

Empfehlungen zur Durchführung ergometrischer Belastungsuntersuchungen in der Sportmedizin während der jetzigen Pandemiesituation (SARS-CoV-2 / COVID-19)

Recommendations for Exercise Testing in Sports Medicine during the Current Pandemic Situation (SARS-CoV-2 / COVID-19)

Im Rahmen der Maßnahmen zur Eindämmung der SARS-CoV-2 Pandemie sind auch bei der Durchführung ergometrischer Belastungsuntersuchungen in der Sportmedizin die Umsetzung einer Reihe von Maßnahmen notwendig, die alleamt der Vorbeugung einer Gefährdung unserer PatientInnen und von MitarbeiterInnen dienen und auch generell der öffentlich vorgegebenen Verringerung von Kontakten Rechnung tragen soll. Dieses Papier dient als Handlungsleitlinie mit Beschreibung des Inhalts und der Umsetzung dieser Maßnahmen. Grundsätzlich müssen die am Standort geltenden öffentlichen und klinik-internen Richtlinien eingehalten werden. Infolge der sich entwickelnden Erkenntnislage dieser jungen Erkrankung besitzen diese Empfehlungen ggf. nur eine sehr kurze Gültigkeit. Anlassbezogen bzw. spätestens zum 01.08.2020 werden diese überarbeitet werden.

SARS-CoV-2 ist einer der Vertreter der Spezies SARS-assoziiertes Coronavirus, es ist ein behülltes RNA-Virus mit einem unsegmentierten Genom (monopartit), d. h. nur ein einziges Nukleinsäure-Molekül (hier RNA) umgeben von einem Capsid. Es ist sensibel gegenüber Desinfektionsmitteln und physikalischen Maßnahmen wie Erhitzen und Trocknen.

Die hauptsächliche Übertragung von SARS-CoV-2 erfolgt über Tröpfchen, die beim Husten und Niesen entstehen und beim Gegenüber über die Schleimhäute der Nase, des Mundes und ggf. des Auges aufgenommen werden, ebenso sind Kontaktinfektionen möglich.

Die Ergometrie führt zu einer Steigerung der Ventilation der untersuchten Person und es kommt zur Freisetzung von Tröpfchen, Aerosol und Schweiß. Schweiß enthält keine Coronaviren. Bisherige Studien zu SARS-CoV-2 zeigen dass mechanisch generiertes Aerosol auch SARS-CoV-2-Viren enthalten. Dadurch scheint eine Übertragung über die Raumluft oder über Oberflächen möglich (2, 6). Aus der Tatsache, dass Viren vorhanden sind kann aber nicht auf eine Übertragung geschlossen werden. Der Hauptübertragungsweg sind Tröpfchen. Ob eine Übertragung durch Aerosol auch möglich ist, ist bisher nicht überzeugend bewiesen. Es scheint zumindest kein Hauptübertragungsweg zu sein (Paper WHO). Das RKI weist allerdings darauf hin, dass diese Studien nicht den üblichen Transmissionsweg darstellen. In einer Stellungnahme der U. S. National Academies of Sciences von Anfang April 2020 geht diese davon aus, dass eine Übertragung auch über die Ausatmung von SARS-CoV-2 möglich sei (4). Zwei

andere Studien (1, 5) werden vom RKI zitiert, die den Luftraum um COVID-19-Patienten mit erheblicher Viruslast in den Atemwegen untersucht haben und dort kein Nachweis von SARS-CoV-2 gelang.

Laut RKI (Stand 16.4.2020) ist derzeit eine abschließende Bewertung des Risikos einer Übertragung von SARS-CoV-2 über die Ausatemluft infizierter Personen noch nicht möglich. Das RKI kommt zum Schluss, „dass man eine Übertragung von SARS-CoV-2 über Aerosole im normalen gesellschaftlichen Umgang nicht ausschließen kann.“

Zu Risikobewertung

1. Hauptübertragungswege sind Husten und Niesen bereits erkrankter Patienten durch Tröpfcheninfektion
2. Eine Übertragung von SARS-CoV-2 durch Aerosole ist theoretisch möglich aber in der Realität eher unwahrscheinlich. In allen Guidelines gelten nur Prozeduren wie Intubation oder Absaugen zu den Aerosolproduzierenden Prozeduren. Die Ergometrie ist dabei nicht genannt.
3. Die Hauptrisikominderung ist durch einen Ausschluß erkrankter oder symptomatischer Patienten zu erreichen
4. Eine Übertragung von SARS-CoV-2 im medizinischen Sektor muss durch wirksame Schutzmaßnahmen verhindert werden.

Empfohlene Maßnahmen

1) Indikation zur Ergometrie

Grundsätzlich ist in der gegenwärtigen Situation der SARS-CoV-2 Pandemie die Indikation zur Durchführung ergometrischer Belastungsuntersuchungen streng zu stellen. Die Prüfung der Indikation sollte sich an drei Indikationsgruppen orientieren:

Gruppe A)

- Abklärung von Beschwerden, insbesondere von belastungsabhängigen Symptomen sowie im Rahmen der Krankheitsfindung und zum Therapieentscheid.
- Empfehlung: Eine Ergometrie mit klar vorliegender Indikation kann unter Beachtung der empfohlenen Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Gruppe B)

- Belastbarkeitsdiagnostik im Leistungs-, Breiten- und Freizeitsport („Sporttauglichkeit“), Zudem Vorsorgeuntersuchungen i. R. von Präventions-Check-ups, Beurteilung der Berufsfähigkeit und Erstellung von Gutachten. >

STATEMENT

ACCEPTED: May 2020

PUBLISHED ONLINE: May 2020

DOI: 10.5960/dzsm.2020.438

Nieß AM, Bloch W, Friedmann-Bette B, Grim C, Gärtner B*, Halle M, Hirschmüller A, Kopp C, Meyer T, Niebauer J, Predel G, Reinsberger C, Röcker K, Scharhag J, Schneider C, Scherr J, Steinacker JM, Mayer F, Wolfarth B. Recommendations for exercise testing in sports medicine during the current pandemic situation (SARS-CoV-2 / COVID-19). Dtsch Z Sportmed. 2020; 71: E1-E2.

Wissenschaftsrat der DGSP:

Wilhelm Bloch
Anja Hirschmüller
Frank Mayer (Vorsitz)
Tim Meyer
Andreas M. Nieß
Claus Reinsberger
Kai Röcker
Jürgen M. Steinacker.

Medizinische Kommission des DOSB:

Birgit Friedmann-Bette
Casper Grim
Anja Hirschmüller
Christine Kopp
Frank Mayer
Tim Meyer
Christian Schneider
Bernd Wolfarth (Vorsitz).

Lehrstühle und Abteilungen Österreich & Schweiz:

Josef Niebauer
Jürgen Scharhag
Johannes Scherr.

* Leiterin Krankenhaushygiene, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Universitätsklinikum des Saarlandes.



Article incorporates the Creative Commons Attribution – Non Commercial License.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



QR-Code scannen und Artikel online lesen.

KORRESPONDENZADRESSE:

Prof. Dr. med. Andreas M. Nieß
Abteilung Sportmedizin
Department Innere Medizin
Universitätsklinikum Tübingen
Hoppe-Seyler-Str. 6, 72076 Tübingen
✉ : andreas.niess@med.uni-tuebingen.de

- Empfehlung: Eine Ergometrie sollte grundsätzlich einer individuellen Nutzen-Risiko-Abwägung unterzogen werden, aus der ein gesundheitlicher Nutzen für die untersuchte Person hervorgeht. AthletInnen, die diese Untersuchung für ihre Lizenz benötigen, sollte diese nicht verwehrt werden.

Gruppe C)

- Primäre Leistungsdiagnostik (LD) im Leistungs-, Breiten- und Freizeitsport zur Bemessung der Ausdauerleistungsfähigkeit und zur Trainingssteuerung.
- Empfehlung: Derzeit sollte die Indikation dieser Gruppe sorgfältig und sehr zurückhaltend gestellt werden. Eine Verlagerung auf Feldtests im Freien auf behördlich für die Nutzer freigegebenen Sportanlagen erscheint in Kleingruppen bis max. 5 Personen bei dieser Indikation möglich.

2) Vorabklärung eines vorliegenden Krankheitsverdachts und Vorabinformation bei Patienten

Alle Patienten erhalten, nach Möglichkeit im Vorfeld des Termins die Information, dass eine Untersuchung nur erfolgen kann, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Aktuell bzw. in den letzten 14 Tagen keine Symptome einer SARS-CoV-Infektion oder anderen Virusinfektion (Fieber, allgemeines Krankheitsgefühl, Kopf- und Gliederschmerzen, Husten, Dyspnoe, Halsweh, Geschmacks- und/oder Riechstörungen).
- Kein Nachweis einer SARS-CoV-2-Infektion in den letzten 14 Tagen.
- In den letzten 14 Tagen kein Kontakt zu einer Person, die positiv auf SARS-CoV-2 getestet worden ist.

Ist eine Information im Vorfeld nicht möglich, werden die Patient*innen nach Möglichkeit in einen separaten Wartebereich gesetzt und füllen zuerst einen Fragebogen zur Risiko- und Symptomevaluation aus, um danach vor weiteren Untersuchungen ärztlich gesehen zu werden. Eine zusätzliche Messung der Stirntemperatur über ein Infrarot-Thermometer wird empfohlen.

Die Patienten werden weiterhin vorab informiert, dass sie im Rahmen des Aufenthaltes in der Ambulanz einen einfachen Mundnasenschutz (MNS) erhalten und tragen müssen. Über das Tragen eines MNS während der Ergometrie sollte individuell entschieden werden. Da bei längeren Belastungen (ab 10-15 min) der MNS infolge Durchfeuchtung an Schutzwirkung verliert und auch zu einer Behinderung der Atmung führen kann, erscheint eine grundsätzliche Empfehlung zum Tragen während der Ergometrie als nicht praktikabel. Bei zu erwartenden kurzen Belastungen bis 10-15 min Dauer, weniger gut

belastbaren Patienten (Indikationsgruppe A) und Tolerierung seitens der Patient*Innen ist der Einsatz eines MNS auch während der Ergometrie zu empfehlen.

3) Abstandsregelungen

Mit Ausnahme des die Ergometrie unmittelbar durchführenden Personals muss die Abstandregelung von 2,0 m eingehalten werden. Zusätzlichen Personen (Angehörige, Eltern, Trainer, etc.) ist der Aufenthalt im Ergometriebereich nicht gestattet. Über Ausnahmen entscheidet der/die zuständige Ärzt*In. Insgesamt müssen die Abläufe inklusive der Einbestellungs-Slots so organisiert werden, dass die Abstandsregelungen problemlos eingehalten werden können.

4) Tragen von Schutzausrüstung / Gerätedesinfektion und Raumlüftung während der Ergometrie

- Bei der Ergometrie trägt der/die durchführende Mitarbeiter*in je nach Klinikvorgabe in der Regel einen Mundnasenschutz (MNS), wobei einige Zentren eine partikel-filtrierende FFP-2-Maske als sinnvoll ansehen. Empfohlen weiterhin Dienstkleidung, eine Schutzbrille oder ein Visier, die nach jeder Ergometrie desinfiziert werden muss und wie üblich das Tragen von Einmalhandschuhen.
- Vom Untersucher und Patienten berührte Geräte wie Ergometer, Blutdruckmanschetten, Tisch-/Ablageoberflächen, etc. sind nach jedem Einsatz mit einer Oberflächendesinfektion desinfizierend zu reinigen.
- Der Ergometrieräum sollte, wenn möglich optimal aktiv belüftet sein, aber zumindest zwischen zwei Untersuchungen ausgiebig gelüftet werden. Die zeitlichen Abstände zwischen den einzelnen Ergometrien sind dann so zu wählen, dass eine Raumlüftung zwischen den Ergometrien über mindestens 20 min erfolgt.

Das eingesetzte Personal muss mit der Nutzung der Schutzausrüstung und den Hygienemaßnahmen vertraut sein und entsprechend geschult sein, dies gilt auch für die Feldtests.

5) Benennung eines Hygienebeauftragten

Die explizite Benennung einer/eines Hygienebeauftragten sollte für jede Abteilung erfolgen. Die Abstimmung mit der jeweils zuständigen Hygieneabteilung der Klinik / des Instituts in Bezug auf entsprechende interne / lokale Vorgaben muss erfolgen. ■

Gültigkeit: bis 31.7.2020

Literatur

- (1) CHENG VCC, WONG SC, CHEN JHK, YIP CCY, CHUANG VWM, TSANG OTY, SRIDHAR S, CHAN JFW, HO PL, YUEN KY. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020; 41: 493-498. doi:10.1017/ice.2020.58
- (2) MORAWSKA L, CAO J. Airborne transmission of SARS-CoV-2: The world should face the reality. *Environ Int.* 2020; 139: 105730. doi:10.1016/j.envint.2020.105730
- (3) ONG SWX, TAN YK, CHIA PY, LEE TH, NG OT, WONG MSY, MARIMUTHU K. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA.* 2020 [Epub ahead of print]. doi:10.1001/jama.2020.3227
- (4) ROBERT KOCH INSTITUT (RKI). https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Steckbrief.html#doc13776792bodyText1 [16th April 2020].
- (5) U. S. NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES - ENGINEERING - MEDICINE (U. S. NAS). Keine Titel: Brief der U. S. NAS an die US-Regierung zur möglichen Übertragung von SARS-CoV-2 durch Aerosole Washington: U. S. National Academies of Sciences - Engineering - Medicine; 2020; updated 1st April 2020. <https://www.nap.edu/read/25769/chapter/1> [16th April 2020].
- (6) VAN DOREMALEN N, BUSHMAKER T, MORRIS DH, HOLBROOK MG, GAMBLE A, WILLIAMSON BN, TAMIN A, HARCOURT JL, THORNBURG NJ, GERBER SI, LLOYD-SMITH JO, DE WIT E, MUNSTER VJ. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020; 382: 1564-1567. doi:10.1056/NEJMc2004973