

1.12 Riskbedömning vid fysisk aktivitet

MATS BÖRJESSON, professor, överläkare, Centrum för hälsa och prestationsutveckling, avdelningen för molekylär och klinisk medicin, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet och Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Västra Götalandsregionen, Göteborg

● Inledning

FYSS 2021 innehåller evidens och rekommendationer för optimal typ och dos (intensitet, duration, frekvens) av fysisk aktivitet vid ett stort antal diagnoser och tillstånd för att erhålla avsedd hälsoeffekt. Dessa rekommendationer är basen vid rådgivning och ordination av fysisk aktivitet på recept (FaR). Liksom vid annan behandling måste dock hänsyn tas även till andra samtidiga sjukdomar och behandlingar, inklusive läkemedelsbehandling, som kan innebära att en anpassning av den rekommenderade dosen fysisk aktivitet är nödvändig. Detta för att erhålla störst effekt av aktiviteten till minsta risk för varje individ.

Generellt gäller att vinsterna med fysisk aktivitet är betydligt större än riskerna. För unga, medelålders och äldre individer som är friska och normalviktiga finns mycket få risker med regelbunden fysisk aktivitet på måttlig intensitet. Detsamma gäller vid de flesta sjukdomstillstånd. Trots detta kan det, i vissa sammanhang, finnas en viss ökad risk framför allt för kardiovaskulära komplikationer vid utövande av fysisk aktivitet. Till exempel kan fysisk aktivitet under pågående infektion leda till hjärtmuskelinflammation och fysisk aktivitet på hög intensitet kan öka risken för livshotande arytmier hos personer med bakomliggande, ärftliga och/eller medfödda hjärtsjukdomar, se kapitel Infektioner och fysisk aktivitet, Idrottsrelaterad plötslig hjärtdöd, Medfödda hjärtfel hos vuxna och fysisk aktivitet.

Sammanfattning

- Vid all rådgivning om fysisk aktivitet inom hälso- och sjukvården ska en individuell riskbedömning av eventuella kontraindikationer eller försiktighetsåtgärder göras.
- Vid utformningen av den fysiska aktiviteten ska hänsyn tas till eventuell samsjuklighet eller hög risk för sådan.
- Riskbedömning för kardiovaskulära komplikationer är central och innefattar bedömning av individens totala riskprofil.
- En medicinsk bedömning av individer med ökad kardiovaskulär risk kan behöva utföras av läkare.
- Gradvis ökning av tid eller intensitet minskar risken för muskuloskeletal skador och kardiovaskulära komplikationer.
- Fysisk aktivitet på låg och måttlig intensitet är generellt förenad med låga risker, men kan kräva ytterligare utredning vid etablerad kardiovaskulär sjukdom.

Den allvarligaste komplikationen till fysisk aktivitet är plötslig hjärtdöd. Hos personer över 35 år är bakomliggande känd eller okänd kranskärlssjukdom nästan alltid orsaken (med vissa undantag som till exempel hjärtmuskelinflammation). Risken för ansträngningsrelaterad plötslig hjärtdöd är cirka 1–3 per 100 000 individer per år, med högre risk för män och i takt med högre ålder (1, 2). Mekanis- merna är framför allt plackruptur och/eller arythmi sekundärt till syrebrist i hjärtmuskeln, där fysisk aktivitet på hög intensitet kan fungera som utlösande faktor till hjärtstillestånd (3). Överlevnaden är dock större för ansträngningsrelaterade hjärtstillestånd som sker utanför sjukhus, jämfört med hjärt- stillestånd som ej är relaterade till ansträngning (4). Regelbunden fysisk aktivitet kan minska risken för hjärtstillestånd i samband med ansträngning (5).

Risken för att drabbas av en livshotande hjärthändelse kan skattas med hjälp av de ”klassiska” risk- faktorerna för kardiovaskulär sjukdom (individens riskprofil), där förutom ålder och kön även rök- ning, hypertoni och kolesterol ingår (6). Eftersom risken för hjärtdöd i samband med fysisk aktivitet på hög intensitet är många gånger högre hos dem med bakomliggande kranskärlssjukdom, så är risk- profilen också en ”markör” för ökad risk vid fysisk aktivitet på hög intensitet. Låg kondition/syreupp- tagningsförmåga ($VO_2\max$) kan innebära en ökad risk, även hos individer utan övriga riskfaktorer (7). Regelbunden fysisk aktivitet minskar risken, framför allt genom positiv effekt på riskfaktorer.

Hos yngre individer, under 35 år, beror dödsfall i samband med idrott eller vid fysisk aktivitet på hög intensitet vanligen på medfödda och/eller ärftliga hjärtsjukdomar, vilket behandlas separat i ka- pitel Idrottsrelaterad plötslig hjärtdöd.

Andra potentiella risker att beakta i samband med fysisk aktivitet är till exempel muskuloskeletal skada/trauma (se kapitel Muskuloskeletal besvär och skador vid fysisk aktivitet) och andra kompli- kationer till exempel vid reumatisk eller neuromuskulär sjukdom. Specifika diagnosrelaterade risker och hinder beskrivs i respektive kapitel i del 2 i FYSS.

Dessutom måste hänsyn tas till andra eventuella individuella hinder för fysisk aktivitet, både psy- kologiska och fysiska. Ett flertal kapitel i del 1 i FYSS 2021 beskriver sådana hinder, som exempelvis pågående infektion, smärtproblematik, och fysiska eller intellektuella funktionshinder. Det finns dock nästan alltid någon form av fysisk aktivitet som är möjlig.

● Riskbedömning vid rådgivning om fysisk aktivitet

Vid all rådgivning om fysisk aktivitet inom hälso- och sjukvården ska en individuell riskbedömning göras, vilken inkluderar beaktande av eventuella kontraindikationer och kardiovaskulär risk. Riskbe- dömning görs utifrån anamnes samt resultat från eventuella undersökningar och tester, och ingår i den individuella anpassningen vid behandling med fysisk aktivitet, exempelvis FaR. Målet med risk- bedömningen är att identifiera individer

- som bör avstå från fysisk träning
- som bör genomgå medicinsk bedömning innan ett fysiskt träningsprogram påbörjas eller före ökning av dos, speciellt intensitet, på grund av ökad kardiovaskulär risk
- bör ha medicinskt övervakad träning
- där sjukdomsspecifika försiktighetsåtgärder föreligger – se respektive diagnoskapitel i FYSS.

Varje rekommendation om fysisk aktivitet utgår från den relativa intensiteten av en viss aktivitet, vilket innebär att intensiteten bör relateras till individens aktuella aktivitetsnivå och kondition. Det är alltså viktigt att beakta att en viss aktivitet, till exempel rask promenad eller cykling på plan mark, som för de flesta anses vara på måttlig intensitet (MET 3–5,9 eller RPE 12–13), faktiskt kan innebära högre relativ ansträngning, motsvarande hög eller mycket hög intensitetsnivå (RPE ≥ 14), för en fysiskt inaktiv eller äldre person, och därmed innebära högre risk. För mer detaljerad beskrivning av absolut

● **Faktaruta 1.** Absoluta kontraindikationer för fysisk aktivitet

- Instabil kranskärslssjukdom
- Okontrollerad hjärtarytmi som medför symtom eller påverkad hemodynamik
- Symtomgivande, svår aortastenosis
- Okontrollerad symtomgivande hjärtsvikt
- Akut lungemboli
- Akut myokardit eller perikardit
- Misstänkt eller känd aortadissektion
- Akut systemisk infektion, inkluderande feber, muskelvärk, svullna lymfkörtlar
- Kraftigt förhöjt blodtryck; > 200/115 mm Hg systoliskt/diastoliskt tryck (se kapitel Fysisk aktivitet och hypertoni).

och relativ intensitet samt Borg RPE-skalan[®], se kapitel Fysisk aktivitet – begrepp och principer och Individanpassad rådgivning om fysisk aktivitet.

De positiva effekterna av fysisk aktivitet är i vissa fall högre vid aktivitet på hög intensitet. Studier av fysisk aktivitet på mycket hög intensitet, så kallad högintensiv intervallträning (HIIT), har visat att man kan få en större effekt på till exempel syreupptagningsförmåga (8), men också på kolesterol och insulinkänslighet (9), jämfört med fysisk aktivitet på måttlig intensitet. Risken för akuta hjärtkomplikationer ökar dock parallellt med ökad intensitet i träningen (3), speciellt hos dem med bakomliggande kranskärslssjukdom. Fysisk aktivitet på mycket hög intensitet kräver därför mer kunskap av den som rekommenderar och leder träningen för att minimera riskerna. Risken är generellt störst hos äldre personer, eftersom de oftare har en högre kardiovaskulär riskprofil och (eventuellt asymtomatisk) underliggande hjärtsjukdom.

Steg 1 – Bedömning av eventuella kontraindikationer

Det första man behöver ta ställning till är om det finns en pågående sjukdom, som kan medföra att personen bör avstå från fysisk aktivitet helt eller delvis. Här är aktuella symtom, tidigare sjukhistoria samt medicinering viktiga att uppmärksamma. Exempel på symtom som specifikt bör beaktas är ansträngningsrelaterade bröstsmärtor, dyspné, svimning, feber och hjärtklappning/arytmi. Symtom och bakomliggande sjukdom kan behöva behandlas, optimeras eller stabiliseras (vara under kontroll) före eventuell ordination av lämplig fysisk aktivitet.

Absoluta kontraindikationer

Det finns ett antal tillstånd som medför en absolut kontraindikation för fysisk aktivitet (10), se faktaruta 1. Vid de allra flesta av dessa tillstånd, som typiskt är akuta och/eller tydligt symtomgivande, är fysisk aktivitet aldrig aktuell. Bakomliggande hjärtsjukdom och pågående infektioner, som innefattar majoriteten av de listade kontraindikationerna, behandlas i separata kapitel.

Relativa kontraindikationer

Det finns även ett antal relativa kontraindikationer, som är vanligare och inte alltid symtomgivande, se faktaruta 2. Observera att flera av dessa är kopplade till bakomliggande hjärtsjukdom hos individer under 35 år, som behandlas i kapitel Idrottsrelaterad plötslig hjärtdöd. Se även kapitel för respektive sjukdomstillstånd.

● Faktaruta 2. Relativa kontraindikationer för fysisk aktivitet

- Måttlig aortastenos
- Elektrolytrubbningar (hypokalemi, hypomagnesemi)
- Uttalad hypertoni (över grad 3): systoliskt blodtryck > 180 mm Hg och/eller diastoliskt blodtryck >110 mm Hg i vila, men under 200/115 mm Hg (se kapitel Fysisk aktivitet vid hypertoni samt kontraindikationer ovan)
- Takyarytmi eller bradyarytmi (om ej frisk idrottare)
- Högradigt AV-block
- Kammaraneurysm
- Kardiomyopier, utflödesobstruktioner, andra medfödda hjärtsjukdomar med ökad risk (se kapitel Idrottsrelaterad plötslig hjärtdöd)
- Neuromuskulära, muskuloskeletala eller reumatiska sjukdomar, som kan förvärras av fysisk aktivitet (se respektive diagnoskapitel)
- Okontrollerad metabol sjukdom (diabetes mellitus, thyreotoxikos eller myxödem) (se kapitel Fysisk aktivitet vid diabetes)
- Kronisk infektiös sjukdom (mononukleos, hepatit, aids) (se kapitel Infektioner och fysisk aktivitet)

Steg 2 – Bedömning av individens kardiovaskulära risk

När eventuell instabil sjukdom eller pågående symtom bedömts och utretts, och absoluta och relativa kontraindikationer beaktats (steg 1 ovan), vidtar en bedömning av individens kardiovaskulära risk (6, 11, 12). Denna bedömning kan genomföras av all legitimerad personal som ordinerar fysisk aktivitet och som har tillräcklig kunskap. Syftet är att identifiera individer med högre riskprofil som behöver fördjupad medicinsk bedömning enligt steg 3. För denna bedömning inhämtas följande information från anamnesen:

a) Förekomst av kardiovaskulär sjukdom eller riskfaktorer för kardiovaskulär sjukdom

Eftersom plötsligt dödsfall under fysisk aktivitet hos individer över 35 år nästan enbart beror på bakomliggande (eventuellt okänd) kranskärslsjukdom syftar bedömningen till att bedöma individens risk för kardiovaskulär sjukdom eller närvaron av kardiovaskulär sjukdom. Riskfaktorer (självrapporterade) som bör tas med i bedömningen är:

- ålder (>60 män, >65 kvinnor)
- högt kolesterol (eller medicinering för)
- högt blodtryck (eller medicinering för)
- rökning
- diabetes
- tydlig ärftlighet för hjärtkärlsjukdom/plötslig död
- BMI >30.

b) Nuvarande fysisk aktivitetsnivå

Till riskprofilen adderas också individens skattade kondition ($VO_2\max$) baserad på nuvarande fysisk aktivitetsnivå (11). En individ som är mestadels stillasittande och endast ägnar sig åt fysisk aktivitet på låg intensitet, såsom långsam promenad eller vardagssysslor, alternativt endast är sporadiskt aktiv på minst måttlig intensitet bedöms som inaktiv (låg $VO_2\max$). En individ som är regelbundet fysiskt

● **Faktaruta 3.** Kardiovaskulär risk och behov av ytterligare medicinsk bedömning bedöms utifrån förekomst av riskfaktorer/kardiovaskulär sjukdom samt intensitet för planerad fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet på måttlig intensitet (med inslag av hög intensitet) innebär **låg risk**, för:

- alla individer, förutom de med kardiovaskulär sjukdom
- ▶ inga ytterligare undersökningar behövs och inga restriktioner ges

Fysisk aktivitet på måttlig intensitet (med inslag av hög intensitet) kan innebära **ökad risk**, för:

- individer med kardiovaskulär sjukdom
- ▶ ytterligare medicinsk bedömning rekommenderas (se nedan, Medicinsk riskbedömning av individer med ökad risk)

Fysisk aktivitet på hög intensitet eller mycket hög intensitet innebär **låg risk**, för:

- aktiva individer utan riskfaktorer/kardiovaskulär sjukdom
- ▶ inga ytterligare undersökningar behövs och inga restriktioner ges

Fysisk aktivitet på hög intensitet eller mycket hög intensitet kan innebära **ökad risk**, för:

- inaktiva individer utan riskfaktorer/kardiovaskulär sjukdom*
- individer med en eller flera riskfaktorer
- individer med kardiovaskulär sjukdom
- ▶ ytterligare medicinsk bedömning rekommenderas (se nedan, Medicinsk riskbedömning av individer med ökad risk)

* = FYSS rekommenderar alltid en progressiv ökning av intensitet oavsett övrig riskprofil.

aktiv på minst måttlig intensitet bedöms som aktiv med bättre kondition (högre $VO_2\max$) och har därmed en lägre risk än en inaktiv individ.

c) Vilken intensitet som är aktuell

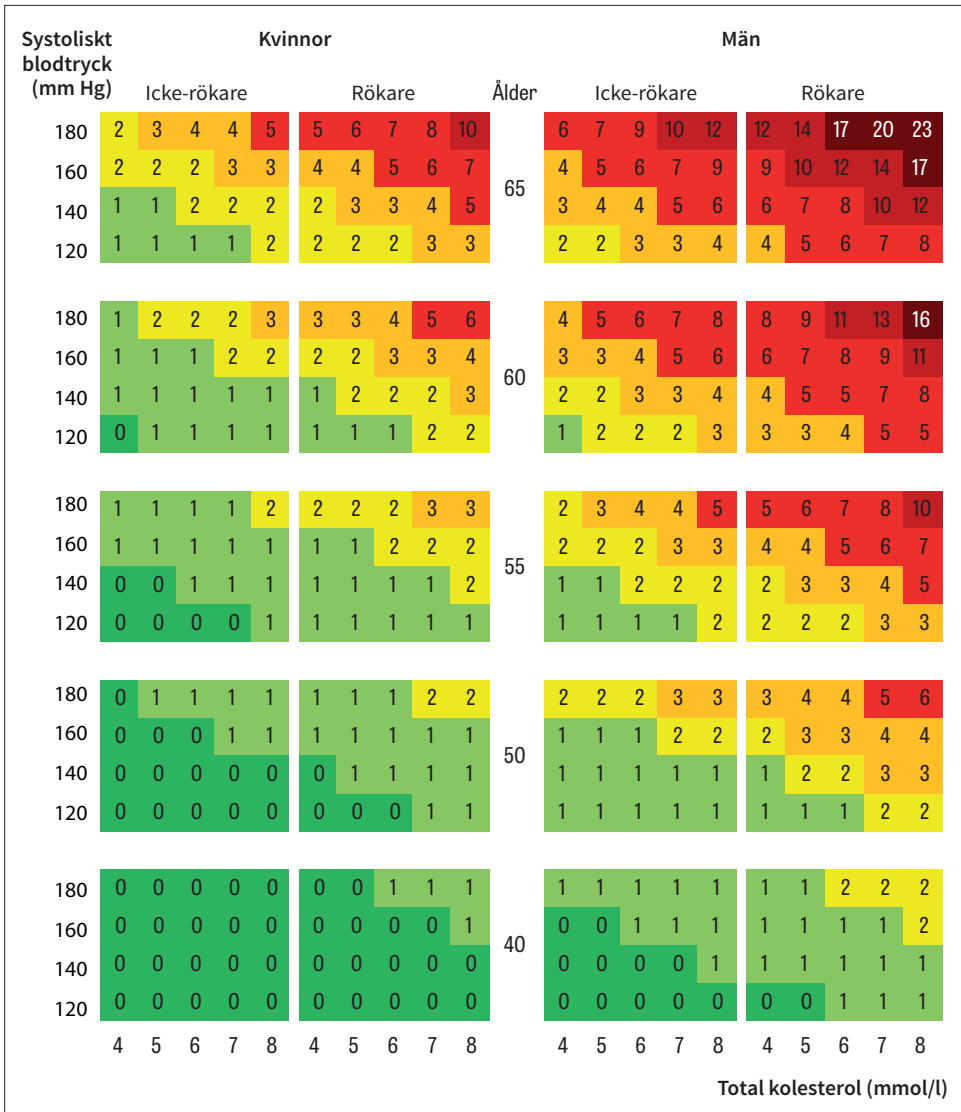
För att kunna ge råd måste också hänsyn tas till den fysiska aktivitet som planeras, framför allt dess intensitet. Intensiteten utgår från individens kapacitet där måttlig intensitet ger en märkbar ökning av puls och andning, medan hög intensitet ger en markant ökning av puls och andning (och typiskt svårighet att prata normalt) (se ovan om relativ intensitet). Ansträngning skattas enligt Borg RPE-skalan: måttlig intensitet = RPE 12–13, hög intensitet = RPE 14–17, mycket hög intensitet = RPE 18–20.

Den kardiovaskulära risken och eventuellt behov av ytterligare medicinsk bedömning bedöms utifrån förekomst av riskfaktorer eller kardiovaskulär sjukdom samt intensitet för planerad fysisk aktivitet enligt faktaruta 3.

Steg 3 – Medicinsk bedömning av individer med ökad risk

För individer med ökad kardiovaskulär risk enligt steg 2 rekommenderas ytterligare medicinsk bedömning som utförs av läkare och initialt kan handla om fördjupad anamnes, klinisk undersökning, blodprovstagning och eventuellt 12-avlednings vilo-EKG (12).

Baserat på förekomst av riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom uppskattas risken för underliggande kardiovaskulär sjukdom och därmed risk för hjärtkomplikation under fysisk aktivitet hos en individ med hjälp av SCORE-systemet (figur 1). Här riskindelas individer efter ålder, kön, blodtryck, rökning



Figur 1. SCORE (svenska versionen). Reprint från Eur J Prev Cardiol. 2017;24:103-110 (med tillstånd av Oxford University Press, licence no 5066990771561)

och högt kolesterol. SCORE-risk anges som procentuell risk för en dödlig kardiovaskulär händelse inom 10 år (6). Individer med diabetes ska betraktas som att ha SCORE $\geq 5\%$. Observera att SCORE gäller endast upp till 65 år. (Ett nytt SCORE är under utveckling, som även innefattar personer över 65 år. Många individer över 65 års ålder kan förväntas ha ett SCORE $\geq 5\%$.)

- Vid SCORE $< 5\%$, behövs inga ytterligare undersökningar och inga restriktioner finns (12).
- Vid SCORE $\geq 5\%$ är i första hand ett maximalt stresstest (oftast arbetsprov på cykel) indicerat. Här bedöms såväl funktionell kapacitet och funktion samt eventuell ischemi, genom analys av symtom, blodtrycksreaktion, prestationsförmåga samt eventuella arytmier och ischemitecken på

EKG av läkare med adekvat kompetens. Beroende på resultatet av detta bör fortsatt diskussion och eventuell utredning ske enligt gängse riktlinjer (12). Arbetsprov kan vid behov ersättas eller kompletteras med jämförbart stresstest.

● Specifika råd om fysisk aktivitet vid ökad kardiovaskulär risk

- Vid all rådgivning om fysisk aktivitet så gäller progression, det vill säga man bör aldrig gå från inaktivitet direkt till hög intensitet, oavsett om motivet för individen är att förebygga eller behandla sjukdom eller bedriva idrott.
- Anpassa progression till individens risk. Vid ökning av dos, rekommenderas att öka duration och frekvens före intensitet. Detta gäller alla individer med känd kardiovaskulär sjukdom eller hög risk för sådan, där ökningen av dos bör ske över veckor och månader.
- Anpassa med lämplig uppvärmning och nedvarvning.
- Uppmärksamma varningstecken i samband med fysisk ansträngning, framför allt bröstsmärta/tryck i bröstet (typiskt obehagskänsla/smärta utstrålade mot hals, käkar och skuldror), yrsel, rikligt med extraslag/hjärtrusning, andnöd, samt svimning under pågående fysisk aktivitet.
- Observera att riskprofilen inte är statisk. Regelbunden fysisk aktivitet, i kombination med adekvat medicinering, kan medföra att individens riskfaktorer reduceras.

● Fysisk aktivitet på hög intensitet vid känd kardiovaskulär sjukdom

Personer med känd kardiovaskulär sjukdom kan i regel identifieras via anamnes, exempelvis uppgift om genomgången hjärtinfarkt. I dag kan även hälsoundersökningar med avancerad bildteknik, såsom hjärt-DT påvisa kranskärlssjukdom hos helt asymtomatiska individer. Personer med påvisad kranskärlssjukdom och förekomst av kända, icke åtgärdade kranskärlsförträngningar, nedsatt kammarfunktion (mätt med ejektionsfraktion, EF < 50%), inducerbar ischemi vid stresstest, ventrikulära arytmier i vila eller vid belastning eller nyligen genomgången kranskärlsintervention (< 12 månader) bedöms ha högre risk för hjärtkomplikation i samband med fysisk aktivitet på hög intensitet (12).

Det maximala arbetsprovet utgör grunden för riskvärdering och fortsatt hantering. Om ischemi inte kan påvisas och man (sedan tidigare) vet att personen har bra kammarfunktion (EF ≥ 50%), är asymtomatisk och arytmifri kan fysisk aktivitet med hög intensitet ingå i rekommendationen, dock med viss reservation för extremt belastande aktiviteter, såsom triathlon.

Även vid annan etablerad kardiovaskulär sjukdom, exempelvis hjärtsvikt eller klaffsjukdom kan nästan alltid någon typ av fysisk aktivitet rekommenderas och riktlinjer finns utarbetade (12), se även kapitel Fysisk aktivitet vid hjärtsvikt. Rådgivning/ordination av fysisk aktivitet baseras alltid på diagnos, riskbedömning och delat beslutsfattande efter undersökning av läkare med specifik kompetens.

REFERENSER

1. Berdowski J, de Beus M, Blom M, et al. Exercise-related out-of-hospital cardiac arrest in the general population: incidence and prognosis. *Eur Heart J*. 2013;34:3616-23.
2. Siscovick DS, Weiss NS, Fletcher RH, et al. The incidence of primary cardiac arrest during vigorous exercise. *N Engl J Med*. 1984;311:874-7.
3. Albert CM, Mittleman MA, Chae CU, et al. Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion. *N Engl J Med*. 2000;343:1355-61.
4. Torell MF, Strömsöe A, Zagerholm E, et al. Higher survival rates in exercise-related out-of-hospital cardiac arrests, compared to non-exercise related – a study from the Swedish Register of Cardiopulmonary Resuscitation. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24:1673-9.
5. Mittleman MA, Maclure M, Tofler GH, et al. Triggering of acute myocardial infarction by heavy physical exertion. Protection against triggering by regular exercise. *N Engl J Med*. 1993;329:1677-83.
6. Piepoli, MF, Hoes, AW, Agewall, S, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the sixth joint task force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37:2315-81.
7. Mora S, Redberg RF, Sharrett AR, et al. Enhanced risk assessment in asymptomatic individuals with exercise testing and Framingham risk scores. *Circulation*. 2005;112:1566-72.
8. Weston KS, Wisløff U, Coombes JS. High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2014;48:1227-34.
9. Swain DP, Franklin BA. Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise. *Am J Cardiol*. 2006;97:141-7.
10. Arraiz GA, Wigle DT, Mao Y. Risk assessment of physical activity and physical fitness in the Canada Health Survey mortality follow-up study. *J Clin Epidemiol*. 1992;45:419-28.
11. Börjesson M, Urhausen A, Koudi E, et al. Cardiovascular evaluation of middle-aged/senior individuals engaged in leisure-time sport activities: position stand from the sections of exercise physiology and sports cardiology of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2011;18:446-58.
12. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 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;42:17-96.