

COVID-19

– uusi haaste myös urheilijoille

COVID-19 on ollut toistaiseksi harvinainen sairaus nuorten urheilijoiden ikäryhmässä ja oireet ovat yleensä lievät. Se kannattaa kuitenkin diagnosoida, sillä tauti voi heikentää pitkään urheilijan suorituskykyä. COVID-19-infektio voi myös levitä urheilutapahtumien yhteydessä.

CCOVID-19 (CORONAVIRUS DISEASE 2019) on uusi infektio-tauti, jonka aiheuttaa uudenlainen koronaviruksiin kuuluva ”Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)- Coronavirus (CoV)-2”. Sen uskotaan lähteneen leviämään lepakoista. Virus löydettiin loppuvuodesta 2019 kun se aiheutti Kiinassa keuhkokuumeita (Lu ym. 2020, Weston ja Frieman 2020). Virus siirtyy soluihin saman reseptorin (ACE2) kautta kuin aiemmin tunnettu SARS (severe acute respiratory syndrome).

Kaikille tartunnan saaneille ei kehity merkittäviä oireita ja oireettomat tartunnat näyttävät olevan yleisiä. Usein hengitysteiden virusinfektiot leviävät erityisesti lasten keskuudessa ja päiväkodeista ja kouluista kodin kautta aikuisiin. SARS-CoV2 ei kuitenkaan näytä aiheuttavan voimakasta taudinkuvaa lapsilla, eivätkä lapset näytä epidemian alkuvaiheen kokemusten perusteella olevan keskeinen tartunnan välittäjä.

SARS-CoV2 tarttuu pisara- ja kosketustartuntana, mutta uutta näyttöä on myös aerosolitartunnasta. Kiinalaisen katsausartikkelin mukaan viruksen tartuttavuus lähikontaktissa on samaa luokkaa kuin influenssaviruksella ja yleisimmällä flunssaviruksella rinoviruksella. Tartuntaketjuissa korostuu tiivis yhdessä oleminen, kuten paljon yleisöä keräävät urheilutapahtumat ja juhlat.

Taudinkuva on suurimmalla osalla tartunnan saaneista vain lievä hengitystieinfektio, mutta se voi johtaa, erityisesti iäkkäämmillä henkilöillä, sairaalahoitoa vaativaan keuhkokuumeeseen ja jopa kuolemaan. Tyypillisiä usein hitaasti vaikeutuvan taudin oireita ovat yskä, kuume, väsymys ja lihassäryt ja vakavammassa tautimuodoissa hengenhädistys ja rintakipu. Alkuvaiheen oireita voi olla myös haju- tai makuaistin heikkeneminen, vatsaoireet tai kurkkukipu. Oireet ilmaantuvat yleensä viikon kuluessa tartunnasta, mutta voivat ilmetä myös vasta seuraavan viikon aikana.

Taudinkuva tarkentuu vähitellen

Taudin luonteesta ja hoitomenetelmistä on kertynyt tietoa ja kokemusta erityisesti maista, joissa epidemia on jo ollut voimakas (NICE 2020). Joissain tapauksissa potilaan taudinkuva voi muuttua nopeastikin elimistön hape-

tuksen ja hengityksen lisätukea vaativaksi, jolloin tarvitaan tehohoitoa. Vaikeampiin taudinkulkuihin on todettu liittyvän lisääntynyt veren hyytymistäipumus, joka voi johtaa esim. alaraajojen syviin laskimotukoksiin ja edelleen keuhkoveritulppaan sekä muiden verisuonten tukoksiin. Siksi vakavampien infektioiden yhteydessä seurataankin veren hyytymisarvoja ja käytetään tarvittaessa verenohennuslääkkeitä.

Keuhkojen bakteeri-infektiot voivat komplisoida COVID-19 -virusinfektiota ja siksi myös antibioottien käyttöä suositetaan keuhkokuumeen yhteydessä. Suomessa infektioon menehtyneet ovat olleet useammin iäkkäitä ja valtaosalla heistä on ollut jokin perussairaus.

Vakavimmissa infektioissa keuhkomuutosten lisäksi myös sydänlihaskuumeen merkkiaineiden pitoisuudet voivat nousta ja taudinkuvaan voi liittyä rytmihäiriötä, vaikka kyse ei ensisijaisesti olisikaan tyypillisestä sydänlihaskuumeesta (Ammirati ja Wang 2020). Tautiin voi liittyä voimakas ns. sytokiini-myrsky (cytokine storm syndrome; CSS), jolloin tulehduksen välittäjäaineiden (sytokiinit) pitoisuus nousee rajusti. Tähän liittyvä tulehdusreaktio voi vaurioittaa muitakin elimiä kuin keuhkoja.

COVID-19 – äärimmäiset vaikutukset

COVID-19 voi aiheuttaa pahimmillaan vaikean koko elimistön äärimmilleen kuormittavan yleisinfektion, jolloin joskus voidaan todeta myös sydänlihaksesta vapautuvan troponiinipitoisuuden nousua. Troponiini on hyvin herkkä sydänlihaskuumeen kuvaava merkkiaine, jonka pitoisuus verenkierrossa nousee erityisesti sydänlihaskuumeen yhteydessä hapenpuutteen seurauksena. Se voi kohota myös monissa vakavissa yleissairauksissa, kuten sepsiksessä, keuhkoveritulpassa, sydämen vajaatoiminnassa, vaikeissa keuhkosairauksissa ja nopeissa rytmihäiriöissä, jotka kuormittavat sydäntä ja verenkiertoelimistöä tai aiheuttavat voimakkaan elimistön stressireaktion.

Koska troponiini on herkkä sydänlihaskuumeen kuvaava merkkiaine, sen pitoisuus saattaa nousta joillakin äärimmäisessä fyysisessä rasituksessa, kuten maratonjuoksun aikana (Paana ym. 2019). Merkkiaine reagoi erityisen herkästi rasituksessa tai elimistöä kuormittavissa äkillisissä

COVID-19 voi aiheuttaa urheilijoille pitkäkestoisia harjoitustaukoja tai jopa pysyviä terveyshaittoja.

sä sairaustiloissa, jos henkilöllä on jo ennestään tiedossa oleva sydänsairaus tai sydämeen osin liittyvä muu yleissairaus. Jos COVID-19 -potilaalla todetaan kohonnut troponiinipitoisuus, niin hoidossa ja seurannassa on noudatettava varovaisuutta. Kyseisten potilaiden ennuste on huonompi kuin niillä COVID-19 -potilailla, joilla ei todeta sydänlihaskvaurioita tai sydämen kuormittumista kuvaavien merkkiainepitoisuuksien nousua.

Sydänlihaskvauriainepitoisuuden nousu COVID-19 -infektion yhteydessä onkin merkinä siitä, että infektio on ollut vaikeampi ja myös voimakkaasti sydäntä kuormittava. Mikäli COVID-19 -potilaalla on todettu jotakin poikkeavaa sydän(lihas)merkkiaineissa tai muissa kliinisissä tutkimuksissa, kuten esimerkiksi lepo EKG:ssä, keuhkokuuvassa tai sydämen ultraäänitutkimuksessa, tulee noudattaa erityistä varovaisuutta ja liikuntarajoitteita toipumisen aikana.

COVID-19 -infektio voi johtaa pahimmillaan erittäin vaikeaan henkeä uhkaavaan hengitysvajaukseen, jossa saatetaan tarvita hengityksen ja elimistön hapetuksen turvaamiseksi tukitoimia sairaalahoidon aikana jopa hengityskoneen avulla. Vaikeaan tilanteeseen voi joutua erityisesti silloin, mikäli potilaalla on ennestään keuhkosairaus, sydänsairaus, diabetes, ylipaino tai korkea ikä. Toisaalta tulee huomioda, että vaikeita taudinkuvia on todettu myös nuorilla terveillä liikkuvilla ihmisillä ja urheilijoilla. Pahimmillaan tällainen vakava infektio voi jopa johtaa monielinvaurioon ja tehohoitoa vaativaan keuhkofunktion alenemiseen.

COVID-19 -infektioon ei tällä hetkellä ole virallisesti rekisteröityjä tehokkaita spesifejä lääkkeitä, mutta tutkimuksia on runsaasti käynnissä (Sanders ym. 2020). Myös rokotekehitystä tehdään useiden eri tahojen toimesta, mutta odotusarvona on, että rokotteita saadaan laajempaan käyttöön vasta vuonna 2021.

COVID-19 – aktiiviliikkujat ja kilpaurheilijat

Urheiluun liittyvän rasituksen vaikutuksesta infektiokerkkyyteen ja immuunipuolustukseen on paljon tutkimusta, mutta vähän korkealaatuista tutkimusta, joka mahdollistaisi luotettavat päätelmät. Tämä rajoitus on hyvä huomi-



Kuva: Antero Aaltonen

oita annettaessa ohjeita urheilijoille ja aktiiviliikkujille. Nykytiedon valossa näyttää selvältä, että virustartunnan ja ensioireita jo saaneiden kannattaa välttää raskasta fyysistä rasitusta. Ei tiedetä, onko rasittava liikunta itsessään immuunipuolustusta heikentävä tekijä, vai johtuuko useissa tutkimuksissa todettu urheilijoiden lisääntynyt infektioriski esimerkiksi lisääntyneistä kontakteista sairastuneisiin, matkustamiseen liittyvästä vuorokausirytmien vaihtelusta, muusta stressistä tai vaikkapa energiavajeesta (Simpson ym. 2020).

Nuorilla urheilijoilla COVID-19 -infektio on onneksi usein lieväoireinen. Tartunnan välttäminen on urheilijoillekin tärkeää, koska he voivat tietämättään levittää infektiota henkilöille, jotka saavat vakavampia tautimuotoja. Tästä oli viitteitä kuluneen kevään massaliikuntatapahtumiin liittyen, mutta maaliskuulla 2020 voimaantulleilla tiukemmilla rajoitteilla estettiin todennäköisesti viruksen nykyistä laajempi leviäminen.

COVID-19 voi aiheuttaa urheilijoille pitkäkestoisia harjoitustaukoja ja se voi joissain tapauksissa aiheuttaa pitkäkestoisia tai jopa pysyviä terveyshaittoja. Erityisesti keuhkofunktio voi taudin seurauksena heikentyä. Tulevat seurannat näyttävät, kuinka yleistä tämä on nuorilla urheilijoilla. Keuhkofunktiot voi mitata seurannoissa, mikäli urheilijalle on jäänyt pidempikestoisia keuhko-oireita COVID-19 -infektion jälkeen.

Käytännön ohjeita aktiiviliikkujalle COVID-19 epidemiakautena

Infektion **ennaltaehkäisy** on tärkeää. Kaikkien tulee välttää kontakteja oireisiin henkilöihin kodin ulkopuolella. Riittävän pitkällä (20 sekuntia) kestäväillä käsien saippuapesuilla koronavirus poistuu käsistä. Tartuntojen ehkäisemiseksi kahden metrin turvavälin noudattaminen ja ensisijaisesti ”yksilölajien” harrastaminen ilman kontakteja muihin on turvallisinta. Liikuntaan sopivat erityisen hyvin ei-kansoitettut ulkotilat.

Tarpeetonta matkustelua ja kokoontumisia suositellaan edelleen vältettävän, ja se tietysti koskee myös liikuntaharrastuksia. Urheilumatkoilla haasteena ovat kontaktit matkustaessa ja yleensä joukkueiden tiivis asuminen. Oireita kokevat kannattaa aina eristää muusta joukkueesta. Urheillessa voi myös joutua käyttämään yhteisiä ja ahtaita pesu- ja pukeutumistiloja.

Urheiluseuratoiminnan uudelleen käynnistyessä on pidettävä erityisen tarkasti mielessä tutut infektioiden leviämistä ehkäisevät perusasiat, kuten se, että otetaan harjoituksiin oma nimetty juomapullo ja yhteisharjoituksiin ei osallistuta, jos on vähäisiäkin hengitystieinfektion oireita. Joukkuelajeissa on huomattavaa, että tiivis harjoittelu vuorotellen useassa eri pienryhmässä altistaa uusille kontakteille yhtä lailla kuin harjoittelu yhdessä isommassa ryhmässä.

Mikäli alkavia hengitystieinfektion oireita ilmaantuu, rasittavaa liikuntaa ei tule harrastaa. Toisaalta vielä hyvävointisen henkilön ei kannata jäädä kokonaan vuodepotilaaksi, vaan liikuskelu esimerkiksi sisätiloissa ehkäisee immobilisaatiohaitoilta. Hengitystiesuojan (maskin) ja käsineiden asianmukainen käyttö voi vähentää tartuntojen leviämistä paikoissa, joissa on paljon ihmisiä. Erityisesti ne voivat ehkäistä sitä, että jo infektoituneet, mutta vähäoireiset henkilöt levittäisivät tautia tietämättään (Javid ym. 2020).

Kangasmaskin käyttöä suositellaan laajenevasti Euroopassa, mutta sen suojaavasta vaikutuksesta ei ole tutkimusnäyttöä. Tätä kirjoitettaessa maskien käyttöä suositellaan Suomessa vain terveydenhuollossa, osin johtuen suojavarusteiden saatavuudesta. Seurataan siis viranomaisohjeita.

Jos tunnet **alkavia hengitystieinfektion oireita tai sinulla on todettu COVID-19 -infektio**, vältä turhaa fyysistä rasitusta heti. Ole erityisen varovainen, mikäli sinulla on päänsärkyä, kurkkukipua, kuumetta, lihassärkyjä, ripulia, pahoinvointia tai yleisvoiminnan laskua. Liiallinen fyysinen rasitus voi vaikeuttaa ja pidentää sairauden kulkua. COVID-19 -infektio voi alkaa lievänä ja taudinkuva voi vaikeutua hiljalleen ensimmäisen kahden viikon aikana. Kuumeiluun voi käyttää esimerkiksi parasetamolia, mutta muiden tautispesi-

fien lääkkeiden tarpeen arvioi lääkäri. Vaikeampiin taudinkuviin voi liittyä mm. keuhkokuume tai veren lisääntynyttä hyytymistäipumusta. Vakavat keuhkokuumeet voivat jättää hitaasti korjautuvia muutoksia keuhkoihin.

Liikunnasta COVID-19 -infektion jälkeen on kertynyt toistaiseksi niukalti tutkimustietoa urheilijoilta. Siksi joudumme nojautumaan tietämykseen paluusta liikuntaan muiden infektioiden jälkeen. Osalla oireet ovat vain lieviä ja toipuminenkin nopeampaa, mutta vakavan infektion (esimerkiksi keuhkokuume) jälkeen toipuminen vie aikaa. Yleistä nyrkkisääntöä toipumisajasta ei voida antaa, vaan tilannetta tulee seurata yksilöllisesti.

Kannattaa siis lähteä harrastamaan liikuntaa vasta kun tuntee olevansa terve. Aloittaa kannattaa rauhallisesti, esimerkiksi kävelen. Rasitustasoa voi nostaa hiljalleen asteittain muutaman vuorokauden välein, jos mitään poikkeavaa oiretta ei ilmaannu. Mikäli ilmaantuu poikkeavia oireita, esimerkiksi selvästi kohonnut lepopsyke, lepo- tai rasitusrintakipu, hengenahdistusta tai (uus) rytmihäiriöitä, kannattaa liikunta lopettaa ja olla yhteydessä hoitavaan lääkäriin.

Kilpaurheilijat ovat usein käyneet säännöllisissä terveystarkastuksissa, jolloin vakavampiasteisen COVID-19 -taudin jälkeen esim. lepo-EKG:n vertailu aiempaan voi olla rutiinitoimenpiteenäkin järkevä. COVID-19 voi aiheuttaa sairastuneelle huolta ja ahdistusta ja psyykkisen stressin hoitoon on kohdistettava erityistä huomiota.

On hyvä muistaa **erotusdiagnoosina**, että myös monet muut virukset (esimerkiksi rinovirus, influenssavirukset, RSV, adenovirus, muut koronavirukset) aiheuttavat hengitystieinfektioita COVID-19-epidemian aikana (esim. Valtonen ym. 2019). Liikunnan harrastamisen periaatteet näiden sairauksien aikana ja toipumisvaiheessa ovat samat kuin COVID-19 -infektioissa. Lääkehoitojen tarpeen näissäkin arvioi tarvittaessa lääkäri. Kannattaa myös pitää mielessä, että keväisin katu- ja siitepöly voivat aiheuttaa nenän tukkoisuutta tai vuotamista. Lievien hengitystieoireiden perusteella on kuitenkin vaikea tulkita oireiden aiheuttajaa. Siksi virusetiologian selvittäminen näissä poikkeusolosuhteissa on hyödyllistä.

Lisähaasteena urheiluun lähikontakteihin palaamisen osalta on se, että tauti voi tarttua myös vähäoireisilta henkilöiltä jo ennen kuin se on todettavissa diagnostisella testauksella (Corsini ym. 2020). Diagnostisten tutkimusten rajoitteiden lisäksi viruksen tarkka tartuttavuusaika on epäselvä. Tämän hetken tietojen mukaan tartuttavuus alkaa 1–2 vuorokautta ennen oireita ja kestää 7–14 vuorokautta oireiden alusta. Näytteenottoon liittyvät tekijät voivat osaltaan vaikuttaa laboratoriotulosten luotettavuuteen. Testausten määrää pyritään lisäämään monissa paikoissa ja sillä tavoin voidaan jäljittää tartuntaketjuja.

Urheilutapahtumia on peruttu laajalti erityisesti /ensisijaisesti siksi, etteivät suuret yleisöjoukot levittäisi tautia, mutta myös urheilijoiden suojelemiseksi ja siksi etteivät urheilijat itse levittäisi infektiota. Kun urheilutapahtumia taas käynnistetään, on tärkeää seurata niiden järjestämisestä annettuja ohjeita koskien niin urheilijoita kuin yleisöäkin.

COVID-19 -pandemia on osoittanut nykyiseen kilpaurheiluun liittyvän vahvan kaupallisuuden. Vaikka urheilijat Suomessa voivat edelleen liikkua, urheilusta toimeentulonsa saavat tahot ovat taloudellisissa ongelmissa. Suomalainen urheiluseuratoiminta on myös taloudellisessa kriisissä ja liikkumis- ja kokoontumisrajoitukset haittaavat monen urheiluseuran toimintaa. Seuratoiminnalla on erityisesti lasten ja nuorten liikunnan edistäjänä merkittävä rooli. Nyt lasten vanhemmat ovat joutuneet ottamaan enemmän ja osin uudenlaista vastuuta lasten ja nuorten liikunta-aktiivisuudesta. Turvallisella tavalla toteutettu liikunta voi kaikenikäisille olla fyysisen ja psyykkisen terveyden kannalta hyväksi (Hull ym. 2020).

Epävarmuuden aika jatkuu

COVID-19 on aiemmin tuntematon infektio tauti. Tämä artikkeli on kirjoitettu toukokuun 2020 alkuun mennessä kertyneen tiedon pohjalta ja siksi on odotettavissa, että tarkentavaa tietoa infektiosta kertyy koko ajan lisää. Lisätietoa tarvitaan edelleen siitä, miten virus levii, miten sen hoitoon löydetään tehokkaita lääkkeitä, ja minkälaisia taudinkuvia ja mahdollisesti pitkäaikaisia haittoja se aiheuttaa aiemmin terveille liikunnan harrastajille.

Erityisen merkittävää myös kilpaurheilun näkökulmasta tulee olemaan se, onnistutaanko taudin ehkäisyyn kehittämään tehokas rokote. Urheiluseuratoimintaa uudelleen käynnistettäessä joudutaan seuraamaan tarkoin annettuja suosituksia ja seuratoiminnan mahdollista vaikutusta tartuntojen lisääntymiseen.

URHO KUJALA

Liikuntalääketieteen erikoislääkäri, professori
Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto
urho.m.kujala@jyu.fi

JARI LAUKKANEN

Kardiologian erikoislääkäri, professori, Kliinisen lääketieteen yksikkö, Itä-Suomen yliopisto ja Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, sisätaudit, Jyväskylä
jari.laukkanen@ksshp.fi

MAARIT VALTONEN

Liikuntalääketieteen erikoislääkäri, LT,
Kilpa- ja Huippu-urheilun tutkimuskeskus
maarit.valtonen@kihu.fi

OLLI J. HEINONEN

Liikuntalääketieteen erikoislääkäri, professori
Paavo Nurmi -keskus ja Terveysliikunnan yksikkö, Turun yliopisto
olli.heinonen@utu.fi

OLLI RUUSKANEN

infektio tautiopin emeritusprofessori
TYKS lasten ja nuorten klinikka
olli.ruuskanen@tyks.fi

LÄHTEET

Ammirati E, Wang DW. SARS-CoV-2 inflames the heart. The importance of awareness of myocardial injury in COVID-19 patients. *Int J Cardiol* 2020; julkaistu verkossa 6. maaliskuuta.

Corsini A, Bisciotti GN, Eirale C, Volpi P. Football cannot restart soon during the COVID-19 emergency! A critical perspective from the Italian experience and a call for action. *Br J Sports Med* 2020; julkaistu verkossa 24. maaliskuuta.

Hull JH, Loosemore M, Schweltnus M. Respiratory health in athletes: facing the COVID-19 challenge. *Lancet Respir Med* 2020; julkaistu verkossa 8. huhtikuuta.

Javid B, Weekes MP, Matheson NJ. Covid-19: Should the public wear face masks? *BMJ* 2020;369:m1442.

Lu R, Zhao X, Li J ym. Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020;395:565-574.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Managing COVID-19 symptoms (including at the end of life) in the community: summary of NICE guidelines. *BMJ* 2020; julkaistu verkossa 20. huhtikuuta.

Paana T, Jaakkola S, Bamberg K ym. Cardiac troponin elevations in marathon runners. Role of coronary atherosclerosis and skeletal muscle injury. *The MaraCat Study. Int J Cardiol* 2019;295:25-28.

Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA* 2020; julkaistu verkossa 13. huhtikuuta.

Simpson RJ, Campell JP, Gleeson M, ym. Can exercise affect immune function to increase susceptibility to infection? *Exerc Immunol Rev* 2020;26:8-22.

Toresdahl BG, Asif IM. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Considerations for the competitive athlete. *Sports Health* 2020;12:221-224.

Valtonen M, Waris M, Vuorinen T ym. Common cold in Team Finland during 2018 Winter Olympic Games (Pyeong Chang): epidemiology, diagnosis including molecular point-of-care (POCT) testing and treatment. *Br J Sports Med* 2019;53:1093-1098.

Weston S, Frieman MB. COVID-19: Knowns, unknowns, and questions. *mSphere* 2020;5:e00203-20.