



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt



Wir suchen Teilnehmer für eine Langzeit-Bettruhe-Studie Bettruhe-Studie 2019: Auswirkungen künstlicher Schwerkraft mittels Zentrifugen-Fahrten auf die negativen Effekte der Schwereelosigkeit (AGBRESA-Studie)

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) führt in 2019 zwei Kampagnen einer Bettruhe-Studie im Auftrag der NASA und der ESA durch. Die Studie dauert insgesamt 89 Tage, davon 60 Tage Bettruhe. Dafür werden Probanden gesucht.

Bettruhe-Studien dienen in der Raumfahrtmedizin dazu, die Veränderungen des Körpers in Schwerelosigkeit, wie sie bei Astronauten auftreten, nachzuvollziehen. Der Wegfall der Schwerkraft im All führt zu einer Reihe von physiologischen Veränderungen wie dem Abbau von Muskeln und Knochen und der Verschiebung der Körperflüssigkeiten in Richtung Kopf, wodurch das Herz-Kreislauf-System beeinträchtigt wird und Veränderungen im Auge auftreten können. Ähnliche Mechanismen, wenn auch in geringerem Ausmaß, beobachtet man bei bettlägerigen Menschen. Um die Veränderungen, die im All stattfinden, auf der Erde simulieren zu können, nutzt man das Modell der Bettruhe in 6°-Kopftiefelage.



Kopftiefelage: die 6°-Achse muss 60 Tage eingehalten werden, Rücken-, Seit- und Bauchlage sind erlaubt.

Ziel der Bettruhe-Studien ist es, vorbeugende Maßnahmen oder Gegenmaßnahmen zu entwickeln, die die negativen Effekte der Schwerelosigkeit mindern. Die Anwendung von künstlich erzeugter Schwerkraft durch Fahrten auf einer Kurzarm-Humanzentrifuge ist dafür eine vielversprechende Methode, die in der AGBRESA Studie näher untersucht werden soll.

Um die Wirksamkeit der Zentrifugation als Gegenmaßnahme bewerten zu können, wird eine Vielzahl von Experimenten durchgeführt. Dazu gehören neben Tests zu Herz-Kreislauf-Funktion, Gleichgewicht, Muskelkraft und kognitiven Tests auch invasive Untersuchungen wie Muskelbiopsien, Mikrodialyse und Elektromyogramm sowie regelmäßige Blutabnahmen.

Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt

Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin
Linder Höhe
51147 Köln

Studienteam

Telefon: +49 2203 601-3472

Telefax: +49 2203 63030

probanden-bit@dlr.de

DLR.de



Die Studie findet in der Forschungsanlage :envihab des DLR in Köln statt. Jede Kampagne dauert 89 Tage: Nach einer 15-tägigen Eingewöhnungsphase folgen eine 60-tägige Bettruhe sowie eine 14-tägige Erholungsphase. Während der Bettruhephase finden sämtliche Aktivitäten im Liegen statt: Duschen, Essen, Toiletten „gang“, Freizeitgestaltung. Die korrekte Körperhaltung wird dabei ständig per Kameraüberwachung kontrolliert. Um eine optimale Kopftiefe sicherzustellen, erhalten die Probanden während der 60-tägigen Bettruhe kein Kopfkissen.

Für jeden Probanden steht ein Einzelzimmer zur Verfügung. Besuch darf während der gesamten Zeit nicht empfangen werden. Die Ernährung während der Studie ist standardisiert, das heißt die Zusammensetzung der Mahlzeiten ist hinsichtlich der Nährstoffe genau auf den Bedarf des Probanden abgestimmt.



Kurzarmzentrifuge im :envihab

Es werden insgesamt 24 Probanden (12 Männer und 12 Frauen) für zwei Kampagnen gesucht. Die Teilnahme an 4 Nachuntersuchungen (nach 1, 3, 12 und 24 Monaten) ist ebenfalls Bestandteil der Studie. Bei Interesse senden wir Ihnen gerne eine ausführliche Probandeninformation zu, in der alle vorgesehenen Untersuchungen detailliert beschrieben werden. Zusätzlich ist die Teilnahme an einer unserer Informationsveranstaltungen verpflichtend.

- Voraussetzungen:** gesunde **Männer und Frauen** zwischen **24 und 55 Jahren**
Nichtraucher
Körpergröße: **153-190 cm**, BMI: **19-30 kg/m²**
- Studienort:** Köln
- Zeitbedarf:** **89 Tage stationär** (davon 60 Tage Bettruhe), voraussichtlicher Zeitraum:
Kampagne 1: Ende März bis Ende Juni 2019
Nachuntersuchungen: Juli, Sep 2019, Juni 2020, Juni 2021
Kampagne 2: Anfang September bis Anfang Dezember 2019
Nachuntersuchungen: Dez 2019, März, Dez 2020, Dez 2021
- Kontakt:** 02203-601-3472; probanden-bit@dlr.de

Aufwandsentschädigung: 16.500 Euro*

*für die **vollständige** Teilnahme (gestaffelte Auszahlung: während der stationären Phase 2x 6.750€, 4x 750€ zu den Nachuntersuchungen)