

# Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna

## *Författare*

Eva Jansson, professor, institutionen för laboratoriemedicin, avdelningen för klinisk fysiologi, Karolinska Institutet, Karolinska Universitetssjukhuset, Stockholm

Maria Hagströmer, docent, legitimerad sjukgymnast, institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, sektionen för fysioterapi, Karolinska Institutet, Stockholm

Sigmund A. Anderssen, professor, seksjon for idrettsmedisinske fag, Norges idrettshøgskole, Oslo

*Detta FYSS-kapitel är skrivet på uppdrag av Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA).*

## *Sammanfattning*

- Alla vuxna rekommenderas regelbunden fysisk aktivitet av såväl aerob som muskelstärkande karaktär.
- Det finns ett dos-respons-samband som innebär att ytterligare hälsovinster kan nås om man ökar mängden fysisk aktivitet utöver den lägsta rekommenderade dosen.
- Vinsterna med fysisk aktivitet överväger riskerna och gradvis ökning av tid och intensitet minskar riskerna.
- Längre perioder av stillasittande bör undvikas.

## *Rekommendationer om fysisk aktivitet med primärt syfte att främja hälsan*

De gällande rekommendationerna om fysisk aktivitet är framtagna/reviderade av Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet (YFA), och antagna av Svenska Läkaresällskapet (SLS) 2011 samt ersätter de tidigare från 2001 (1). ”Dessa rekommendationer syftar till att ge ett hållfast underlag för vad som är vetenskapligt belagt vad gäller allmänna rekommendationer om fysisk aktivitet för den vuxna befolkningen, till politiker och andra beslutsfattare”, till sjukvårdens alla aktörer och intressenter samt till allmänheten i vid bemärkelse.

De aktuella rekommendationerna om fysisk aktivitet gäller för alla vuxna från 18 år och uppåt, det vill säga även för äldre (se nedan och kapitel ”Rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre”). För barn och ungdomar däremot gäller särskilda rekommendationer om fysisk aktivitet (se kapitel ”Rekommendationer om fysisk aktivitet för barn och ungdomar” och [www.yfa.se](http://www.yfa.se)).

Fysisk aktivitet kan innefatta fritidsaktiviteter såsom friluftsliv, motion/fysisk träning, idrott och trädgårdsarbete, aktivitet i arbetet eller hemmet samt aktiv transport i vardagslivet i form av exempelvis promenader och cykling.

För att främja hälsa, minska risk för kroniska sjukdomar, förebygga förtida död samt för att bevara eller förbättra fysisk kapacitet som kondition och styrka rekommenderas följande (se figur 1, ”Arena fysisk aktivitet”):

1. Alla vuxna från 18 år och uppåt, rekommenderas att vara fysiskt aktiva i sammanlagt minst 150 minuter i veckan. Intensiteten bör vara minst måttlig. Vid hög intensitet rekommenderas minst 75 minuter per vecka. Aktiviteten bör spridas på minst tre av veckans dagar. Måttlig och hög intensitet kan även kombineras. Mer fysisk aktivitet ger ytterligare hälsoeffekter.
2. Muskelstärkande fysisk aktivitet bör utföras minst 2 gånger per vecka för flertalet av kroppens stora muskelgrupper.
3. Äldre (här definierat som vuxna personer över 65 år) bör även träna balans.
4. Långvarigt stillasittande bör undvikas. Regelbundna korta pauser (”bensträckare”) med någon form av muskelaktivitet under några minuter rekommenderas för dem som har stillasittande arbete eller sitter mycket på fritiden.

En fullständig beskrivning av rekommendationerna finns i slutet av detta kapitel.

De aktuella rekommendationerna från 2011 om fysisk aktivitet har som primärt syfte att främja hälsa (1). Hälsoeffekterna av fysisk aktivitet, som att exempelvis förebygga hjärt-kärlsjukdom, har *inte* kunnat påvisas vara större vid hög jämfört med måttlig intensitet, vid samma dos. Just därför har denna rekommendation två intensitetsalternativ, måttlig och hög. Måttlig intensitet kan bytas till hög intensitet och omvänt. För samma dos (intensitet x tid) justerar man tiden – måttlig intensitet minst 150 minuter och hög intensitet minst 75 minuter. Samma dos (intensitet x tid) ger samma effekt vad gäller hälsan. Måttlig intensitet ger en ökning av puls och andning, medan hög intensitet ger en markant ökning av puls och andning.

En delkomponent i hälsobegreppet är att ha god fysisk kapacitet som kondition och styrka. Viktigt att känna till är att en större konditionsförbättring kan uppnås om måttlig intensitet byts ut mot hög intensitet (enligt punkt 1 ovan) samtidigt som träningstiden kan halveras (d.v.s. samma dos). Man får en ”dubbelvinst” genom större effekt på kondition på kortare tid. Det är även viktigt att känna till att vid måttlig intensitet är riskerna (till exempel risk för muskuloskeletala skador) med fysisk aktivitet mycket låga. Riskerna ökar däremot vid hög intensitet, speciellt för personer som inte tidigare tränat på hög intensitet eller med någon form av kronisk sjukdom (se kapitlet ”Fysisk aktivitet och plötslig hjärtdöd”). Gradvis ökning av intensitet över flera veckor minskar dock riskerna.



**Figur 1.** Arenan (gröna plattan) beskriver olika dimensioner av fysisk aktivitet med fokus på rekommenderad dos av fysisk aktivitet (den centrala delen av arenan) med kravet att intensiteten ska vara minst måttlig och innefatta såväl aerob som muskelstärkande fysisk aktivitet. Den rekommenderade dosen utgör en del av individens totala fysiska aktivitet, det vill säga all rörelse under dygnet. Det gråa området beskriver den vakna delen av dygnet då man är fysiskt inaktiv, till exempel sitter, står stilla eller ligger (energiförbrukning lägre eller lika med 1,5 MET). I rekommendationen ingår även att stillasittande under långa perioder bör undvikas. Om den rekommenderade dosen av aerob fysisk aktivitet inte uppnås klassificeras man i vetenskaplig litteratur som otillräckligt fysiskt aktiv (se kapitel "Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner").

\*Med 8–12 repetitioner avses den högsta belastning som kan lyftas genom hela rörelsebanan 8–12 gånger på ett korrekt sätt, det vill säga 8–12 RM (repetitionmaximum).

## Vad är nytt i rekommendationerna från 2011?

Även om det grundläggande budskapet i de aktuella rekommendationerna är väsentligen detsamma som i tidigare rekommendationer, det vill säga att en viss dos av fysisk aktivitet ger vissa hälsovinster och att det finns ett dos–respons-förhållande ("mer är bättre"), finns flera nyheter.

- De aktuella rekommendationerna från 2011 gäller för vuxna (18 år och uppåt) till skillnad från de tidigare från 2001 som gällde för "alla". Rekommendationer om fysisk aktivitet för barn, som behöver mer fysisk aktivitet än vuxna, återfinns i kapitlet "Rekommendationer om fysisk aktivitet för barn och ungdomar".
- Rekommendationerna anger dosen per vecka i stället för per dag (minst 150 minuter vid måttlig intensitet och minst 75 minuter vid hög intensitet).

- Rekommendationerna anger också att måttlig intensitet kan bytas mot hög intensitet och då samtidigt minska tiden för den aktuella fysiska aktiviteten.
  - Exempel på fysiska aktiviteter som uppfyller rekommendationen vid måttlig intensitet: 30 minuter x 5 dagar = 150 minuter per vecka eller 50 minuter x 3 dagar = 150 minuter per vecka. Således ryms det tidigare budskapet ”30 minuter under de flesta av veckans dagar” även inom de nya rekommendationerna. Skillnaden är att det nu ges utrymme för andra varianter under förutsättning att man når minst 150 minuter per vecka vid måttlig intensitet.
  - Exempel på fysisk aktivitet som uppfyller rekommendationen vid hög intensitet: 25 minuter x 3 dagar = 75 minuter per vecka eller 15 minuter x 5 dagar = 75 minuter.
  - Samtliga dessa exempel på fysisk aktivitet med varierande intensitet, duration och frekvens motsvarar en och samma dos (energiförbrukning).
  - Observera att den fysiska aktiviteten bör spridas på flera av veckans dagar (minst tre) och att man också kan blanda fysiska aktiviteter av måttlig och hög intensitet under veckan.
- Muskelstärkande aktiviteter bör utföras minst 2 gånger per vecka för alla vuxna (18 år och uppåt).
- Äldre (individer över 65 år) bör träna balans (tillägg till den allmänna rekommendationen).
- Gravida rekommenderas att vara fysiskt aktiva.
- För individer med kroniska sjukdomar hänvisas till [www.fyss.se](http://www.fyss.se) för specifika rekommendationer om fysisk aktivitet.
- Långvarigt stillasittande bör undvikas. Mer forskning behövs dock för att kunna precisera vad som menas med långvarigt stillasittande i minuter och timmar.
- Risker och nytta med fysisk aktivitet belyses.

### ***Inga separata rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre***

Rekommendationerna om fysisk aktivitet är i stort sett desamma för *alla* vuxna oavsett ålder. Vuxna över 65 år rekommenderas som tillägg att även träna balans. Ibland kan det vara så att träning av balans och styrka bör föregå aerob fysisk aktivitet exempelvis på grund av att alltför stor muskelsvaghet och/eller fallrisk föreligger. Dessutom poängteras att äldre, som inte kan nå upp till rekommendationerna ovan, bör vara så aktiva som tillståndet medger. Se även kapitlet ”Rekommendationer om fysisk aktivitet för äldre” och referens (2).

## *Olika former av fysisk aktivitet och dos–respons*

### **Aerob fysisk aktivitet och hälsa**

Rekommendationerna om fysisk aktivitet, med primärt syfte att främja hälsa, tar sin utgångspunkt i den kunskap som finns om dos–respons-sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa. Fysisk aktivitet har olika dimensioner som intensitet, varaktighet (duration) och frekvens. Den totala mängden/dosen fysisk aktivitet (produkten av intensitet, duration och frekvens) är relaterad till olika hälsovinster i så kallade dos–respons-samband.

Mängden/dosen fysisk aktivitet kan uttryckas med hjälp av energimått, såsom kilokalorier (kcal), kilojoule (kJ) eller metabol ekvivalent (MET). Dessa dos–respons-samband bygger på epidemiologiska studier, det vill säga studier på befolkningsnivå som oftast inkluderar tiotusentals individer. Den fysiska aktiviteten är dock självvald vilket kan vara en svaghet i vetenskapliga sammanhang, även om mycket välkontrollerade epidemiologiska studier kan nå hög evidensstyrka. Orsakssambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa ges dock stöd av randomiserade kontrollerade studier (RCT-studier) och mekanistiska studier. För fördjupad läsning se kapitlen ”Fysisk aktivitet som prevention” och ”Biologiska effekter av fysisk aktivitet” samt referenserna (3–9).

Dos–respons-förhållandet mellan fysisk aktivitet och hälsa framstår som ett så kallat kurvlinjärt samband (figur 2). Rekommendationerna om fysisk aktivitet är baserade på detta dos–respons-samband och nivån för rekommendationen är satt vid 30 procents riskreduktion för sjukdom vi önskar förebygga (6). Halva dosen av rekommendationen kan ge 15 procents riskreduktion (10) och plattån för det kurvlinjära förhållandet ligger runt 50 procents riskreduktion (6). Det diskuteras i litteraturen om denna dos-responskurva skulle kunna vända nedåt vid mycket höga doser, det vill säga ha en omvänd U-form. Bland friska individer finns inget säkert stöd för detta. Bland personer med hjärt-kärlsjukdom kan dock inte ett sådant samband uteslutas, framförallt då kopplat till mycket hög intensitet (11). Se även kapitel ”Plötslig hjärtdöd vid fysisk aktivitet”.

Troligen ser dos–respons-sambandet lite olika ut för de olika hälsovinster (till exempel när det gäller att förebygga diabetes, osteoporos, psykisk ohälsa, övervikt och hjärt-kärlsjukdom), men detta är inte tillräckligt studerat för att ge specifika rekommendationer för olika typer av hälsovinster. Rekommendationerna om fysisk aktivitet och förväntad hälsoeffekt är också avhängigt av utgångsläget, såväl vad gäller aktivitetsnivå som riskprofil. Det innebär att ju lägre aktivitetsnivå en person befinner sig på och ju sämre riskprofilen är, desto större effekt kan förväntas om aktivitetsnivån höjs. Det är således visat att det är störst hälsoskillnad mellan personer som är fysiskt inaktiva och personer som är fysiskt aktiva på måttlig nivå. Det innebär att betydande hälsovinster på befolkningsnivå kan uppnås om många fysiskt inaktiva ökar sin fysiska aktivitet till måttlig nivå, det vill säga uppnår rekommendationen om fysisk aktivitet.

Kurvan för dos–respons-sambandet för risker vid fysisk aktivitet, som till exempel risk för muskuloskeletal skador och kardiovaskulära komplikationer, är ”högerförskjuten”, det vill säga riskökningen sker först vid högre doser (6, 12, 13) – se även avsnitt om risker nedan.



**Figur 2.** Figuren beskriver dos-respons-sambandet mellan fysisk aktivitet och hälsa (benämnt hälsovinst i figuren). Hälsovinsten är störst om man går från låg till måttlig dos av fysisk aktivitet. Figuren beskriver även dos-respons-sambandet mellan fysisk aktivitet och risker för muskuloskeletala skador eller kardiovaskulära komplikationer (benämnt risker i figuren). Risken ökar mest när man går från måttlig/hög till mycket hög dos.

### Muskelstärkande fysisk aktivitet och hälsa

Rekommendationer om muskelstärkande fysisk aktivitet har funnits med i internationella riktlinjer, så kallade guidelines, i nästan 25 år. American College of Sports Medicine (ACSM) inkluderade styrketräning i sina ”fitnessrekommendationer” redan 1990 (14) och muskelstärkande fysisk aktivitet inkluderades i hälsofrämjande rekommendationer 1996 (15) (tabell 1, bilaga). De nya svenska rekommendationerna från 2011 inkluderar nu muskelstärkande fysisk aktivitet (till skillnad från 2001). Anledningen till att muskelstärkande fysisk aktivitet/styrketräning rekommenderas på befolkningsnivå är att forskningen visar att denna typ av fysisk aktivitet i likhet med aerob fysisk aktivitet har hälsofrämjande effekter. Epidemiologiska studier visar att högre muskelstyrka är relaterad till minskad risk för förtida död, kardiovaskulär sjukdom och åldersrelaterad funktionsnedsättning (16, 17). Till skillnad från aerob fysisk aktivitet har inga tydliga dos-respons-förhållanden kunnat påvisas mellan graden av styrka/muskelstärkande fysisk aktivitet och hälsa. Det betyder inte att ett dos-respons-förhållanden inte skulle kunna finnas, men det saknas studier.

Utöver de epidemiologiska studierna har ett flertal RCT-studier och andra experimentella studier visat att styrketräning kan påverka ett flertal hälsorelaterade faktorer förutom muskelmassa och styrka, såsom blodsocker, insulinkänslighet, blodtryck, blodfetter, kroppssammansättning, vilometabolismen, bentäthet, minskad fallrisk bland äldre samt kan lindra rygg- och ledsmärta. Även psykiatriska tillstånd som ångest och depression kan lindras och förbyggas (16–18).

**Tabell 1.** Utveckling av rekommendationer om fysisk kapacitet och fysisk aktivitet för hälsa.

År	Syfte: Ökad fysisk kapacitet (Fitness)	Syfte: God hälsa
1978	ACSM. Position stand. Träning av kondition, måttlig-hög intensitet (26).	
1990	ACSM. Position stand. Träning av kondition, (måttlig-hög intensitet) och styrka (14).	
1995		CDC och ACSM. Aerob fysisk aktivitet, minst 30 min. 5 dagar/vecka, minst måttlig intensitet (28).
1996		Report of Surgeon General. Aerob fysisk aktivitet minst 30 min. 5 dagar/vecka, minst måttlig intensitet och muskelstärkande fysisk aktivitet (15).
1998	ACSM. Position stand Träning av kondition (måttlig-hög intensitet), styrka och rörlighet (27).	
2001		YFA och SLS Aerob FA minst 30 min. helst alla dagar (45).
2007		ACSM och AHA. Aerob fysisk aktivitet 150 min/vecka måttlig intensitet <i>eller</i> 75 min/vecka hög intensitet <i>och</i> muskelstärkande fysisk aktivitet (29, 7).
2008		PAGAC och PAG. Aerob fysisk aktivitet 150 min/vecka måttlig intensitet <i>eller</i> 75 min/vecka hög intensitet <i>och</i> muskelstärkande fysisk aktivitet (6, 30).
2010		Systematisk översikt. Warburton et al (9).
2010		WHO. Aerob fysisk aktivitet minst 150 min/vecka måttlig intensitet <i>eller</i> 75 min/vecka hög intensitet <i>och</i> muskelstärkande fysisk aktivitet (31).
2011		CSEP och PAHC. Aerob fysisk aktivitet minst 150 minuter/vecka måttlig till hög intensitet och muskelstärkande fysisk aktivitet (46).
2011	ACSM. Position stand. Träning av kondition, (måttlig <i>eller</i> hög intensitet), styrka, rörlighet och neuromotorisk funktion (16).	
2011		YFA och SLS. Aerob fysisk aktivitet minst 150 min/vecka måttlig intensitet <i>eller</i> 75 min/vecka hög intensitet <i>och</i> muskelstärkande fysisk aktivitet (1).

ACSM = American College of Sports Medicine

AHA = American Heart Association

CDC = Centre for Disease Control and Prevention

CSEP = Canadian Society for Exercise Physiology

PAGAC = Physical activity guidelines advisory committee report

PAG = Physical activity guidelines for Americans

PAHC = Public Health Agency Canada

SLS = Svenska Läkaresällskapet

YFA = Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet

## ***Stillasittande och ohälsa***

Stillasittande eller fysisk inaktivitet definieras som vaken tid med avsaknad av eller endast litet inslag av kroppsrörelser och därmed också låg energiförbrukning ( $\leq 1,5$  MET) som till exempel sittande eller liggande (se figur 1).

De aktuella rekommendationerna anger att långvarigt stillasittande bör undvikas och regelbundna pauser med någon form av muskelaktivitet under några minuter rekommenderas för dem som har stillasittande arbete eller sitter mycket på fritiden.

Dessa rekommendationer bygger på forskning som belyser total stillasittande tid, mönstret för stillasittande och interaktion mellan stillasittande och individens fysiska aktivitetsgrad. Till exempel, epidemiologiska studier visar att den totala tiden för stillasittande är relaterad till ökad risk för ohälsa och förtida död (19-23). Effekten av stillasittande tid på risken för förtida död verkar vara störst för individer med låg fysisk aktivitetsgrad (20,24).

Experimentella studier visar att för individer med låg fysisk aktivitetsgrad eller typ 2 diabetes kan avbrott i stillasittandet med fysisk aktivitet på låg intensitet ge positiva metabola effekter (25). För individer som redan är regelbundet fysiskt aktiva ses ingen metabol effekt vid avbrott i stillasittandet med fysisk aktivitet på låg intensitet (25). Däremot ses, för individer som är regelbundet fysiskt aktiva, en metabol effekt när stillasittande byts mot fysisk aktivitet på måttlig och hög intensitet.

Forskningen kring stillasittande och ohälsa är ännu i sin linda, och i dagsläget finns ännu inga specifika rekommendationer kring hur länge man maximalt kan vara stillasittande under en dag eller vecka eller vilken typ av avbrott och hur långa avbrott från stillasittande som minskar risken för ohälsa.

## ***Rekommendationer om fysisk aktivitet i två spår – paradigmskifte***

Utveckling av rekommendationer om fysisk aktivitet har skett i ”två spår” – ”fitness-spåret” och ”hälsospåret” (tabell 1). De första rekommendationerna om fysisk aktivitet utgavs av ACSM (s.k. position stands) med primärt syfte att främja fitness (fysisk kapacitet) och har reviderats fyra gånger (1978, 1990, 1995 och 2011) (14, 16, 26, 27). De senaste rekommendationerna från ACSM integrerar dock de två spåren fitness och hälsa (tabell 1).

De nu aktuella svenska rekommendationerna om fysisk aktivitet från 2011 bygger huvudsakligen på hälsospåret. Detta spår fick sitt genombrott i och med en amerikansk publikation om ”30 minuter per dag” från Center for Disease Control and Prevention (CDC) och ACSM som publicerades 1995 (28) av 20 experter inom områdena epidemiologi, fysiologi och medicin med ytterligare vetenskaplig fördjupning i ”Physical activity and health – a report of the Surgeon General” (15). En revidering av 30 minuter per dag till 150 minuter per vecka initierades av American Heart Association (AHA) och ACSM 2007 (29) med vetenskaplig fördjupning i Physical Activity Guidelines Advisory Committee (PAGAC) (6) och med samhällsriktad information i Physical Activity Guidelines for Americans (PAGA) (30). Världshälsoorganisationen (WHO) (31) antog 2010 dessa amerikanska rekommendationer med stöd av även kanadensiska rekommendationer (9). Revideringen från minst 30 minuter per dag till minst 150 minuter per vecka ger en större frihetsgrad för individen men rymmer tidigare budskap om minst 30 minuter per dag.

Publikationen från 1995 (28) innebar ett paradigmskifte. Det nya budskapet var att hälsoeffekter av fysisk aktivitet kan uppnås om aktivitet utfördes med måttlig intensitet,



exempelvis raska promenader 30 minuter per dag, och att ”träningen” kunde delas upp i portioner om minst 10 minuter. I tidigare rekommendationer om fysisk aktivitet från ACSM 1978 och 1990 (14, 26) (tabell 2), vars primära syfte var att öka den fysiska kapaciteten (fitness), rekommenderades högre intensitet och sammanhängande ”träningsspass” vilket innebar ombyte till träningskläder. I och med det nya budskapet ansågs att fler fysiskt inaktiva skulle kunna öka sin fysiska aktivitet och att betydande hälsoeffekter på så väl individ- som befolkningsnivå kunde nås.

Trettio minuters fysisk aktivitet, minst måttlig intensitet, 5 dagar per vecka motsvarar en energiförbrukning på cirka 150 kcal per dag eller cirka 750 (5 dagar) till 1 050 (7 dagar) kcal per vecka. Valet av just 30 minuter (150 kcal) baserar sig på studier där man fann att risken för förtida död reducerades redan vid 70 kcal per dag, men att risken minskade ytterligare om energiförbrukningen uppgick till cirka 150 kcal per dag (32–34). Den höga frekvensen, det vill säga minst 5 dagar per vecka, är väsentlig för en hög sammanlagd energiförbrukning över tiden och samtidigt kunna ”utnyttja” vardagsaktiviteterna. Ur praktisk synvinkel är det lättare att öka sin fysiska aktivitet om just vardagsaktiviteter på måttlig intensitet kan utnyttjas.

### ***Rekommendationer om fysisk aktivitet med primärt syfte att främja fysisk kapacitet (fitness) – kondition, styrka, rörlighet***

En av de första rekommendationerna om fysisk aktivitet handlade om konditionsträning och utgavs av ACSM 1978 och har sedan dess reviderats 1990, 1998 och 2011 (14, 16, 26, 27). I den andra versionen från 1990 inkluderades även styrke- och rörlighetsträning. Den tredje versionen från 1998 (27) om kondition, styrka och rörlighet jämför rekommendationerna rörande fysisk kapacitet med de ”hälsofrämjande” rekommendationerna. Den senaste versionen från 2011 inkluderar även motorik och integrerar de olika rekommendationerna om fysisk aktivitet, fysisk kapacitet (kondition/styrka/fitness) och hälsa även om fokus ligger på fitness (16) (se tabell 1 och tabell 2).

Rekommendationer för kondition och styrka bygger, till skillnad från de hälsofrämjande, på ett dos-respons-förhållande mellan å ena sidan träningens intensitet, duration eller frekvens, och å andra sidan mått på kondition, såsom maximal syreupptagningsförmåga eller mått på styrka. Dessa samband har erhållits genom ett stort antal experimentella studier – träningsstudier.

Till skillnad från de samband som setts i epidemiologiska studier mellan hälsovinster och dosen/mängden fysisk aktivitet verkar sambandet mellan konditionsförbättring och fysisk aktivitet vara mer beroende av intensiteten.

Träning utförd på en högre intensitet och kortare tid ger en större konditionsförbättring än motsvarande mängd/dos träning utförd med en lägre intensitet och längre tid (16, 35–38). Vid högre intensitet bör man dock tänka på att kroppen behöver återhämtning för optimal träningseffekt, det vill säga man bör lägga in vilodagar. När det gäller att förbättra kondition bör en viss intensitet uppnås för att erhålla optimala effekter, en intensitet som för de flesta individer är högre än måttlig vid aerob fysisk aktivitet (16, 35–37). Viktigt att komma ihåg är också att riskerna med fysisk aktivitet ökar vid hög intensitet (se nedan och kapitlet ”Fysisk aktivitet och plötslig hjärtdöd”). Detta är anledningen till att ACSM:s rekommendationer i första hand riktar sig till friska individer. Observera att träning av kondition och styrka även leder till en förbättrad hälsa förutom att träningen ger specifika effekter i form av förbättrad fysisk kapacitet (se även kapitel ”Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner”).

**Tabell 2.** Rekommendationer för kondition, styrka och rörlighet från American College of Sports Medicine (ACSM) 2011 (16).

Typ av träning	Frekvens	Intensitet/belastning	Duration/omfattning
Konditionsträning	≥ 3 dagar/vecka	<i>Måttlig intensitet:</i> 59 % av HRR/VO <sub>2</sub> R* 64–76 % av maxHF** 12–13 enligt Borg-RPE-skalan@***	30–60 min. per dag (150 min. per vecka)
	3–5 dagar/vecka	<i>Hög intensitet:</i> 60–89 % av HRR/VO <sub>2</sub> R 77–95 % av maxHF 14–17 enligt Borg RPE skala	20–60 min. per dag (75 min. per vecka)
Styrketräning	2–3 dagar/vecka	8–12 RM**** (70–84 % av 1 RM)	Minst 1 set med 8–10 övningar, större muskelgrupper.
Rörlighet	≥ 2–3 dagar/vecka	Statisk eller dynamisk rörlighet	Alla större muskelgrupper.

\*HRR= Hjärtfrekvensreserven

\*\*MaxHF = Maximal hjärtfrekvens

\*\*\*RPE = Borgs ratings of perceived exertion skala 6-20 (För mer information se kapitel ”Metoder för att individanpassa fysisk aktivitet”).

\*\*\*\*RM = repetitionsmaximum, 1 RM motsvarar den högsta belastning som kan lyftas genom hela rörelsebanan endast en gång.

Se fördjupning i kapitel ”Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner”

## **Rekommendationer om fysisk aktivitet – de två spåren förenas**

Rekommendationerna om fysisk aktivitet enligt hälsospåret anger att intensiteten bör vara ”minst måttlig” för att nå betydande hälsoeffekter. Måttlig intensitet är dock för de flesta individer en för låg intensitet för att på ett optimalt sätt förbättra konditionen även om måttlig intensitet finns som ett alternativ i ACSM:s fitnessrelaterade rekommendationer (tabell 1).

Rekommendationerna enligt hälsospåret anger dock att man kan byta ut måttlig mot hög intensitet, till exempel 20–30 minuter löpning 3 gånger per vecka. Om man väljer att öka intensiteten ”förenar” sig dessa rekommendationer med fitness-spårets rekommendationer, det vill säga en mer högintensiv aktivitet kan ge både hälsovinster och ökad kondition (6, 16, 27).

Båda spåren anger att man ska utföra muskelstärkande fysisk aktivitet minst 2 gånger per vecka. Det innebär att även för muskelfunktion/styrka förenar sig de två spårens rekommendationer om fysisk aktivitet. För detaljer om progression anpassad för de som är otillräckligt fysiskt aktiva hänvisas till ACSM:s progressionartikel (39) och kapitlet ”Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner”.

## **Risker med fysisk aktivitet**

Beskrivningen av risker nedan gäller generellt oavsett hälsotillstånd. För en mer specifik beskrivning av risker vid olika kroniska sjukdomstillstånd hänvisas till respektive diagnoskapitel i FYSS.

### **Aerob fysisk aktivitet/konditionsträning**

Fysisk aktivitet ökar risken för såväl muskuloskeletala skador som kardiovaskulära komplikationer (ref. 4 ”part G section 10”, för detaljerad beskrivning av risker och ref. 14). De muskuloskeletala skadorna är mer vanligt förekommande än de kardiovaskulära

komplikationerna, även om de kardiovaskulära komplikationerna ofta är av allvarligare natur. Om man, för att uppnå rekommendationen om aerob fysisk aktivitet, väljer måttlig intensitet är riskerna mycket låga och de hälsofrämjande vinsterna väsentligen större än riskerna. Vanliga faktorer som påverkar risken är typ av aktivitet, dosen av aktivitet och progressionen, det vill säga ökning av dos över veckor och månader.

När det gäller dosens påverkan på risken är kunskapen om de enskilda komponenterna intensitet, duration och frekvens begränsade. Studier visar att alla tre var för sig kan vara förenade med en riskökning, även om intensitet kan vara den viktigaste, speciellt när det gäller kardiovaskulära komplikationer. Därför rekommenderas, vid ökning av dos, att öka duration och frekvens före intensitet, speciellt när det gäller inaktiva, äldre och individer med kardiovaskulära riskfaktorer. Dessutom kan en veckobaserad progression behöva bytas mot 2–4 veckor per nivå. Detta måste givetvis balanseras mot att en överdriven frekvens (5 dagar eller mer per vecka) eller duration (45 minuter eller mer per pass) i det initiala skedet kan mer än fördubbla risken för muskuloskeletala skador (12). Observeras bör att vid regelbunden träning är den totala risken över dygnet sänkt vad gäller risken att drabbas av kardiovaskulära komplikationer, även om den under själva träningspasset är förhöjd (13). Riskökningen för kardiovaskulära komplikationer i samband med ett enstaka träningspass verkar dock vara lägre för kvinnor än för män (40).

För utförligare information om kardiovaskulära risker vid fysisk aktivitet se kapitlet ”Fysisk aktivitet och plötslig hjärtdöd”.

### **Muskelstärkande fysisk aktivitet/styrketräning**

I samband med muskelstärkande fysisk aktivitet/styrketräning finns, i likhet med aerob fysisk aktivitet, en viss riskökning för muskuloskeletala skador och kardiovaskulära komplikationer. Akuta muskuloskeletala skador i form av muskel- eller senrupturer uppkommer framför allt vid hög intensitet och risken ökar med dålig balans och koordination. Överbastningsskador, som kan drabba seniorer eller skelett (stressfrakturer), är mer associerade med duration och frekvens, och med ökad risk vid otillräcklig återhämtning mellan träningspassen i kombination med bristfällig kost avseende kvalitet och energiinnehåll. Om styrketräning utförs enligt rekommendationerna är den samlade bedömningen att denna typ av fysisk aktivitet/träning är minst lika säker som aerob fysisk aktivitet/konditionsträning (17, 18).

För att minska risken för kraftig blodtrycksökning rekommenderas regelbunden andning i samband med styrketräning och att andas ut då ansträngningen är som störst (lyftfasen och/eller förkortningsfasen) samt andas in då ansträngningen är mindre (tillbakagång och/eller förlängningsfasen) (17, 18).

För kontraindikationer avseende fysisk aktivitet hänvisas till kapitlet ”Kontraindikationer för fysisk aktivitet”.

### ***Rekommendationerna omvandlade till steg***

De hälsofrämjande rekommendationerna om fysisk aktivitet uttrycks i termer av intensitet, duration och frekvens vilket inte alltid är lätt att kommunicera eller för individer att ta till sig. Utvecklingen av objektiva metoder att mäta och styra fysisk aktivitet, såsom stegräknare och accelerometrar (mer om dessa i kapitlet ”Bedöma och utvärdera fysisk aktivitet”) har gjort det möjligt att även kommunicera rekommendationer i termer av steg per dag. En sedan länge vedertagen rekommendation för steg per dag är 10 000 steg (41). Denna rekommendation togs

fram lite godtyckligt som ett enkelt budskap, som senare visade sig stämma väl mot hälsoutfall. Befintliga data indikerar att friska vuxna tar mellan 4 000–18 000 steg per dag och i ljuset av det kan 10 000 steg per dag vara rimligt. Dock hade ingen jämfört vad detta motsvarar i förhållande till de hälsofrämjande rekommendationerna. År 2011 publicerades tre översiktsartiklar där författarna med hjälp av befintliga data på steg per dag och tid spenderad i minst måttlig intensitet per dag (eller vecka) kunde jämföra och föreslå rekommenderade steg per dag för barn, ungdomar, vuxna, äldre och personer med funktionsnedsättning (42–44).

Rekommendationen för vuxna är minst 7 000 steg per dag och att mer är bättre (44). Rekommendationerna baseras på att vi spenderar en del av dagen med fysiska aktiviteter på låg intensitet, såsom småsysslor i hemmet och på arbetet, vilket ger cirka 3 000–4 000 steg. Till detta får man lägga de 3 000–4 000 steg som motsvarar 150 minuter per vecka eller cirka 30 minuters daglig promenad.

### ***Anpassa rekommendationerna efter individen***

Rekommendationerna om fysisk aktivitet är framtagna ur ett befolkningsperspektiv. Detta innebär att för vissa individer kan en lägre dos vara en lämplig ordination och för andra en högre eller anpassad dos vara en lämplig ordination. I kapitlen ”Fysisk aktivitet – begrepp och definitioner” och ”Metoder för att individanpassa fysisk aktivitet” samt de specifika diagnoskapitlen finns mer underlag till hur dosen kan individanpassas för optimal hälsoeffekt.

## Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna

(se [www.yfa.se](http://www.yfa.se) för pdf-version)

Framtagna av Yrkesföreningar för Fysisk Aktivitet och antagna av Svenska Läkaresällskapet den 24 oktober 2011. Fysisk aktivitet kan innefatta fritidsaktiviteter såsom friluftsliv, motion/fysisk träning, idrott och trädgårdsarbete, aktivitet i arbetet eller hemmet samt aktiv transport i vardagslivet i form av till exempel promenader och cykling. För att främja hälsa, minska risk för kroniska sjukdomar, förebygga förtida död samt för att bevara eller förbättra fysisk kapacitet rekommenderas att:

- Alla vuxna från 18 år och uppåt, rekommenderas att vara fysiskt aktiva i sammanlagt minst 150 minuter i veckan. Intensiteten bör vara minst måttlig. Vid hög intensitet rekommenderas minst 75 minuter per vecka. Aktivitet av måttlig och hög intensitet kan även kombineras. Aktiviteten bör spridas ut över flera av veckans dagar och utföras i pass om minst 10 minuter.
- Aktiviteten ska vara av aerob karaktär, där måttlig intensitet ger en ökning av puls och andning, medan hög intensitet ger en markant ökning av puls och andning.
- Exempel på fysisk aktivitet som uppfyller denna rekommendation är 30 minuters rask promenad 5 dagar per vecka, 20–30 minuters löpning 3 dagar per vecka eller en kombination av dessa.
- Ytterligare hälsoeffekter kan uppnås om man utöver detta ökar mängden fysisk aktivitet. Detta kan ske genom att öka intensiteten eller antal minuter per vecka eller bådadera.
- Muskelstärkande fysisk aktivitet bör utföras minst 2 gånger per vecka för flertalet av kroppens stora muskelgrupper.
- Äldre, det vill säga vuxna över 65 år, bör även träna balans.
- Äldre eller individer med kroniska sjukdomstillstånd eller funktionshinder, som inte kan nå upp till rekommendationerna ovan, bör vara så aktiva som tillståndet medger. Gravida rekommenderas att vara regelbundet fysiskt aktiva, men valet av aktiviteter kan behöva anpassas till tillståndet. I dessa fall kan specifika rekommendationer erhållas i FYSS ([www.fyss.se](http://www.fyss.se)), en handbok om fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling.
- Långvarigt stillasittande bör undvikas. Regelbundna korta pauser ("bensträckare") med någon form av muskelaktivitet under några minuter rekommenderas för dem som har stillasittande arbete eller sitter mycket på fritiden. Detta gäller även dem som uppfyller rekommendationerna om fysisk aktivitet ovan.

Fysisk aktivitet minskar risken för:

- förtida död, oavsett orsak
- hjärtkärlsjukdom, till exempel högt blodtryck, kärlkramp, hjärtinfarkt, stroke
- metabola sjukdomar, till exempel typ 2 diabetes, fetma, metabola syndromet
- cancer, till exempel tjocktarms- och bröstcancer
- fall och benbrott, till exempel höftfraktur
- psykisk ohälsa, till exempel demens, depression.

Även om regelbunden fysisk aktivitet förebygger kronisk sjukdom så kan skador uppstå, framför allt muskuloskeletala men även kardiovaskulära. Generellt kan dock sägas att:

- vinsterna med fysisk aktivitet överväger riskerna
- fysisk aktivitet av måttlig intensitet är förenad med mycket små risker
- gradvis ökning av tid och eller intensitet minskar riskerna.

## Referenser

1. Rekommendationer om fysisk aktivitet för vuxna. Stockholm: Yrkesföreningar för fysisk aktivitet (YFA) och Svenska Läkaresällskapet; 2011. <http://www.yfa.se/rekommendationer-for-fysisk-aktivitet/>
2. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39:1435-45.
3. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2011;108:3017-22.
4. Hambrecht R, Walther C, Möbius-Winkler S, et al. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. *Circulation.* 2004;109:1371-8.
5. Pan XR, Li GW, Hu YH, et al. Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care.* 1997;20:537-44.
6. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report (PAGAC). Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2008. <http://www.health.gov/paguidelines/report/>
7. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004;116:682-92.
8. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344:1343-50.
9. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, et al. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:39.
10. Wen CP, Wai JP, Tsai MK, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *Lancet.* 2011;378:1244-53.
11. Eijssvogels TM, Molossi S, Lee DC, et al. Exercise at the extremes: the amount of exercise to reduce cardiovascular events. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(3):316-29.
12. Pollock ML, Gettman LR, Milesis CA, et al. Effects of frequency and duration of training on attrition and incidence of injury. *Med Sci Sports.* 1977;9:31-6.
13. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, et al; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; American College of Sports Medicine. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation.* 2007;115:2358-68.
14. American College of Sports Medicine position stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1990;22:265-74.
15. Physical activity and health. A report of the Surgeon General. Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 1996.
16. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43:1334-59.
17. Williams MA, Haskell WL, Ades PA, et al. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Council on Clinical Cardiology and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation.* 2007;116:572-84.
18. Jansson E, Wisloff U, Stensvold D. Hälsoaspekter på styrketräning. I: Ståhle A, redaktör. FYSS 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Östersund: Statens folkhälsoinstitut; 2008. p. 118-29.

19. Chau JY, Grunseit A, Midthjell K, et al. Sedentary behaviour and risk of mortality from all-causes and cardiometabolic diseases in adults: evidence from the HUNT3 population cohort. *Br J Sports Med.* 2015;49:737-42.
20. Biswas A, Oh PI, Faulkner GE, et al. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis. *Annals of internal medicine.* 2015;162:123-32.
21. Brocklebank LA, Falconer CL, Page AS, et al. Accelerometer-measured sedentary time and cardiometabolic biomarkers: A systematic review. *Preventive medicine.* 2015;76:92-102.
22. Maher CA, Mire E, Harrington DM, et al. The independent and combined associations of physical activity and sedentary behavior with obesity in adults: NHANES 2003-06. *Obesity.* 2013;21:E730-7.
23. Maher C, Olds T, Mire E, et al. Reconsidering the sedentary behaviour paradigm. *PloS one.* 2014;9:e86403.
24. Matthews C, Moore S, Samspon J, et al. Mortality Benefits for Replacing Sitting Time with Different Physical Activities. *Med Sci Sports Exerc.* 2015; Epub ahead of print.
25. Benatti FB, Ried-Larsen M. The effect of breaking up sitting time: a review of experimental studies. *Med Sci Sports Exerc.* 2015; Epub ahead of print.
26. American College of Sports Medicine position statement on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. *Med Sci Sports.* 1978;10(3):vii-x.
27. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30:975-91.
28. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA.* 1995;273:402-7.
29. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39:1423-34.
30. Physical activity guidelines for Americans (PAG). Washington, DC: US Department of Health and Human Services; 2008. <http://www.health.gov/paguidelines/>
31. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization; 2010.
32. Leon AS, Connett J, Jacobs DR Jr, et al. Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death. The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA.* 1987;258:2388-95.
33. Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, et al. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med.* 1993;328:538-45.
34. Slattery ML, Jacobs DR Jr, Nichaman MZ. Leisure time physical activity and coronary heart disease death. The US Railroad Study. *Circulation.* 1989;79:304-11.
35. Gormley SE, Swain DP, High R, et al. Effect of intensity of aerobic training on VO2max. *Med Sci Sports Exerc.* 2008;40:1336-43.
36. Swain DP. Moderate or vigorous intensity exercise: which is better for improving aerobic fitness? *Prev Cardiol.* 2005;8:55-8.
37. Swain DP, Franklin BA. Comparison of cardioprotective benefits of vigorous versus moderate intensity aerobic exercise. *Am J Cardiol.* 2006;97:141-7.
38. Nordensjö L. Effekten av träning på fysisk arbetsförmåga och energiomsättning. *Sjukgymnasten.* 1975;2:1-4.
39. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41:687-708.
40. Whang W, Manson JE, Hu FB, et al. Physical exertion, exercise, and sudden cardiac death in women. *JAMA.* 2006;295:1399-403.
41. Hatano Y. Use of the pedometer for promoting daily walking exercise. *Journal of the International Committee on Health, Physical Education and Recreation.* 1993;29:4-8.

42. Tudor-Locke C, Craig CL, Aoyagi Y, et al. How many steps/day are enough? For older adults and special populations. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:80.
43. Tudor-Locke C, Craig CL, Beets MW, et al. How many steps/day are enough? For children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:78.
44. Tudor-Locke C, Craig CL, Brown WJ, et al. How many steps/day are enough? For adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:79.
45. Jansson E, Andersson S. Allmänna rekommendationer om fysisk aktivitet. I: Ståhle A, redaktör. FYSS 2008. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling. Östersund: Statens folkhälsoinstitut; 2001. p. 38-46.
46. Tremblay MS, Warburton DE, Janssen I, et al. New Canadian physical activity guidelines. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2011;36:36-46; 7-58.