

Suture in Space: pronti per la fase 2

L'esperimento, teso a studiare i meccanismi di riparazione dei tessuti e di guarigione delle ferite in condizioni di assenza di gravità, dopo aver raggiunto la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) lo scorso 26 Novembre, è ora pronto per il secondo step, in cui anche il Laboratorio Congiunto ASAcampus avrà un ruolo centrale: l'analisi dei campioni biologici, che verranno rimandati sulla Terra a inizio 2023. I primi feedback sono previsti nell'arco di un anno.

Dopo aver raggiunto la Stazione Spaziale Internazionale (ISS) lo scorso 26 Novembre, l'esperimento "Suture in Space", coordinato dall'Università di Firenze e curato dalla Dr.ssa Monica Monici, responsabile del Laboratorio Congiunto ASAcampus – nato dalla partnership tra la Divisione Ricerca di ASA e il Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio" dell'Università di Firenze – è ora pronto per la seconda fase.

I risultati del progetto, volto a studiare i meccanismi di riparazione dei tessuti e di guarigione delle ferite in condizioni di assenza di gravità, avranno ricadute di estrema utilità anche nella quotidianità terrestre.

*"In una prima fase – spiega Monica Monici, Responsabile Scientifico del progetto selezionato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) e supportato dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) – abbiamo sviluppato dei **modelli di ferite suture basati, per la prima volta a nostra conoscenza, su colture ex-vivo di tessuti umani**, cute e vasi sanguigni. Per mantenere a lungo la loro sopravvivenza e funzionalità, abbiamo sviluppato una tecnica di coltura in-vitro che ne preserva la vitalità per 5 settimane. Anche sulla Terra, **questa specifica tecnica si può prestare a molte applicazioni nei campi del Tissue Engineering e della Medicina Rigenerativa**, oltre che negli studi preliminari sugli effetti di farmaci. Il tutto evitando, per alcuni test, di usare i modelli animali".*

Una volta preparati, i campioni sono stati inviati nello Spazio con uno scopo chiaro: aiutare a capire alcuni aspetti del processo di recupero delle ferite e di riparazione dei tessuti che gli studi ad oggi fatti sulla Terra non hanno ancora completamente chiarito.

*"Suture in Space" – uno degli esperimenti facenti parte della missione Minerva – ci può supportare nel comprendere meglio quali sono le disfunzioni di questi processi e, quindi, guidarci nello **sviluppare nuove strategie terapeutiche** che possano essere applicate nella nostra quotidianità".*

Un esempio per tutti: questo studio potrebbe aiutare a **identificare le ragioni alla base del ritardo nella guarigione delle ulcere croniche oppure della fibrosi**, patologie molto diffuse e con un costo estremamente elevato per i Sistemi Sanitari Nazionali.

La seconda fase dell'iniziativa conterà proprio nell'analisi dei risultati ricavati dai campioni che, dopo essere stati congelati sulla Stazione Spaziale, verranno rimandati a Terra nella prima parte del mese di gennaio.

Per avere tutti gli esiti bisognerà però attendere almeno un anno, essendo questa seconda parte a sua volta articolata in diversi passaggi: non solo dovranno essere svolti una serie di esperimenti di controllo a Terra, ma tutti i campioni biologici dovranno essere anche divisi e condivisi con i diversi gruppi di ricerca italiani ed europei coinvolti nel progetto.

"Ogni gruppo – conclude Monici, che ha curato l'esperimento negli ultimi 7 anni insieme alle ricercatrici di ASAcampus Francesca Cialdai e Chiara Risaliti – ha delle

ASA srl

Corporate Headquarters Registered Office

Via Galileo Galilei, 23
36057 Arcugnano (VI) - Italy
t. +39 0444 28 92 00
f. +39 0444 28 90 80
asalaser@asalaser.com
www.asalaser.com

C.F. / P. Iva 00860620244
Cap. Soc. € 46.800,00 i.v.

Research Division Branch

Joint Laboratory
Department of Experimental
and Clinical Biomedical Sciences
University of Florence
Viale Gaetano Pieraccini, 6
50139 Firenze - Italy
asacampus@asalaser.com

analisi specifiche da compiere su queste porzioni. Dovremmo poi raccogliere tutti i dati e creare un quadro di insieme dei risultati”.

ASA srl

Corporate Headquarters
Registered Office

Via Galileo Galilei, 23
36057 Arcugnano (VI) - Italy
t. +39 0444 28 92 00
f. +39 0444 28 90 80
asalaser@asalaser.com
www.asalaser.com

C.F. / P. Iva 00860620244
Cap. Soc. € 46.800,00 i.v.

Research Division
Branch

Joint Laboratory
Department of Experimental
and Clinical Biomedical Sciences
University of Florence
Viale Gaetano Pieraccini, 6
50139 Firenze - Italy
asacampus@asalaser.com