

2. Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet

Forfattere

Eva Jansson, professor, Institutionen för laboratoriemedicin, Avdelningen för klinisk fysiologi, Karolinska Institutet, Stockholm, Karolinska Universitetssjukhuset, Huddinge

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

Sammendrag

Total mengde fysisk aktivitet (en kombinasjon av intensitet, varighet og frekvens) er relatert til forskjellige helsevariabler i et såkalt dose-respons-forhold. Dette kapitlet beskriver anbefalinger for fysisk aktivitet – både generelt og i forhold til kondisjon, styrke og bevegelighet. Dessuten beskrives koblingen mellom fysisk aktivitet, helse og fysisk kapasitet, samt kort den vitenskapelige bakgrunnen for de aktuelle anbefalingene. For å gjøre det lettere å foreskrive fysisk aktivitet presenteres dessuten en strategi for tilpasning av anbefalingene gjennom aktivitetspyramiden.

Anbefalingene kan oppsummeres på denne måten:

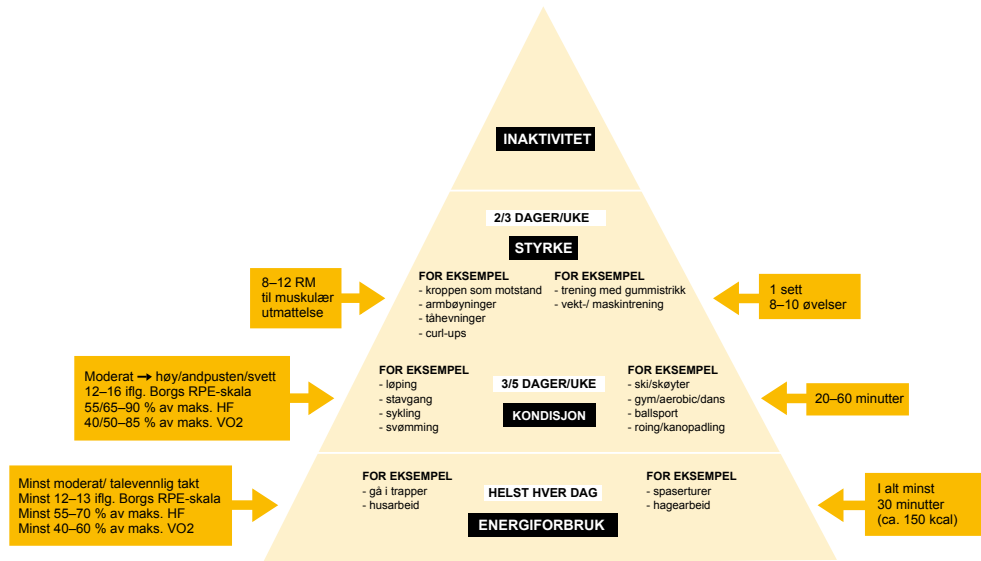
«Alle mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i til sammen minst 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask spasertur. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette.»

Aktivitetspyramiden

For å gjøre det lettere å foreskrive fysisk aktivitet kan aktivitetspyramiden brukes som et hjelpemiddel (se figur 2.1). Prinsippet er at de aktivitetene som befinner seg nederst i pyramiden, utføres oftere og med lavere intensitet enn de aktivitetene som er plassert høyere opp. Derfor skal pyramidens base være utgangspunkt for planleggingen av hvilke hverdagsaktiviteter som kan gjen-

nomføres. Deretter vurderes det ut fra den enkeltes behov, interesse, tidligere og aktuelle erfaring med fysisk aktivitet, fysisk kapasitet og helsetilstand om og når det er hensiktsmessig å utvide aktivitetene, det vil si bevege seg oppover i pyramiden, for å oppnå ytterligere helsegevinst. Aktiviteter høyere oppe i pyramiden gir også bedre kondisjon, styrke og bevegelighet.

I enkelte tilfeller kan det være nødvendig å begynne høyere oppe i pyramiden. Kronisk sykdom og/eller høy alder kan ha ført til så svekket muskulatur at for eksempel styrketrening kan være den treningsformen som må prioriteres før annen trening for i det hele tatt å kunne ta spaserturer, som er en av pyramidens «basisaktiviteter».



Figur 2.1. Aktivitetspyramiden.

Helsefremmende anbefalinger

Anbefalingene for fysisk aktivitet (tabell 2.1) tar utgangspunkt i den kunnskapen vi har om dose-/responsforholdet mellom fysisk aktivitet og helse. Fysisk aktivitet har forskjellige dimensjoner som intensitet, varighet og frekvens. Total mengde fysisk aktivitet (en kombinasjon av de nevnte faktorene) er relatert til forskjellige helsegevinster i et såkalt dose-respons-forhold.

Dose-/responsforholdet mellom fysisk aktivitet og helsegevinst (risikoreduksjon) fremstår som et kontinuum, som ikke synes å ha noen nedre grense. Antakelig har de forskjellige helsevariablene (for eksempel når det gjelder osteoporose, psykisk helse og risikofaktorer for hjerte-karsykdom) forskjellige dose-/responsforhold, men dette er ikke tilstrekkelig undersøkt.

Anbefalingene for fysisk aktivitet og forventet helseeffekt er også avhengige av utgangspunktet, både når det gjelder aktivitetsnivå og risikoprofil. Det innebærer at jo lavere aktivitetsnivå en person befinner seg på og jo dårligere risikoprofilen er, desto større kan effekten forventes å bli dersom aktivitetsnivået forhøyes. Dermed er det påvist at helseforskjellen er størst mellom personer som er fysisk inaktive og personer som er lite fysisk aktive. Det innebærer at regelmessig, moderat fysisk aktivitet kan gi en betydelig helsegevinst.

Tabell 2.1. *Anbefaling fysisk aktivitet*

Frekvens	Intensitet/belastning	Varighet/omfang
Helst hver dag	Minst 12–13 ifølge Borgs skala for opplevd anstrengelse = «Snakketempo» Minst 40–60 % av maksimalt oksygenopptak Minst 55–70 % av maksimal hjertefrekvens	Minst 30 minutter

I Sverige og Norge har man, på oppdrag fra henholdsvis Statens folkhälsoinstitut og Sosial og helsedirektoratet utarbeidet anbefalinger for fysisk aktivitet. Anbefalingen lyder slik:

Alle mennesker bør, helst hver dag, være fysisk aktive i til sammen minst 30 minutter. Intensiteten bør være minst middels, for eksempel en rask spasertur. Ytterligere helseeffekt kan oppnås ved å øke den daglige mengden eller intensiteten utover dette. Fysisk aktive personer har halvparten så stor risiko for å dø av hjerte-karsykdom som sine stillesittende jevnaldrende. Fysisk aktivitet reduserer også risikoen for å få høyt blodtrykk, aldersdiabetes og tykktarmskreft. Livskvaliteten blir dessuten bedre av fysisk aktivitet på grunn av økt psykisk velvære og bedre fysisk helse. Det er dokumentert at fysisk aktive personer har lavere risiko for å rammes av beinskjørhet, beinbrudd forårsaket av fall, blodpropp, fedme og psykiske lidelser. På grunnlag av dette bør alle klinisk aktive leger gi pasientene råd om fysisk aktivitet tilpasset helsetilstand og personlige levevaner.

Denne anbefalingen bygger på en amerikansk anbefaling som ble offentliggjort i 1995 (1) av 20 eksperter på områdene epidemiologi, fysiologi og medisin. Det vitenskapelige grunnlaget ble ytterligere utdypet i rapporten «Physical activity and health. A report of the Surgeon General» (2) og er nylig revidert og tydeliggjort av American College of Sports Medicine og American Heart Association (3). Den omfatter nå også en generell anbefaling om styrketrening (se kapittel 8) og trening av bevegelse samt trening av balanse for eldre (4).

De helsefremmende anbefalingene bygger, som tidligere nevnt, på et dose-/responsforhold mellom mengden fysisk aktivitet (produktet av intensitet, varighet og frekvens) på den ene siden og sykdom og død av for eksempel hjerte-karsykdommer eller diabetes på den andre siden (1, 2, 4–7). Mengden fysisk aktivitet kan uttrykkes som energiforbruk i kilokalorier (kcal) eller kilojoule (kJ). Denne sammenhengen bygger på epidemiologiske studier, det vil si studier

på befolkningsnivå som oftest omfatter flere tusen individer. Den fysiske aktiviteten er imidlertid selvvalgt, noe som kan være en svakhet i vitenskapelige sammenhenger, men det kommer stadig flere studier som er randomisert, og som utvetydig underbygger disse epidemiologiske studiene og dermed styrker årsaks-sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykdom (8–11).

Anbefalinger for kondisjon, styrke, bevegelighet

American College of Sports Medicine (ACSM) offentliggjorde den første versjonen om kondisjonstrening i 1978. I den andre versjonen fra 1990 er også styrke- og bevegelighetstrening innlemmet. Den siste og tredje versjonen fra 1998 (16) om kondisjon, styrke og bevegelighet er noe endret og sammenligner anbefalingene som gjelder kondisjon, styrke og bevegelighet, med de «helsefremmende» anbefalingene (tabell 2.2).

Tabell 2.2. *Anbefalinger for kondisjon, styrke og bevegelighet (3, 4, 16, 26).*

	Frekvens	Intensitet/belastning	Varighet/omfang
Kondisjonstrening	3–5 dager/uke	<ul style="list-style-type: none"> • 55/65–90 % av maksimal hjerterefrekvens • (40/50–85 % maksimalt oksygenopptak) • 12–16 ifølge Borgs skala for opplevd anstrengelse middels→høy/andpusten/svett 	20–60 minutter
Styrketrening	2–3 dager/uke	8–12 repetisjoner (75 % av 1 RM, dvs. den tyngste vekten man klarer å løfte en gang) Borgs RPE >16	Minst 1 økt med 8–10 øvelser
Bevegelighet (eldre personer)	2–3 dager/uke		(10–30 sekunder) 4 ganger/ muskelgruppe

Anbefalinger for kondisjon og styrke bygger, i motsetning til de helsefremmende, på et dose-/responsforhold mellom treningens intensitet, varighet eller frekvens på den ene siden og mål på kondisjon, som maksimalt oksygenopptak, eller mål på styrke på den andre siden. Denne sammenhengen oppnås som regel gjennom eksperimentelle studier på langt færre individer enn i de epidemiologiske studiene. Det er verdt å legge merke til at trening av kondisjon og styrke også fører til bedre helse i tillegg til at treningen gir spesifikk effekt i form av bedre fysisk kapasitet.

Likheter og ulikheter i de aktuelle anbefalingene

Målgruppe

De helsefremmende anbefalingene er rettet mot alle mens ACSMs anbefalinger om trening av fysisk kapasitet er begrenset til friske voksne personer. Dette skyldes at intensitetskravet er høyere i anbefalingene om fysisk kapasitet, og dermed øker risikoen for negative effekter, særlig for personer med kronisk sykdom. Derfor er det behov for særlige anbefalinger for disse gruppene og personene, og disse er beskrevet i de forskjellige avsnittene i FYSS.

Intensitet

I henhold til de helsefremmende anbefalingene kan intensiteten være både midt og mer intensiv for å oppnå positiv helseeffekt. Dermed er ikke intensiteten direkte avgjørende for helseeffekten, men det virker i stedet som det totale energiforbruket er av større betydning for effekten. Ved middels intensitet må imidlertid varigheten være lengre sammenlignet med høyere intensitet for å få tilsvarende helseeffekt (3, 5–7). Ved høyere intensitet bør det imidlertid tas hensyn til at kroppen trenger å hente seg inn igjen for å få optimal treningseffekt, det vil si at det bør legges inn hviledager.

Når det gjelder å forbedre kondisjon og styrke, må treningen være av en viss intensitet for at effekten skal bli optimal, en intensitet som for de fleste er høyere enn middels (16).

Varighet

I henhold til de helsefremmende anbefalingene skal varigheten være «til sammen minst 30 minutter», og frekvensen «helst hver dag». «Til sammen» betyr at du kan samle opp aktivitet i løpet av en dag, for eksempel tre ganger ti minutter. Dette skyldes at de aktivitetene som er kartlagt i de store epidemiologiske studiene som anbefalingene bygger på, er gjennomført i flere økter i løpet av dagen. Eksempler på slike aktiviteter er gang i trapper, spaserturer til og fra arbeidet samt hus- og hagearbeid. I de siste amerikanske anbefalingene slås det imidlertid fast at hver aktivitetsøkt ikke bør være kortere enn ti minutter (3, 4).

Den angitte minimumsmengden på 30 minutters daglig fysisk aktivitet tilsvarer et energiforbruk på omtrent 150 kcal (630 kJ) per dag eller omtrent 1 000 kcal (4.2 MJ) per uke. Valget av akkurat 30 minutter (150 kcal/630 kJ) er basert på studier der det ble påvist at risikoen for tidlig død ble redusert allerede ved 70 kcal (290 kJ) per dag, men at risikoen ble enda mindre dersom energiforbruket utgjorde omtrent 150 kcal per dag (17–19). Den høye frekvensen, det vil si «helst hver dag», er vesentlig for et høyt sammenlagt energiforbruk over tid og for samtidig å kunne «utnytte» hverdagsaktivitetene. Det er i praksis lettere å innlemme fysisk aktivitet i hverdagen dersom selve hverdagsaktivitetene kan utnyttes.

I anbefalingene for kondisjon og styrke er det i den siste versjonen fra 1998 innført den endringen at også kondisjonstrening (20–60 minutter, 3–5 ganger per uke) kan gjennomføres som flere økter i løpet av dagen, men hver økt må være på minst 10 minutter. Eksperimentelle studier av effekten på maksimalt oksygenopptak underbygger denne endringen (20–22).

Den lavere anbefalte frekvensen for trening av kondisjon og styrke enn i de helsefremmende anbefalingene, 3–5 ganger per uke for kondisjon og 2–3 ganger per uke for styrke, skyldes at kroppen trenger å hente seg inn igjen for at treningen skal gi optimal effekt ved trening med høyere intensitet. Dessuten øker risikoen for belastningsskader dersom frekvensen er for høy ved kondisjons- og styrketrening.

Anbefalingene «forenes»

Som tidligere nevnt er intensiteten forskjellig i de to anbefalingene. I de helsefremmende anbefalingene er det angitt at intensiteten bør være «minst middels» for å oppnå helseeffekt, en intensitet som for de fleste er for lav for å få bedre kondisjon og styrke (tabell 2.2). Ifølge de helsefremmende anbefalingene er det imidlertid mulig å oppnå «ytterligere helseeffekt» utover den som for eksempel 30 minutters daglig rask gange (middels intensitet) gir, ved å øke mengden og/eller intensiteten. Dersom du velger å øke intensiteten, «forenes» de to anbefalingene, det vil si en mer høyintensiv aktivitet kan gi både helsegevinst og økt kondisjon/styrke (3, 4). Forutsetningen for dette er at du velger en intensitet som ikke er så høy at varigheten blir ekstremt kort og energiforbruket dermed blir lavere enn det som tilsvarer 30 minutters daglig rask gange, det vil si omtrent 150 kcal per dag. Ved høyere intensitet øker imidlertid risikoen for kardiovaskulære komplikasjoner (23). Legg merke til at den totale risikoen ved regelmessig trening i løpet av døgnet reduseres når det gjelder risikoen for å rammes av kardiovaskulære komplikasjoner, selv om risikoen under selve treningsøkten er høyere (23). Risikøkningen i forbindelse med én enkelt treningsøkt synes imidlertid å være lavere for kvinner enn for menn (24).

Referanser

1. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, 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.
2. U.S. Department of Health and Human Services, Physical Activity and Health: a report from the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
3. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, 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.
4. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, King AC, Macera CA, 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 Med* 2007;39:1435-45.
5. Hu FB, Segal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Speizer FE, et al. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women. A prospective study. *JAMA* 1999;282:1433-9.
6. Manson J, Greenland P, La Croix AZ, Stefanick ML, Mouton CP, Oberman A, et al. Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *New Engl J Med* 2002;347:716-25.
7. Manson JE, Hu FB, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, et al. A prospective study of walking as compared with vigorous exercise in the prevention of coronary heart disease in women. *New Engl J Med* 1999;341:650-8.
8. Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, Gielen S, Linke A, Conradi K, et al. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease. A randomized trial. *Circulation* 2004;109:1371-8.
9. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, 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.
10. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, 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.
11. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hämäläinen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New Engl J Med* 2001;344:1343-50.

12. Suiitor CW, Kraak VI. Adequacy of evidence for physical activity guidelines development: workshop summary. Washington D.C.: National Academies Press; 2007.
13. Kiens B, Beyer N, Brage S, Hyldstrup L, Ottesen LS, Overgaard K, et al. Fysisk inaktivitet: konsekvenser og sammenhænge. Søborg: Motions- og ernæringsrådet; 2007
14. Pedersen BK, Saltin B. Fysisk aktivitet: håndbog om forebyggelse og behandling. København: Center for Forebyggelse, Sundhedsstyrelsen; 2003.
15. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports* 2006;16:3-63.
16. American College of Sports Medicine. 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.
17. Leon A, Connett J, Jacobs DR Jr, Rauramaa R. Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death. The Multiple Risk Factor Intervention Trial. *JAMA* 1987;258:2388-95.
18. Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Lee I, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med* 1993;328:538-45.
19. Slattery M, Jacobs DR, Nichama MZ. Leisure time physical activity and coronary heart disease death. The US Railroad Study. *Circulation* 1989;79:304-11.
20. Jakicic JM, Wing RR, Butler BA, Robertson RJ. Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout. Effects on adherence, cardiorespiratory fitness, and weight loss in overweight women. *Int J Obes* 1995;19:893-901.
21. DeBusk RF, Stenestrand U, Sheehan M, Haskell WL. Training effects of long versus short bouts of exercise in healthy subjects. *Am J Cardiol* 1990;5:1010-3.
22. Ebisu T. Splitting the distance of endurance running. On cardiovascular endurance and blood lipids. *Japanese J Phys Education* 1985;30:37-43.
23. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NA 3rd, et al. Exercise and acute cardiovascular events. Placing the risks into perspective. *Circulation* 2007;115:2358-68.
24. Whang W, Manson JE, Hu FB, Chae CU, Rexrode KM, Willett WC, et al. Physical exertion, exercise, and sudden cardiac death in women. *JAMA* 2006;295:1399-403.
25. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982;14:377-81.
26. William MA, Haskell WL, Ades PA, Amsterdam EA, Bittner V, Franklin BA, 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.