

Afwegingskader eerder heropenen sportscholen, fitnesscentra en andere binnensporten

Inleiding

In de routekaart is het openen van sportscholen/fitnesscentra en binnensport voorzien per 1 september. Vanuit het ministerie van VWS en vanuit de brancheverenigingen wordt de vraag gesteld of er activiteiten of branches benoemd kunnen worden die mogelijk eerder versoepeld kunnen worden. Om na te gaan of dit verantwoord zou kunnen zijn op basis van literatuuronderzoek uitgangspunten en overwegingen geformuleerd, die uitmonden in een afwegingskader voor verantwoord opengaan van sportscholen, fitnesscentra en andere binnensporten. Dit afwegingskader bouwt voort op het 'Afwegingskader heropening 'vanuit overheidsredenen gesloten bedrijven en instellingen' dat in het 67^e OMT is vastgesteld.

Dit afwegingskader geldt voor sportscholen, fitnesscentra en sportfaciliteiten voor zaalsporten, schaatsbanen en hippische centra. Het geldt niet voor denksporten, omdat bij deze sporten de lichamelijke activiteit van geheel andere orde is en de 1,5 m afstand houden - naast de andere corona-maatregelen – daarom voldoende is.

Horecasporten? Ik weet niet precies wat dat zijn – vermoed bowling, biljart, danssporten. Even nadenken wat we hier mee doen, de minister wil ook graag advies over mitigerende maatregelen waardoor sportkantines toch open kunnen

Het afwegingskader bevat specificaties m.b.t. het maximale aantal personen dat binnen mag zijn op basis van het vloeroppervlak. Daarnaast gelden de kaders die de Rijksoverheid hierover heeft opgesteld.

Brancheverenigingen kunnen met deze maatregelen eigen protocollen uitwerken ter voorbereiding op openstelling. Binnen deze settingen vindt veel menselijk verkeer plaats. Naast de veiligheid van sporters is het ook van belang de medewerkers te beschermen tegen het (werk gebonden) risico op besmetting, doordat zij werken in een omgeving met vele en wisselende groepen.

In dit afwegingskader worden maatregelen gedefinieerd hoe sporters zo veilig mogelijk binnen kunnen sporten en waarbij de overdracht van corona kan worden beperkt: van sporter naar medewerker, tussen medewerkers onderling en van medewerker naar sporter.

De geformuleerde adviezen vormen het uitgangspunt om verantwoord te heropenen en de kans op verspreiding van het coronavirus binnen deze settingen zo laag mogelijk te houden.

Literatuuronderzoek

In Embase werd op 12 mei jl gezocht met de trefwoorden 'COVID' in combinatie met 'indoor sport' of 'fitness'. Dit leverde 13 treffers op, waarvan verreweg de meesten niet bruikbaar zijn voor (een deel van) een antwoord op de vraag. Veel artikelen gaan over de mogelijke positieve rol van beweging in tijden van 'social distancing' en quarantaine en op de mogelijk positieve rol van beweging op het risico op een COVID-19-infectie of op een minder ernstig beloop daarvan. Andere artikelen belichten de COVID-19-epidemie vanuit het atletenperspectief en de sportwereld. Twee artikelen zijn niet online beschikbaar, maar lijken gezien de titels niet relevant. Twee expert-opinion-publicaties resteren (1,2).

In EPPImapper (een literatuursysteem gebaseerd op Pubmed, met een vervolgselectie op het bevatten van primaire data) werden op 12 mei jl geen clusters of uitbraken van COVID-19 gerelateerd aan sport gevonden.

Vervolgens is op 12 mei jl in de WHO database van COVID-19-artikelen (ook gebaseerd op Pubmed) gezocht naar artikelen met sport. Dit levert 15 artikelen op die iets zeggen over sport, maar ze bevatten geen artikelen die iets zeggen over het risico op transmissie specifiek tijdens sporten. Wel geeft een publicatie een raamwerk

voor verminderen van risico's van COVID-19 tijdens grote sportevenementen (3) en gaan twee publicaties in op het raamwerk van het Australische Sportinstituut over het opstarten van sport in tijden van COVID-19 (4,5). Een search in Pubmed op 13 mei jl met de zoektermen 'COVID-19' en 'fitness' levert – behalve dubbelingen – één extra artikel op (6). Tot slot is Promedmail nog geraadpleegd op 13 mei jl. De zoektermencombinatie 'COVID-19' AND 'fitness' levert geen hits op; hetzelfde geldt voor de combinaties 'COVID-19' AND '(indoor) sports'. Vervanging van de zoekterm 'COVID-19' door 'SARS-CoV-2' geeft dezelfde resultaten.

Het Australische raamwerk is niet direct toepasbaar op de Nederlandse situatie – gezien de stappen die al gezet zijn – maar de benadering is met aanpassingen wel bruikbaar. Er worden 2 sportniveaus onderscheiden. Niveau A is de toegestane sportactiviteit tijdens de lockdown: beweging met maximaal 1 andere persoon met minimaal 1,5 meter afstand, geen indoor sport en sportattributen worden niet gedeeld. Bij niveau B kunnen tot 10 personen samen sporten, zolang iedereen gezond is en de afgelopen 14 dagen geen symptomen van COVID-19 heeft gehad. Indoor sport is toegestaan en het delen van sportattributen (ballen bijvoorbeeld) is beperkt toegestaan mits gereinigd tussen de verschillende trainingssessies. Contactsport is niet toegestaan maar een incidentele botsing wordt getolereerd. Het gebruik van kleedkamers, toiletten en gezamenlijke ruimtes wordt tot het noodzakelijke minimum beperkt. Bij niveau C zijn ook contactsporten weer toegestaan, inclusief wedstrijden, maar overige 'social distancing', goede hygiëne en andere risico-mitigatiestrategieën blijven gelden. De aanbeveling is dat sporten op een volgend niveau kan indien de R twee keer de incubatieperiode (dus 4 weken) op hetzelfde niveau onder de 1 blijft. Deze niveaus zijn voor de verschillende sporten nader uitgewerkt voor amateur en professionele sporters.

Op 15 mei jl wordt een 'early release' artikel in EID gepubliceerd over een COVID-19-cluster in Zuid-Korea gerelateerd aan fitness dansklassen (9). Een workshop met 27 instructeurs, die een 4-uur durende training volgden, leidde uiteindelijk tot 112 COVID-19 gevallen gerelateerd aan 12 verschillende sportfaciliteiten; 82 daarvan waren symptomatisch. Van de 112 personen waren er 57 fitness-studenten, 38 gevallen zouden het gevolg zijn van huishoudtransmissie van instructeurs en studenten en 17 gevallen het gevolg van bijeenkomsten met collega's of bekenden.

Van de 27 instructeurs bleken er 8 RT-PCR positief te zijn, zij bleken asymptomatisch tijdens de workshop. De bron is mogelijk een presymptomatische instructeur, afkomstig uit een hoog-transmissiegebied in Zuid-Korea. De instructeurs met milde klachten zoals hoesten, zijn plm 1 week doorgegaan met lesgeven na de workshop. Mogelijk hebben de omvang van de groepsgrootte (5-22), klein oppervlak (plm 60 m² – de beschikbare oppervlakte varieerde hiermee van 2,6 – 10 m² per persoon) en de intensiteit van de workouts bijgedragen aan de verspreiding. Eén Pilates en yoga instructeur gaf les aan 7-8 studenten in dezelfde ruimte en op dezelfde tijd als een fitness instructeur. De pilates en yoga studenten raakten niet besmet; de auteurs denken dat dit komt doordat pilates en yoga lichamelijk minder intensief is dan fitness dansles. Zij veronderstellen dat de vochtige, warme atmosfeer in een sportfaciliteit tesamen met een turbulente airflow die door intensieve lichamelijke inspanning te weeg gebracht wordt, meer transmissie als gevolg heeft gehad. Overigens worden de bevindingen niet ondersteund met fylogenie en zijn ook andere transmissieroutes denkbaar bij (een deel van) de secundaire gevallen.

Zij verwijzen onder meer naar een recent artikel waarin een nieuw model voor respiratoire emissies gepresenteerd wordt (10). Zo kan piekuitademing een snelheid van 10-30 m/s bereiken, waarmee een respiratoire gaswolk tot stand kan komen die 7-8 meter kan overbruggen. Uitademing, niezen en hoesten genereren volgens deze auteur met name een multi-fase turbulente gaswolk die omgevingslucht en clusters van druppels met een continuüm van druppelgrootte vangt en meevoert. De vochtige en warme atmosfeer in deze turbulente gaswolk maken dat druppels in de wolk veel later verdampen dan geïsoleerde druppels (kan een factor 1000 schelen - van een fractie van een seconde tot minuten).

Ik worstel met de vraag hoeveel meer ik over aerosolvorming moet opnemen; ik heb niet gezocht naar aerosolvorming en sport – daar zal veel over te vinden zijn en de tijd is te beperkt; (10)(2e) heeft wat over aerosolvorming gemaild, ik zou daar wat uit over kunnen nemen, ik stuur het mee.

Samenvattend is er vanuit de literatuur geen goede risico-inschatting op de kans van verspreiding van SARS-CoV-2 door binnensport. Wel wordt aangenomen dat het risico van binnensporten groter is in vergelijking met buitensporten, ook wanneer men zich aan dezelfde mitigatiemaatregelen houdt (4,11). Het Zuid-Koreaanse cluster en de aanwijzingen dat bij binnensport de 1,5 meter onderlinge afstand mogelijk onvoldoende is, maken dat extra voorwaarden nodig zijn om het risico op besmetting tot een aanvaardbaar niveau terug te

brengen. De voorwaarden voor versoepeling worden hieronder uitgewerkt.

Risicobeheersing:

gezondheidscheck, afstand houden en hygiënemaatregelen vormen de basis

Een nauwkeurige gezondheidscheck (triage) vooraf, bij sporters én bij de medewerkers (bij aanvang van de dienst), het onderlinge afstand houden en een consequente opvolging van hygiënemaatregelen vormen de basis. Sporters ontvangen over deze maatregelen informatie bij reservering.

De gezondheidscheck (triage) houdt in dat vóór het aangaan van de reservering en voorafgaand aan het sporten goed moet worden vastgesteld of de sporter gezond is en geen enkel begin van klachten heeft die passen bij COVID-19. Ook geldt dat niemand binnen het gezin/de thuissituatie koorts en/of benauwdheidsklachten heeft. Ditzelfde geldt ook voor de medewerkers voor aanvang van het werk. Beide partijen dragen hierin een grote eigen verantwoordelijkheid.

Voor personen met klachten geldt momenteel thuisisolatie ([Nederlandse aanpak en maatregelen tegen het coronavirus; COVID-19 op RIVM.nl](#)).

Vragen voor de gezondheidscheck: wanneer één van onderstaande vragen met JA wordt beantwoord, mag de medewerker niet komen werken of mag de sporter geen gebruik maken van de dienstverlening. Het werk of de reservering moet worden uitgesteld totdat op elke vraag NEE geantwoord kan worden.

1. Heb je de afgelopen 24 uur of op dit moment één of meerdere van de volgende (milde) klachten: neusverkoudheid, hoesten, benauwdheid en/of koorts (vanaf 38 graden Celsius)?
2. Heb je op dit moment een huisgenoot/gezinslid met koorts en/of benauwdheidsklachten?
3. Heb je het nieuwe coronavirus gehad (vastgesteld met een laboratoriumtest) en is dit in de afgelopen 7 dagen vastgesteld?
4. Heb je een huisgenoot/gezinslid met het nieuwe coronavirus (vastgesteld met een laboratoriumtest) en heb je korter dan 14 dagen geleden contact gehad met deze huisgenoot/gezinslid terwijl hij/zij nog klachten had?
5. Ben je in quarantaine omdat je direct contact hebt gehad met iemand waarbij het nieuwe coronavirus is vastgesteld?

Download [hier](#) een overzicht van de vragen.

Bij aankomst wordt de sporter nog een keer gewezen op de zelfcheck op afwezigheid van gezondheidsklachten, inclusief de thuissituatie (zie vragen in de gezondheidscheck).

Algemeen uitgangspunt: persoonlijke beschermingsmiddelen zijn niet aangewezen

Met bovenstaande aandachtspunten is het risico op individuele besmetting binnen de voorzieningen dermate laag dat met onderstaande organisatorische en beheersmaatregelen kan worden volstaan. Door goede triage (sporter én medewerkers) en het nemen van de verder beschreven maatregelen, is geen extra persoonlijke bescherming nodig, zoals een niet-medisch mondneusmasker of handschoenen. De keuze voor gebruik van niet-medische mondkapjes ligt echter bij de beheerder/eigenaar van de sportfaciliteit, medewerkers en sporter zelf.

Aanvullende en reeds bestaande richtlijnen/kwaliteitseisen binnen de sportfaciliteiten

Naast specifieke COVID-19-maatregelen kan er ook sprake zijn van reeds bestaande, aanvullende en/of strengere maatregelen vanuit de kwaliteitsnormen of (arbeidsomstandigheden) wetgeving, bijvoorbeeld op hygiëne; deze zijn leidend en onverminderd geldig.

1. 'Social distancing' tijdens sport/werk

Het algemene uitgangspunt is 1,5 meter afstand maar omdat bij niet-individuele sporten niet iedereen zich op hetzelfde moment met dezelfde snelheid in dezelfde richting beweegt, is meer oppervlak per sporter nodig. Ook is (theoretisch) meer ruimte per persoon nodig vanwege de aerodynamische¹ effecten van beweging (6,8) indien onverhoopt en onbedoeld een besmette sporter a- of presymptomatisch zou sporten. Bij sterk verhoogde lichamelijke inspanning zou bij uitademing een gaswolk met een continuüm aan druppelgrootte ontstaan die beduidend verder kan komen dan 1,5 meter (7-8 meter, 10). Uit onderzoek d.m.v. luchtstromen en computersimulaties zou blijken dat deze druppelwolken tot 20 meter achter een (rennende) sporter aangetoond zou kunnen worden. Op theoretische gronden zou dan een risico ontstaan voor degenen die zich in de slipstream, vlak achter de sporter, bevinden (8). Bovenstaande onderzoeken zijn niet uitgevoerd bij mensen. Hoewel er momenteel onvoldoende bewijs is dat het virus over langere afstand verspreid kan worden, dan daadwerkelijk infectieus is en tot besmettingen kan leiden (7) is door de aerosolvorming bij sporten voldoende aannemelijk dat bij binnensporten een onderlinge afstand van 1,5 meter onvoldoende kan zijn. Uit voorzorg wordt daarom een vloeroppervlak met een diameter in alle richtingen van minimaal 3 meter (ruim 7 m² bij een cirkel, of 9 m² bij een vierkant) per sporter geadviseerd. De medewerkers dienen 3 meter afstand te kunnen houden van de sporters. De beschikbare oppervlak van de sportruimte in de sportfaciliteit bepaalt daarmee het aantal sporters dat tegelijk kan sporten. Aanvullend:

- Hoe kleiner en hoe vaster de samenstelling van de sportersgroep, hoe minder verspreiding bij een eventuele besmette sporter of medewerker en hoe eenvoudiger het contactonderzoek. Laat sporters daarom zo veel mogelijk in dezelfde groepssamenstelling sporten en houdt bij wie wanneer sportte.
- Spreid sporters door ruimere openingstijden.
- Borg bij individuele binnensport de beoogde afstand tussen de sporters middels omliggende oppervlakken van minimaal 7 m² bij cirkels of minimaal 9 m² bij vierkanten per sporter, rekening houdend met de gewenste afstand van 3 meter van de sporters voor de medewerkers.
- Borg bij niet-individuele binnensporten een onderlinge afstand van tenminste 3 meter. Dit kan met markering of met bepaalde oefeningen of trainingsozettes die onderling afstand houden faciliteren. Ook is trainen op maximaal matig-intensief inspanningsniveau een optie. Wedstrijden ('potje') bij contact-sporten worden voornamelijk niet gespeeld.
- Zorg dat sporters en medewerkers in de overige ruimtes van de sportfaciliteit altijd 1,5 meter afstand kunnen houden tot mensen die niet tot hun gezin/huishouden behoren. De eigen verantwoordelijkheid van mensen is hier heel belangrijk.
- Er wordt geen gebruik gemaakt van de kleedkamers en douches: de sporters kleden zich voor en na de sport thuis om.
- Plan een goede aanduiding/looproute etc. zodat zo weinig mogelijk contact tussen personen in ruimte en tijd ontstaat. Markeer looproutes en geef instructies voor éénrichtingsstroom binnen de (ruimtes in de) sportfaciliteit (in en uit).
- Laat sporters buiten wachten (met 'social distancing') en laat hen niet voor de gereserveerde tijd naar binnen.
- Beperk het aantal personen in de toiletruimtes, zodat sporters altijd 1,5 meter afstand kunnen houden. Laat sporters met 'social distancing' wachten.
- Bevestig een fysieke (kunststof)barrière, bijvoorbeeld bij balie/kassa/receptie, wanneer de 1,5 meter afstand niet haalbaar is.
- Geef geen toegang aan sporters in privéruimtes, keuken, omkleedruimtes of kantoor.
- Bij het veilig inrichten van de werkplek en de sportruimte, kan een arbeidshygiënist, na onderzoek op locatie, de beheerder/eigenaar adviseren over eventuele passende technische en organisatorische maatregelen, zoals over de toepassing van schermen. De effectiviteit van schermen hangt samen met de omstandigheden ter plaatse en dit betreft maatwerk.

2. Veiligheid en hygiëne voor sporters en medewerkers

Het RIVM heeft [algemene hygiënerichtlijnen](#) voor openbare ruimtes. Onderstaand volgen de minimale eisen die vanuit het oogpunt van COVID-19 worden gesteld. Houd ook hier rekening met aanvullende maatregelen

¹ Aerodynamica is de wetenschap die de beweging van gassen beschrijft

op hygiëne of schoonmaak vanuit eigen richtlijnen/kwaliteitseisen of (arbeidsomstandigheden) wetgeving van de branche/sector.

De rol van ventilatie- en airconditioningsystemen in de verspreiding van SARS-CoV-2 is nog niet opgehelderd. Het is belangrijk dat er goed wordt geventileerd (geen recirculatie) om de lucht te kunnen vervensen (7, 11). Lucht de sportruimte tussen de groepen goed door, door ramen en/of deuren open te zetten.

- SARS-CoV-2 wordt naast directe transmissie via druppels ook indirect overgedragen via contact met besmette oppervlakken. Huishoudelijke reiniging (met water en zeep of reinigingsdoekjes) van de contactpunten van de gebruikte toestellen na individueel gebruik en van materialen bij groepsporten na de training is daarom belangrijk, evenals handen wassen na het sporten (1, 2, 4). Door het kiezen van bepaalde oefeningen of trainingsopzetten kan het zo min mogelijk delen van toestellen en andere attributen bij binnen-teamsporten zoveel mogelijk gefaciliteerd worden (1).

Aanvullend:

- Bied sporters/medewerkers bij aankomst en vertrek de gelegenheid de handen te wassen of wanneer dit niet goed mogelijk is handdesinfectiemiddel te gebruiken.
- Zorg voor voldoende (hand)zeep voor de sporters en papieren handdoekjes in toiletten.
- Maak handcontactpunten zoals deurklinken, pinautomaten, touchscreens (waarmee bezoekers wel in aanraking komen) meerdere keren per dag schoon.
- Maak regelmatig de toiletten schoon; intensiever de schoonmaak, minimaal meerdere keren per dag.
- Maak na iedere werkdag de gehele voorziening goed schoon volgens het reguliere schoonmaakprotocol.

Herhaal ook binnen de sportfaciliteit op meerdere plekken de algemene adviezen:

- Schud geen handen.
- Hoest/nies in de binnenkant van de elleboog.
- Gebruik papieren zakdoekjes om de neus te snuiten en gooi deze daarna weg.

Aanvullende aandachtspunten medewerkers:

- Zorg dat de medewerkers over eigen kantine/toiletten/omkleedruimtes etc. beschikken met goede mogelijkheden tot social distancing en hygiënemaatregelen.
- Als de medewerker klachten heeft die een risico kunnen vormen voor de bezoeker (zoals neusverkoudheid, hoesten, benauwdheid of koorts) kan er niet worden gewerkt. Zie triagevragen hiervoor genoemd. Als de medewerker gedurende de werkdag klachten ontwikkelt, gaat de medewerker direct naar huis.
- Medewerkers kunnen bij klachten laagdrempelig worden getest via bedrijfsarts, GGD of huisarts. Het effect van de heropening wordt gemonitord door de medewerkers laagdrempelig te testen wanneer zij symptomen van COVID-19 (neusverkoudheid of hoesten of benauwdheid of koorts) vertonen. Dit testen zal verder via bedrijfsarts, GGD of huisarts verlopen.
- Train en begeleid medewerkers op de maatregelen en het toezien op afstand houden van sporters.
- De zorg voor vrijwilligers en stagiaires staat gelijk aan de zorg voor medewerkers.
- Jongeren (< 18 jaar) hebben recht op extra bescherming vanuit de arbeidsomstandighedenwet.
- Werk zoveel als mogelijk in vaste teams.

Aanvullende aandachtspunten voor leveranciers:

- Ook voor leveranciers geldt een gezondheidscheck voor het aanvangen van de dienst/werkdag.
- Spreek tevoren aankomsttijd en -plaats af en de wijze waarop de goederen moeten worden afgeleverd.
- Maak vaste looproutes en communiceer dit ook bij aankomst duidelijk.

Houd 1,5 meter afstand tussen de leverancier en de medewerkers die de goederen in ontvangst nemen en zorg voor voldoende mogelijkheden de handen te wassen/reinigen met handdesinfectiemiddel.

3. Beheersen sportersstroom plus gezondheidscheck

- Instructies en triagevragen bij reservering/boeken, dus vooraf.
- Triagevragen (infographic) worden bij aankomst/entree nog eens herhaald.
- Triage geldt ook voor medewerkers voor aanvang van de dienst.
- Maximaal aantal sporters wordt aangehouden, zoals hierboven omschreven en [zoals de Rijksoverheid heeft besloten](#).
- Instructies onderling afstand te houden tot andere personen (buiten het gezin/huishouden) binnen de voorziening herhaaldelijk visualiseren.
- Deurbeleid voeren, bijvoorbeeld deuren staan open/automatische deuren.
- Kassa-/balie-/receptie-contact minimaliseren.

Kwetsbare sporters en medewerkers:

- Kwetsbare sporters: personen [met een verhoogde kans op een ernstig beloop](#) moeten afwegen of zij willen sporten in een binnensportfaciliteit met andere sporters.
- De bescherming van de kwetsbare groep sporters verloopt grotendeels via de triage van andere sporters en medewerkers, 'social distancing' en schoonmaak- en hygiënemaatregelen.
- Door goede triage (sporters én medewerkers) en het nemen van de verder beschreven maatregelen, is geen extra persoonlijke bescherming zoals adembescherming of handschoenen nodig binnen deze sportfaciliteiten voor bezoekers en medewerkers.
- De branche maakt voor kwetsbare groepen, eventueel met een bedrijfsarts en/of arbeidshygiënist, beleid zodat deze omgeving voor bezoekers EN medewerkers zo veilig mogelijk is.
- Een medewerker die tot de medisch kwetsbare groepen behoort, moet een risicoafweging maken of: (a) het werken medisch verantwoord is vanuit het gezichtspunt van de eigen gezondheid; en (b) er extra aanpassingen kunnen worden gemaakt in de werkzaamheden. In overleg met de bedrijfsarts wordt een risico-inschatting gemaakt met de afweging of/en welke werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Zo nodig krijgt de medewerker de mogelijkheid het werk nog niet te hervatten of andere werkzaamheden uit te voeren.
- Voor zwangere medewerkers wordt een passend advies opgesteld in overleg met de bedrijfsarts. Hiervoor kunnen de uitgangspunten worden gebruikt zoals beschreven door het RIVM (<https://lci.rivm.nl/zwangerschap-werk-en-covid-19>). De branchevereniging of koepelorganisatie kan op basis van dit document eigen beleid rondom zwangere medewerkers opstellen.

Auteurs

(10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (10)(2e) (RIVM/C1b)

Referenties

- (1) Returning Chinese school-aged children and adolescents to physical activity in the wake of COVID-19: Actions and precautions. Chen P., Mao L., Nassis G.P., Harmer P., Ainsworth B.E., Li F. *Journal of Sport and Health Science* (2020). Date of Publication: 2020
- (2) Should, and how can, exercise be done during a coronavirus outbreak? An interview with Dr. Jeffrey A. Woods. Zhu W *Journal of Sport and Health Science* (2020) 9:2 (105-107). Date of Publication: 1 Mar 2020
- (3) When can professional sport recommence safely during the COVID-19 pandemic? Risk assessment and factors to consider. Carmody, Sean; Murray, Andrew; Borodina, Mariya; Gouttebauge, Vincent; Massey, Andrew. *Br J Sports Med*; 2020 May 07. Article in English | MEDLINE | ID: covidwho/32381501
- (4) The Australian Institute of Sport Framework for Rebooting Sport in a COVID-19 Environment. Hughes, David; Saw, Richard; Perera, Nirmala Kanthi Panagodage; Mooney, Mathew; Wallett, Alice; Cooke, Jennifer; Coatsworth, Nick; Broderick, Carolyn. *Journal of Science and Medicine in Sport*; 2020. Article | COVIDWHO | ID: covidwho-186704

- (5) In the frame, road map for Australian sport on an uncertain journey through COVID-19. Hughes, David. *Journal of Science and Medicine in Sport* ; 2020. Article | COVIDWHO | ID: covidwho-175858
- (6) Nyenhuis SM, Greiwe J, Zeiger JS, Nanda A, Cooke A, Exercise and Fitness in the age of social distancing during the COVID-19 Pandemic, *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.04.039>.
- (7) De mogelijke rol van aerogene verspreiding van SARS-CoV-2 bij mens-tot-mens transmissie en de bijdrage van ventilatiesystemen. 18 mei 2020.
- (8) Towards aerodynamically equivalent COVID19 1.5 m social distancing for walking and running. B. Blocken, F. Malizia, T. van Druenen, T. Marchal (not peer reviewed).
- (9) Jang S, Han SH, Rhee J-Y. Coronavirus disease cluster associated with fitness dance classes, South Korea. *Emerg Infect Dis.* 2020 Aug [May 15, 2020]. <https://doi.org/10.3201/eid2608.200633> DOI: 10.3201/eid2608.200633 Original Publication
- (10) Bourouiba L. Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emission: potential implications for reducing transmission of COVID-19. *JAMA.* 2020; Epub ahead of print. [DOIExternal LinkPubMedExternal Link](#)
- (11) Andrade A, Dominski FH, Pereira ML, de Liz CM, Buonanno G. Infection risk in gyms during physical exercise. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2018;25:19675–86. [DOIExternal Link](#) [PubMedExternal Link](#)