

Vicenza, l'azienda che studia come curare le ferite degli astronauti

Ilenia Litturi

5-7 minuti



Le ricercatrici di Asa: da sinistra Chiara Risaliti, Monica Monici e Francesca Cialdai

Studiare il processo di guarigione delle ferite chirurgiche nello Spazio. Perché i tempi di rientro degli astronauti a terra in caso si facessero male, sono troppo lunghi. Questo è il fine dell'ambizioso progetto «Suture in Space» selezionato e supportato dall'Agenzia Spaziale Europea e dell'Agenzia

Spaziale Italiana, che vede in prima linea un'azienda veneta, l'ASA di Arcugnano, nel Vicentino, che fa parte del gruppo El.En, punto di riferimento internazionale nella produzione di dispositivi medicali per laserterapia e magnetoterapia in fisioterapia.

La sfida medica

È stata lanciata una sfida, cioè garantire nello spazio cure mediche adeguate e vicine agli standard terrestri. Un esperimento internazionale che coinvolge anche l'azienda veneta, che da anni ha dato vita a un suo dipartimento scientifico il cui fiore all'occhiello è ASACampus nato dalla collaborazione tra la divisione ricerca dell'azienda e il Dipartimento di scienze biomediche sperimentali e cliniche Mario Serio dell'Università degli studi di Firenze. Il team che preparerà l'esperimento al Kennedy Space Center in Florida è composto dalla dottoressa Monica Monici, coordinatrice scientifica dell'esperimento, dalla dottoressa Francesca Cialdai, dalla dottoressa Chiara Risaliti e da due chirurghi: Desirée Pantalone del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università di Firenze e il dottor Marco Bernini dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi.

Nello spazio il 7 giugno

Il 7 giugno partiranno per lo spazio da Cape Canaveral in Florida tessuti umani che serviranno per l'esperimento che si svolgerà sulla Stazione Spaziale Internazionale (ISS) durante la missione Minerva. Raggiungeranno la missione Crew-4 partita il 27 aprile, che vede tra i suoi protagonisti Samantha Cristoforetti dell'Agenzia spaziale europea (Esa). L'astronauta italiana, alla

sua seconda esperienza nello spazio (dopo Futura del 2014-2015) è tornata in orbita con la capsula Crew Dragon Freedom dal Kennedy Space Center in Florida e sarà nello spazio fino a settembre.

Sette anni di ricerca

L'azienda vicentina è nuovamente coinvolta in un esperimento sulla Stazione Spaziale Internazionale dopo avere partecipato all'esperimento Corm (2017) e all'esperimento Xenogriss (2019). Il nuovo esperimento, frutto di sette anni di ricerca è diretto da Monica Monici di ASAcampus ed è nato dalla partnership tra la Divisione Ricerca di ASA, il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche «Mario Serio» dell'Università di Firenze e vede coinvolti ricercatori appartenenti agli atenei di Scienze della Vita-Università di Siena, Scienze Farmacologiche e Biomolecolari-Università di Milano, Scienze della Salute-Università del Molise, Biomedicine Pharmacology and Space Medicine-Aarhus University, VU University Medical Center-University of Amsterdam, Space Biology Group-Lucerne University of Applied Sciences and Arts.

I test con suture e ferite

I modelli di tessuti umani una volta che torneranno sulla Terra, potranno essere analizzati nei laboratori in Florida dove saranno prodotte ferite e suture sui campioni di cute. Sulla stazione spaziale internazionale i modelli saranno inseriti in un incubatore alla temperatura di 32 °C. Metà dei campioni sarà tolta dall'incubatore congelata a -80° dopo quattro giorni, l'altra metà invece verrà congelata dopo nove giorni per permettere di studiare fasi le diverse del processo di guarigione. I modelli

rientreranno alla base già a fine luglio, prima della conclusione della missione. Una delle particolarità dell'esperimento è che sarà svolto nelle stesse condizioni di quelle spaziali prive però della microgravità, proprio per capirne gli effetti sul processo di guarigione della ferita. Bisognerà aspettare un anno per i risultati, ma lo studio aiuterà a capire meglio da un lato i meccanismi della riparazione e rigenerazione dei tessuti e dall'altro a individuare strategie terapeutiche per la gestione di ferite sia nello spazio che a terra.

Le emergenze nello spazio

«Nelle future missioni spaziali interplanetarie - spiega la dottoressa Monici - eventuali emergenze chirurgiche ferite, ustioni e traumi dovranno essere gestiti a bordo di veicoli o basi spaziali, perché i tempi di evacuazione medica verso Terra sarebbero troppo lunghi. La microgravità è l'ambiente ideale in cui studiare il processo di guarigione delle ferite, cruciale per la sopravvivenza dell'organismo». Lo studio del processo di guarigione delle ferite in condizioni di microgravità aiuterà a comprendere meglio i meccanismi della riparazione e rigenerazione dei tessuti e a individuare strategie terapeutiche per la gestione delle ferite sia nello Spazio che a terra. Durante gli studi per la realizzazione dell'esperimento, è stata sviluppata una tecnica di coltura di tessuti biologici ex-vivo che permette la sopravvivenza dei tessuti per alcune settimane e potrebbe avere varie applicazioni in ambito biomedico.

La newsletter del Corriere del Veneto

Se vuoi restare aggiornato sulle notizie del Veneto iscriviti gratis alla newsletter del Corriere del Veneto. Arriva tutti i giorni

direttamente nella tua casella di posta alle 12. Basta cliccare [qui](#).

24 maggio 2022 (modifica il 24 maggio 2022 | 20:43)

© RIPRODUZIONE RISERVATA