

Beakta hjärtkomplikationer av covid-19 vid återgång i idrott

DE FLESTA IDROTTARE KAN ÅTERGÅ EFTER EN VECKAS SYMTOMFRIHET

Stefan James,
professor, institutionen för medicinska vetenskaper, Uppsala universitet
● stefan.james@ucr.uu.se

Mats Börjesson,
professor, institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet

Covid-19 leder till allvarliga komplikationer främst hos äldre och personer med hög risk. Hjärtengagemang vid covid-19 kan orsakas av ett flertal mekanismer och ta sig olika uttryck. Motion och idrottsutövande är en viktig del av folkhälsoarbetet i Sverige. Frågor om hjärtsymtom och risker i samband med motion och idrott efter covid-19 har blivit alltmer aktuella när många yngre och fysiskt aktiva smittas och insjuknar med varierande grad av symtom. Speciellt viktiga blir frågorna för elitidrotten.

Tidig fas

Symtomen vid covid-19 inkluderar feber, trötthet, torr hosta, halsont, muskelvärk och huvudvärk. Dessa är typiska influensaliknande symtom som skulle kunna vara uttryck för många olika virus. Typiskt för covid-19 är dock förlust av smak och lukt, något som förekommer men är mer ovanligt vid andra luftvägsinfektioner. Tidigt kom rekommendationer att alla med symtom (med eller utan testning) skulle självisolera sig under infektionen och att avstå fysisk aktivitet tills man varit symptomfri i minst 7 dagar [1]. I det här stadiet handlade det mest om att hålla potentiellt smittade individer borta från andra (hygien och social distansering) och om avhållsamhet från idrott under pågående infektion. De allra flesta, framför allt yngre och idrottare, har en relativt lindrig sjukdom, men några blir svårare sjuka, och ett litet antal behöver vårdas på sjukhus.

Det blev snart tydligt att individer med klassiska kardiella riskfaktorer, som manligt kön, övervikt, diabetes och hypertoni, hade ökad risk för allvarliga komplikationer inklusive respiratorbehandling och död [2]. En färsk systematisk översikt visar att diabetes är den starkaste oberoende prediktorn för död hos sjukhusvårdade [3]. Rekommendationer om regelbunden fysisk aktivitet betonades därför som en del i att minska risken för sådan livsstilsrelaterad ohälsa, som skulle öka riskerna vid covid-19. Dessutom befarades att olika restriktioner och nedstängningar i samhället skulle leda till minskad fysisk aktivitet. Barn- och ungdomsidrott undantogs också från tillfälliga nedstängningar av idrottsverksamhet på elitnivå under våren 2020.

Idrotten återupptas

Återupptagning av idrottsverksamhet på elitnivå sommaren 2020 genomfördes under strikta »protokoll» för att minimera smittspridning och idrottande under pågående infektion.

Till exempel infördes inom fotbollen ett krav på dagliga kontroller av samtliga spelare på elitnivå

(symtom, temperatur) innan man kunde få träna och en rekommendation för alla om distans och hygien enligt FHM:s rekommendationer.

Internationellt på elitnivå har reglerna för spel skärpts ytterligare med protokoll (UEFA, FIFA) [4, 5] som föreskriver testning av alla spelare avseende aktuell infektion inför varje samling och före och efter match. Ett system med regelbunden testning har också utvärderats i Tyskland (Bundesliga) [6] i enlighet med rekommendationerna från FIFA/UEFA. I Sverige har regelbunden testning av alla spelare, oavsett symtom, varit omöjlig, inte minst av resursskäl. Feber och symtomkontroll blev därför den svenska strategin, där test i samband med misstanke om covid-19 successivt blev möjliga, om än inte överallt och för alla.

Kardiella komplikationer vid covid

Covid-19 orsakas av viruset sars-cov-2, som har en benägenhet att också involvera hjärtat via flera olika mekanismer. Tidiga rapporter från Kina angav att 12-30 procent av patienterna som sjukhusvårdats för covid-19 hade förhöjda hjärtskademarkörer, troponiner [7]. Orsaken till denna troponinstegegring har diskuterats flitigt och tros kunna vara ett resultat av en systemisk inflammation eller cytokinstorm, som beskrevs initialt [8]. Tecken på hjärtskada är vanligare hos patienter inom intensivvård och respiratorvård, vilket kan vara sekundärt till nedsatta syrgasnivåer (hypoxiassocierad typ II-hjärtinfarkt), sviktande cirkulation och nedsatt lungfunktion. Man noterade tidigt förekomsten av ett så kallat hyperkoagulativt tillstånd hos patienter med allvarlig sjukdom, där vентrombos och lungembolier är vanligt förekommande.

HUVUDBUDSKAP

- Frågor om hjärtsymtom och risker i samband med motion och idrott efter covid-19 har blivit alltmer aktuella när många yngre och fysiskt aktiva smittas och insjuknar med varierande grad av symtom.
- Det är viktigt att skydda deltagande i idrott under pågående smittspridning och att undvika komplikationer av idrott under pågående infektion.
- Säker och kontrollerad återgång till idrott efter covid-19 av olika svårighetsgrad är nödvändigt.
- De flesta idrottare kan återgå efter en veckas symptomfrihet, medan en liten del med tydliga eller långvariga hjärtsymtom behöver genomgå enkel utredning.

Stegrade troponiner har visat sig vara prognostiskt negativt. Bakomliggande kranskärslssjukdom och hjärtsvikt är delvis förklarande faktorer. Stressinducerad kardiomyopati har också diskuterats som möjlig orsak till hjärtkomplikationerna. Förutom dessa allvarliga komplikationer, som framför allt setts hos de allra sjukaste, inneslående patienterna, diskuteras också möjligheten av hjärtkomplikationer till annan bakomliggande (genetisk) hjärtsjukdom som långt QT-syndrom eller Brugada-syndrom, där feber eller medicinering kan utlösa arytmier [1].

Den vanligaste dödsorsaken hos covid-patienter är dock lungkomplikationer efter olika grader av lungengagemang, inkluderande ödem, epitelskador, diffus alveolär skada, mikrotromboser, sekundärinfektion och lungemboli med eventuell lungfibros [9]. Lungengagemanget kan medföra behov av sjukhusvård, och prognosen på lång sikt är fortfarande ofullständigt känd [10].

Den komplikation som efter hand diskuterats allt mer, framför allt hos yngre som inte IVA-vårdats, är

»Den komplikation som efter hand diskuterats allt mer, framför allt hos yngre som inte IVA-vårdats, är myokardit.«

myokardit. De flesta virus har benägenheten att infiltrera hjärtmuskeln (myokardiet), fast i olika grad. Denna varierande så kallade kardiotropi gör att myokardit ofta orsakas av enterovirus eller liknande »influenza«-liknande virus, medan vanligt förkylningsvirus (rinovirus) har liten benägenhet att affektera hjärtat. Coronavirus har normalt också en låg benägenhet att ge myokardit. Hur stor benägenhet sars-cov-2 har att infiltrera hjärtat, primärt eller sekundärt till immunreaktion, är fortfarande oklart. En tidig studie visade att patienter med svårare covid-19 som genomgick MR i upp till 80 procent av fallen hade tecken på någon form av hjärtmuskelpåverkan, varav hälften visade vissa tecken på myokardit [11]. Andra studier, som använt sig av myokardbiopsi och/eller obduktionsmaterial, har inte kunnat bekräfta förekomst av myokardit, enligt strikta kriterier, i mer än i ett fåtal procent av fallen [12, 13].

Trots detta har myokardit blivit en komplikation att beakta i samband med covid-19 hos idrottare. Om diagnosen väl är ställd, så finns det i dag ingenting som talar för att myokardit vid covid-19 skiljer sig från annan myokardit. Myokardit misstänks på symtom som kan vara influensa/covid-liknande (inklusive trötthet, muskelsmärta, synkope, hjärtklappning och till och med kan debutera med plötslig död. Diagnosen ställs på kombinationen symtom, virustestning och troponinstegring samt EKG och ekokardiografi, men ofta krävs ytterligare bilddiagnostik som MR hjärta. För en specifik diagnos krävs hjärtbiopsi, men det bör endast göras vid allvarlig sjukdom. MR hos idrottare är dock mer

ospecifik, då dessa kan uppvisa liknande träningsrelaterade MR-förändringar utan relation till myokardit. En färsk amerikansk MR-studie av covid-positiva college-idrottare visade att 3 procent hade tecken på myokardit [14]. De flesta hade inte EKG-förändringar eller troponinstegring, och inga hade långvariga symtom. Den kliniska betydelsen av dessa isolerade MR-fynd är oklar, men försiktighet och klinisk bedömning är fortfarande centralt, medan kunskapen om prognos och behandling ökar. Genomgången myokardit innebär ökad risk för arytmier, varför man ska avstå från elitidrott (inklusive sådan träning) i 3-6 månader, och återgång är endast möjlig sedan alla prov och symtom normaliserats, enligt de senaste riktlinjerna från Europeiska kardiologföreningen, ESC [15].

Återgång i idrott

När pandemin nu rasat vidare blir de som genomgått infektionen och som ska återgå i idrott allt fler. Då har frågan om hur denna återgång ska gå till, och vilka eventuella test som ska krävas, ställts på sin spets. Den europeiska kardiologföreningens sektion för idrottskardiologi tog tidigt fram ett dokument som innehöll svar på vanliga frågor kring infektionen, test och återgång till tävlingsidrott [1]. Huvudlinjerna i detta dokument kan fortfarande anses gälla. Det har därefter utkommit en rad olika dokument om återgång i träning och spel [16, 17], av olika kvalitet, men alla med liknande rekommendationer. Framstående amerikanska idrottsläkare utkom nyligen med ett motsvarande dokument [18], som överensstämmer väl med det europeiska. Man rekommenderar 10 dagars avhållsamhet från idrott efter symtomdebut, vilket oftast kan överensstämma med de europeiska rekommendationerna om 7 dagars symtomfrihet före successiv återgång i aktivitet [1].

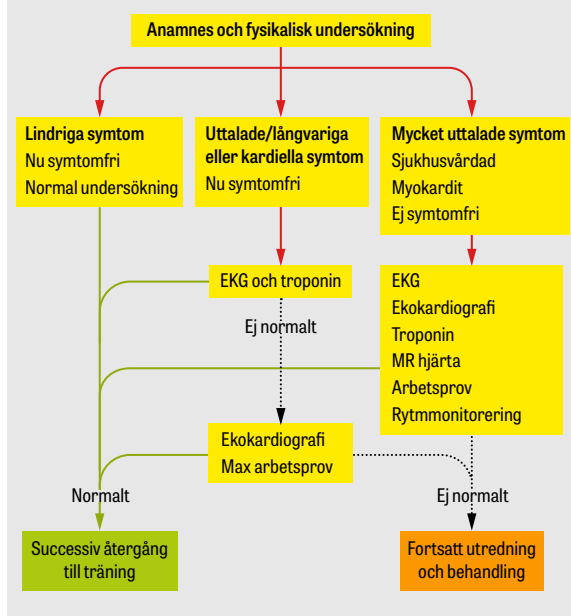
Det är viktigt att individanpassa utredningen, då genomgången covid-19 kan ge varierande symtom från olika organsystem, inte minst från lungorna. Det är dock ofta eventuella hjärtkomplikationer till covid-19 som styr behovet av utredning. Principen är att graden av sjukdom avgör hur extensiv hjärttestning man behöver göra efter genomgången infektion. Man kan dela upp idrottarna i tre grupper: 1) De som haft inga eller lindriga symtom utan att behöva sjukvård, 2) de som haft sjukdom, som medfört >7 dagars symtom, men som inte krävt sjukhusvård, eller som haft symtom från hjärta/bröst under infektionen, och 3) de som haft svårare symtom, inklusive de som varit sjukhusvårdade, de med persisterande kardiella symtom eller de som beskriver nedsatt prestationsförmåga [1, 18].

Hos dem som har kardiella symtom under pågående infektion, såsom bröstsmärta, svår andnöd eller palpitationer, bör troponiner och CRP kontrolleras, speciellt om det rör sig om idrottare på hög nivå. Beakta att troponiner normalt kan vara lindrigt förhöjda 48 timmar efter träning.

Om klinisk misstanke om myokardit föreligger rekommenderas testning inkluderande vilo-EKG, rytmregistrering, ekokardiografi och MR. I övrigt handläggning enligt ovan.

Alla elitidrottare som ska återgå i tävlingsidrott efter genomgången covid-19 ska bedömas av sin lagläkare (alternativt annan kollega). Denna första bedöm-

FIGUR 1. Sammanfattning av förslag till handläggning av idrottare efter covid-19



ning innehåller en noggrann hjärtanamnes och undersökning (Figur 1).

1. För de allra flesta med lindriga eller med måttliga symtom under infektionen är detta tillfyllest (grupp 1). Dessa individer kan också återgå i idrott utan ytterligare test, under lagläkarens överseende.

Den allmänna principen är att inte återgå i träning förrän man varit symtomfri i 7 dagar och att man trappar upp träningen successivt under den närmaste veckan. Denna tid kan behöva förlängas vid allvarigare infektion.

2. För den grupp, nu symtomfria, som hade uttalade symtom (sängliggande ett flertal dagar) eller kardiella symtom (bröstmärta, svår dyspné, hjärtklappning, ansträngnings yrsel eller svimning) rekommenderas i tillägg till vanlig fysikalisk undersökning som minimum ett vilo-EKG och troponinanalys. Vid oroväckande fynd eller symtom kan ekokardiografi övervägas, eventuellt kompletterad med ett maximalt arbetsprov för klartecken.

3. Enbart om klinisk misstanke om myokardit finns rekommenderas MR i tillägg till troponin- och CRP-analys. Detta gäller även de som varit sjukhusvårdade på grund av covid-19 på grund av risk för lung-/hjärtkomplikationer. Hos idrottare med fortsatta besvär fordras mer extensiv utredning med blodprov inklusive troponiner/CRP/blodstatus och MR i tillägg till grundutredningen med EKG och ekokardiografi. Maximalt arbetsprov och hjärtrytmövervakning kan bli aktuell efter normal MR. Genomgången lungemboli som differentialdiagnos bör beaktas.

4. Vid kvarstående lungsymtom, framför allt hos sjukhusvårdade covid-patienter, bör lungfunktion kontrolleras med spirometri och lungröntgen/dator-tomografi.

Det har också publicerats olika protokoll för gradvis återgång i idrott efter covid-19 [16, 19]. Dessa är avsedda som vägledning för det medicinska teamet

i upptrappningen av spelarens/idrottarens aktivitet efter återgång. Principen innefattar gradvis ökad belastning under beaktande av såväl symtom som självskattad ansträngningsgrad, hjärtfrekvens och psykologisk beredskap. Inför påbörjande av GRTP-protokollet (graduated return to play) rekommenderas 7 dagars symtomfrihet. För varje steg i upptrappningen (24 timmar emellan varje steg) ska man vara symtomfri på steget före innan man går vidare. Programmet påminner om »hjärntrappan« som används vid rehabilitering efter hjärnskakning. Även om det i dagsläget inte finns mycket vetenskap för exakt vägledning, kan ett GRTP-protokoll vara till hjälp vid återgången i idrott. Principerna ovan gäller också för icke-elitaktiva idrottare. Det är viktigt att individer med uttalade symtom under och efter covid-19 inte återgår till högentensiv fysisk aktivitet utan medicinsk bedömning.

Rehabilitering

Efter hand har även betydelsen av fysisk aktivitet i rehabiliteringen efter covid-19 uppmärksamats. En längre tids inaktivitet i sängläge leder till kraftig försvagning av muskulatur och nervpåverkan men också nedsatt aerob prestationsförmåga (kondition/fitness). Denna förlust av funktion tar olika lång tid att ersätta, främst beroende på sjukdomsgrad och komplikationer. Persisterande långtidssymtom post covid in-

»Persisterande långtidssymtom post covid inkluderar varierande fysiska, medicinska och kognitiva komplikationer ... Detta tillstånd är ofullständigt studerat avseende specifik behandling och rehabiliteringsbehov.«

kluderar varierande fysiska, medicinska och kognitiva komplikationer [10]. Detta tillstånd är ofullständigt studerat avseende specifik behandling och rehabiliteringsbehov.

Sammanfattning

I början av pandemin diskuterades mest akuta hjärtkomplikationer och begränsningar i deltagande i idrott under pågående smittspridning. Senare kom det att handla om »säker igångsättning av idrotten« och nu mer och mer om återgång i idrott för individen efter covid av olika svårighetsgrad och med olika komplikationer. De flesta idrottare kan återgå efter en veckas symtomfrihet, medan en liten del med tydliga eller långvariga kardiella symtom behöver genomgå enkel utredning. Rehabilitering efter allvarlig covid-infektion och långvarig covid-problematik kommer sannolikt att få större utrymme efter hand. ○

● Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Citera som: Läkartidningen. 2021;118:21006

REFERENSER

- Bhatia R, Marwaha S, Malhotra A, et al. Exercise in the severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2) era: a question and answer session with the experts. Endorsed by the Section of Sports Cardiology & Exercise of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol.* 2020;27(12):1242-51.
- Clark A, Jit M, Warren-Gash C, et al; Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 working group. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *Lancet Glob Health.* 2020;8(8):e1003-17.
- Corona G, Pizzocaro A, Vena W, et al. Diabetes is most important cause for mortality in COVID-19 hospitalized patients: systematic review and meta-analysis. *Rev Endocr Metab Disord.* Epub 22 feb 2021. doi: 1007/s11154-021-09630-8.
- Union of European Football Associations (UEFA). The UEFA return to play protocol v2. October 2020. uefa_return_to_play_protocol_v2.pdf
- Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Return to football. International match protocol. Version 1.0.29 sep 2020. fifa-international-match-protocol-en-29-09-2020.pdf
- Meyer T, Mack D, Donde K, et al. Successful return to professional men's football (soccer) competition after the COVID-19 shutdown: a cohort study in the German Bundesliga. *Br J Sports Med.* 2021;55(1):62-6.
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506.
- Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-62.
- Bösmüller H, Matter M, Fend F, et al. The pulmonary pathology of COVID-19. *Virchows Arch.* 2021;478(1):137-50.
- Oronsky B, Larson C, Hammond T, et al. review of persistent post-COVID syndrome (PPCS). *Clin Rev Allerg Immunol.* Epub 20 feb 2021. doi: 10.1007/s12016-021-08848-3.
- Puntmann V, Carerj M, Wieters I, et al. Outcomes of cardiovascular magnetic resonance imaging in patients recently recovered from coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol.* 2020;5(11):1265-73.
- Kawakami R, Sakamoto A, Kawai K, et al. Pathological evidence for SARS-CoV-2 as a cause of myocarditis. *JACC review topic of the week.* *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(3):314-25.
- Ozieranski K, Tyminska A, Jonik S, et al. Clinically suspected myocarditis in the course of severe acute respiratory syndrome novel coronavirus-2 infection: fact or fiction? *J Card Fail.* 2021;27(1):92-6.
- Clark D, Parikh A, Dendy J, et al. COVID-19 myocardial pathology evaluation in athletes with cardiac magnetic resonance (COMPETE CMR). *Circulation.* 2021;143(6):609-12.
- Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al; ESC Scientific Document Group. 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: the Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2021;42(1):17-96.
- Salman D, Vishnubala D, LaFeuvre P, et al. Returning to physical activity after covid-19. *BMJ.* 2021;372:m4721.
- Verwoert G, deVries S, Bijsterveld N, et al. Return to sports after COVID-19: a position paper from the Dutch Sports Cardiology section of the Netherlands Society of Cardiology. *Neth Heart J.* 2020;28(7-8):391-5.
- Kim J, Levine B, Phelan D, et al. Coronavirus disease 2019 and the athletic heart. Emerging perspectives on pathology, risks, and return to play. *JAMA Cardiol.* 2021;6(2):219-27.
- Elliott N, Martin R, Heron N, et al. Graduated return to play guidance following COVID-19 infection. *Br J Sports Med.* 2020;54(19):1174-5.

SUMMARY

Investigate cardiac symptoms before return to sports after covid-19 infection

Questions about cardiac symptoms and risks associated with exercise and sports after a covid-19 infection have become increasingly relevant as many younger and physically active people become infected and fall ill with varying degrees of symptoms.

It is important to protect participation in sports during the ongoing spread of infection and to avoid complications of sports during ongoing infections.

Safe and controlled return to sports after covid-19 infection of varying severity is necessary. Most athletes can return after a week of symptom freedom, while a small proportion with clear or long-term heart symptoms need to undergo a simple investigation.