



## Gross träumen erlaubt!

Je eingeschränkter die Bewegungsfreiheit ist, desto grösser werden die Träume für die Zeit, in der wieder alles erlaubt sein wird. Zum Beispiel ins Weltall fliegen. Bald wird das ja auch für Normalbürger möglich sein. Man muss sich aber bewusst sein, dass das nicht nur viel Geld kostet, sondern auch ein wenig Herzmuskelmasse. Denn ein langer Aufenthalt im All lässt das Herz um etwa 0,7 g pro Woche schrumpfen, wie sich das bei einem Astronauten zeigte, der etwa ein Jahr in der internationalen Raumstation (ISS) zubrachte. Er trainierte zwar verordneterweise ein bis zwei Stunden am Tag während sechs Tagen in der Woche, entweder am Hometrainer, auf dem Laufband oder mit Krafttraining, doch konnte er die Abnahme des Durchmessers des linken Ventrikels durch sein Training nicht aufhalten. Das gleiche Schicksal ereilte auch den Langstreckenschwimmer Benoît Lecomte, als er in 159 Tagen den Atlantik in einer Strecke von 2821 Kilometern durchschwamm. Er verbrachte täglich zwischen 9 und 17 Stunden in Bauch- oder Rückenlage inklusive der Schlafzeit. Auch sein Herz schrumpfte in ähnlichem Ausmass wie das des Astronauten, trotz seines täglichen «Schwimmtrainings», das bei Sportschwimmern eher zu einer Zunahme der Ventrikelmasse führt. Was ist der Grund für den Verlust? Beiden Aktionen gemeinsam ist die Schwerelosigkeit. Um

seine Kräfte einzuteilen, schwamm Lecomte eher langsam. Ein Training in niedriger bis mittlerer Intensität bei einem überwiegenden Aufenthalt in Schwerelosigkeit konnte somit bei beiden den Verlust nicht aufhalten. Ein etwas strengeres Training bei Ihrem nächsten Weltallflug wäre somit empfehlenswert ...

Ein eher altruistischer Traum im Vergleich zum Weltraumflug ist die hoffentlich baldige Befreiung der Menschheit von der Malaria. Die Suche nach einem Impfstoff gegen diese Geissel der Menschheit dauert schon lang. Nun zeichnet sich erstmals ein Durchbruch ab, bei dem die Vorgabe der WHO für einen Malariaimpfstoff mit einer Wirksamkeit von mindestens 75 Prozent erfüllbar scheint. Dies erst noch ohne schwere Nebenwirkungen, wie eine als «Lancet»-Preprint vorliegende, randomisiert kontrollierte, doppelblinde Phase-II-Studie mit einem proteinbasierten R21/Matrix-M-Impfstoff impliziert. In der 3-armigen Studie wurden 450 Kinder in Burkina Faso im Alter von 5 bis 17 Monaten entweder mit dem neuen Malariaimpfstoff mit geringer oder hoher Adjuvansdosis oder mit einem Rabiesimpfstoff als Kontrolle geimpft. Die Kinder erhielten die ersten 3 Impfungen im 4-Wochen-Abstand vor Beginn der Malariahochsaison, die 4. Dosis ein Jahr später. Der Impfstoff wurde gut vertragen. Ein halbes Jahr nach der letzten Impfung lag der Impfschutz in der Hochdosisgruppe bei 77 Prozent, dies auch noch nach Ablauf des ersten Jahres. Mit diesen ermutigenden Ergebnissen soll bald eine Phase-III-Studie mit 4800 Kindern im Alter von 5 bis 36 Monaten in vier afrikanischen Ländern anlaufen. Auf dass dieser Traum Realität werde! ▲

### Valérie Herzog

#### Quellen:

MacNamara JP et al.: Cardiac effects of repeated weightlessness during extreme duration swimming compared with spaceflight. *Circulation*. 2021;143(15):1533-1535.

Dattoo MS et al.: High efficacy of a low dose candidate malaria vaccine, R21 in 1 adjuvant Matrix-M™, with 2 seasonal administration to children in Burkina Faso. Preprint Lancet. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3830681](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3830681)