

A bordo di un volo parabolico per fare ricerca a gravità zero

Eurac Research testa l'efficacia del massaggiatore cardiaco LUCAS su un airbus che simula lo spazio

Alle 11 di giovedì 11 giugno l'airbus con a bordo 35 ricercatori di tutto il mondo è decollato dall'aeroporto militare di Dübendorf in Svizzera. Nelle due ore di volo previste, l'apparecchio ha compiuto 16 manovre paraboliche - salite e discese seguendo una particolare traiettoria - che hanno creato all'interno della fusoliera una condizione di gravità zero per 22 secondi ciascuna, proprio come nello spazio.

Si tratta della quarta campagna di volo annuale organizzata dalla fondazione svizzera Sky Lab per permettere a istituzioni e aziende di condurre esperimenti e studi sulla microgravità.

Tra gli astronauti per un giorno anche i due medici di Eurac Research Giacomo Strapazzon e Alessandro Forti: a bordo hanno testato il funzionamento del massaggiatore cardiaco automatico LUCAS3 per capire se possa essere utilizzato nelle missioni spaziali e, in futuro, sui voli turistici suborbitali.

I ricercatori rimangono seduti nella coda dell'aereo fino a quando l'airbus raggiunge la quota di crociera. Aspettano il via libera dalla cabina di pilotaggio, poi si spostano nella fusoliera allestita come un grande laboratorio. Qui si ancorano con delle cinghie e sono pronti a iniziare il loro programma di esperimenti. Con questa procedura nel corso delle campagne di volo organizzate dalla Fondazione Sky Lab collegata all'Università di Zurigo si testano piante, colture cellulari, apparecchi tecnologici e reazioni del corpo in una condizione di assenza di gravità. Esperimenti analoghi vengono condotti a bordo della Stazione spaziale internazionale, ma a costi molto più alti, tanto che anche la NASA e l'Agenzia Spaziale Europea partecipano a voli parabolici per testare materiali e procedure.

Per salire sull'airbus i ricercatori di Eurac Research si sono candidati oltre due anni fa. Il loro studio punta a testare l'efficacia del massaggiatore cardiaco LUCAS3 in assenza di gravità, per valutarne il possibile utilizzo nelle missioni spaziali e nei futuri voli turistici suborbitali. Si tratta di uno strumento che i medici di Eurac Research hanno già testato in passato in condizioni estreme, per esempio nell'elisoccorso, e che si è dimostrato efficace quando i soccorritori non sono nelle condizioni di massaggiare in modo tradizionale. LUCAS ha eseguito le compressioni toraciche sul manichino durante tutto il volo. I ricercatori hanno controllato la pratica e mantenuto l'apparecchio in posizione corretta, il manichino è infatti dotato di sensori che danno un riscontro continuo sulla qualità del massaggio. I dati sul massaggio saranno analizzati al rientro.

“La NASA ha verificato che le tecniche manuali di massaggio cardiaco non sono così efficaci nello spazio, ma al momento non ci sono evidenze dell'efficacia dei massaggiatori automatici in una condizione di gravità diversa da quella terrestre” spiega Giacomo Strapazzon, vicedirettore dell'Istituto di medicina d'emergenza in montagna di Eurac Research.

L'esplorazione spaziale si rifà a tecniche utilizzate in ambienti estremi a terra e l'alta quota è uno di questi. Per questo alcune pratiche della medicina d'emergenza sono applicabili anche a missioni in orbita. “Come in montagna inoltre, asfissia e ipossia possono generare problemi cardiaci anche in persone preparate come gli astronauti e il rischio potrebbe aumentare se le missioni spaziali turistiche dovessero prendere piede” conclude Strapazzon.

Bolzano, 24.06.20

Contatto: Elena Munari, elena.munari@eurac.edu, Tel. 0471 055 021, 335 8201162