

MISSIONE VITA

Orthostatic Tolerance, esperimento effettuato

A bordo della ISS Paolo Nespoli ha svolto la sperimentazione relativa alla prevenzione dell'intolleranza ortostatica. Il progetto è stato selezionato e finanziato dall'ASI

E' terminata la fase di sperimentazione, a bordo della ISS, dell'esperimento italiano del Prof. Ferdinando Iellamo, dell'IRCCS San Raffaele Pisana di Roma, sulla prevenzione dell'intolleranza ortostatica al rientro a terra dopo voli spaziali. L'esperimento, che ha visto come protagonista e "sperimentatore" il nostro astronauta Paolo Nespoli, prevedeva un test di tolleranza ortostatica (passaggio dalla posizione supina a quella eretta) con misurazione della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca e dei meccanismi neurovegetativi che ne sono alla base e che Paolo ha eseguito prima di iniziare il suo viaggio.

A bordo della ISS, Paolo ha seguito un programma di contromisura basato sull'esercizio fisico personalizzato determinato in base ad una nuova metodologia di allenamento, definita TRIMPi (individualized TRaining IMPulse), messa a punto dal gruppo proponente, che si basa sul carico di lavoro interno che il singolo individuo sperimenta durante l'attività fisica piuttosto che sulla spesa energetica indotta dall'attività fisica.

Questo programma di allenamento fisico individualizzato è stato svolto per 12 sessioni nel corso della permanenza a bordo nel periodo -50 -30 giorni dall'atterraggio previsto per il 14 Dicembre 2017, utilizzando il treadmill o la cyclette disponibili sulla ISS.

Tutte le sessioni di allenamento previste sono state svolte con successo senza che si verificasse alcun inconveniente. I dati riguardanti la frequenza cardiaca, il carico di lavoro, i tempi, ecc... misurati durante l'intera durata delle singole sessioni di allenamento sono state registrati e trasmessi a terra.

Si attende ora l'ultima fase del progetto che prevede la ripetizione del test di ortostatismo attivo nei primissimi giorni dopo il rientro a terra per valutare l'efficacia del protocollo di allenamento effettuato a bordo della ISS.

"La missione VITA prosegue con successo" ha commentato Giovanni Valentini, ASI, Program Manager "Grazie alla collaborazione con NASA e con ESA - ed in particolare con il team dei medici e degli ingegneri biomedici dello European Astronaut Centre - è stato condotto a bordo un esperimento importante per la salute degli astronauti e con interessanti ritorni a terra".

Lo sviluppo di contromisure specifiche per accelerare la riabilitazione di equipaggi durante e dopo missioni di esplorazione spaziale potrebbe infatti portare ad applicazioni cliniche nel prevenire disturbi legati all'inattività, o per il recupero e la riabilitazione di soggetti con patologie dell'apparato muscolare e locomotorio come quelle riscontrate ad esempio nei soggetti allettati e con scompenso cardiaco. Questo punto è particolarmente importante considerato l'innalzamento dell'età media e la conseguente crescita del numero di persone soggette a patologie croniche disabilitanti o costrette a letto per lungo tempo.

Il programma è stato finanziato e coordinato da ASI e la sua implementazione a bordo è stata realizzata col supporto della Kayser Italia - nella persona di Gianluca Neri - che fornisce all'Agenzia i servizi industriali per l'integrazione degli esperimenti Italiani a bordo della Stazione Spaziale Internazionale.