कॉरिडोर भी

वाराणसी के बीएचयू स्टेडियम में बन रहे डीआरडीओ के अस्पताल में एंबुलेंस के लिए अलग से ग्रीन कॉरिडोर बनेगा तो वहीं अलग से एडमिनिस्ट्रेशन सेक्शन, पेशेंट वार्ड, डाक्टर्स एकोमोडेशन, ड्यूटी रूम भी होगा। इसके अलावा वाहनों के लिए पार्किंग की व्यवस्था की जाएगी।

By Saurabh Chakravarty

वाराणसी: कोविड संक्रमण से जूझ रहे मरीजों के समुचित इलाज के लिए केंद्र सरकार की पहल पर डीआरडीओ यानी रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन की ओर से बीएचयू के स्टेडियम में निर्माणाधीन एक हजार बेड के अस्थायी अस्पताल पर कार्य तेजी से शुरू हो गया है। जिलाधिकारी की ओर से डेटलाइन पांच मई निर्धारित की गई है। कमिश्नर दीपक अग्रवाल व जिलाधिकारी कौशल राज शर्मा ने बुधवार को 24 घंटे निर्बाध गति से जारी निर्माणाधीन अस्थाई अस्पताल का निरीक्षण किया।

निरीक्षण के दौरान डीआरडीओ के अधिकारियों ने कमिश्नर व डीएम को डीआरडीओ अस्पताल के बारे में विस्तार से जानकारी दी। साथ ही डिस्प्ले के जरिए बताया कि अस्पताल पूरी तरह अत्याधुनिक सुविधाओं से लैस होगा। इसमें एंबुलेंस के लिए अलग से ग्रीन कॉरिडोर बनेगा तो वहीं अलग से एडमिनिस्ट्रेशन सेक्शन, पेशेंट वार्ड, डाक्टर्स एकोमोडेशन, ड्यूटी रूम भी होगा। इसके अलावा वाहनों के लिए पार्किंग की व्यवस्था की जाएगी। दर्जनों शौचालय होंगे तो वहीं भोजन की व्यवस्था के लिए भी अलग से व्यवस्था रहेगी। इसके अलावा आक्सीजन व फॉयर सर्विस आदि के बारे में बताया। इसके अलावा सुरक्षा व्यवस्था के साथ ही अस्पताल इंटरनल अन्य कई जानकारियों को



रखा । साथ ही अधिकारियों ने आश्वस्त किया समय से यइ अस्पताल बन जाएगा। दूसरी तरफ जिलाधिकारी ने नोडल अधिकारी से बात कर सभी जरूरी व्यवस्था समय से कराने के निर्देश दिए।

डीएम ने नाराजगी जाहिर करते हुए सीएमओ को दोबारा नोटिस भेजने का दिया निर्देश

कोरोना संक्रमण में एंबुलेंस अधिग्रहीत होने के बाद भी तय तिथि पर नहीं भेजने पर स्वास्थ्य विभाग ने नाराजगी जाहिर की है। स्वास्थ्य विभाग ने चेतावनी देते हुए सभी अस्पताल संचालकों को नोटिस जारी बुधवार तक हरहाल में एंबुलेंस कोविड कमांड सेंटर भेजने का निर्देश दिया है। एंबुलेंस नहीं भेजने वाले अस्पतालों का लाइसेंस निरस्त के साथ एंबुलेंस के खिलाफ कार्रवाई करने के लिए परिवहन विभाग को पत्र लिखा है। कोरोना संक्रमण तेजी से फैलने के साथ संक्रमित होने और मरने वालों की संख्या बढ़ने लगी है। संक्रमित या शव पहुंचाने के नाम पर एंबुलेंस संचालकों और चालकों ने मनमाना पैसा मांगना शुरू कर दिया।

शासन-प्रशासन की किरकिरी होने पर जिलाधिकारी ने नाराजगी जाहिर करते हुए परिवहन कार्यालय में पजीकृत सभी एंबुलेंस को अधिग्रहीत करने के साथ मुख्य चिकित्साधिकारी को नोटिस तामिल कराने का निर्देश दिया। सीएमओ की ओर से नोटिस तामिल होने के बाद भी अस्पताल संचालकों ने एंबुलेंस नहीं भेजे। ऐसे में डीएम ने नाराजगी जाहिर करते हुए सीएमओ को चेतावनी नोटिस भेजने का निर्देश दिया। साथ ही एंबुलेंस नहीं भेजने वाले अस्पताल संचालकों के खिलाफ सख्ती से कार्रवाई करने का निर्देश दिया है। शाम तक एंबुलेंस नहीं भेजने वाले अस्पताल संचालकों के खिलाफ कार्रवाई के लिए नोटिस बनाई जा रही थी।

<https://www.jagran.com/uttar-pradesh/varanasi-city-drdo-hospital-to-be-built-in-varanasi-bhu-stadium-will-also-have-a-green-corridor-for-ambulance-21599229.html>

 **The Indian EXPRESS**

Fri, 30 April 2021

PM Modi reviews Army's efforts in combating pandemic

The two “discussed various initiatives being taken by the Army to help in Covid management”, the Prime Minister’s Office said in a statement

New Delhi: Army Chief General M M Naravane on Thursday briefed Prime Minister Narendra Modi about the Army’s efforts in helping the country fight the pandemic.

The two “discussed various initiatives being taken by the Army to help in Covid management”, the Prime Minister’s Office said in a statement.

According to the statement, Gen Naravane apprised Modi that “medical staff of the Army is being made available to various state governments”, and that the Army is “setting up temporary hospitals in various parts of the country”.

Gen Naravane also told the Prime Minister that the Army “is opening up its hospitals for civilians, wherever possible” and that “citizens can approach their nearest army hospitals”. The Army, he said, “is helping with manpower for specialised skills are required to manage them”.



General MM Naravane with PM Narendra Modi in New Delhi on Thursday. (ANI)

Over the last few days Modi had met Chief of Defence Staff Gen Bipin Rawat and Air Force Chief Air Chief Marshal R K S Bhaduria to review steps taken by the armed forces to battle the pandemic.

The Navy announced on Thursday that as the hospitals are overwhelmed, three of its hospitals under the Western Naval Command have kept certain oxygen beds for use by civilians.

In a statement, the Navy said that INHS Jeevanti, Goa; INHS Patanjali, Karwar; and INHS Sandhani, Mumbai “have kept ready a few COVID oxygen beds for use by the civil administration”.

In Mumbai, it said, “facilities have been set up inside naval premises to provide basic amenities so that migrant labourers are not compelled to proceed to their home towns” and naval authorities and civil administration are in touch and “all preparatory actions have been stepped up to offer any Covid contingency assistance, if requested”.

In Karwar, too, it said, there are similar “elaborate arrangements for supporting nearly 1,500 migrant labourers by supply of essential items, rations and basic healthcare” and INHS Patanjali, which was the first armed forces hospital to treat civilian Covid-19 patients last year, “is prepared to receive civilian COVID patients if there is any emergent requirement”.

The Navy said that its teams in Goa are prepared with community kitchens, and “in addition to earmarking some Covid oxygen beds for civilians at INHS Jeevanti” the Goan Naval Area’s

headquarters “is exploring provision of oxygen to civil hospitals based on any requests received from the civil administration”.

In Gujarat, the Navy has offered support to the government for “transport of critical medical stores/ equipment to the Covid affected areas, setting up of community kitchens for the poor and other technical help as may be necessitated”.

It mentioned that the “feasibility of extending the vaccination facility to civil population in the vicinity is being explored”.

<https://indianexpress.com/article/india/pm-modi-reviews-armys-efforts-in-combating-pandemic-7296056/>

THE ECONOMIC TIMES

Fri, 30 April 2021

Nepal Army to invite Chief of Defence Staff General Bipin Rawat on official visit

Synopsis

After Nepal released the map, India reacted sharply, calling it a "unilateral act" and cautioned Kathmandu that such "artificial enlargement" of territorial claims will not be acceptable to it. In June, Nepal's parliament approved the new political map of the country featuring areas that India maintains belong to it.

Kathmandu: The Nepal Army will soon invite India's Chief of Defence Staff General Bipin Rawat on an official visit to the country, according to sources here.

The Nepal government has approved the visit, Nepal Army headquarters sources said.

Nepal's Cabinet has given a nod to Nepal Army's proposal to invite Rawat for an official visit, said Nepal Army's head of public relations department.

Brig Gen Santosh Ballav Poudyal, the spokesperson of the Nepal Army, told PTI the two countries would work out a mutually agreed date for the visit.

The invitation will be dispatched to him through the diplomatic and military channels. This will be part of a regular visit of high-level officers of the two armies to each other's country, he added.

Rawat had visited Nepal twice when he was the chief of the Indian Army. Indian Army chief General M M Naravane had visited Nepal in November last year.

India-Nepal ties came under strain after Defence Minister Rajnath Singh inaugurated an 80-km-long strategically crucial road connecting the Lipulekh pass with Dharchula in Uttarakhand on May 8 last year.

Nepal protested the inauguration of the road claiming that it passed through its territory. Days later, Nepal released a new map showing Lipulekh, Kalapani and Limpiyadhura as its territories.

India too had published a new political map in November 2019 showing the three areas as its territories.

After Nepal released the map, India reacted sharply, calling it a "unilateral act" and cautioned Kathmandu that such "artificial enlargement" of territorial claims will not be acceptable to it. In June, Nepal's parliament approved the new political map of the country featuring areas that India maintains belong to it.

In response, India said Nepal's action violates an understanding reached between the two countries to resolve the boundary issues through talks.

<https://economictimes.indiatimes.com/news/defence/nepal-army-to-invite-chief-of-defence-staff-general-bipin-rawat-on-official-visit/articleshow/82308821.cms>



Chief of Army Staff Bipin Rawat



Press Information Bureau
Government of India

Ministry of Education

Thu, 29 April 2021 2:15PM

IIT Bombay shows how to solve Oxygen shortage by converting Nitrogen Generator into Oxygen Generator

A simple and fast solution to Oxygen crisis

Institute ready to help pan-India adoption of the solution

The Indian Institute of Technology (IIT) Bombay has come up with a creative and ingenious solution to addressing the shortage of medical oxygen for the treatment of COVID-19 patients in the country. The pilot project which has been tested successfully relies on a simple technological hack: conversion of PSA (Pressure Swing Adsorption) Nitrogen Unit to PSA Oxygen Unit!

Initial tests done at IIT Bombay have shown promising results. Oxygen production could be achieved at 3.5 atm pressure, with a purity level of 93% - 96 %. This gaseous oxygen can be utilised for COVID-related needs across existing hospitals and upcoming COVID-19 specific facilities by providing a continuous supply of oxygen.

How can the nitrogen unit be converted into an oxygen unit? " It has been done by fine-tuning the existing Nitrogen Plant setup and changing the molecular sieves from Carbon to Zeolite" says Prof. Milind Atrey, Dean (R&D), IIT Bombay, who led the project.

"Such nitrogen plants, which take air from the atmosphere as raw material, are available in various industrial plants across India. Therefore, each of them could potentially be converted into an oxygen generator, thus helping us tide over the current public health emergency", he added.

The pilot project is a collaborative effort between IIT Bombay, Tata Consulting Engineers and Spantech Engineers, Mumbai, who deal with PSA Nitrogen & Oxygen plant production.

A PSA Nitrogen plant in the Refrigeration and Cryogenics Laboratory of IIT was identified for conversion, to validate the proof of concept. To undertake this study on an urgent basis, an MoU was signed between IIT Bombay, Tata Consulting Engineers and Spantech Engineers to finalise a SOP that may be leveraged across the country.

Spantech Engineers installed the required plant components as a skid at IIT Bombay for evaluation using IIT Bombay's infrastructure at the IITB Nitrogen facility at the Refrigeration and Cryogenics lab. This setup for the experiment was developed within three days, and the initial tests have shown promising results, as mentioned above.

Prof. Milind Atrey acknowledges and thanks Mr. Amit Sharma, Managing Director, Tata Consulting Engineers; along with Mr. Rajendra Tahiliani, Promoter, Spantech Engineers and alumnus IIT Bombay (1970); Mr. Raj Mohan, MD, Spantech Engineers; and their passionate team members for their collaboration and partnership on this project.



Congratulating the teams on the successful pilot in a timely manner amidst several constraints, Mr. Amit Sharma said: “We are delighted to partner with IIT Bombay and Spantech Engineers, and contribute towards an innovative solution for emergency oxygen generation using existing infrastructure towards helping the country tide over the current crisis. Such partnerships between industry and academia can accelerate our vision towards the Atma-Nirbhar Bharat.”

Prof. Subhasis Chaudhuri, Director IIT Bombay, congratulated all the involved parties and said that such partnership between academia and industry is highly desirable and essential for the growth and success of our nation.

<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1714821>



पत्र सूचना कार्यालय
भारत सरकार

शिक्षा मंत्रालय

Thu, 29 April 2021 2:15PM

आईआईटी बॉम्बे ने नाइट्रोजन जनरेटर को ऑक्सीजन जनरेटर में बदल कर ऑक्सीजन की कमी को हल करने का रास्ता सुझाया

ऑक्सीजन संकट का एक सरल और त्वरित समाधान

समाधान के अखिल भारतीय स्तर पर क्रियान्वयन की मदद को तैयार संस्थान

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) बॉम्बे देश में कोविड-19 रोगियों के उपचार के लिए चिकित्सा ऑक्सीजन की कमी को दूर करने के वास्ते एक रचनात्मक और सरल समाधान लेकर आया है। इस पायलट प्रोजेक्ट का सफलतापूर्वक परीक्षण कर लिया गया है। यह एक सरल तकनीकी पर निर्भर करता है। इसमें पीएसए (घुमाव के दबाव से सोखना) नाइट्रोजन इकाई को पीएसए ऑक्सीजन यूनिट में बदल दिया जाता है।

आईआईटी बॉम्बे में किए गए प्रारंभिक परीक्षणों ने आशाजनक परिणाम दिये हैं। इसमें 3.5 एटीएम दबाव पर 93% - 96% शुद्धता की ऑक्सीजन का उत्पादन किया जा सकता है। यह ऑक्सीजन गैस मौजूदा अस्पतालों में कोविड से संबंधित जरूरतों को पूरा करने तथा भविष्य की कोविड-19 की विशिष्ट सुविधाओं के लिए ऑक्सीजन की निरंतर आपूर्ति करने में काम में ली जा सकती है।

नाइट्रोजन इकाई को ऑक्सीजन इकाई में कैसे बदला जा सकता है? सवाल के जाब में इस परियोजना का नेतृत्व करने वाले आईआईटी बॉम्बे के डीन (आरएंडडी), प्रो. मिलिंद अत्रे कहते हैं कि “यह मौजूदा नाइट्रोजन प्लांट सेट-अप को फाइन-ट्यूनिंग करके और आणविक चलनी को कार्बन से ज़ायोलाइट में बदलकर किया गया है”।

उन्होंने बताया कि ऐसे नाइट्रोजन संयंत्र, जो वायुमण्डल से कच्चे माल के रूप में वायु ग्रहण करते हैं, देश भर के विभिन्न औद्योगिक संयंत्रों में उपलब्ध हैं। इसलिए, उनमें से प्रत्येक को संभावित ऑक्सीजन जनरेटर में परिवर्तित किया जा सकता है। इस प्रकार हमें वर्तमान सार्वजनिक स्वास्थ्य आपातकाल से निबटने में मदद मिल सकती है।

यह पायलट प्रोजेक्ट पीएसए नाइट्रोजन और ऑक्सीजन प्लांट के उत्पादन से संबंध रखने वाले आईआईटी बॉम्बे, टाटा कंसल्टिंग इंजीनियर्स और स्पैन्टेक इंजीनियर्स, मुंबई के बीच एक साझा प्रयास है।

पीएसए नाइट्रोजन संयंत्र को ऑक्सीजन संयंत्र में बदलने की इस अवधारणा की मान्यता के प्रमाण के लिए आईआईटी के प्रशीतन और क्रायोजेनिक्स प्रयोगशाला को चुना गया था। इस अध्ययन को तत्काल पूरा करने के लिए, एक ऐसा एसओपी (स्टैंडर्ड ऑपरेटिंग प्रोसीजर) जो देश भर में लागू हो सके को अंतिम रूप देने के लिए आईआईटी बॉम्बे, टाटा कंसल्टिंग इंजीनियर्स और स्पैन्टेक इंजीनियर्स के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

आईआईटी बॉम्बे के रेफ्रिजरेशन और क्रायोजेनिक्स लैब के बुनियादी ढांचे का उपयोग करते हुए स्पैन्टेक इंजीनियर्स ने मूल्यांकन के लिए आईआईटी बॉम्बे में आवश्यक प्लांट घटकों को स्थापित किया। प्रयोग के लिए यह सेटअप तीन दिनों के भीतर विकसित कर लिया गया। इसके प्रारंभिक परीक्षणों ने ऊपर बताए अनुसार आशाजनक परिणाम दिखाए हैं।

प्रो. मिलिंद अत्रे ने श्री अमित शर्मा, प्रबंध निदेशक, टाटा कंसल्टिंग इंजीनियर्स; श्री राजेंद्र टहलियानी, प्रमोटर, स्पैन्टेक इंजीनियर्स और आईआईटी बॉम्बे के पूर्व छात्र (1970) के साथ श्री राज मोहन, एमडी, स्पैन्टेक इंजीनियर्स को इस परियोजना में उनके सहयोग और साझेदारी के लिए धन्यवाद दिया है।

अनेक बाधाओं के बीच सफल तरीके से समय पर परियोजना को सफल बनाने के लिए टीमों को बधाई देते हुए श्री अमित शर्मा ने कहा: “हम आईआईटी बॉम्बे और स्पैन्टेक इंजीनियर्स के साथ साझेदारी से प्रसन्न हैं कि हम बुनियादी ढांचे का उपयोग करते हुए मौजूदा संकट में आपातकालीन ऑक्सीजन उत्पादन के लिए एक अभिनव समाधान की दिशा में योगदान कर रहे हैं। उद्योग और शिक्षाविदों के बीच इस तरह की साझेदारी आत्मनिर्भर भारत के प्रति हमारी दृष्टि को तेज कर सकती है।

आईआईटी बॉम्बे के निदेशक प्रो. सुभाशीष चौधरी ने परियोजना में शामिल सभी पक्षों को बधाई दी और कहा कि हमारे देश के विकास और सफलता के लिए शिक्षा और उद्योग के बीच इस तरह की साझेदारी बेहद वांछनीय और आवश्यक है।

<https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1714860>

Silicon multiplexer chip will drive next generation communications

Researchers from Osaka University, Japan and the University of Adelaide, Australia have worked together to produce the new multiplexer made from pure silicon for terahertz-range communications in the 300-GHz band.

"In order to control the great spectral bandwidth of terahertz waves, a multiplexer, which is used to split and join signals, is critical for dividing the information into manageable chunks that can be more easily processed and so can be transmitted faster from one device to another," said Associate Professor Withawat Withayachumnankul from the University of Adelaide's School of Electrical and Electronic Engineering.

"Up until now compact and practical multiplexers have not been developed for the terahertz range. The new terahertz multiplexers, which are economical to manufacture, will be extremely useful for ultra-broadband wireless communications.

"The shape of the chips we have developed is the key to combining and splitting channels so that more data can be processed more rapidly. Simplicity is its beauty."

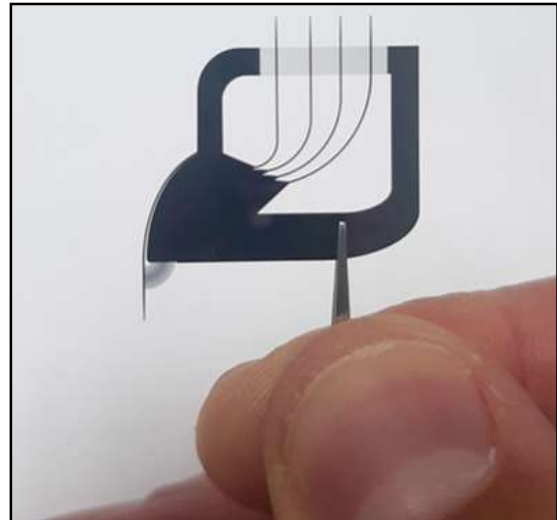
People around the world are increasingly using mobile devices to access the internet and the number of connected devices is multiplying exponentially. Soon machines will be communicating with each other in the Internet of Things which will require even more powerful wireless networks able to transfer large volumes of data fast.

Terahertz waves are a portion of the electromagnetic spectrum that has a raw spectral bandwidth that is far broader than that of conventional wireless communications, which is based upon microwaves. The team has developed ultra-compact and efficient terahertz multiplexers, thanks to a novel optical tunneling process.

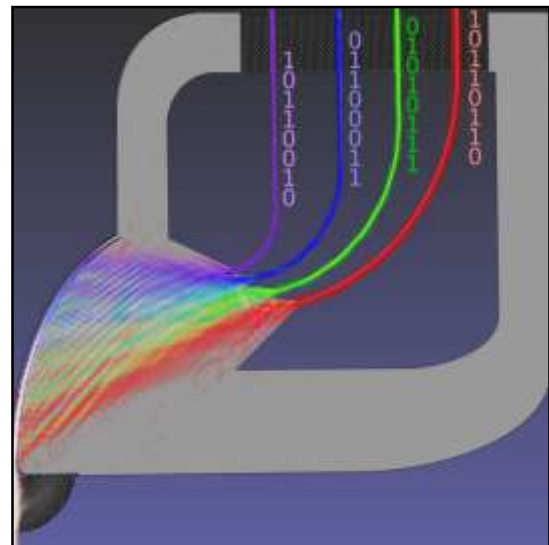
"A typical four-channel optical multiplexer might span more than 2000 wavelengths. This would be about two meters in length in the 300-GHz band," said Dr. Daniel Headland from Osaka University who is lead author of the study.

"Our device is merely 25 wavelengths across, which offers dramatic size reduction by a factor of 6000."

The new multiplexer covers a spectral bandwidth that is over 30 times the total spectrum that is allocated in Japan for 4G/LTE, the fastest mobile technology currently available and 5G which is



Photographs of the silicon multiplexer. Credit: Osaka University



Schematic of the integrated multiplexer, showing broadband terahertz wave being split into four different frequencies, where each is capable of carrying digital information. Credit: Osaka University

the next generation, combined. As bandwidth is related to data rate, ultra-high-speed digital transmission is possible with the new multiplexer.

"Our four-channel multiplexer can potentially support aggregate data rate of 48 gigabits per second (Gbit/s), equivalent to that of uncompressed 8K ultrahigh definition video being streamed in real time," said Associate Professor Masayuki Fujita, the team's leader from Osaka University.

"To make the entire system portable, we plan to integrate this multiplexer with resonant tunneling diodes to provide compact, multi-channel terahertz transceivers."

The modulation scheme employed in the team's study was quite basic; terahertz power was simply switched on-and-off to transmit binary data. More advanced techniques are available that can squeeze even higher data rates towards 1 Terabit/s into a given bandwidth allocation.

"The new multiplexer can be mass-produced, just like computer chips, but much simpler. So large-scale market penetration is possible," said Professor Tadao Nagatsuma from Osaka University.

"This would enable applications in 6G and beyond, as well as the Internet of Things, and low-probability-of-intercept communications between compact aircraft such as autonomous drones."

This study, which is published in the journal *Optica*.

More information: Daniel Headland et al, Gratingless Integrated Tunneling Multiplexer for Terahertz Waves, *Optica* (2021). DOI: [10.1364/OPTICA.420715](https://doi.org/10.1364/OPTICA.420715)

Journal information: *Optica*

<https://phys.org/news/2021-04-silicon-multiplexer-chip.html>



Experimentation with the multiplexer, showing connection to external systems. The multiplexer does not have any form of supporting substrate. Credit: Osaka University



Fri, 30 April 2021

Helping robots analyze their surroundings

Physicists from the University of Luxembourg have recently presented a new material which can become a key component of a new infrastructure designed to help robots understand their surroundings. The team shows that the material can be used to introduce tailor-made graphical information in the environment, which is invisible to humans but easily readable by robots. The new material and the innovative procedure by which it is made possible have been recently published in *Advanced Functional Materials*, one of the world's top journals in the field of materials science.

Reign of automation

Widespread automation is a key component in the on-going fourth industrial revolution. The current interest in automation envisages an enormous expansion of the concept, often involving machines that are not only automatic but also autonomous and mobile, such as self-driving cars or drones. In contrast to what the term "Industry 4.0" might suggest, these machines are also likely to engage in direct interaction with humans, even in places outside industrial production, like our homes or non-industrial work places.

"As beneficial as this transition to ubiquitous automation could be, it also comes with significant challenges of many types. One of the most important thresholds is caused by safety concerns: as demonstrated by recurring tragic fatalities involving autonomous vehicles, they currently have an

insufficient understanding of their environment despite state-of-the-art on-board sensor and computation technology. It is simply not easy to make sense of the busy, complex and messy world that we humans create and live in, full of signals, some important, some only distracting, and others yet being pure noise," explains Jan Lagerwall, Professor in the Department of Physics and Materials Science (DPhyMS) at the University of Luxembourg and principal investigator of the study.

New approach using liquid crystals

While most attempts to allow robots access to human-populated environments focus on providing the robots a combination of multiple sensory inputs and massive computational power, a different



Credit: University of Luxembourg

approach is now proposed by Prof. Jan Lagerwall and his two team members Yong Geng and Rijeesh Kizhakidathazhath from the University of Luxembourg, in collaboration with Prof. Mathew Schwartz, who is an expert in automation and design of the built environment at the New Jersey Institute of Technology.

The key breakthrough presented in the article is the realization of retroreflective spheres made from cholesteric liquid crystals, which are turned into solid state by a process called polymerisation. In one way, these spheres are similar to the retroreflectors we have in the safety vests in our cars, in road signs and in certain clothing, because they send light back to the source regardless of the direction along which they are illuminated. But there are two very important differences that make these Cholesteric Spherical Reflectors (CSRs) so useful. First, the reflection is limited to a narrow wavelength range, explaining why the human eye does not see them. Second, the reflection is circularly polarized, in the same way as each of the two movies simultaneously shown in a 3D cinema are circularly polarized, in opposite ways.

"If you ever took off your goggles while at a 3D cinema you will have noticed that the human eye cannot distinguish different polarisations, as both our eyes then see both movies, and we simply experience a strange "shadow" effect. The goggles contain circular polarisers, one right-handed and the other left-handed, ensuring that our right eye sees only the movie for the right eye, the left only the movie for the left eye. Outside a movie theater, the world is very rarely circularly polarized and this means that the circular polarization of CSRs is quite unique. A robot designed to read out CSR-encoded information will have two cameras, both operating in the ultraviolet and/or infrared regions in which the CSRs reflect, and each will have a circular polariser of different type, just like 3D cinema glasses. The robot subtracts one image from the other, meaning that all visual information that is not circularly polarized, which is all content except the CSRs, is canceled out, because this information appears identical to the two cameras. But the CSRs remain, as they are visible only to one camera but not to the other. This allows the robot to identify the CSR-encoded information extremely rapidly, with minimum computing power, and without risk of false positives," the scientists explain.

More information: Yong Geng et al. Encoding Hidden Information onto Surfaces Using Polymerized Cholesteric Spherical Reflectors, *Advanced Functional Materials* (2021). DOI: [10.1002/adfm.202100399](https://doi.org/10.1002/adfm.202100399)

Journal information: [Advanced Functional Materials](https://phys.org/news/2021-04-robots.html)
<https://phys.org/news/2021-04-robots.html>

Blueprint for a robust quantum future

By Joseph E. Harmon

Claiming that something has a defect normally suggests an undesirable feature. That's not the case in solid-state systems, such as the semiconductors at the heart of modern classical electronic devices. They work because of defects introduced into the rigidly ordered arrangement of atoms in crystalline materials like silicon. Surprisingly, in the quantum world, defects also play an important role.

Researchers at the U.S. Department of Energy's (DOE) Argonne National Laboratory, the University of Chicago and scientific institutes and universities in Japan, Korea and Hungary have established guidelines that will be an invaluable resource for the discovery of new defect-based quantum systems. The international team published these guidelines in *Nature Reviews Materials*.

Such systems have possible applications in quantum communications, sensing and computing and thereby could have a transformative effect on society. Quantum communications could distribute quantum information robustly and securely over long distances, making a quantum internet possible. Quantum sensing could achieve unprecedented sensitivities for measurements with biological, astronomical, technological and military interest. Quantum computing could reliably simulate the behavior of matter down to the atomic level and possibly simulate and discover new drugs.

The team derived their design guidelines based on an extensive review of the vast body of knowledge acquired over the last several decades on spin defects in solid-state materials.

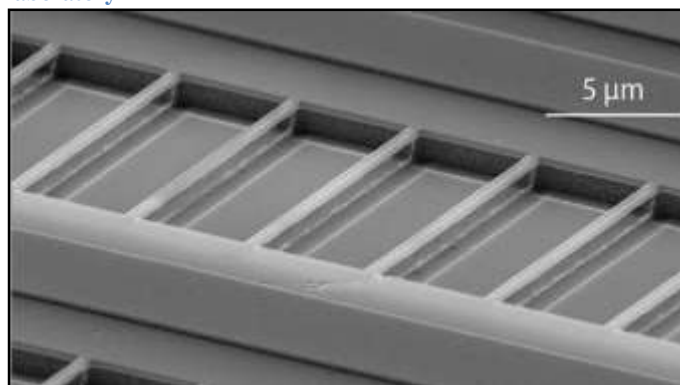
"The defects that interest us here are isolated distortions in the orderly arrangement of atoms in a crystal," explained Joseph Heremans, a scientist in Argonne's Center for Molecular Engineering and Materials Science division, as well as the University of Chicago Pritzker School of Molecular Engineering.

Such distortions might include holes or vacancies created by the removal of atoms or impurities added as dopants. These distortions, in turn, can trap electrons within the crystal. These electrons have a property called spin, which acts as an isolated quantum system.

"Spin being a key quantum property, spin defects can hold quantum information in a form that physicists call quantum bits, or qubits, in analogy with the bit of information in classical computing," added Gary Wolfowicz, assistant scientist in Argonne's Center for Molecular Engineering and Materials Science division, along with the University of Chicago Pritzker School of Molecular Engineering.



Staff scientist Joseph Heremans working in lab at Argonne used to synthesize ultrapure diamond crystals and engineer electron spins that carry quantum information. Credit: Argonne National Laboratory



Scanning electron microscopy image of a nanofabricated silicon carbide device engineered to capture and amplify single photons from embedded quantum states within the material. Credit: Alex Crook, University of Chicago

For several decades, scientists have been studying these spin defects to create a broad array of proof-of-concept devices. However, previous research has only focused on one or two leading candidate qubits.

"Our field has had a somewhat narrow focus for many years," said Christopher Anderson, a postdoctoral scholar in the University of Chicago Pritzker School of Molecular Engineering. "It was like we only had a few horses in the quantum race. But now we understand that there are many other quantum horses to back, and exactly what to look for in those horses."

The team's guidelines encompass the properties of both the defects and the material selected to host them. The key defect properties are spin, optical (for example, how light interacts with the spin of the trapped electrons), and charge state of the defect.

Possible solid-state materials include not only the already well-studied few like silicon, diamond and silicon carbide but other more recent entries like various oxides. All these materials have different advantages and disadvantages laid out in the guidelines. For example, diamond is clear and hard, but expensive. On the other hand, silicon is easy to make devices with at low cost, but is more affected by free charges and temperature.

"Our guidelines are there for quantum scientists and engineers to assess the interplay between the defect properties and the selected host material in designing new qubits tailored to some specific application," Heremans noted.

"Spin defects have a central role to play in creating new quantum devices, whether they be small quantum computers, the quantum internet, or nanoscale quantum sensors," continued Anderson. "By drawing upon the extensive knowledge on spin defects to derive these guidelines, we have laid the groundwork so that the quantum workforce—now and in the future—can design from the ground up the perfect qubit for a specific use."

"We are especially proud of our guidelines because intended users extend from veteran quantum scientists to researchers in other fields and graduate students hoping to join the quantum workforce," said Wolfowicz.

The work also establishes the groundwork for designing scalable semiconductor quantum devices and dovetails well with Q-NEXT, a DOE-funded quantum information science research center led by Argonne. Q-NEXT's goal includes establishing a semiconductor quantum "foundry" for developing quantum interconnects and sensors.

"Our team's guidelines will act as a blueprint to help direct the Q-NEXT mission in designing the next generation of quantum materials and devices," said David Awschalom, senior scientist in Argonne's Materials Science division, Liew Family Professor of Molecular Engineering at the University of Chicago Pritzker School of Molecular Engineering, and director of both the Chicago Quantum Exchange and Q-NEXT. "When it comes to quantum technologies with spins, this work sets the stage and informs the field how to move forward."

More information: Quantum guidelines for solid-state spin defects. *Nat Rev Mater* (2021). doi.org/10.1038/s41578-021-00306-y , www.nature.com/articles/s41578-021-00306-y <https://phys.org/news/2021-04-blueprint-robust-quantum-future.html>



Fri, 30 April 2021

Young people who recovered from COVID-19 face risk of reinfection: Study

Story highlights

"Immunity is not guaranteed by past infection, and vaccinations that provide additional protection are still needed for those who have had COVID-19," a senior researcher said

A new study has said that young people who have successfully recovered from the novel coronavirus still face the threat of reinfection and vaccination would be imperative to boost immunity and lower risks of transmission.

For the research, published in The Lancet Respiratory Medicine journal, over 3,000 health members of the US Marines Corps were included, most of whom are in the age group 18-20.

"As vaccine rollouts continue to gain momentum it is important to remember that, despite a prior COVID-19 infection, young people can catch the virus again and may still transmit it to others," Professor Stuart Sealfon of Icahn School of Medicine at Mount Sinai, a senior author of the study was quoted as saying by news agency PTI.



A health worker takes a throat swab sample for Covid-19 coronavirus test in Beijing Photograph:(AFP)

"Immunity is not guaranteed by past infection, and vaccinations that provide additional protection are still needed for those who have had COVID-19."

The study, conducted between May and November 2020, noted that nearly 10 per cent or 19 out of 189 participants who previously contracted SARS-CoV-2 got reinfected.

These findings were compared to new infections in 50 per cent (1,079 out of 2,247) of participants who had not earlier been infected with the deadly virus.

Though fit and majorly male Marine personnel were part of the study, the researchers stressed that the conclusions apply to many young people. *(With inputs from agencies)*

<https://www.wionews.com/science/young-people-who-recovered-from-covid-19-face-risk-of-reinfection-study-381384>

