



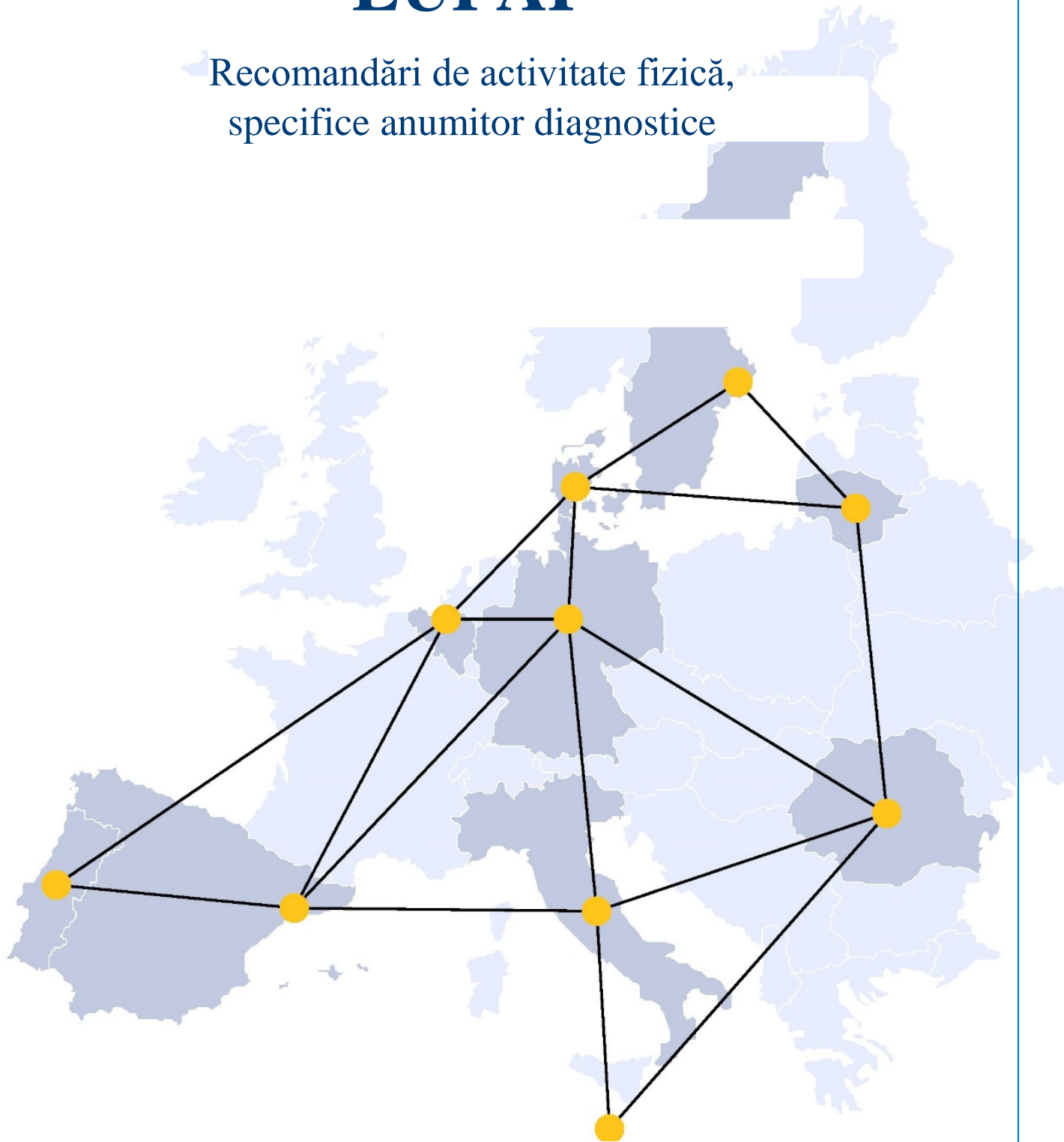
EU
PHYSICAL
ACTIVITY ON
PRESCRIPTION



Co-funded by
the Health Programme
of the European Union

EUPAP

Recomandări de activitate fizică,
specifice anumitor diagnostice



INSTITUTUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ

**FYSS - versiunea scurtă în limba română, realizată de către INSTITUTUL
NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ**

Traducător din limba engleză în română

Ioana Lucia Veștemean, Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Regional de Sănătate Publică Sibiu

Coordonator proiect "Un model european de activitate fizică la prescripție" în România

Ciprian Ursu, Institutul Național de Sănătate Publică - Centrul Național de Evaluare și Promovare a Stării de Sănătate

Prefață

Activitatea fizică regulată are efecte bine documentate de prevenire și tratament al mai multor boli, precum diabetul, bolile cardiovasculare, cancerul de colon și depresia, dar și asupra funcționării și stării de bine a organismului. O creștere a activității fizice ar putea avea un impact pozitiv asupra stării de sănătate a oamenilor.

Sistemul sanitar deține o poziție puternică în determinarea creșterii activității fizice în rândul populației. Majoritatea oamenilor intră în contact cu sistemul sanitar în mod regulat și de multe ori au încredere în furnizorii de asistență medicală în ceea ce privește problemele lor de sănătate. Furnizorii de servicii medicale au posibilitatea să intre în contact cu cele mai sedentare grupuri la nivel de societate, cum ar fi persoanele în vârstă și persoanele cu boli cronice. Un avantaj al utilizării activității fizice ca tratament comparativ cu medicația este faptul că activitatea fizică are posibilitatea de a face persoanele să se simtă implicate activ în propriul tratament. Acest lucru îi poate încuraja să își asume responsabilitatea pentru propria sănătate. Prin urmare, prescrierea de activitate fizică ar trebui să fie la fel de obișnuită ca prescrierea altor tratamente medicale consacrate.

Pentru ca acest lucru să devină posibil, FYSS-versiunea scurtă reprezintă o variantă concisă, recent actualizată, bazată pe dovezi a manualului FYSS (Activitate fizică în prevenirea și tratarea bolilor). FYSS este conceput pentru a fi un instrument pentru personalul medical autorizat, în vederea facilitării prescripției de activitate fizică. FYSS este o componentă centrală a metodei suedeze de activitate fizică după prescripție (PAP-S), care a fost considerată ca bună practică de către Comisia Europeană pentru a fi pusă în aplicare în alte state membre ale UE. Transferul modelului PAP-S este susținut prin proiectul EUPAP.

FYSS-versiunea scurtă include 32 de diagnostice și a fost compilat sistematic cu terminologie uniformă și recomandări bazate pe dovezi prezentate în așa-numitele căsuțe de recomandare. Sistemul GRADE (Clasificarea Recomandărilor, Estimare, Dezvoltare și Evaluări) a fost utilizat pentru a evalua calitatea dovezilor și pentru a face recomandări de practică clinică.

Asociațiile profesionale suedeze pentru activitate fizică au elaborat manualul FYSS, în 2003, iar în 2017, a fost lansată a treia ediție (1). În sistemul medical suedez, FYSS reprezintă un concept consacrat. FYSS este util și pentru organizatorii de activități fizice care folosesc metoda activității fizice pe bază de prescripție, dar și pentru instituțiile de învățământ, cum ar fi colegiile și universitățile cu profil medical.

Referință

1. Professional Associations for Physical Activity, Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease, FYSS 2017, (in Swedish: Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling, FYSS 2017). Eds: Ståhle A, Hagströmer M, Jansson E. Läkartidningens förlag AB. ISBN:978-91-981711-2-9

Decembrie 2019

În numele consiliului de administrație al Asociațiilor Profesionale Suedeze pentru Activitate Fizică

Comitetul editorial pentru FYSS-versiunea scurtă

Margareta Emtner, Maria Hagströmer, Eva Jansson

Colaboratori editoriali pentru FYSS-versiunea scurtă

Redactori

Margareta Emtner, Profesor Emerit, PhD, RPT, Departamentul de Neuroștiințe Fizioterapie, Universitatea Uppsala, Uppsala, Suedia

Maria Hagströmer, Profesor, PhD, RPT, Departamentul de Știința Promovării Sănătății, Universitatea Sophiahemmet, Stockholm, Suedia

Eva Jansson, Profesor Emerit, PhD, MD, Departamentul de Medicină de Laborator, Fiziologie Clinică, Institutul Karolinska, Stockholm, Suedia

Coordonatorul proiectului

Josefin Klöfvermark, MSc, Asociațiile Profesionale Suedeze pentru Activitate Fizică, Stockholm, Suedia

Redactor lingvist

Karen Milton, PhD, Lector, Universitatea din East Anglia, Norwich, Regatul Unit

Introducere

Pentru a facilita prescripția de activitate fizică, recomandările actuale pentru diverse boli au fost compilate sistematic într-un capitol de două pagini pentru fiecare diagnostic cu structură și terminologie uniforme. Recomandările privind activitatea fizică din prezentul manual se aplică adulților, adică persoanelor cu vârsta de 18 ani sau mai mult. Cu toate acestea, recomandările pentru diagnosticul de astm se aplică și persoanelor mai tinere. În manualul FYSS-versiunea scurtă termenul de „activitate fizică” este utilizată ca termen general și se referă la activitatea fizică de orice tip sau intensitate. Uneori, termenul „exerciții” este utilizat în loc de activitate fizică, de exemplu, atunci când sunt descrise studii specifice și anumite programe de rehabilitare. Vezi anexa 1 (lista cu termenii).

FYSS-versiunea scurtă. Structura capitolelor

Toate capitolele de diagnostic din FYSS-versiunea scurtă au o structură identică care conține cinci secțiuni; Prevenire, Indicație, Efectele activității fizice, Activitate fizică recomandată și Recomandări specifice diagnosticului.

Prevenție

Această secțiune arată dacă activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de a dezvolta o anumită boală. Este indicată când recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate poate fi aplicată pentru a reduce riscul (1,2). În conformitate cu aceste recomandări generale, adulții ar trebui să facă cel puțin 150 de minute de activitate fizică aerobă de intensitate moderată pe parcursul săptămânii sau cel puțin 75 de minute de activitate fizică aerobă de intensitate viguroasă pe parcursul săptămânii sau o combinație echivalentă de activitate fizică de intensitate moderată și viguroasă (3,4). De asemenea, sunt recomandate activități de întărire musculară, 2 sau mai multe zile pe săptămână (3,4).

Indicarea activității fizice

Această secțiune precizează dacă activitatea fizică este indicată pentru un anumit diagnostic, adică zona de utilizare în care activitatea fizică are efect. Aceasta se realizează împreună cu aspecte legate de modul în care intervenția activității fizice este legată de alte modificări ale stilului de viață și de potențialele tratamente farmacologice și non-farmacologice. De asemenea, se precizează dacă indicația se aplică unui anumit grad sau subtip al diagnosticului propriu-zis.

Efectele activității fizice

Această secțiune cuprinde două subtitluri: „Efecte imediate” și „Efecte ale activității fizice regulate”. Efectele imediate sunt definite atât ca efecte care apar în timpul sesiunii de exerciții fizice, cât și ca efecte ale unei singure sesiuni de activitate fizică care pot persista până la 48 de ore după încheierea acesteia. Efectele activității fizice regulate sunt definite ca efecte ale ședințelor repetate de activitate fizică. În secțiunea „Efectele activității fizice regulate” sunt descrise rezultatele revizuirii sistematice a literaturii de specialitate. Sunt raportate toate rezultatele relevante din punct de vedere statistic, cu dovezi de certitudine cel puțin redusă (++)). În câteva cazuri, rezultatele nesemnificative sunt raportate dacă nivelul dovezilor a fost ridicat. Un rezultat cu dovezi de certitudine foarte scăzută (+) a fost,

de asemenea, raportat în câteva cazuri, dacă rezultatul a fost foarte relevant pentru respectivul diagnostic. În tabelul 1 din fiecare capitol de diagnostic, rezultatele sunt enumerate împreună cu nivelul asociat dovezilor, referințele relevante ale studiului și, de asemenea, tipul de activitate fizică în funcție de rezultat. Toate rezultatele din tabelul 1 sunt semnificative statistic și stau la baza recomandărilor.

Activitatea fizică recomandată

Această secțiune oferă recomandări bazate pe dovezi pentru tratamentul prin activități fizice în cazul unor diagnostice specifice. Activitatea fizică ca *tratament* include vindecarea, prevenirea recidivelor, încetinirea progresului bolii, ameliorarea simptomelor și/sau reducerea limitărilor funcționale prin creșterea fitnessului aerob și a forței. Recomandările se bazează în primul rând pe studii asupra efectelor programelor specifice de activitate fizică în cazul unui anumit diagnostic. Dovada științifică pentru diferite rezultate este prezentată în această secțiune, pe lângă tabelul 1 din secțiunea anterioară „Efecte ale activității fizice”. Persoanele cu un diagnostic specific au, de asemenea, nevoie de recomandări privind activitatea fizică pentru a *preveni* boala și pentru a menține funcția organelor și starea de bine a organismului. Prin urmare, au fost create recomandări uniforme pentru a acoperi atât tratamentul, cât și prevenirea. Acest lucru simplifică prescripția și, eventual, crește complianța. Pentru a crea recomandări uniforme au fost comparate diferite doze și tipuri de activitate fizică pentru fiecare diagnostic specific, așa cum rezultă din analiza literaturii de specialitate, cu recomandările generale globale privind activitatea fizică pentru sănătate. În cazul în care recomandările au fost făcute în linii mari, recomandarea generală sau o versiune ușor modificată, a fost aleasă drept recomandare pentru diagnosticul specific.

La sfârșitul acestei secțiuni, se precizează dacă activitatea fizică recomandată pentru un diagnostic specific este compatibilă cu (îndeplinește) recomandările globale generale de activitate fizică pentru prevenirea bolilor. În cazul în care recomandarea specifică diagnosticului nu este în concordanță cu recomandările globale generale, se recomandă „activitate fizică suplimentară” pentru a îndeplini recomandările generale, cu condiția ca starea de sănătate să permită acest lucru. De exemplu, în anxietate, recomandarea bazată pe dovezi, specifică diagnosticului, este activitatea fizică aerobă, dar nu există dovezi că activitatea de întărire musculară poate reduce anxietatea. Prin urmare, activitatea de întărire musculară nu este inclusă în recomandarea specifică diagnosticului. Astfel, se recomandă adăugarea activității de întărire musculară pentru a menține funcția musculară în caz de anxietate.

Pe de altă parte, în osteoporoză, recomandarea specifică diagnosticului, bazată pe dovezi, se referă la activități de întărire musculară și care folosesc propria greutate dar nu există dovezi disponibile că activitatea fizică aerobă poate reduce osteoporoza. Prin urmare, activitatea fizică aerobă nu este inclusă în recomandarea specifică diagnosticului. Astfel, se recomandă adăugarea de activitate fizică aerobă pentru a menține fitnessul aerob și, eventual, pentru a preveni alte boli cronice, cum ar fi bolile cardiovasculare și diabetul în cazul osteoporozei. Cu toate acestea, trebuie subliniat faptul că prescripția de activitate fizică, pentru a preveni apariția altor boli în prezența unui anumit diagnostic, se bazează în principal pe experiența clinică și presupuneri rezonabile, deoarece există puține studii publicate.

Crearea de recomandări uniforme pentru diverse diagnostice, așa cum este descris mai sus, permite și, de asemenea, simplifică prescripția activității fizice în cazul mai multor diagnostice. Se recomandă consultarea secțiunii „Recomandări specifice diagnosticului” pentru a obține mai multe informații privind considerentele specifice unui anumit diagnostic.

NOTĂ privind activitatea fizică recomandată:

a) Încălzirea și relaxarea

Timpul de încălzire/relaxare nu este inclus în activitatea fizică recomandată pentru diferitele diagnostice. Aceasta înseamnă că timpul pentru încălzire/relaxare trebuie adăugat la fiecare sesiune individuală de activitate fizică și că aceasta poate varia în funcție de alegerea intensității, de exemplu, de starea actuală a bolii și de factorii individuali.

b) Progresul activității fizice în timpul și între sesiuni

În timpul sesiunii: Pentru unele persoane/diagnostice, poate fi deosebit de important să se înceapă cu o intensitate scăzută/moderată înainte ca intensitatea să crească până la moderată/viguroasă

Între sesiuni: Doza de activitate fizică prescrisă inițial poate fi mai mică decât doza recomandată specifică diagnosticului.

c) Intensitatea activității aerobe recomandate este moderată, viguroasă sau o combinație de intensitate moderată și viguroasă, cum ar fi „de ex. 90 min / săptămână sau mai mult (30 minute 3 zile/săptămână)”. Recomandarea de 90 de minute / săptămână se bazează pe studiile clinice controlate randomizate, care stau la baza recomandărilor specifice diagnosticului și îndeplinesc recomandarea generală potrivit căreia 2/3 din timp reprezintă intensitate viguroasă (Borg 14--) și 1/3 intensitate moderată (Borg 12-13).

Recomandări specifice diagnosticului

Această subsecțiune oferă recomandări specifice bolii, care sunt deosebit de importante de urmat. Recomandările pot viza doza, tipul de activitate, reglarea intensității, supraveghere medicală (de exemplu, monitorizare ECG), exerciții conduse de instructor, gestionate de un fizioterapeut, exerciții de încălzire-relaxare, evoluție, medicație, durere, aspecte legate de motivație, echipament și alimentație (a se vedea anexa 2). Există, de asemenea, informații despre necesitatea unui examen medical specific diagnosticului înainte de începerea perioadei de pregătire a activității fizice.

Când să folosim FYSS-versiunea scurtă?

Activitatea fizică recomandată în FYSS-varianta scurtă poate ghida prescripția de activitate fizică individualizată desfășurată în afara sistemului medical, cum ar fi în PAP-S, când nu este necesară supravegherea medicală, a fizioterapeutului sau a altei persoane calificate. Prescripția poate avea rol preventiv sau poate reprezenta un prim tratament sau o completare a altor tratamente farmaceutice sau de reabilitare. FYSS-versiunea scurtă poate, de asemenea, ghida prescripția de activitate fizică individualizată folosită în

programele de reabilitare din cadrul sistemului de sănătate, de exemplu, atunci când este important ca o sesiune de exerciții fizice să fie condusă de profesioniștii din domeniul sănătății, cu cunoștințe suficiente, cum ar fi fizioterapeutul sau altă persoană calificată. Prescripția de activitate fizică desfășurată în afara sistemului de asistență medicală poate fi inițiată după finalizarea unui program de reabilitare.

Evaluarea riscului

În general, beneficiile activității fizice sunt mai mari decât riscurile. Cu toate acestea, poate exista un risc crescut de complicații cardiovasculare la efectuarea exercițiilor fizice, chiar dacă riscul absolut este scăzut. Prin urmare, este important să se identifice factorii care pot afecta acest risc (5). Acești factori sunt:

- Prezența bolilor cardiovasculare sau semne ale unei astfel de boli și, de asemenea, prezența altor boli, precum diabetul, bolile renale cronice, depresia și bolile inflamatorii cronice, toate cu un risc crescut de boli cardiovasculare.
- Efectuarea activității fizice de intensitate viguroasă, fără adaptare succesivă la nivelul de intensitate în cadrul sau între sesiuni.
- Creșterea marcată a tensiunii arteriale sau a lipidelor din sânge și/sau a prezenței mai multor factori de risc cardiovascular.

Evaluati întotdeauna riscul privind complicațiile cardiovasculare în procesul de prescripție a activității fizice. Cei care prescriu activitate fizică au responsabilitatea de a decide dacă trebuie efectuat un examen medical înainte de începerea perioadei de pregătire pentru activitatea fizică. Dacă se suspectează o boală cardiovasculară netratată sau netratată optim, trebuie consultat un medic de specialitate.

Contraindicații absolute pentru activitatea fizică moderată sau intensă

- 1) schimbări recente semnificative la ECG
- 2) angină instabilă
- 3) disritmii cardiace necontrolate
- 4) stenoza aortică severă
- 5) insuficiență cardiacă necontrolată
- 6) embolie pulmonară acută
- 7) miocardită acută
- 8) anevrism disecant suspectat/cunoscut
- 9) infecție sistemică acută

Estimare și evaluare

Estimarea, urmărirea și evaluarea trebuie efectuate pentru a asigura efectul și, prin urmare, calitatea tratamentului. Următoarele exemple de instrumente de evaluare clinică utilizate frecvent sunt recomandate pentru a fi utilizate înainte și după o perioadă de pregătire de activitate fizică și ar trebui repetate în timpul monitorizării pe termen lung.

Activitate fizică

- Autoraportare prin intermediul chestionarelor
- Senzori de mișcare

Funcționare/capacitate

- Testul de 6 minute de mers
- Test de fitness aerob submaximal (bicicletă ergometrică sau banda de alergare)
- Forța de prindere a mâinii
- Alte teste relevante

Markeri specifici diagnosticului

- Analize de sânge/urină
- Circumferința taliei
- Raport între talie și șold
- Greutate corporală
- Indice de masă corporală

Calitatea vieții în funcție de starea de sănătate

- Chestionarul stării de sănătate (SF-36) varianta scurtă
- The EuroQol health survey (EQ5D)

Mecanisme posibile

Spre deosebire de medicamente, mecanismele legate de activitatea fizică sunt puternic multifactoriale, adică există un număr mare de mecanisme de diferite niveluri - de la nivel molecular la nivel de sistem. Multe dintre acestea sunt comune mai multor tipuri de activități fizice și afectează un număr mare de boli diferite, în timp ce unele sunt mai specifice pentru un anumit tip de activitate fizică și pentru un anumit diagnostic.

Adaptarea organismului la activitatea fizică începe prin influența mai multor procese moleculare legate, de exemplu, de sistemul energetic, sarcina mecanică, inflamația cronică de grad scăzut, stresul oxidativ și metabolismul oxidului de azot. La rândul lor, aceste procese afectează formarea, de exemplu, a proteinelor de transport, a mitocondriilor, a sinapselor nervoase, a celulelor nervoase, a vaselor de sânge și a țesutului osos, precum și a așa-numitelor celule stem, celule cu potențial de regenerare în diferite țesuturi. În cele din urmă, efectele activității fizice sunt observate la nivel de organ și sistem, cum ar fi debitul sistolic crescut și perfuzia tisulară, plus îmbunătățirea transportului de oxigen și compoziției corporale.

În general, adaptarea poate duce la îmbunătățirea reglării glicemiei, tensiunii arteriale, coagulării sângelui, unui sistem osos mai puternic, dar și la îmbunătățirea fitnessului aerob, forței musculare și funcției cognitive. Lipsa reglementării acestor procese descrise este considerată a fi un mecanism general pentru dezvoltarea și evoluția bolii.

Revizuirea sistematică a literaturii de specialitate

Metodele de căutare a literaturii de specialitate acoperă literatura publicată până în lunile mai - noiembrie 2019. În primul rând, au fost căutate recenzii sistematice și meta-analize și, ulterior, s-a efectuat o căutare a studiilor controlate randomizate (RCT). O evaluare a calității fiecărui articol a fost efectuată, urmată de clasificarea dovezilor pentru fiecare rezultat, conform sistemului GRADE (6). Șirurile de căutare sunt disponibile la cerere. Au

fost utilizate patru niveluri de dovezi: dovezi de înaltă certitudine (++++), dovezi de certitudine moderată (+++), dovezi de certitudine scăzută (++) ,dovezi de certitudine foarte mică (+). Dovezile de înaltă certitudine înseamnă că riscul este scăzut pentru ca noile studii să invalideze concluziile. Dovada de certitudine scăzută înseamnă că există un risc ridicat ca noile studii să invalideze concluzia. Dovada de certitudine foarte mică înseamnă că este nevoie de mai multe cercetări înainte de aplicarea metodei.

Referințe

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061
3. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. WHO, Geneva, 2010. ISBN 978 92 4 159 997 9
4. US Department of Human Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd ed. Washington, D.C. US Department of Human Health and Human Services; 2018
5. Riebe D, Franklin B, Thompson P et al. Updating ACSM's Recommendations for Exercise Preparticipation Health Screening. *Med Sci Sports Exerc*. 2015;47:2473–2479
6. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, Norris S, Falck-Ytter Y, Glasziou P, DeBeer H, Jaeschke R, Rind D, Meerpohl J, Dahm P, Schünemann HJ. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:383-94.

7.

Capitole de diagnostic

Rezumatul dovezilor și recomandări specifice
diagnosticului privind activitatea fizică pentru 25 de
diagnostice

Dependența de alcool

Prevenție

Din câte se știe până acum, activitatea fizică regulată nu este asociată cu un risc redus de dezvoltare a dependenței de alcool. Pe de altă parte, practicarea sportului poate fi legată de consumul de alcool în limite de siguranță (1-3).

Indicarea activității fizice

În dependența de alcool, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață, tratament psihosocial, psihologic sau farmacologic.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Există dovezi de certitudine foarte scăzute (+) privind dorința imperioasă de a consuma alcool atunci când se practică activitate fizică de intensitate moderată (4-6).

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu dependență de alcool pot scădea consumul de alcool și își pot îmbunătăți sănătatea mintală, conceptul de sine și fitnessul (tabelul 1). Majoritatea studiilor s-au bazat pe efectele activității fizice aerobe de intensitate moderată și viguroasă, efectuată în principal ca exerciții de grup de 2-3 ori pe săptămână. Un studiu a găsit un efect pozitiv asupra simptomelor depresive la persoanele dependente de alcool, care au efectuat antrenament de forță (7). Exercițiile de yoga pot reduce nivelul de anxietate la persoanele tratate pentru dependența de alcool (8).

Tabelul 1. Efecte și dovezi ale practicării activității fizice regulate în cazul diagnosticului dependenței de alcool

| Rezultat | Dovezi* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|---|
| Consum de alcool | + | (9-13) | Activitate fizică aerobă |
| Sănătate mintală și concept de sine | ++ | (7, 14-23) | Activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Fitness aerob | ++ | (6, 11-13, 18-20, 23-31) | Activitate fizică aerobă |

Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitatea fizică recomandată

Persoanelor cu dependență de alcool ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă în vederea:

- diminuării consumului de alcool(+)
- îmbunătățirii sănătății mintale (++)
- creșterii fitnessului aerob (++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate fizică de întărire musculară | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|---|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durată minute/săptămână | Frecvență zile/săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Nu există dovezi disponibile | | | |
| or | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau de intensitate moderată și viguroasă combinată timp de cel puțin 90min/săptămână (30 min 3 zile/săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59 % VO₂R, RPE 12-13. Intensitate viguroasă 60-89 % VO₂R, RPE 14-17. VO₂R = VO₂max -VO₂ în repaus.

Activitatea fizică recomandată în diagnosticul dependenței de alcool nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități de întărire musculară în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate permite acest lucru.

Recomandări specifice diagnosticului

- Activitatea fizică trebuie să fie proiectată și adaptată individual în dialog cu pacientul.
- Activitatea fizică poate începe imediat ce pacientul este suficient de motivat. Strategiile motivaționale pot include interviuri motivaționale. Dacă pacientul este motivat și nu există contraindicații medicale, atunci activitatea fizică de intensitate viguroasă este ideală pentru un efect optim.

Tulburările de anxietate

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a simptomelor de anxietate (1-9). Se aplică recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În tulburările de anxietate, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață, terapie cognitivă comportamentală (CBT) sau tratament farmacologic.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Există dovezi destul de puternice conform cărora o singură sesiune de exerciții aerobe de intensitate mare timp de 15-30 minute poate reduce riscul unui atac de panică pentru persoanele cu tulburări de panică (10,11) și poate îmbunătăți anxietatea ca stare și vitalitatea în tulburarea de anxietate generalizată la adulții tineri (12).

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu tulburări de panică *cu sau fără agorafobie* își pot reduce simptomele de anxietate ca urmare practicării activității fizice în mod regulat (tabelul 1), prin efectuarea de activități fizice aerobe sau o combinație de activități fizice aerobe și de întărire musculară de 3-4 ori pe săptămână timp de 10 - 12 săptămâni (16,17). Au fost găsite efecte semnificativ mai mari în ceea ce privește simptomele principale de anxietate pentru terapia cognitiv-comportamentală (16) sau medicamentele antidepressive (17), comparativ cu practicarea activității fizice.

Pentru femeile tinere cu *tulburare de anxietate generalizată*, 2 sesiuni pe săptămână, fie de activitate fizică de întărire musculară, fie de activitate fizică aerobă, timp de 6 săptămâni, au dus la rate de remisie de 60% și, respectiv, 40%, comparativ cu grupul de control, unde s-au înregistrat rate de 30%, (18). Ambele tipuri de antrenament au dus la îmbunătățiri de nivel mediu până la ridicat în ceea ce privește semnele și simptomele care caracterizează tulburarea de anxietate generalizată (19). Pentru persoanele cu tulburări de *anxietate socială*, activitatea fizică aerobă practică de 3 ori pe săptămână timp de 8 săptămâni a fost la fel de eficientă în ceea ce privește reducerea simptomelor ca și reducerea stresului prin tehnici de mindfulness, fără o diferență semnificativă privind rata de remisie, în proporție de 29% și, respectiv, 22% (20).

Mai multe studii au investigat eficacitatea combinării activității fizice cu tratamentele recomandate pentru anxietate, cum ar fi terapia cognitiv-comportamentală sau tratamentul farmacologic, obținându-se efecte pozitive (21-28). Există prea puține studii de urmărire pe termen lung a efectelor activității fizice asupra simptomelor de anxietate la persoanele cu tulburări de anxietate, dar studii individuale au indicat faptul că efectele activității fizice se mențin la 3 și 12 luni de urmărire la persoanele cu tulburare de anxietate socială și cu tulburare de panică (20,16). Ca urmare a numărului redus și diversificat de studii clinice privind efectele activității fizice asupra anxietății, meta-analizele care investighează aceste efecte în diferite tulburări de anxietate au condus la rezultate inconsistente (13-15).

Tabel 1. Efecte și dovezi ale practicării activității fizice regulate în cazul diagnosticului de tulburare de anxietate

| Rezultat | Dovezi* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|-----------------------|---------|-----------|---|
| Simptome de anxietate | +++ | (16, 17) | Activitate fizică aerobă sau combinație de activitate fizică aerobă și activitate fizică de întărire a musculaturii |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitatea fizică recomandată

Persoanelor cu tulburări de panică ar trebui să li se recomande practicarea activității fizice aerobe și de întărire musculară în vederea:

– reducerii anxietății (+++)

Activitatea fizică poate fi utilizată ca tratament suplimentar pentru toate tipurile de anxietate, deoarece aceasta reduce semnificativ simptomele anxietății.

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate fizică de întărire musculară | | | |
|---|--|-------------|--|-------------|---|-------------|
| Intensitate | Durată minute/săptă- mână | Intensitate | Durată minute/ săptămână | Intensitate | Durată minute / săptă- mână | Intensitate |
| Intensitate moderată și viguroasă combinate | Cel puțin 90 (de ex. cel puțin 20 min/sesiune) | 3-5 | Nu există dovezi consistente disponibile | | | |
| sau | | | | | | |
| Mare | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |

Intensitate moderată: 40-59 % VO₂R, RPE 12-13. Intensitate viguroasă 60-89 % VO₂R, RPE 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus.

Activitatea fizică recomandată în tulburările de anxietate nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități de întărire a musculaturii în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate permite acest lucru.

Recomandări specifice diagnosticului

- Reducerea anxietății acute poate fi obținută prin practicarea a cel puțin 15 minute de activitate fizică aerobă de intensitate viguroasă. Pentru reducerea anxietății persistente (până la cel puțin 12 luni), se preferă cel puțin 10-12 săptămâni de activitate fizică.
- Un fenomen esențial este acela că, în mod paradoxal, multe persoane experimentează anxietate atunci când încep exercițiile fizice. Explicația este aceea că activarea sistemului nervos simpatic în timpul activității fizice determină o frecvență cardiacă crescută, transpirație și respirație mai rapidă, reacții fizice similare ca și în anxietatea severă. Prin urmare, multe persoane cu tulburări de anxietate evită activitatea fizică, deoarece simt că aceasta duce la creșterea

anxietății. Acest lucru este deosebit de important pentru cei care suferă de atacuri de panică. Dacă persoana este informată în prealabil despre acest fenomen, simptomele de anxietate fizică nu vor fi atât de alarmante, multe persoane fiind capabile să desfășoare exerciții fizice cu rezultate bune (29).

- Persoanele cu anxietate, care suferă concomitent și de boli cardiovasculare sau prezintă semne ale acestora trebuie să fie tratate optim pentru afecțiunile cardiovasculare înainte de începerea unui program de activitate fizică.

Astmul

Prevenție

Obezitatea centrală presupune un risc crescut de astm la copii (1). Este cunoscut faptul că obezitatea este asociată cu o activitate fizică scăzută, dar nu a fost evidențiată o relație directă între activitatea fizică scăzută și riscul de apariție a astmului. Pe de altă parte, antrenamentul aerobic la nivel de performanță la temperaturi scăzute (schi fond, alergare pe distanțe lungi) sau în medii poluate (înotători) crește riscul de a dezvolta astm.

Indicația activității fizice

În diagnosticul de astm, activitatea fizică împreună cu alte modificări ale stilului de viață, terapia farmacologică și atenția privind expunerea la agenți nocivi reprezintă piatra de temelie a tratamentului.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Activitatea fizică la copiii și adulții cu astm determină adesea simptome accentuate, cum ar fi tuse, dispnee și respirație șuierătoare (bronhoconstricție indusă de efort) în timpul activității fizice sau imediat după. Aceste simptome dispar adesea în 30-60 de minute după încheierea activității fizice.

Efectele activității fizice regulate

După o perioadă de practicare a activității fizice, simptomele de astm, calitatea vieții și fitnessul aerob se îmbunătățesc la copiii și adulții cu astm (Tabelul 1)

Studiile menționate în tabelul 1 au inclus activități fizice aerobe și câteva exerciții aerobe și de întărire musculară folosite. Partea aerobă a inclus plimbarea, ciclismul, alergarea, înotul, baschetul sau exercițiile în apă, în mod continuu sau la intervale de timp. Activitatea fizică a fost de intensitate moderată și ridicată (> 60% din capacitatea maximă), de 2-5 ori pe săptămână, timp de 30-90 minute pe sesiune, pe o perioadă de 6 până la 12 săptămâni.

Tabelul 1. Efecte și dovezi ale practicării activității fizice regulate în cazul diagnosticului de astm la copii și adulți

| Rezultat | Dovezi* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|--|---------|-----------|--|
| Simptome ale astmului | +++ | (2) | Activitate fizică aerobă sau exerciții aerobe și de întărire musculară |
| Calitatea vieții | +++ | (2-4) | Activitate fizică aerobă sau exerciții aerobe și de întărire musculară |
| Fitness aerob (VO ₂ max și rezistență, W) | +++ | (2, 5, 6) | Activitate fizică aerobă sau exerciții aerobe și de întărire musculară |

*Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (-).

Activitatea fizică recomandată

Copii și adulților cu astm ușor, moderat sau sever ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și activitate de întărire musculară în vederea:

- îmbunătățirii simptomelor de astm, a calității vieții și creșterii fitnessului aerob (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activități de întărire musculară | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durață minute/săptămână | Frecvență zile/săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau combinat, de intensitate moderată și viguroasă pentru cel puțin 90 min/săptămână (30 min 3 zile/săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59 % VO₂R, RPE 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89 % VO₂R, RPE 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus. 8-12 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată prin întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în diagnosticul de astm poate să nu îndeplinească recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Dacă se alege doar activitate fizică aerobă pentru a trata depresia, adăugați activitate de întărire musculară, dacă starea de sănătate permite acest lucru.

Recomandări specifice diagnosticului

- Persoanele care au probleme de respirație ca urmare a efectuării exercițiilor fizice au adesea astm necontrolat, ceea ce face dificilă implicarea în activitatea fizică. Prin urmare, ei trebuie să obțină recomandări non-farmacologice și farmacologice pentru a facilita participarea la activitatea fizică.
- Recomandările non-farmacologice includ; o etapă de încălzire la începutul sesiunii de activitate fizică (10-20 min), antrenament cu intervale și purtarea unei măști pe vreme rece.
- Recomandările farmacologice includ; utilizarea regulată a corticosteroizilor inhalatori, iar pentru unele persoane și folosirea bronhodilatatoarelor și a medicamentelor anticolinergice cu acțiune îndelungată (45 min înainte de exerciții).
- Persoanele cu exacerbări acute nu ar trebui să participe la activități fizice aerobice de intensitate moderată și viguroasă înainte de înlăturarea simptomelor.
- Copiii și adolescenții sedentari cu astm ar trebui încurajați să-și mărească nivelul de activitate fizică, deoarece activitatea fizică are un efect protector împotriva dezvoltării astmului și a obezității severe (7).
- Persoanele cu astm sever sunt adesea sedentare și, prin urmare, ar trebui să li se recomande activitate fizică pentru a-și îmbunătăți condiția fizică, controlul astmului și pentru a reduce inflamația sistemică (8)
- Adulților sedentari cu astm ar trebui să li se recomande o activitate fizică regulată în vederea îmbunătățirii controlului astmului (9).
- Copiii și adulții cu astm care prezintă simptome nocturne își pot reduce aceste simptome după o perioadă de activitate fizică regulată (10).

Fibrilația atrială

Prevenție

Activitatea fizică regulată de intensitate moderată este asociată cu un risc redus de dezvoltare a fibrilației atriale, în timp ce atât activitatea fizică aerobă insuficientă, cât și mulți ani de antrenament aerob de performanță sunt asociați cu un risc crescut (1).

Indicarea activității fizice

În fibrilația atrială permanentă, activitatea fizică este indicată alături de alte modificări ale stilului de viață și tratament farmacologic.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Activitatea fizică de intensitate ridicată nu este recomandată în timpul episoadelor de fibrilație atrială paroxistică, deoarece frecvența cardiacă poate fi foarte mare. Persoanele cu fibrilație atrială persistentă și în special permanentă au, în general, un control bun al ritmului cardiac, iar creșterea ritmului cardiac este de obicei tolerată. Acestea pot fi active din punct de vedere fizic, atât timp cât nu prezintă simptome de ritm cardiac ridicat.

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu *fibrilație atrială permanentă* își pot îmbunătăți ritmul cardiac/controlul frecvenței cardiace, calitatea vieții și fitnessul aerob după o perioadă de activitate fizică aerobă (tabelul 1). Datele privind durata efectelor sunt puține, dar sugerează că efectele ar fi totuși de scurtă durată.

Persoanele cu *fibrilație atrială nepermanentă* își pot mări fitnessul aerob și componenta fizică a calității vieții prin participarea la un program de activitate fizică aerobă timp de câteva săptămâni (++) . Totuși, estimările privind mărimea efectului sunt incerte. În fibrilația atrială nepermanentă, perioada de fibrilație atrială, frecvența și severitatea simptomelor de fibrilație atrială sunt reduse (+).

În general, studiile asupra efectelor activității fizice sunt puține și supuse unor erori sistematice majore, prin urmare, nu pot fi trase concluzii ferme. Principalele limitări sunt reprezentate de numărul mic de participanți la studiu, de faptul că aceștia sunt de cele mai multe ori mai sănătoși și mai tineri decât media persoanelor cu fibrilație atrială, iar designul studiului este în cel mai bun caz, simplu orb. Studiile mai mari au adesea criterii de includere eterogene. Durata și intensitatea antrenamentului variază, iar adesea antrenamentul reprezintă una din componentele unui program complex de reabilitare.

Tabelul 1. Efectele și dovezile practicării activității fizice regulate în diagnosticul de fibrilație atrială

| Rezultat | Dovezi* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|--|---------|-----------|----------------------------|
| Controlul ritmului/frecvenței cardiace | + | (3, 4) | Activitate fizică aerobă |
| Calitatea vieții | + | (2-5) | Activitate fizică aerobă |
| Fitness aerob | ++ | (2-5) | Activitate fizică aerobă |

*Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++) , dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitatea fizică recomandată

Persoanelor cu fibrilație atrială permanentă li se poate recomanda activități fizice aerobe în vederea:

- îmbunătățirii controlului frecvenței cardiace (+), calitatea vieții în raport cu starea de sănătate (+) și fitnessul aerob (++)

Pentru fibrilația atrială paroxistică și persistentă, există dovezi de siguranță foarte redusă (+) pentru a da recomandări specifice privind activitatea fizică.

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durată minute/săptămână | Frecvența zile/săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Nu există dovezi disponibile | | | |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| Sau combinat, de intensitate moderată sau viguroasă cel puțin 90 min/săptămână (30 min de 3 zile /săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59 % VO₂R, RPE 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89 % VO₂R, RPE 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus

Activitatea fizică recomandată în fibrilația atrială nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități de întărire musculară în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate permite acest lucru.

Recomandări specifice diagnosticului

- Persoanele cu fibrilație atrială constituie un grup foarte eterogen; unele au o condiție fizică bună și sunt, de altfel sănătoase, în timp ce alte persoane prezintă boli cardiovasculare grave, la care activitatea fizică, în special la intensitate mare, ar putea crește riscul de evenimente nedorite. Prin urmare, nu este posibil să se dea recomandări general valabile pentru toate persoanele cu fibrilație atrială.
- Așadar, tuturor persoanelor cu fibrilație atrială li se recomandă să consulte medicul de familie pentru o evaluare individualizată înainte de a începe un program de exerciții fizice.
- Persoanele cu alte boli cardiovasculare sau semne ale acestora trebuie tratate înainte de a începe un program de activitate fizică.
- Persoanele fără alte afecțiuni de bază pot efectua activitate fizică de intensitate ușoară și moderată, fără precauții. La persoanele cu aritmie simptomatică, trebuie luat în considerare un test de stres la efort, inclusiv ECG, înainte de începerea activității fizice de intensitate viguroasă.
- Pentru a evalua intensitatea activității fizice aerobe în fibrilația atrială permanentă, scala Borg RPE® este probabil mai bună decât măsurarea ritmului cardiac pentru estimarea intensității relative.
- Dacă aritmiile ventriculare cresc în timpul exercițiului, antrenamentul trebuie oprit, iar persoana evaluată de un cardiolog.
- Evitați exercițiile fizice sau alergările în timpul aritmiei (nu se aplică persoanelor cu fibrilație atrială permanentă bine tratată).

Durerile cronice de spate și de gât

Prevenție

Activitatea fizică regulată de intensitate moderată poate fi asociată cu un risc redus de a dezvolta dureri cronice de spate și gât. Cu toate acestea, atât activitatea fizică de intensitate ușoară cât și ridicată pot fi asociate cu un risc crescut (1,2).

Indicarea activității fizice

În ceea ce privește durerea de spate/gât, activitatea fizică adaptată în mod special este indicată alături de alte modificări ale stilului de viață, atât în cazul durerii specifice, cât și nespecifice.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Hipoalgezia, hiperalgezia sau nicio modificare a durerii pot apărea ca efect acut al activității fizice (3).

Efectele activității fizice regulate

Pe lângă efectele pozitive asupra durerii și funcționării organismului (Tabelul 1), au fost prezentate și efecte privind teama de mișcare, autoeficiența, calitatea vieții și evaluarea globală a recuperării. Cele mai multe dintre recenzii au inclus studii în care persoanele au fost instruite să efectueze activități fizice de întărire musculară de intensitate moderată; 8-15 RM, 1-3 seturi, de 2-3 ori pe săptămână. Pentru activitatea fizică aerobă, persoanele au efectuat antrenamente de intensitate moderată; RPE Borg 12-13, timp de 45-60 minute per sesiune, de mai multe ori pe săptămână. Pentru alte tipuri de activitate fizică, cum ar fi, exerciții de control al motricității (MCE), antrenament Pilates, antrenament acvatic și yoga, nivelurile de intensitate au fost stabilite individual și ajustate progresiv (4). În toate studiile și pentru toate tipurile de activitate fizică, perioadele de antrenament au durat 6 săptămâni sau mai mult. Nu au existat suficiente dovezi de înaltă calitate pentru a exclude sau a acorda prioritate unui tip specific (activitate fizică aerobă, activitate de întărire musculară sau de control al motricității), sau mediului de desfășurare (pe uscat/apă). Au fost puține evenimente nedorite privind intervențiile de activitate fizică, iar majoritatea reacțiilor adverse au fost legate de durere crescută sau durere musculară, care s-a diminuat după câteva zile sau săptămâni (5).

Tabelul 1. Efecte și dovezi ale practicării activității fizice regulate în diagnosticul de durere cronică de spate și de gât.

| Rezultat | | Dovezi* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|--------------|-------------|---------|-----------|--|
| Spate | Durere | ++++ | (5-17) | Activitate de întărire musculară Activitate fizică aerobă Exerciții de control al motricității (MCE), Pilates Exerciții acvatice, yoga, plimbări zilnice |
| | | +++ | (7-8, 17) | |
| | | +++ | (18-29) | |
| | | ++ | (30-36) | |
| | Funcționare | +++ | (6-17) | Activitate de întărire musculară Activitate fizică aerobă MCE Pilates, exerciții acvatice, yoga, plimbări zilnice |
| | | +++ | (7-8, 17) | |
| | | +++ | (18-29) | |
| | | ++ | (30-36) | |
| Gât | Durere | +++ | (37-42) | Activitate de întărire musculară Activitate fizică aerobă, MCE, yoga, |
| | | ++ | (37-40) | |

| | | | | |
|--|-------------|-----|---------|----------------------------------|
| | | ++ | (43-46) | exerciții acvaticе |
| | Funcționare | +++ | (40-41) | Activitate de întărire musculară |
| | | ++ | (40) | Activitate fizică aerobă |
| | | ++ | (43-46) | MCE, yoga |

*Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (-).

Activitatea fizică recomandată

Persoanelor cu dureri cronice de spate și de gât se recomandă activități de întărire musculară și/sau programe de exerciții specifice pentru controlul motricității în vederea:

- reducerii durerii (+++ și ++++)
- creșterii capacității funcționale (+++)

Persoanelor cu dureri cronice de spate și de gât se recomandă activități fizice aerobe în vederea:

- reducerii durerii (++)
- creșterii capacității funcționale (++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activități de întărire musculară | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|---|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durată minute/săptămână | Frecvență zile/săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-15 | 1-3 | 2-3 |
| Programe specifice de exerciții: MCE*, Pilates, yoga | | | | | | |
| Intensitate | Durată minute/săptămână | | Frecvență zile/săptămână | | | |
| Adaptată individual cu creșterea complexității în mod treptat | Sesiuni de 45-60 minute | | 2-3 zile/săptămână cel puțin 6 săptămână Exerciții efectuate acasă de mai multe ori pe săptămână | | | |

Intensitate moderată: 40-59 % VO₂R, RPE 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89 % VO₂R, RPE 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus. 8-15 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată prin întreaga gamă de mișcare 8-15 ori (8-15 RM). *MCE: exerciții de control al motricității

Activitatea fizică recomandată în durerile cronice de spate și gât poate să nu îndeplinească recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități fizice aerobe și de întărire musculară, dacă starea de sănătate permite acest lucru.

Recomandări specifice diagnosticului

- Este important să se evalueze comorbiditatea, semnele și simptomele, cum ar fi fracturi, tumori sau alte afecțiuni grave. Adaptarea individuală (tipul de activitate fizică, doza și sarcina) ar trebui să se bazeze pe preferințele individului și ale terapeutului și pe pregătirea terapeutului și ar trebui supravegheată de un terapeut cu pregătire medicală. Rolul terapeutului este de a monitoriza nivelurile de funcționare fizică și durere pentru a adapta programul de activitate fizică în vederea unei evoluții optime și, astfel, în vederea obținerii recuperării. Este important să se mențină o calitate bună a motricității.
- Teamă că durerea se va repeta sau agrava prin activitatea fizică poate fi suficientă pentru ca persoana să fie inactivă din punct de vedere fizic. În ceea ce privește durerea cronică de gât și spate, este foarte important să rămâneți activi, să continuați activitățile zilnice și să evitați odihna la pat, deoarece frica de mișcare poate întârzia recuperarea. Terapeutul trebuie să ia în considerare acest aspect atunci când stabilește programul de activitate fizică.

Cancer

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de dezvoltare a mai multor tipuri de cancer, de ex. de sân, colon și endometru (1). Poate fi aplicată recomandarea generală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În cancer, atât în timpul tratamentului cât și după tratamentul oncologic, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață. În cancerul cronic sau într-o fază paliativă este indicată de asemenea activitatea fizică.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Activitatea fizică la persoanele cu cancer poate scădea oboseala și anxietatea legate de cancer.

Efectele activității fizice regulate

Activitatea fizică în timpul și după tratamentul oncologic este benefică și îmbunătățește supraviețuirea, oboseala legată de cancer, calitatea vieții, fitnessul aerob și forța musculară (tabelul 1). Atât cancerul, cât și supraviețuirea generală a fost mai mare la indivizii cu activitate fizică recreativă auto-raportată mai intensă (cancer de sân, colorectal și de prostată).

Activitatea fizică regulată, de intensitate și durată variate, reduce oboseala legată de cancer. Calitatea vieții legată de sănătate a crescut ca urmare a activității aerobice și / sau de întărire musculară, timp de cel puțin 15 minute pe sesiune, 2 ședințe pe săptămână. Activitatea fizică cu o componentă aerobă (mersul pe jos, mersul cu bicicleta și alergarea), de intensitate moderată până la viguroasă, desfășurată timp de cel puțin 30 de minute pe sesiune, 2-5 zile pe săptămână și pentru o durată de 5 săptămâni, a crescut capacitatea aerobă. Cu toate acestea, duratele mai lungi și volumele mai mari s-au dovedit a avea un efect suplimentar. Activitatea de întărire musculară 2 zile pe săptămână sau mai mult a crescut forța musculară. Antrenamentul supravegheat a fost mai eficient pentru îmbunătățirea calității vieții și forței musculare decât intervențiile la domiciliu.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în cancer.

| Rezultat | Dovadă* | Referințe | Tipul de activitate fizică |
|----------|---------|-----------|----------------------------|
|----------|---------|-----------|----------------------------|

| | | | |
|----------------------------------|-----|---------|--|
| Supraviețuire | ++ | (1) | Activitate fizică recreativă |
| Oboseală legată de cancer | +++ | (2-5) | Activitate aerobă și/sau de întărire musculară |
| Calitatea vieții | +++ | (2, 6) | Activitate aerobă și/sau de întărire musculară |
| Fitness aerob (VO_2 max/vârf) | +++ | (7, 8) | Activitate aerobă și/sau de întărire musculară |
| Forță musculară | ++ | (9, 10) | Activitate aerobă și/sau de întărire musculară |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu cancer ar trebui să li se recomande o activitate aerobă și de întărire musculară pentru:

- Creșterea supraviețuirii în cancerul de sân, colorectal și de prostată (++)
- Reducerea oboselei legate de cancer (+++)
- Îmbunătățirea calității vieții (+++)
- Creșterea capacității aerobe (+++)
- Creșterea forței musculare (++)

-

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|----------------------|--------------------------|----------------------------------|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durată min/săptămână | Frecvență zile/săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate, timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO_{2R} , RPE 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO_{2R} , RPE 14-17. VO_{2R} = VO_{2max} - VO_2 în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în cancer îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nicio recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- În dialog cu persoana, activitatea fizică ar trebui personalizată și supravegheată inițial de personal medical instruit, cum ar fi fizioterapeutul.

- Efectele secundare ale tratamentului, incluzând oboseala, greața și durerile articulare pot fi reduse printr-o activitate fizică regulate.
- Pentru a optimiza efectul activității fizice asupra fitnessului aerob, intensitatea trebuie să fie viguroasă sau moderată combinată cu viguroasă, dacă starea de sănătate o permite.
- Dacă există efecte secundare severe ale tratamentului oncologic în desfășurare, tipul și doza activității fizice trebuie ajustate.
- Nu trebuie desfășurată o activitate fizică viguroasă la mai puțin de 24 de ore de la perfuzia de chimioterapie.
- Când există un risc ridicat pentru infecții, activitatea fizică de intensitate viguroasă ar trebui amânată până la reducerea riscului pentru infecții.
- Infecția în evoluție este o contraindicație absolută pentru activitatea fizică.
- În osteoporoza diagnosticată și când recuperarea este extrem de slabă după tratament, tipul și doza activității fizice trebuie ajustate la starea actuală.
- Activitatea fizică înainte de operația pe tumoră poate optimiza funcția fizică și reduce timpul de recuperare postoperator (11).

Boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC)

Prevenție

Activitatea fizică regulată poate fi asociată cu un risc redus de apariție a BPOC (1). Fumatul este un factor de risc puternic.

Indicarea activității fizice

În BPOC, activitatea fizică este indicată împreună cu renunțarea la fumat, modificări ale alimentației, educație și tratament farmacologic. Acest lucru este valabil independent de vârstă, gen, grad de dispnee sau severitatea bolii. Se recomandă lucrul în echipă la care să participe diferiți specialiști.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Activitatea fizică duce la o creștere rapidă a frecvenței respiratorii și dispnee. Lactatul din sânge crește rapid, ducând la scăderea funcției în mușchii scheletului.

Efectele activității fizice regulat

Persoanele cu o stare stabilă a BPOC pot reduce dispneea, calitatea vieții, capacitatea maximă și forța musculară după o perioadă de activitate fizică (Tabelul 1). Majoritatea studiilor au evaluat efectele activității aerobe combinată cu cea de întărire a mușchilor și câteva au luat în considerare doar activitățile de întărire musculară.

Activitate aerobă și de întărire musculară: partea aerobă a inclus mersul, exerciții pe bicicleta ergometrică, antrenament aerobic sau antrenament pe bază de apă, continuu sau la intervale de timp. Partea de întărire a mușchilor s-a bazat pe aparate de sală, benzi elastice de rezistență sau antrenament de circuit. Activitatea s-a efectuat la intensitate moderată până la viguroasă ($\geq 60\%$ din capacitatea maximă și 40-80% din 1 RM), timp de 30-120 min pe sesiune, 1-5 zile pe săptămână, timp de 4 până la 52 săptămâni (cele mai multe programe au durat 12 săptămâni).

Activitatea de întărire a mușchilor a vizat mușchii membrelor inferioare și superioare și a fost efectuată folosind aparate de gimnastică sau alte echipamente. A fost efectuat la intensitate moderată până la intensă (50-90% din 1 RM), cu 8-12 repetări și 1-3 seturi, 2-3 zile pe săptămână, timp de 8 până la 16 săptămâni.

Persoanele cu o exacerbare acută a bolii își pot îmbunătăți calitatea vieții și 6MWD (+++++) și pot reduce numărul reinternărilor în spital (+++), dacă încep activitatea fizică direct după episodul acut (4). Activitatea fizică a început între 2 și 21 de zile de la exacerbarea bolii. A constat inițial în activități din viața de zi cu zi, iar ulterior, activitate de întărire musculară și activitate fizică aerobă în funcție de starea individului.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate într-o stare stabilă a BPOC.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|------------------|----------|-----------|--|
| Dispnee | ++ | (2) | Activitate de întărire musculară |
| Calitatea vieții | +++ | (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară |
| Fitness aerob | ++ | (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară |
| Forță musculară | ++ | (2) | Activitate de întărire musculară |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu BPOC stabilă li se recomandă o activitate aerobă și de întărire musculară pentru:
- Îmbunătățirea calității vieții (+++), creșterea stării de fitness aerob (++)

Persoanelor cu BPOC stabilă li se recomandă o activitate de întărire musculară pentru:
- Îmbunătățirea dispneei, creșterea forței musculare (++)

Persoanelor cu o exacerbare acută ar trebui să li se recomande activități din viața de zi cu zi, urmate de activități de întărire musculară și, ulterior, activitate fizică aerobă în faza de recuperare timpurie pentru:

- Îmbunătățirea calității vieții, creșterea 6MWD (++++), reducerea reinternărilor în spital (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile / săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în BPOC este în concordanță cu recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nici o recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Într-un dialog cu persoana, activitatea fizică trebuie personalizată și supravegheată inițial de personal instruit medical, cum ar fi fizioterapeutul.
- În timpul spitalizării din cauza exacerbării, activitatea fizică trebuie inițiată în spital prin activități ușoare, cum ar fi plimbări pe coridor.
- Activitatea fizică aerobă de intensitate moderată sau intensă poate fi realizată continuu sau intermitent (intervale de 1-3 minute).
- La persoanele cu dispnee severă, perioada de antrenament poate fi începută cu antrenamentul mușchilor periferici, exerciții pentru fiecare membru în parte și exerciții de flexibilitate, care nu au un impact semnificativ asupra sistemului circulator central.
- Dacă saturația în oxigen este <88% în timpul activității fizice aeriene, intensitatea poate fi scăzută și se poate aplica antrenamentul pe intervale. De asemenea, pot fi utilizate activități de întărire musculară și exerciții pentru un singur membru.
- Dispneea și oboseala piciorului ar trebui să fie evaluate între 3 până la 6 pe scala Borg CR10®.
- Respirația cu buzele țuguite este recomandată pentru a reduce frecvența respiratorie în timpul exercițiului.
- La IMC <22 kg / m², trebuie consultat un dietetician și atins echilibrul energetic.
- Dispozitivele care sprijină mersul, ca de ex. rolatorul pot ajuta persoana să parcurgă o distanță mai mare și, prin urmare, să crească funcția mușchilor picioarelor.
- Persoanele cu boală severă sunt capabili să efectueze activitate fizică aerobă de intensitate viguroasă (5).

Boala arterială coronariană

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a bolii coronariene (1,2). Poate fi aplicată recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În boala coronariană stabilă, este indicată activitatea fizică, inclusiv alte intervenții în stilul de viață, indiferent de tratamentul farmacologic sau invaziv.

Efectele activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Indivizii cu boală coronariană pot reduce mortalitatea și internarea în spital, și pot crește capacitatea aerobă și forța musculară după reabilitarea cardiacă bazată pe exerciții (exCR) (Tabelul 1). ExCR a constatat în activitate aerobă și / sau de întărire musculară. Activitatea fizică aerobă a fost efectuată în mod obișnuit pe o bicicletă ergometrică, ca aerobic / exerciții calistenice, pe o banda de alergare sau ca antrenament de circuit, continuu sau la intervale. Doza de activitate fizică aerobă a variat în funcție de studiu; în general, activitatea aerobă a fost efectuată la o intensitate de 60% până la 85% din VO_{2max} sau 70% până la 95% din frecvența cardiacă maximă, 30-60 minute, 3-5 zile pe săptămână și pe o durată de 3 până la 6 luni. Activitatea de întărire a mușchilor a fost efectuată sub forma a 8-10 exerciții pentru membrele superioare și / sau inferioare la 40-80% din 1 RM, în 10-15 repetări, 1-3 seturi, 2-3 zile pe săptămână, timp de 3 până la 6 luni. Antrenamentul pe intervale de intensitate (High intensity interval training) poate îmbunătăți VO_{2max} mai mult decât antrenamentul continuu de intensitate moderată. Această superioritate s-a diminuat însă atunci când a fost comparat protocolul izocaloric (3).

Activitatea aerobă combinată cu cea de întărire musculară oferă un câștig mai mare în VO_{2max} comparativ cu activitatea aerobă sau cea de întărire musculară desfășurate independent(4,5). Riscul relativ pentru mortalitate cardiovasculară redusă, comparativ cu lipsa de exercițiu a fost de 0,74 RR (IC 95% 0,54 până la 0,86). La indivizii cu angină stabilă, efectele recuperării cardiace bazată pe exerciții asupra mortalității totale și cardiovasculare și a internărilor în spital sunt incerte, din cauza numărului mic de studii și a efectelor lor reduse (7). Nu au fost înregistrate dovezi evidente pentru calitatea vieții legată de sănătate, având în vedere eterogenitatea rezultatelor măsurate și a metodelor de raportare (6,7).

Tabelul 1. Efecte și dovezi ale activității fizice obișnuite în boala coronariană.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|---------------------------------------|----------|-----------|--|
| Mortalitate cardiovasculară > 12 luni | +++ | (7) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Internare la spital | ++ | (7) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Fitness aerob (MET) | ++++ | (8) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Musc le puterea | ++ | (5) | Activitate fizică de întărire musculară |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu boală coronariană stabilă trebuie recomandate activități fizice aerobe și de întărire musculară pentru:

- Reducerea mortalității cardiovasculare (+++) și a numărului internărilor în spital (++)
- Creșterea fitnessului aerob (++++) și a forței musculare (++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Intensitate moderată combinată cu cea viguroasă | Cel puțin 90 (de exemplu, 30-60 min / sesiune) | 3-5 | 8-10 | 10-15 | 1-3 | 2-3 |

Intensitate moderată: 40-59% $VO_2 R$, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% $VO_2 R$, EPR 14-17. $VO_2 R = VO_2 \text{ max} - VO_2 \text{ în repaus}$, 10-15 repetări = greutatea cea mai grea care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 10-15 ori (10-15 RM).

Activitatea fizică recomandată în boala coronariană îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nicio recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Persoanele cu boală coronariană diagnosticată ar trebui să fie supuse unei evaluări cu testul de efort maximal limitat de simptome, incluzând ECG și testarea funcției musculare de către un fizioterapeut sau un alt profesionist din domeniul sănătății, cu cunoștințe suficiente pentru a prescrie o activitate fizică adecvată, în urma examinării efectuate de către un medic.
- Este important să se inițieze exercițiul cât mai curând posibil după un eveniment coronarian acut, bazat pe rezultatul ECG de efort.
- Activitatea fizică trebuie supravegheată medical până când individul are o boală coronariană stabilă.
- Activitatea fizică poate fi realizată continuu sau la intervale, în funcție de preferințele individuale.
- În timpul exercițiului, este important să fiți atenți la orice aritmie sau reacție anormală a tensiunii arteriale, precum și la simptome cum ar fi: dispnee, amețeli sau dureri toracice centrale, care vor duce la încheierea exercițiului (vezi contraindicațiile din introducere).
- Persoanele cu boală coronariană au adesea nevoie de sprijin și încurajare pentru a începe și a rămâne activi fizic la un anumit nivel, pentru a menține condiția fizică.
- Programul de exerciții aerobe și de întărire musculară este recomandat să fie efectuat ca parte a unui program de reabilitare cardiacă, fie doar ca intervenție ca atare sau în combinație cu alte modificări ale stilului de viață. Exercițiul se realizează fie într-un cadru supravegheat în spital, fie în combinație cu unele sesiuni la domiciliu. După finalizarea unui program de recuperare cardiacă bazată pe exerciții, persoanelor ar trebui să li se recomande să continue activitatea fizică pe tot parcursul vieții pentru a menține condiția fizică.

Demența

Prevenire

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a demenței (1,2). Poate fi aplicată recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În demență, activitatea fizică este indicată ca o parte centrală a tratamentului și îngrijirii, aplicând intervenții multimodale și centrate pe persoană care includ activitate fizică. Pentru persoanele vulnerabile, activitatea fizică ar trebui considerată ca parte a unei abordări mai cuprinzătoare.

Efectele activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu demență își pot îmbunătăți funcția cognitivă și activitățile vieții de zi cu zi după o perioadă de activitate fizică (tabelul 1). Dovada pentru îmbunătățirea funcției cognitive este limitată, iar rezultatele variază de-a lungul studiilor (3-6). Într-un studiu clinic randomizat recent de mari dimensiuni bine condus, autorii au prezentat un efect curativ redus, dar negativ, asupra funcției cognitive, într-un eșantion de persoane în vârstă care locuiesc la domiciliu (7).

Nu există dovezi clare că activitatea fizică poate reduce simptomele neuropsihiatrice (4), deși studii individuale au arătat efecte pozitive (4, 7). Un studiu, incluzând rezidenții din cămine pentru vârstnici care suferă de demență a arătat, de exemplu, că activitatea fizică poate reduce apatia în acest grup (8).

În general, majoritatea studiilor asupra efectelor activității fizice la persoanele cu demență au constatat în eșantioane mici, calitate metodologică scăzută, timp de urmărire limitat sau eterogenitate ridicată în constatări. Conținutul intervențiilor de activitate fizică a variat, de asemenea, într-o mare măsură. Comparațiile între studii au fost o provocare, din cauza variației în tipuri, frecvențe, intensități, durată și setări ale programelor de activitate fizică.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice obișnuite în demență.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--|----------|-----------|---|
| Funcția cognitivă (scorul Mini-Mental State Examination, MMSE) | ++ | (3, 4) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |
| Activități de zi cu zi | + | (5) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu demență ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă și de întărire musculară pentru:

- Reducerea declinului funcțiilor cognitive (++)
- Îmbunătățirea capacității de a desfășura activități cotidiene (+)

Este recomandat ca persoanele cu demență să fie sprijinite, astfel încât să poată urma această recomandare.

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în demență îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nici o recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Persoanele cu demență ar putea avea nevoie de ajutor în organizarea exercițiilor și / sau sprijin pentru a putea lua parte la activitatea fizică. Rudele sunt importante, dar ar putea avea nevoie de asistență din cauza poverii mari asupra îngrijitorului, astfel încât persoanele cu demență să poată continua să fie active în viața lor de zi cu zi, fără ajutor din partea rudelor.
- Durerile sunt frecvente la vârstnici și, prin urmare, și la cei cu demență. Durerea poate fi dificil de diagnosticat, deoarece simptomele pot fi atipice. De exemplu, pasivitatea și lipsa de inițiativă pot fi semne de durere.
- Activitatea fizică este deosebit de importantă pentru persoanele cu mobilitate limitată și risc crescut de cădere.

Depresia

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a depresiei (1). Se poate aplica recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În depresia ușoară până la moderată, activitatea fizică combinată cu alte modificări ale stilului de viață este indicată independent de tratamentul farmacologic sau psihoterapie (terapia de vorbire). În depresia severă, activitatea fizică este indicată împreună cu alte tratamente, cum ar fi tratamentul farmacologic și / sau psihoterapia (terapia de vorbire).

Efectele activității fizice

Efecte imediate

La persoanele cu tulburări depresive majore diagnosticate clinic s-a constatat că imediat după un ciclu de pedalare de 30 de minute pe bicicleta ergometrică, starea de spirit depresivă s-a redus semnificativ, comparativ cu starea de repaus. Acest efect este independent de intensitatea antrenamentului (2).

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu depresie pot reduce simptomele depresive, pot îmbunătăți calitatea vieții și fitnessul aerob, după o perioadă de activitate fizică (Tabelul 1). Astfel de efecte s-au găsit în general pentru activitatea fizică efectuată de 3 ori pe săptămână timp de 8 până la 12 săptămâni. Nivelul condiției fizice variază între 0,39-1,24, raportat separat pentru activitate fizică aerobă, activitate de întărire musculară sau o combinație a acestora. Beneficiile antidepresive importante au fost găsite după 3 ședințe săptămânale efectuate timp de cel puțin 5 până la 8 săptămâni și efecte chiar mai mari pentru durate de 9 până la 12 săptămâni (3,11). În timp ce unele studii nu au găsit diferențe în efectele antidepresive pentru intensități diferite și nici între activitatea fizică aerobă sau activitatea de întărire musculară (3), altele au găsit efecte mai mari pentru activitatea fizică aerobă efectuată la intensități moderate până la viguroase (6,11,12). Numărul de studii care evaluează efectele activității fizice aerobe pentru depresie este mai mare decât cel al studiilor asupra activității de întărire a mușchilor, ceea ce înseamnă că dovezile pentru activitatea fizică aerobă sunt mai puternice (3,4,5). Efectele antidepresive ale activității fizice sunt similare în comparație cu tratamentele psihologice sau farmacologice în depresia ușoară până la moderată (3,4,12). S-a constatat că activitatea fizică ca adjuvant la medicamente produce un efect suplimentar moderat, adițional, care orientează semnificația statistică (4). Există prea puține studii de urmărire pe termen lung pentru a stabili efectele antidepresive pe termen lung ale activității fizice (12).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în depresie .

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--------------------|----------|-----------|--|
| Simptome depresive | +++ | (3-6) | Activitate aerobă și de întărire musculară |
| Simptome depresive | +++ | (3, 6, 7) | Activitate fizică aerobă |
| Simptome depresive | +++ | (3, 6) | Activitate de întărire musculară |
| Calitatea vieții | +++ | (3, 10) | Activitate aerobă și / sau de întărire musculară |
| Fitness aerob | +++ | (9) | Activitate fizică aerobă |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu depresie ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă și / sau activitate de întărire musculară pentru:

- Reducerea simptomelor depresive (+++)
- Îmbunătățirea calității vieții (+++)
- Creșterea fitnessului aerob (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile/săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% $VO_2 R$, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% $VO_2 R$, EPR 14-17. $VO_2 R = VO_2 \text{ max} - VO_2 \text{ în repaus}$. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în depresie poate să nu îndeplinească recomandarea globală generală privind activitatea fizică pentru sănătate. Dacă se alege doar activitatea de întărire musculară pentru tratarea depresiei, trebuie adăugată și activitate fizică aerobă. Dacă se alege doar activitate fizică aerobă pentru a trata depresia, se adaugă și activitate de întărire musculară, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice pentru diagnostic

- Activitatea fizică ar trebui să fie condusă de instructor.
- În cazul unei depresii ușoare sau moderate, activitatea fizică poate ameliora simptomele la fel de eficient ca și antidepressivele farmacologice sau terapia cognitiv comportamentală.
- În depresia severă, activitatea fizică ar trebui efectuată în paralel cu alte tratamente, cum ar fi tratamentul farmacologic sau psihoterapia (terapia de vorbire).
- Trebuie luat în considerare faptul că persoanele cu depresie, ca și în cazul altor diagnostice psihice, ar putea avea nevoie de mai mult sprijin pentru a-și schimba comportamentul activității fizice.
- Persoanele cu depresie care prezintă concomitent boli cardiovasculare sau semne ale acestora trebuie tratate pentru boala lor cardiovasculară înainte de începerea unui program de activitate fizică.

Diabetul zaharat de tip 1

Prevenție

Conform stadiului actual al cunoștințelor, activitatea fizică regulată nu este asociată unui risc redus de a dezvolta diabet zaharat de tip 1.

Indicarea activității fizice

În diabetul de tip 1, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață și cu tratamentul cu insulină.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Activitatea fizică duce la un risc crescut de hipoglicemie din cauza unei sensibilități crescute la insulină, dar ar putea duce, de asemenea, la creșterea nivelului glicemiei în funcție de tipul de activitate fizică (1,2). Această variabilitate crescută a glicemiei împiedică adesea individul să continue activitatea fizică (3).

Efectele activității fizice regulate

Există dovezi cu nivel de certitudine foarte scăzut (+) că activitatea fizică regulată la persoanele cu diabet zaharat tip 1 de toate vârstele îmbunătățește controlul glicemiei (scăderea HbA1c) sau reduce complicațiile microvasculare (tabelul 1). În plus, există un risc crescut de efecte secundare prin hipoglicemie (1,2,4-6). Cu toate acestea, activitatea fizică este asociată cu beneficii bine stabilite pentru sănătate, inclusiv îmbunătățirea calității vieții și a fitnessului aerob (4,7,8) (tabelul 1). Activitatea aerobă și de întărire a mușchilor nu au arătat efecte asupra HbA1c, dar au înregistrat efecte mici asupra nivelurilor auto-monitorizate de glucoză din sânge și s-a raportat o reducere a circumferinței taliei (9).

Activitatea fizică a inclus atât activități aerobe, cât și de întărire musculară. Activitatea fizică aerobă a fost efectuată predominant în serii la o intensitate mare ($10 \times [60 \text{ s } 90\% \text{ Wmax}, 60 \text{ s } 50 \text{ W}]$) sau continuu pe biciclete ergometrice (30 min, 70% $\text{VO}_2 \text{ max}$). Intensitatea activității fizice a fost moderată până la viguroasă, a durat cel puțin 30 de minute și a fost efectuată 3 zile pe săptămână. Activitatea de întărire a mușchilor a inclus, în majoritatea studiilor, 3 seturi de 8 RM din mai multe exerciții diferite, cu 90 de secunde între seturi (durata ~ 45 min) și 1 sesiune pe săptămână.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în diabetul de tip 1.

| Rezultat | Dovada * | Referințe | Tipul activității fizice |
|----------------------------|----------|-------------|---|
| HbA1c | + | (2-6,9) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |
| Complicații microvasculare | + | (3-6) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |
| Calitatea vieții | ++ | (10,11) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |
| Fitness aerob | ++ | (5,6,10,11) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu diabet zaharat tip 1 ar trebui să le fie recomandate activități aerobe și de întărire musculară pentru:

- Obținerea beneficiilor pentru sănătate, inclusiv îmbunătățirea calității vieții și a fitnessului aerob (++)
- Îmbunătățirea controlului glicemiei sub forma HbA1c și reducerea riscului de complicații microvasculare (+)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 2-4 | 2-3 |
| Sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO_2R , EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO_2R , EPR 14-17. $VO_2R = VO_2 \text{ max} - VO_2$ în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în diabetul zaharat de tip 1 îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nici o recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Într-un dialog cu persoana, activitatea fizică ar trebui, într-un dialog cu persoana, să fie personalizată de către personal instruit medical, cum ar fi fizioterapeutul.
- Glicemia trebuie măsurată înainte și după exercițiu. Pentru a reduce riscul de hipoglicemie indusă de mișcare, doza de insulină trebuie redusă și carbohidrații trebuie furnizați înainte, în timpul și după efectuarea exercițiilor fizice. Prin monitorizare continuă, nivelul glicemiei poate fi verificat în timp real în timpul exercițiului fizic.
- Pentru un control optim al glicemiei, trebuie să existe maximum două zile între sesiunile de exerciții.
- Persoanele cu risc crescut de boli cardiovasculare ar trebui să înceapă activitatea fizică aerobă la un nivel ușor spre moderat. Atât intensitatea, cât și durata pot fi crescute după câteva săptămâni.
- Persoanele cu diabet zaharat tip 1 care prezintă concomitent boli cardiovasculare sau semne ale acestora trebuie să fie tratate pentru boala lor cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.
- Se recomandă încălțăminte cu capacitate de absorbție a șocului, iar picioarele trebuie controlate în mod regulat în ceea ce privește apariția rănilor, în special la persoanele cu neuropatie periferică.

Diabetul zaharat de tip 2

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de a dezvolta diabet de tip 2 (1,2). Recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate poate fi aplicată și în cazul diabetului de tip 2.

Indicarea activității fizice

În diabetul zaharat de tip 2, activitatea fizică este indicată mai ales împreună cu alte modificări ale stilului de viață și în asociere cu tratamentul farmacologic.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

O singură sesiune de activitate fizică mărește absorbția independent de insulină a glucozei din sânge în mușchiul scheletal, în relație direct proporțională doză-răspuns. Efectul dispare după 48 de ore. Chiar și perioade scurte de activitate fizică de întrerupere a timpului de ședere pot scădea nivelul glicemiei.

Efectele activității fizice regulate

Există dovezi cu nivel înalt de certitudine că activitatea fizică poate îmbunătăți în timp controlul glicemiei (scăderea HbA1c) (tabelul 1). Activitatea fizică regulată afectează în mod pozitiv unii factori de risc, cum ar fi lipidele din sânge, tensiunea arterială, funcția vasculară și fitnessul aero (tabelul 1). Cea mai mare reducere a riscului din cauza complicațiilor a fost găsită atunci când un individ sedentar a devenit activ fizic (3). La persoanele cu diabet de mai puțin timp, probabilitatea obținerii unui bun control al glicemiei doar cu activitate fizică a fost mai mare comparativ cu cei care au avut boala de mai mult timp (4,5). O scădere glicemiei, măsurată ca HbA1c de 6-9 mmol / mol este relevantă clinic.

O doză mare și o intensitate ridicată a activității fizice au dus la un efect mai mare asupra controlului glicemiei în comparație cu o doză și o intensitate mai mici. O combinație de activitate aerobă și de întărire musculară a fost cea mai eficientă modalitate de exercițiu, iar după aceea, activitatea fizică aerobă la intensitate viguroasă. Activitatea aerobă și de întărire a mușchilor la o intensitate moderată până la ușoară a fost de asemenea benefică, dar nu în aceeași măsură cu activitatea de intensitate viguroasă.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice obișnuite în diabetul zaharat de tip 2.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--------------------|----------|-------------|--|
| HbA1c | ++++ | (3,6-14) | Activitate fizică aerobă și de întărire a musculaturii |
| Lipide din sânge | +++ | (8,9) | Activitate fizică aerobă |
| Tensiune arteriala | +++ | (8,9) | Activitate fizică aerobă |
| Funcția vasculară | +++ | (15-17) | Activitate fizică aerobă |
| Fitness aerob | +++ | (8,9,15,18) | Activitate fizică aerobă |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu diabet zaharat de tip 2 ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă și de consolidare musculară pentru:

- Îmbunătățirea controlului glicemiei măsurată ca HbA1c (++++)
- Îmbunătățirea lipidelor din sânge (+++)
- Reducerea tensiunii arteriale (+++)
- Creșterea fitnessului aerob (+++)
- Îmbunătățirea funcției vasculare (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinată timp de cel puțin 90 min /săptămână (30 min 3 zile /săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO_2R , EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO_2R , EPR 14-17. $VO_2R = VO_2 \text{ max} - VO_2$ în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în diabetul zaharat de tip 2 îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nici o recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Persoanele cu risc ridicat de boli cardiovasculare ar trebui să înceapă activitatea fizică aerobă la nivel ușor spre moderat. Atât intensitatea, cât și durata pot fi apoi crescute.
- Efectul activității fizice este probabil mai mare la o intensitate și la o doză mai mari de activitate fizică aerobă.
- Efectul activității fizice asupra HbA1c este comparabil cu efectul multor medicamente antidiabetice orale.
- Cel mai mare efect are o combinație de activități aerobe și de întărire musculară.
- Pentru un control optim al glicemiei trebuie să existe cel mult două zile între sesiunile de exerciții.
- Glicemia trebuie măsurată înainte și după exercițiu. Pentru a reduce riscul hipoglicemiei induse de exercițiile fizice, doza de insulină trebuie redusă și carbohidrații trebuie furnizați înainte, în timpul și după exercițiile fizice.
- Persoanele ce prezintă concomitent diabet zaharat de tip 2 și boli cardiovasculare sau semne ale acestora trebuie tratate pentru boala lor cardiovasculară înainte de începerea unui program de activitate fizică.

Insuficiența cardiacă cronică

Prevenție

Insuficiența cardiacă cronică este un sindrom secundar altor boli, iar un nivel suficient de activitate fizică poate reduce riscul dezvoltării insuficienței cardiace pentru unii indivizi (1, 2). Poate fi aplicată recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În insuficiența cardiacă cronică, activitatea fizică este indicată împreună cu alte intervenții în stilul de viață, educație și tratament farmacologic (3).

Efectul activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu insuficiență cardiacă cronică își pot reduce internarea în spital și își pot îmbunătăți funcția miocardică, calitatea vieții legate de sănătate, fitnessul aerob și forța musculară după reabilitarea cardiacă bazată pe exerciții fizice (tabelul 1). Această reabilitare a constat în activitate aerobă și / sau de întărire musculară. Activitatea fizică aerobă a fost efectuată în mod continuu sau la intervale pe o bicicletă ergometrică sau o banda de alergare, dar și ca aerobic / exerciții calistenice sau antrenament de circuit la o intensitate de 60% până la 85% din absorbția maximă de oxigen ($VO_2 \text{ max}$), pentru 30–60 minute, de 3 până la 5 zile pe săptămână timp de 3 până la 6 luni (4). Activitatea de întărire musculară a cuprins 8-10 exerciții diferite, la 40-80% din 1 RM, 10-15 repetări, 1-3 seturi și 2-3 zile pe săptămână (3, 4). Activitatea aerobă combinată cu cea de întărire musculară au îmbunătățit $VO_2 \text{ max}$ într-o măsură mai mare în comparație cu activitatea fizică aerobă singură (5, 6). $VO_2 \text{ max}$ ar putea fi îmbunătățită în continuare prin antrenamentele de intensitate mare, comparativ cu antrenamentul continuu de intensitate moderată (6). În orice caz, protocoalele izo-calorice au diminuat acest efect (7). Forța musculară inspiratorie a crescut prin antrenamentele musculare inspiratorii (8).

Antrenamentul fizic nu a avut niciun impact sau unul redus asupra mortalității generale (RR 0,89, IC 95% 0,66 la 1,21, ++) cu urmărire 12 luni sau mai puțin, dar poate reduce mortalitatea generală (RR 0,88, CI 0,75 până la 1,02, +++) prin urmărire mai mult de 12 luni (9). O meta-analiză recentă privind datele individuale a arătat că antrenamentele și exercițiile nu au avut un efect semnificativ asupra riscului de mortalitate și spitalizării (10). Cu toate acestea, incertitudinea estimărilor privind mărimea efectului din această analiză face imposibilă obținerea unor concluzii definitive.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice în insuficiența cardiacă cronică.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|---------------------|----------|-----------|--|
| Funcția miocardică | ++ | (1 1) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Internări la spital | +++ | (9) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |

| | | | |
|---|------|-------|--|
| Calitatea vieții legată de sănătate | ++ | (9) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Fitness aerob (6MWT și VO ₂ max) | ++++ | (1 2) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Putere musculară | +++ | (5,6) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Forța musculară inspiratorie | +++ | (8) | Antrenament muscular inspirator |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu insuficiență cardiacă cronică trebuie recomandate activități fizice aerobe și de întărire musculară pentru:

- Îmbunătățirea funcției miocardice (++) și scăderea numărului de internări în spital (+++)
- Îmbunătățirea calității vieții legate de sănătate (++)
- Creșterea fitnessului aerob (+++ +), a distanței de mers (+++ +) și a forței musculare (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată min util / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | repetări | seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Intensitate moderată combinată cu intensitate viguroasă | Cel puțin 90 (de exemplu, 30-60 min / sesiune) | 3-5 | 8-10 | 10-15 | 1-3 | 2-3 |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂ R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂ R, EPR 14-17. VO₂ R = VO₂ max - VO₂ în repaus,
10-15 repetări = greutatea cea mai mare care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 10-15 ori (10-15 RM).

Activitatea fizică recomandată în insuficiența cardiacă cronică îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nicio recomandare suplimentară

Sfaturi specific diagnosticului

- Dozarea activității fizice în insuficiență cardiacă cronică ar trebui să fie întotdeauna precedată de un test de screening pre-exercițiu efectuat de către un kinetoterapeut, medic sau alt profesionist în domeniul sănătății, cu cunoștințe suficiente în evaluarea individuală a nivelului de fitness aerob și a forței musculare (13).
- Pentru a prescrie intensitatea individuală a activității fizice aerobe la persoanele care iau beta-blocante, trebuie să se utilizeze fie scala Borg-RPE® 6-20, fie rezerva de

ritm cardiac evaluată din testul ergometrului cu ciclu limitat. În plus, este important de știut că cei tratați cu medicamente care afectează sistemul renină-angiotensină-aldosteronă pot avea o tensiune sistolică în repaus sub 100 mmHg.

- În cazul exercițiilor fizice, trebuie acordată o atenție deosebită ritmului cardiac, reacțiilor anormale ale tensiunii arteriale, oricărei aritmii și simptomelor, cum ar fi amețeli sau scurtarea severă a respirației (vezi contraindicațiile din introducere).
- Dacă individul are un fitness aerob redus, perioada de antrenament poate să înceapă cu antrenamentul mușchilor periferici, care include o încărcătură relativă mare, dar nu afectează în mod semnificativ sistemul circulator central. După câteva luni de antrenament al mușchilor periferici, poate fi introdus preponderant un antrenament de fitness aerob, care implică grupe musculare majore.
- O persoană cu insuficiență cardiacă cronică necesită adesea sprijin și încurajare pentru a începe, crește și menține nivelul de exerciții fizice și, prin urmare, fitnessul aerob.
- Programul de exerciții aerobe și de întărire musculară poate fi în mod avantajos efectuat ca parte a unui program de reabilitare cardiacă, fie ca exerciții singulare, fie în combinație cu alte intervenții în stilul de viață. Exercițiile pot fi realizate sub supraveghere în spital, ca un program de exerciții la domiciliu sau o combinație a ambelor. După finalizarea unui program exCR, persoanele cu insuficiență cardiacă cronică ar trebui să continue activitatea fizică pe tot parcursul vieții, pentru a menține starea fizică îmbunătățită.

Hipertensiunea arterial (HTA)

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a hipertensiunii arteriale (1,2). Poate fi aplicată recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În HTA gradul 1, tensiunea arterială de 140 - 159/90 - 99 mmHg, cu risc scăzut până la moderat de boli cardiovasculare, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață ca tratament de primă linie.

În HTA gradul 2, tensiunea arterială de 160-179 / 100-109 mmHg și 1-2 factori de risc pentru bolile cardiovasculare, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață, sau cel mai adesea în combinație cu tratament farmacologic, pentru a atinge valori normale ale tensiunii.

În HTA gradul 3, tensiunea arterială > 180 / > 110 mmHg, este indicată activitate fizică, împreună cu alte modificări ale stilului de viață, ca o completare la tratamentul farmacologic, cu unele posibile excepții pentru sporturile de performanță (3).

Efectele activității fizice

Efecte imediate

În timpul activității fizice aerobe de intensitate suficientă, presiunea sistolică crește în timp ce presiunea diastolică este relativ neschimbată. La un pacient hipertensiv, răspunsul tensiunii arteriale poate fi exagerat. După activitatea fizică aerobă, tensiunea arterială va scădea sub cea de repaus, timp de câteva ore, adică „hipotensiune arterială post-exercițiu”. În timpul activității dinamice de întărire a mușchilor, tensiunea arterială crește de obicei mai mult decât în urma unei activități fizice aerobe, ajungând uneori la valori foarte ridicate, însoțită de o creștere a rezistenței periferice

Efectele activității fizice regulate

La indivizii cu hipertensiune arterială (TA ≥ 140 mmHg), tensiunea arterială sistolică scade ca efect al activității fizice (tabelul 1). Cea mai mare reducere a tensiunii arteriale a fost constatată atunci când antrenamentul a constat în activitate aerobă combinată cu cea de întărire a musculaturii (efect mediu: -13,5 mmHg) și activitate fizică aerobă de intensitate moderată (efect mediu: -9,5 mmHg) timp de cel puțin 4 săptămâni (4). Efectul activității fizice a fost la același nivel cu efectul tratamentului medicamentos. Comparativ cu o meta-analiză anterioară (5), includerea mai multor studii controlate randomizate a contribuit la un efect mai puternic al activității de întărire a mușchilor și la concluzia că activitatea aerobă combinată cu cea de întărire musculară a fost mai eficientă decât fiecare tip de activitate în parte. Limitările au fost lipsa studiilor de tip orb, eşantioanele mici, metodele de control eterogene și metodele diferite.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în hipertensiune .

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--------------------|----------|-----------|---|
| Presiune sistolica | +++ | (4) | Activitate fizică aerobă |
| Presiune sistolica | +++ | (4) | Activitate de întărire musculară |
| Presiune sistolica | +++ | (4) | Activitate aerobă și de întărire musculară |
| Presiune sistolica | ++ | (4) | Activitate izometrică de întărire a mușchilor |

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu hipertensiune arterială trebuie să li se recomande activitate fizică aerobă sau de întărire musculară, sau o combinație a acestora, pentru:

- Reducerea tensiunii arteriale (+++)

| În plus, persoanelor cu hipertensiune arterială li se poate recomanda adițional și antrenament izometric pentru: - Scăderea tensiunii arteriale (++) Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|---|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durăță minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 2-4 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinată timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO_{2R} , EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO_{2R} , EPR 14-17. $VO_{2R} = VO_{2max} - VO_{2}$ în repaus. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Doza recomandată de activitate fizică în hipertensiune arterială îndeplinește recomandarea generală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară nicio recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice pentru diagnostic

- Pentru a evalua intensitatea activității fizice aerobe în tratamentul simultan cu beta - blocante, trebuie utilizată scala Borg a efortului perceput, Borg RPE® în locul măsurării ritmului cardiac, din cauza unei relații deviate între ritmul cardiac și efort.
- Se recomandă colaborarea cu un fizioterapeut în cazul persoanelor cu boală coronariană concomitentă, după examinarea de către medic.
- Antrenamentul izometric presupune: contracție de 4 x 2 minute la 20–50% din contracția izometrică maximă, de 3 ori pe săptămână.
- Restricții în activitatea fizică pot fi aplicate în unele cazuri, de exemplu pentru sporturile de performanță, în funcție de profilul de risc total, de prezența organelor țintă și de nivelul de control al tensiunii arteriale (3).
- Persoanele cu hipertensiune arterială și boli cardiovasculare concomitente sau cu semne ale acestora, cum ar fi dispneea, durerile toracice sau aritmia ar trebui să fie tratați corespunzător pentru boala lor cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.

Dislipidemiile

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a tulburărilor lipidice (1,2). Poate fi aplicată recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate.

Indicarea activității fizice

În dislipidemii, în lipsa altor factori de risc pentru bolile cardiovasculare, activitatea fizică este indicată ca un prim pas, alături de alte modificări ale stilului de viață (de exemplu, dieta).

În afecțiunile lipidice însoțite și de alți factori de risc pentru boli cardiovasculare, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață și cu tratament farmacologic.

Persoanele cu hiperlipidemii, cum ar fi hipercolesterolemia familială, trebuie tratate întotdeauna cu statine ca tratament de bază, împreună cu dieta și activitatea fizică.

Efectele activității fizice

Efectele activității fizice regulate

La persoanele cu dislipidemii, o perioadă de activitate fizică poate îmbunătăți colesterolul și trigliceridele (tabelul 1). Toate tipurile de activitate fizică aerobă au fost benefice, dacă doza a fost suficientă și intensitatea cel puțin moderată.

Pentru a îmbunătăți profilul lipidic a fost necesar un prag minim de exercițiu. Efectul cantitativ al activității fizice asupra lipidelor serice a fost mic. Pentru a îmbunătăți nivelul de LDL-colesterol, doza eficientă de activitate fizică a fost mai mare în comparație cu cea necesară pentru alte lipide.

În plus, există dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) că yoga sau activități similare au efecte pozitive asupra nivelului de lipide din sânge (7). Cu toate acestea, nu este încă stabilit ce intensitate, durată și frecvență este optimă. Dovada oricărui efect al activității de întărire a mușchilor a avut nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în dislipidemii.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|------------------|----------|-----------|--------------------------|
| Colesterol total | ++ | (3-5) | Activitate fizică aerobă |
| HDL colesterol | +++ | (3,5,6) | Activitate fizică aerobă |
| LDL-colesterol | ++ | (3-5) | Activitate fizică aerobă |
| Trigliceride | +++ | (3,5,6) | Activitate fizică aerobă |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu dislipidemii trebuie să li se recomande activitate fizică aerobă pentru:
- Normalizarea lipidelor din sânge (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Nu există dovezi disponibile. | | | |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min 3 zile / săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% $VO_2 R$, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% $VO_2 R$, EPR 14-17. $VO_2 R = VO_2 \text{ max} - VO_2$ în repaus.

Activitatea fizică aerobă recomandată în dislipidemii nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activitatea de întărire musculară în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specific diagnosticului

- În formele familiale de dislipidemii și în boala aterosclerotică diagnosticată, schimbările în stilul de viață trebuie să fie întotdeauna însoțite de un tratament farmacologic cu statine ca primă alegere.
- În caz de simptome musculare, tratamentul cu exerciții fizice trebuie întrerupt, tratamentul cu statină retras și verificată valoarea creatinkinazei plasmatică a persoanei respective.
- O doză mai mare de activitate fizică are efect mai mare asupra echilibrului lipidic, deoarece există o relație doză-răspuns.
- Persoanele cu dislipidemii și boală cardiovasculară concomitentă sau semne ale acesteia trebuie tratate pentru boala lor cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.

Sindromul metabolic

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de dezvoltare a sindromului metabolic (1,2). Recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate poate fi aplicată.

Indicarea activității fizice

În sindromul metabolic, activitatea fizică are o prioritate ridicată, împreună cu alte modificări ale stilului de viață.

Efectul activității fizice

Efecte imediat

Activitatea fizică duce la un răspuns imediat, cu scăderea glicemiei și creșterea metabolismului lipidic. Tensiunea arterială sistolică scade după activitatea fizică.

Efectele activității fizice regulate

Toate componentele sindromului metabolic sunt afectate pozitiv de activitatea fizică (tabelul 1). Majoritatea studiilor de activitate fizică aerobă au inclus o intervenție de 45-60 minute de intensitate moderată până la viguroasă, de 3-5 ori pe săptămână, timp de 8 până la 52 de săptămâni. Activitatea fizică aerobă a fost cea mai eficientă pentru a îmbunătăți toate componentele sindromului metabolic, în timp ce activitatea de întărire musculară a fost cea mai puțin eficientă. Tensiunea arterială a fost sensibilă la activitate fizică independent de tipul de activitate.

Există o relație directă doză-răspuns între riscul dezvoltării sindromului metabolic și cantitatea de activitate fizică efectuată. Riscul de dezvoltare a sindromului metabolic este redus cu 10% la fiecare 10 MET/oră/ săptămână de activitate fizică, comparativ cu inactivitatea fizică (RR = 0,90, IC 95% 0,86 până la 0,94) (3).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în sindromul metabolic.

| Rezultat | Dovada * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--------------------------------|----------|-----------|--|
| Sindromul metabolic | ++++ | (5-7) | Activitate fizică aerobă |
| | +++ | (5) | Activitate aerobă și de întărire musculară |
| | ++ | (3,7) | Activitate de întărire musculară |
| Presiune sistolică a sângelui | +++ | (5-7) | Activitate aerobă și / sau de întărire musculară |
| Circumferința taliei | +++ | (5-7) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Trigliceride | +++ | (5-7) | Activitate fizică aerobă |
| Lipoproteină de densitate mare | +++ | (5-7) | Activitate fizică aerobă sau activitate fizică aerobă și de întărire musculară |
| Glicemia a jeun | +++ | (5-7) | Activitate fizică aerobă |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu sindrom metabolic ar trebui să li se recomande o activitate fizică aerobă sau o activitate aerobă și de întărire musculară pentru:

- normalizarea factorilor care cuprind sindromul metabolic (++++).

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min de 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO_2R , EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO_2R , EPR 14-17. $VO_2R = VO_2 \text{ max} - VO_2$ în repaus. 8-12 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în sindromul metabolic poate să nu îndeplinească recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Dacă se alege doar activitate fizică aerobă pentru a trata sindromul metabolic, adăugați activitate de întărire musculară, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Este ideală o doză mai mare, deoarece există o relație puternică între doză și răspuns. În cazurile în care persoanele sunt supraponderale / obeze, se aplică o doză dublă de activitate fizică aerobă, împreună cu modificări ale dietei.
- Perioada de antrenament ar trebui să dureze cel puțin 8 săptămâni pentru a îmbunătăți componentele sindromului metabolic și ale sindromului în ansamblu, dar de preferință ar trebui să dureze tot restul vieții.
- Persoanele cu sindrom metabolic cu boală cardiovasculară concomitentă sau semne ale acesteia trebuie tratate pentru boala lor cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.
- Persoanelor cu sindrom metabolic li se recomandă reducerea sedentarismului.
- Persoanelor obeze le sunt recomandați pantofii cu capacitate de absorbție a șocului.
- Pentru alte sfaturi specifice consultați și capitolele despre hipertensiune arterială, dislipidemie, supraponderalitate / obezitate și diabet zaharat de tip 2.

Migrena

Prevenție

Activitatea fizică regulată nu este, după cunoștințele noastre, asociată cu un risc redus de a dezvolta migrenă.

Indicarea activității fizice

În migrenă, activitatea fizică este indicată ca tratament profilactic, împreună cu alte modificări ale stilului de viață, tratament farmacologic și / sau non-farmacologic, sau ca o alternativă pentru persoanele care nu tolerează, nu doresc să urmeze, sau nu răspund la tratament farmacologic.

Efectele activității fizice

Majoritatea studiilor asupra activității fizice și migrenei au fost efectuate în episoade de migrenă. În ceea ce privește migrena cronică, doar un singur studiu clinic randomizat (1) a evaluat efectele activității fizice, pe lângă medicația profilactică, ca tratament pentru migrenă, iar nivelul dovezilor a fost foarte scăzut (+). Cu toate acestea, activitatea fizică poate fi recomandată în migrena cronică conform recomandărilor generale, de preferință la un nivel de intensitate moderată.

Efectele activității fizice obișnuite

Persoanele cu episoade de migrenă își pot reduce numărul de zile cu migrenă (tabelul 1). Activitatea fizică aerobă a fost efectuată sub formă de ciclism, jogging, mers rapid sau antrenament funcțional (cros training), la intensitate viguroasă (Borg RPE-Scale @ 14-16), de obicei 20-30 minute pe sesiune, 3 zile pe săptămână, timp de 10 până la 16 săptămâni (2). Mărima efectului pentru reducerea zilelor cu migrenă a fost de -0,6 (IC 95% -1.14 la -0,09) zile pe lună (2). În timp ce majoritatea studiilor au folosit activitate fizică aerobă continuă, un studiu mic a comparat antrenamentul continuu cu cel pe intervale de intensitate și a constatat o reducere a zilelor cu migrenă în favoarea antrenamentului pe intervale de intensitate ridicată(3).

În plus, activitatea fizică aerobă poate afecta intensitatea și durata atacurilor de migrenă, precum și reduce medicația folosită în criză și crește calitatea vieții. Intensitatea durerii a scăzut cu 20-54% în diferite studii (2), dar nesemnificativ într-o meta-analiză (4). Durata atacurilor a scăzut cu 20-27%, dar trebuie studiată în continuare (2). În ceea ce privește medicația folosită în criză și calitatea vieții, au fost evidențiate efecte pozitive semnificative după 12 săptămâni de activitate fizică comparativ cu valoarea inițială (5, 6). Rezultatele privind scăderea intensității durerii, reducerea medicației utilizate în criză și creșterea calității vieții au arătat rezultate similare în comparație cu tratamentul farmacologic bine stabilit (5). Aceasta indică faptul că activitatea fizică poate fi o opțiune pentru pacienții care preferă profilaxia non-farmacologică.

Tabelul 1. Efectul și dovezile activității fizice regulate în episoadele de migrenă.

| Rezultat | Dovada * | Referință | Tipul activității fizice |
|-----------------|----------|-----------|--------------------------|
| Zile cu migrenă | +++ | (2) | Activitate fizică aerobă |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu migrenă episodică trebuie să li se recomande activitate fizică aerobă pentru:

- reducerea numărului de zile cu migrenă (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durață minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | Nu există dovezi disponibile | | | |
| | de exemplu 25 min 3 zile / săptămână | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% $VO_2 R$, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% $VO_2 R$, EPR 14-17. $VO_2 R = VO_{2 max} - VO_2$ în repaus.

Activitatea fizică recomandată în migrenă nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități de întărire musculară în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activități de încălzire și relaxare la intensitate moderată (Borg RPE-Scale® 12-13) trebuie adăugate la sesiunile de exercițiu recomandate la intensitate viguroasă (Borg RPE-Scale® 14-16). În special pentru persoanele care au ca declanșator (trigger) de migrenă exercițiul energetic, o perioadă lungă de încălzire (cel puțin 15 minute) poate fi importantă pentru a reduce riscul unui atac de migrenă.
- Dacă activitatea fizică este un declanșator (trigger) pentru atacurile de migrenă, intensitatea și durata activității fizice ar trebui crescute lent până la atingerea dozei recomandate.
- Persoanele care afirmă că activitatea fizică poate provoca un atac de migrenă, trebuie să evite factori precum deshidratarea, scăderea glicemiei și nivelul ridicat de stres perceput în legătură cu sesiunea de exerciții.

Osteoartrita

Prevenție

Activitatea fizică regulată la un nivel moderat poate fi asociată cu un risc redus de apariție a osteoartritei. Cu toate acestea, atât nivelul scăzut, cât și nivelul ridicat de activitate fizică pot fi asociate cu un risc crescut. Afectarea articulară și excesul de greutate sunt factori de risc modificabili importanți pentru osteoartrită, deseori asociați cu niveluri mici de activitate fizică.

Indicarea activității fizice

În osteoartrită, în primul rând este indicată activitatea fizică, împreună cu alte modificări ale stilului de viață, managementul greutății și educația, activitatea fizică având cel mai mare efect. În plus, medicamentele împotriva durerii și cele antiinflamatorii pot fi necesare (temporar).

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Persoanele cu articulații dureroase la șold sau genunchi din cauza osteoartritei, care încep să facă efort fizic, pot acuza o creștere temporară a durerii articulare. Această senzație poate împiedica individul să continue activitatea.

Efectele activității fizice obișnuit

La persoanele cu osteoartrită simptomatică la șold sau genunchi, activitatea fizică (activitate fizică aerobă la sol, activitate de întărire musculară sau exerciții funcționale specific articulației), indiferent de durată, frecvență sau intensitate este asociată cu ameliorarea durerii imediat după tratament; cu un efect mic în osteoartrita șoldului și un efect moderat în cea a genunchiului (tabelul 1). Efecte similare pot fi așteptate indiferent de nivelul durerii de bază și de imaginea radiografică a gradului de osteoartrită a genunchiului (1). Atât în osteoartrita șoldului cât și a genunchiului a existat o ușoară îmbunătățire imediată a funcției fizice (tabelul 1). În osteoartrita de șold, nu a existat nici o îmbunătățire a calității vieții, imediat după perioada de tratament, în timp ce a existat o ușoară îmbunătățire a osteoartritei la genunchi (tabelul 1). Efecte mici ale tratamentului au persistat la 3 până la 6 luni după perioada de tratament atât la nivelul osteoartritei șoldului, cât și a genunchiului (2,3). Au existat dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) privind efectele moderate mai mari ale programelor de exerciții de intensitate ridicată (4, 5). Există o probabilitate comparabilă de retrageri din studii ca urmare a intensificării durerii articulare în urma intervențiilor și exercițiilor de control (2,3).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice în osteoartrita de șold și genunchi.

| Rezultat | Dovada * | Referințe | Tipul activității fizice |
|-----------------|----------|-----------|--|
| Șold | | | |
| Durere | ++++ | (2) | Activitate aerobă și de întărire musculară și / sau exerciții funcționale specifice articulațiilor |
| Funcția fizică | +++ | (2) | Activitate aerobă și de întărire musculară și / sau exerciții funcționale specifice articulațiilor |
| Genunchi | | | |
| Durere | ++++ | (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară și / |

| | | | |
|------------------|------|-------|--|
| | | | sau exerciții funcționale specifice articulațiilor |
| Funcția fizică | +++ | (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară și / sau exerciții funcționale specifice articulațiilor |
| Calitatea vieții | ++++ | (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară și / sau exerciții funcționale specifice articulațiilor |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) ,dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu osteoartrită se recomandă activitate fizică aerobă și de întărire musculară și / sau exerciții funcționale specifice pentru articulații, în vederea:

- Reducerii durerii (++++)
- Îmbunătățirii calității vieții (++++)
- Îmbunătățirii funcției fizice (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------------|--|--|----------------------|--------|----------------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Număr de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | 20-30 min / sesiune | 2-3 | Grupe musculare slăbite la nivel toracic și al membrelor inferioare | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| Exerciții funcționale specifice articulațiilor | | | | | | |
| Durată | | Numărul de exerciții | | Ședințe pe săptămână | | |
| 45-60 min / sesiune | | 5-7 Toracic și membre inferioare | | 2-3 | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus. 8-12 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în osteoartrită nu îndeplinește recomandările generale globale privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activitate de întărire musculară și activitate fizică aerobă suplimentară pentru a îndeplini recomandările generale globale, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activitatea fizică trebuie, în urma unui dialog cu persoana , să fie personalizată individual și supravegheată inițial de personal instruit medical, cum ar fi fizioterapeutul.

- Se recomandă cel puțin două ședințe pe săptămână, cu creșterea treptată a greutăților, timp de 6 până la 8 săptămâni. Individul poate apoi să facă exerciții pe cont propriu cu ședințe suplimentare și monitorizare din partea unui fizioterapeut.
- Atât exercițiile generale, cât și cele funcționale specifice articulațiilor au efecte similare asupra limitării funcționale și a durerii.
- Adăugați exerciții de flexibilitate pentru a menține sau crește potențialul de mișcare al articulațiilor afectate.
- Pentru a evita rănirile, exercițiile de încălzire la intensitate redusă trebuie să precedă sesiunea de exerciții fizice.
- Pentru a îmbunătăți abilitatea de mișcare se recomandă pantofii cu capacitate de absorbție a șocurilor.

Osteoporoza

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a osteoporozei (1,2). În special, activitatea fizică de întărire a mușchilor, combinată cu exerciții fizice care folosesc propria greutate, cum ar fi jogging / alergarea și săriturile, reduc riscul.

Indicarea activității fizice

În osteoporoză, exercițiile fizice care folosesc propria greutate sunt indicate împreună cu alte modificări ale stilului de viață.

Efectul activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu risc de osteoporoză (osteopenie) sau cu osteoporoză pot îmbunătăți sănătatea oaselor după o perioadă de activitate fizică (tabelul 1). Influența gravitației și contracțiile musculare sunt ambele premise pentru sănătatea oaselor. Procesul normal de remodelare durează aproximativ 4 luni. Au fost necesare cel puțin 6 luni de activitate fizică de întărire musculară atât la femeile aflate în premenopauză, cât și la bărbați, până la detectarea creșterii masei osoase. Antrenamentul dinamic a fost mai eficient decât antrenamentul static. Jogging-ul, săriturile și activitatea fizică de întărire musculară, efectuate la o intensitate moderată până la viguroasă, timp de 30-60 de minute pe zi, 3-5 zile pe săptămână au avut efecte pozitive asupra sănătății oaselor, indiferent de vârstă.

Tabelul 1. Efecte și dovezi ale activității fizice regulate în osteopenie și osteoporoză.

| Rezultat | Dovada * | Referințe | Tipul activității fizice |
|---|------------------|-----------|--|
| Reducerea pierderilor osoase la nivelul gâtului femural și la nivelul coloanei lombare la femeile aflate în postmenopauză | ++ | (3, 4) | Antrenament progresiv de rezistență pentru membrele inferioare. Tipuri de exerciții combinate. |
| Frecvența căderilor la persoanele în vârstă | ++++ | (5) | Exerciții de echilibru și exerciții funcționale. |
| Număr redus de persoane în vârstă cu o fractură cauzată de cădere | ++ | (5) | Exerciții de echilibru și exerciții funcționale, forță / rezistență, Tai Chi, dans, flexibilitate, mers și antrenament de duranță. |
| Reducerea pierderilor osoase la persoanele în vârstă cu osteoporoză | ++ | (6) | Antrenament progresiv de rezistență pentru toate grupele musculare majore combinate cu alte activități fizice de încărcare. |
| Rata de cădere redusă - la persoanele în vârstă cu osteoporoză, - la cei cu fractură vertebrală | ++++ +++ | (6) | Exerciții de echilibru sau un program de exerciții fizice cu mai multe componente care includ creșterea rezistenței. |
| Mobilitate îmbunătățită, echilibru și funcție fizică auto- | +++ +++ ++ | (7) | Program de exerciții cu mai multe componente, care include antrenamente de rezistență la forță, |

| | | | |
|---|--|--|--|
| raportată la persoanele cu osteopenie / osteoporoză | | | Tai Chi, mers, echilibru și sarcini funcționale. |
|---|--|--|--|

* Dovezi cu nivel ridicat de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu osteoporoză trebuie recomandată în primul rând activitate fizică de întărire musculară în combinație cu exerciții fizice care folosesc propria greutate pentru:

- Încetinirea pierderii osoase sau creșterea densității osoase (++)
- Îmbunătățirea calității vieții legate de sănătate (++)

Persoanelor cu osteoporoză și risc de cădere ar trebui să fie, de asemenea, recomandate exerciții de echilibru pentru:

- Reducerea riscului de căderi (++++)
- Reducerea fracturilor legate de cădere (++) și creșterea mobilității (++ +)

| Activitate de întărire musculară împreună cu alte exerciții fizice contra gravitației * | | | |
|--|----------|--------|----------------------------|
| Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| 8-10 | 8-12 | 2 | 2-3 |

* O altă activitate fizică care folosește propria greutate ar putea fi o activitate fizică aerobă, cum ar fi mersul rapid sau jogging-ul. Nu există dovezi disponibile pentru a recomanda o doză specifică de astfel de activitate pentru sănătatea oaselor. 8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în osteoporoză poate să nu îndeplinească recomandările generale privind activitatea fizică pentru sănătate. Dacă o anumită doză de activitate fizică aerobă nu îndeplinește recomandările generale, adăugați o activitate fizică aerobă suplimentară dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice pentru diagnostic

- Trebuie să se acorde sfaturi specifice despre cum se pot evita căderile. În cazul osteoporozei instalate, în primul rând la vârstnici, se recomandă efectuarea unei activități de întărire musculară adaptată individual, în combinație cu exerciții de echilibru și mers cu grijă, mai ales când drumul nu este neted.
- Răspunsul scheletului la sarcină crește cu mărimea și viteza forței și crește dacă forța are o direcție neobișnuită sau alternativă.
- Ridicările din poziția culcat și exercițiile de yoga care implică o flexie intensă a coloanei vertebrale pot crește riscul de compresiune vertebrală și ar trebui evitate.

Excesul de greutate și obezitatea

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de a dezvolta supraponderalitate și obezitate (1-3). Recomandarea generală privind activitatea fizică pentru sănătate poate fi aplicată și cu atât mai mult cu cât există o relație doză-răspuns (3).

Indicarea activității fizice

În supraponderalitate sau obezitate, activitatea fizică este recomandată împreună cu alte modificări ale stilului de viață, în special dieta.

Efectele activității fizice

Efectele imediate

Activitatea fizică stimulează descompunerea grăsimilor, accelerează oxidarea lor, micșorează pofta de mâncare după exerciții și crește sensibilitatea la insulină. Atât activitatea aerobă cât și cea de întărire a mușchilor conduc în mod obișnuit la creșterea cheltuielilor de energie, care durează 14-48 ore după executarea exercițiilor.

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu supraponderalitate și obezitate pot contribui la reducerea greutății corporale, a indicelui de masă corporală (IMC, kg / m^2), procentului de grăsime corporală și circumferinței taliei prin activitate fizică regulată (Tabelul 1). O astfel de activitate ar putea fi mersul rapid de intensitate moderată (73% din HRmax, aproape de intensitate viguroasă), care durează 45 de minute, 4 zile pe săptămână timp de 12 până la 16 săptămâni (4). De asemenea, antrenamentul continuu pe banda de alergare sau pe bicicletă ergometrică la o intensitate moderată până la viguroasă timp de 30-60 minute, 3-5 zile pe săptămână, timp de 6-16 săptămâni reduce greutatea corporală și îmbunătățește compoziția corpului (5,6). În plus, exercițiile intense, alternate cu perioade scurte de repaus (interval training) reduc greutatea corporală și îmbunătățesc compoziția corpului (5,6), precum și fitnessul aerob (5,7). Într-o meta-analiză, volumul redus al exercițiilor intense, alternate cu perioade scurte de repaus (interval training) nu a avut efect asupra greutății corporale și a compoziției corpului (7). O ședință de yoga de 60 de minute, în fiecare a doua zi, timp de 12 săptămâni, a dus la scăderea IMC (8). Activitatea de întărire a mușchilor poate crește masa corporală fără grăsime și poate duce la scăderea procentului de grăsime corporală (9-10).

Activitatea fizică oferă beneficii pentru sănătate, cum ar fi scăderea tensiunii arteriale și creșterea sensibilității la insulină la persoanele obeze sau supraponderale, indiferent de reducerea greutății corporale (3) și reduce factorii de risc pentru bolile cardiovasculare (vezi capitolul „sindromul metabolic”).

Intervențiile care vizează o combinație de activitate fizică și dietă au arătat îmbunătățiri modeste constante în timp, atât pentru pierderea în greutate, cât și pentru factorii de risc ai bolilor cardiovasculare (11, 12).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice obișnuite în supraponderalitate și obezitate.

| Rezultat | Dovada * | Referințe | Tipul activității fizice |
|-------------------------------------|----------|-----------|--------------------------|
| Greutate corporală | ++ | (4,5) | Activitate fizică aerobă |
| IMC și procentul de grăsime în corp | ++ | (4,5) | Activitate fizică aerobă |
| Circumferința taliei | ++ | (4,6) | Activitate fizică aerobă |
| Fitness aerob | ++ | (5, 7) | Activitate fizică aerobă |

Dovezi cu nivel înalt de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată în supraponderalitate și obezitate

Persoanelor cu exces de greutate sau obezitate ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă împreună cu modificări ale alimentației pentru:

- Reducerea greutății corporale cu 5%, ceea ce reprezintă o reducere clinic relevantă a greutății (++)
- Reducerea IMC, a procentului de grăsime corporală și circumferinței taliei (++)
- Creșterea capacității aerobe (++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|---|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderat | Cel puțin 150 | 3-7 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2 |
| sau | | | Există unele dovezi - vezi referințe (9-10), în special atunci când sunt combinate cu activitatea fizică aerobă | | | |
| Viguros | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 minute, 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂ max, RPE 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂ max, RPE 14-17.
8-12 repetări = cea mai grea greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în supraponderalitate și obezitate nu îndeplinește recomandările generale privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activități de întărire musculară în conformitate cu recomandările generale, dacă starea de sănătate o permite.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Pentru a reduce greutatea corporală, se recomandă modificări ale alimentației în combinație cu activitatea fizică. Există o relație doză-răspuns, care favorizează o doză mare de activitate fizică. În principal, activitățile aerobe sunt dovedite că afectează greutatea corpului. Doar activitatea de întărire a mușchilor are un efect mai redus asupra greutății corporale. Cu toate acestea, o combinație de activități aerobe și de întărire musculară poate fi benefică.
- Pentru a menține o greutate corporală nouă și mai mică după o reducere substanțială a greutății, se recomandă obiceiuri alimentare sănătoase în combinație

cu o doză mare de activitate fizică. Activitatea fizică aerobă moderată până la viguroasă produce un efect mai mare decât activitățile de întărire a mușchilor asupra menținerii greutății corporale. Se recomandă cel puțin 300 de minute pe săptămână (13-15). Aceasta s-ar putea traduce, de exemplu, în total 60 de minute de mers pe zi cel puțin 5 zile pe săptămână.

- Persoanele cu exces de greutate sau obezitate pot avea limitări fizice și alte constrângeri pentru a lua parte la programele de activitate fizică. Prin urmare, este important să găsiți activități care sunt realiste pentru individ. Se recomandă începerea de la un nivel scăzut și creșterea treptată a duratei și intensității pentru evitarea rănilor, durerilor de mușchi și articulații și a scăderii motivației. O recomandare la un fizioterapeut ar putea fi de mare valoare.
- Persoanele cu exces de greutate sau obezitate cu o boală cardiovasculară concomitentă sau semne ale acesteia trebuie tratate în mod optim pentru boala lor cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.

Boala Parkinson

Prevenție

Activitatea fizică regulată poate fi asociată cu un risc redus de apariție a bolii Parkinson sau a sindroamelor parkinsoniene (1).

Indicarea activității fizice

În boala Parkinson, activitatea fizică este adesea indicată împreună cu alte tratamente non-farmacologice și / sau farmacologice.

Efectul activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Activitatea fizică poate reduce simptomele motorii parkinsoniene (scoruri motorii pe scala unificată de evaluare a bolii Parkinson), viteza de mers, echilibrul, fitnessul aerob și forța musculară și poate scădea ratele de cădere la persoanele cu boala Parkinson (tabel 1). Studiile care au definit intensitatea (65-89% HRmax) au arătat că activitatea fizică aerobă a crescut fitnessul aerob. Activitatea de întărire a mușchilor a crescut puterea extremității inferioare.

Pregătirea de alergare pe banda de alergare și antrenarea mersului cu ajutorul stimulilor, au crescut viteza confortabilă de mers. Pentru a îmbunătăți viteza de mers, antrenamentul pe bandă rulantă a fost efectuat 3 zile pe săptămână în medie 6 săptămâni. Atunci când vizăm problemele de echilibru, exercițiile de echilibru erau eficiente în îmbunătățirea acestuia. Activitățile fizice care se adresează componentelor de mers și de echilibru au scăzut ratele de cădere, dar nu și numărul persoanelor care cad. Antrenamentul supravegheat de un fizioterapeut include deseori exerciții de mers și de echilibru, dar și de întărire musculară și/sau de flexibilitate. Antrenamentul a îmbunătățit viteza de mers, echilibrul și simptomele motorii. S-a efectuat timp de 45 de minute, cel puțin 3 zile pe săptămână, timp de 8 săptămâni (2).

Există dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) că Tai Chi sau Qigong au îmbunătățit echilibrul funcțional și simptomele motorii, din cauza datelor inexacte și a lipsei imparțialității. Au existat dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+) potrivit cărora un amestec de exerciții a afectat calitatea vieții legată de sănătate (3). Cele mai multe studii au inclus persoane cu boală Parkinson ușoară până la moderată.

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în boala Parkinson.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--|----------|------------|---|
| Simptome motorii (scoruri motorii pe scala unificată de evaluare a bolii Parkinson, partea a III-a) | +++ | (2) | Exerciții de mers și echilibru ** |
| | ++ | (4) | Tai Chi sau Qigong |
| Viteza de mers | +++ | (2) (5) | Exerciții de mers și echilibru ** Antrenament pe banda de alergare |
| Echilibru (scala echilibru Berg) | +++ | (2) | Exerciții de mers și echilibru ** |
| | ++ | (6) | Tai Chi |
| Rata de cădere | +++ | (7) | Exerciții de mers și echilibru ** |

| | | | |
|---------------------------------------|------|---------|---|
| Capacitate de mers (6MWT) | ++ | (8) | Antrenament progresiv pentru rezistență |
| Fitness aerobic (VO ₂ max) | +++ | (9-11) | Activitate fizică aerobă |
| Forța musculară (1RM) | ++++ | (9, 12) | Activitate de întărire musculară |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) ,dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

** Instruirea necesară include, de asemenea, activități de întărire a mușchilor și / sau flexibilitate. Abrevieri: 6MWT, test de 6 minute de mers în metri; RM, număr maxim de repetări

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu boala Parkinson trebuie recomandat un antrenament de mers și echilibru pentru:

- Îmbunătățirea simptomelor motorii, vitezei de mers, echilibrului și scăderea ratei de cădere (+++)

Persoanelor cu boala Parkinson li se poate recomanda Tai Chi pentru :

- Îmbunătățirea simptomelor motorii și a echilibrului (++)

Persoanelor cu boala Parkinson li se recomandă activități fizice aerobe și de întărire musculară pentru:

- Creșterea capacității aerobe (+++) și întărire musculară (++++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|--|---|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Ajustați în funcție de capacitatea individuală | 8-15 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 min de 3 zile/ săptămână) | | | | | | |
| Exerciții de mers și echilibru * | | | | | | |
| Intensitate | | Durata minute / săptămână | | Frecvență zile / săptămână | | |
| Adaptată individual cu complexitate crescută treptat | | Sesiuni de 50 -60 minute | | De 3 ori / săptămână timp de cel puțin 8 -12 de săptămâni | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂ max - VO₂ în repaus. 8-15 repetări = greutatea cea mai mare care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-15 ori (8-15RM).

* Antrenamentul poate include, de asemenea, activitate de întărire musculară și / sau flexibilitate.

Activitatea fizică recomandată în boala Parkinson îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate și nu este necesară o recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activitatea fizică ar trebui să fie proiectată și adaptată individual de către personal medical instruit, cum ar fi fizioterapeutul, împreună cu individul. Activitatea fizică trebuie supravegheată.
- Exercițiile fizice trebuie efectuate atunci când individul beneficiază de medicația sa. Recomandarea de mai sus trebuie însoțită de exerciții de încălzire și relaxare.
- Intensitatea activității fizice aerobe și activitatea progresivă de întărire a mușchilor ar trebui crescute treptat în cadrul și între sesiuni.
- În mod ideal, activitatea fizică ar trebui să includă exerciții funcționale.
- Echilibrul redus este caracteristic bolii Parkinson și ar trebui adăugat un antrenament de stimulare a echilibrului.
- Factorii personali (de ex. autoeficiență scăzută), simptomele motorii și non-motorii (de exemplu, apatie, oboseală) pot acționa ca bariere pentru efectuarea activității fizice.

Boala arterială periferică

Prevenție

Activitatea fizică regulată poate fi asociată cu un risc redus de apariție a bolii arteriale periferice, chiar dacă fumatul este un factor de risc major (1).

Indicarea activității fizice

În boala arterială periferică (claudicație intermitentă), activitatea fizică (exercițiu de mers) este indicată împreună cu renunțarea la fumat și tratamentul farmacologic adecvat, ca tratament de primă linie (2-4).

Efectul activității fizice

Efectele activității fizice obișnuite

Persoanele cu boală arterială periferică își pot îmbunătăți distanța de mers și calitatea vieții după o perioadă de activitate fizică (tabelul 1). Mersul intermitent pe banda de alergat a fost cea mai studiată formă de exercițiu (4). În plus, au fost studiate și forme alternative, cum ar fi folosirea ergometrului pentru brațe, mersul nordic și exerciții de rezistență (exerciții pentru braț, picior și trunchi) (4-8). Exercițiile fizice sub supraveghere au fost mai eficiente decât exercițiile la domiciliu, dar programele structurate aplicate la domiciliu ar putea fi alternative la exercițiile sub supraveghere (4, 9-11).

În majoritatea programelor pe banda de alergare, indivizilor li s-a cerut să meargă până la apariția durerii moderate sau moderat severe, specifice claudicației (trebuie atinsă în 3 - 5 minute) și să meargă între 5 și 10 minute în total, apoi să urmeze de o perioadă de repaus de aproximativ 2 până la 5 minute pentru ameliorarea durerii (2, 4). Mersul pe banda de alergare a fost efectuat 3 zile pe săptămână, timp de 30-60 minute pe sesiune timp de cel puțin 3 luni (12). Oricum, nu a fost găsită nicio diferență în ceea ce privește performanța de mers la persoanele care au fost instruite să meargă doar până la apariția durerii ușoare în comparație cu cei care au mers până la apariția durerii severe (4), dar acest lucru trebuie studiat în continuare.

Nu a fost evidențiat niciun efect al exercițiului asupra indicelui gleznă-braț, o măsură a tulburărilor fluxului sanguin al picioarelor (13). Datele limitate privind efectele exercițiului fizic asupra mortalității sau amputației nu au arătat niciun efect (13).

Exercițiul sub supraveghere și revascularizarea pot avea efecte comparabile asupra rezultatului funcțional, iar tratamentul combinat poate avea efect aditiv (3, 13-15). Exercițiul sub supraveghere poate reduce tensiunea arterială sistolică în boala arterială periferică (16-18).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în boala arterială periferică.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|---|----------|-----------|--|
| Distanța de mers pe jos (fără durere și maximă) | ++++ | 13 | Diferite tipuri de activitate fizică, dar mersul intermitent este cel mai frecvent |
| Calitatea vieții (scor sumar fizic și mental) | +++ | 13 | Diferite tipuri de activitate fizică, dar mersul intermitent este cel mai frecvent |

*Dovezi cu nivel înalt de certitudine (+++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (+), dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu boală de arterială periferică (claudicație intermitentă) trebuie să li se recomande activitate fizică aerobă (exercițiu de mers) pentru:

-Creșterea distanței de mers (++++)

-Ameliorarea calității vieții (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------|--------------------------|---|----------|--------|--------------------------|
| Intensitate | Durată | Frecvență zile/săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile/săptămână |
| Exercițiu de mers intermitent până la apariția durerii moderate sau moderat severă | 30-60 min / sesiune | 3 | Există unele dovezi la persoanele în vârstă cu boală arterială periferică (8) | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂max - VO₂ în repaus.

Activitatea fizică aerobă recomandată în boala arterială periferică nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activitate de întărire a mușchilor în conformitate cu recomandările globale generale, dacă starea de sănătate o permite.

Diagnostic - sfaturi specifice

- Activitatea fizică ar trebui, împreună cu persoana respectivă, să fie personalizată și să includă consiliere educațională, de exemplu, despre caracteristicile simptomelor, timpului preconizat până la ameliorarea bolii, factori de risc, cum ar fi hipertensiunea, diabetul și fumatul, îngrijirea piciorului și sprijin social (12).
- Se recomandă un program de exerciții supravegheate într-un cadru spitalicesc (recomandare clasa I; ref 2,3). Un program de exerciții structurate efectuate acasă sau în comunitate este recomandat atunci când exercițiile fizice supravegheate nu sunt fezabile sau disponibile (2, 3, 9, 10).
- În ceea ce privește tranziția de la exercițiile sub supraveghere la cele de acasă / din comunitate este nevoie de un sprijin pentru schimbare comportamentală, de ex. din partea unui consilier (4).
- După finalizarea unui program de exerciții structurate, persoanelor cu boală arterială periferică ar trebui să li se recomande să continue exercițiile pe tot parcursul vieții, pentru menținerea capacității îmbunătățite de mers (4).
- Țineți minte că alternativele de exerciții de tip „durere scăzută”, cum ar fi cele pe ergometrul pentru brațe sau picioare, mersul nordic și exerciții de rezistență

care implică braț, picioare și trunchi (4-8) pot crește gradul de recrutare și aderență(20, 21).

- Ar trebui evaluate și alte motive pentru viteza scăzută de mers, cum ar fi bolile neurologice, boala Parkinson sau afecțiunile ortopedice.
- Persoanele cu boală arterială periferică și boli cardiovasculare concomitente sau semne ale acestora trebuie tratate optim pentru boala lor cardiovasculară înainte de începerea unui program de activitate fizică. Luați în considerare faptul că boala coronariană, o comorbiditate obișnuită, poate apărea cu manifestări clinice după o perioadă de antrenament, atunci când este posibil să se atingă un grad mai mare de efort cardiovascular.
- Vremea rece poate agrava simptomele.

Artrita reumatoidă

Prevenție

Activitatea fizică regulată poate fi asociată cu un risc redus de apariție a artritei reumatoide (1).

Indicarea activității fizice

În artrita reumatoidă, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață și tratament farmacologic.

Efectele activității fizice

Efecte imediate

Persoanele cu artrită reumatoidă pot experimenta o creștere temporară a durerii ca urmare a activității fizice, care este văzută ca o durere a mușchilor și articulațiilor din cauza unei sarcini prea mari.

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu artrită reumatoidă în stadiul incipient și moderat, fără distrugerii articulare majore, pot scădea durerea și pot îmbunătăți limitarea activității, fitnessul cardiorespirator și forța musculară prin activitatea fizică (tabelul 1).

Activitate aerobă și de întărire a mușchilor: partea aerobă a constat în exerciții pe bicicletă, banda de alergare sau ergometru canotaj, sporturi și jocuri, înot sau alergare, în mod continuu sau la intervale de timp. Activitatea de întărire a mușchilor s-a bazat pe exerciții funcționale, aparate de sală, extensoare sau antrenament în circuit. S-a efectuat la intensitate moderată până la mare ($\geq 40\%$ din VO_2 max cu progresie până la 70-90% din VO_2 max și cu progresie până la 80% din 1 RM), timp de 30-90 minute pe sesiune, 2-3 zile pe săptămână timp de 3 până la 24 de luni. *Activitatea fizică aerobă a constat în exerciții pe bicicleta ergometrică, mers pe suprafețe neuniforme, activitate fizică aerobă, exerciții acasă folosind un program înregistrat video sau în apă, continuu sau la intervale de timp. A fost efectuat la intensitate moderată până la viguroasă ($\geq 40\%$ din VO_2 max cu progresie până la 80% din VO_2 max), timp de 30-75 minute pe sesiune, 3 zile pe săptămână timp de 8 până la 12 săptămâni. *Activitatea de întărire musculară a constat în exerciții funcționale, aparate de sală, extensoare sau în apă. A fost efectuat la intensitate moderată până la viguroasă (creștere progresivă până la 70-85% din 1 RM), 2-3 zile pe săptămână timp de 12 până la 24 de săptămâni.**

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în artrita reumatoidă.

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|-----------------------|----------|--|--|
| Durere | ++ | (2, 7-8, 13, 15, 24) (3-6, 10-11) (17-19) | Activitate aerobă și de întărire musculară Activitate fizică aerobă Activitate de întărire musculară |
| Limitarea activității | ++ | (1-2, 7-9, 12-15, 24-26) (3, 10, 16) (17-23) | Activitate aerobă și de întărire musculară Activitate fizică aerobă Activitate de întărire musculară |
| Fitness aerobic | +++ | (1-2, 7-9, 12-15) (3-6, 10-11) | Activitate aerobă și de întărire musculară Activitate |

| | | | |
|-----------------|-----------|--------------------------------|---|
| | | | fizică aerobă |
| Forță musculară | +++ ++ | (2, 7-8, 12-16) (18-23) | Activitate aerobă și de întărire musculară Activitate fizică de întărire musculară |

* Dovezi cu nivel înalt certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine moderată (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu simptome ușoare până la moderate de artrită reumatoidă ar trebui să li se recomande activitate fizică aerobă și de întărire musculară pentru:

- Reducerea durerii și limitarea activității (++) ,
- Creșterea fitnessului aerob și a forței musculare (+++)

În mod alternativ, numai activitatea fizică aerobă poate fi recomandată pentru:

- Reducerea limitării durerii și a activității (++) , creșterea capacității aerobe (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durată minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Intensitate moderată și viguroasă combinate | 60-180 (de exemplu, 30-60 minute / sesiune) | 2-3 | 8-10 | 8-12 | 1-3 | 2-3 |
| Dacă se recomandă doar activitate fizică aerobă, doza trebuie să fie de 30-60 minute / sesiune 3 zile / săptămână | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂R, EPR 14-17. VO₂R = VO₂ max - VO₂ în repaus. 8-12 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 8-12 ori (8-12 RM).

Activitatea fizică recomandată în artrita reumatoidă nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate, dacă se alege doar activitate fizică aerobă. În acest caz, adăugați activități de întărire musculară în conformitate cu recomandările generale globale.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activitatea fizică trebuie personalizată individual, împreună cu persoana respectivă și supravegheată inițial de personal instruit medical, cum ar fi fizioterapeutul.
- Creșterea greutăților trebuie, inițial, să fie mai mică decât cea recomandată, pentru a fi treptat crescută pe o perioadă de cel puțin 2-3 săptămâni, până la atingerea intensității viguroase.
- Activitatea fizică aerobă poate fi efectuată fie pe uscat, fie în apă.
- Activitatea fizică trebuie adaptată pentru a se acomoda fluctuațiilor din diferitele etape ale bolii. Dacă durerea persistă cel puțin o zi după activitatea fizică, creșterea greutăților trebuie redusă temporar.

- Durerea și pozițiile incorecte pot necesita adaptarea individuală a ortezelor la încheietura mâinii, a încălțăminteii și a branțurilor și a exercițiilor alternative.
- Este important să antrenați toate articulațiile de mai multe ori pe săptămână.
- Nu există dovezi care să sugereze că activitatea fizică de până la 75–90 minute pe sesiune ar fi dăunătoare pentru majoritatea persoanelor cu artrită reumatoidă.
- Dacă este prezentă comorbiditatea, trebuie consultat un fizioterapeut înainte de a efectua activitățile aerobe sau de întărire musculară recomandate.
- Persoanele cu artrită reumatoidă și afecțiuni cardiovasculare concomitente sau semne ale acestora trebuie tratate corespunzător pentru boala lor cardiovasculară înainte de începerea unui program de activitate fizică.

Accidentul vascular cerebral (AVC)

Prevenție

Activitatea fizică regulată este asociată cu un risc redus de apariție a unui AVC (1,2). Recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate poate fi aplicată.

Indicarea activității fizice

În urma unui accident vascular cerebral, este indicată activitate fizică adaptată individual, împreună cu alte modificări ale stilului de viață și tratament farmacologic.

Efectul activității fizice

Efectele activității fizice regulate

Persoanele cu AVC pot reduce dizabilitatea, crește viteza de mers, distanța de mers, fitnessul aerob (vârful VO_2) și forța musculară prin activitatea fizică (tabelul 1). Activitățile fizice aerobice au fost diverse; ergometru, diferite tipuri de mers sau de antrenament de circuit. Intensitatea a fost crescută treptat de la un nivel ușor până la un nivel moderat, iar activitățile au fost efectuate 2-3 zile pe săptămână. Activitățile de întărire a mușchilor au fost efectuate făcând contracții musculare repetate contra greutății corpului, dispozitive elastice, greutăți libere sau aparate cu greutăți specializate. De asemenea, a fost realizată o combinație de activități aerobice și de întărire musculară.

Într-un studiu mic controlat asupra efectului rezistenței musculaturii scheletice după AVC, indivizii au antrenat fiecare picior în parte până la epuizare pe fiecare dintre cele trei aparate de rezistență pneumatică (presă picioare, de extensie a picioarelor și pentru tendoane). Programul de antrenament a avut efect pozitiv asupra rezistenței musculare, care are o semnificație clinică mai mare pentru persoanele cu AVC decât forța musculară raportată deseori (3)

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice obișnuite în AVC.

| Rezultat | Dovadă * | Referință | Tipul activității fizice |
|--------------------------------|------------|------------|--|
| Dizabilitate | ++++ ++ | (3) (3) | Activitate fizică aerobă Activitate de întărire musculară |
| Viteza maximă de mers | ++++ ++ | (3) (3) | Activitate fizică aerobă Activitate de întărire musculară |
| Rezistență la mers (6MWT) | ++++ ++ | (3) (3) | Activitate aerobă și de întărire musculară sau activitate fizică aerobă Activitate de întărire musculară |
| Fitness aerob (vârful VO_2) | ++++ | (3) | Activitate fizică aerobă |
| Forță musculară | ++ | (3) | Activitate de întărire musculară |

* Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) , dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată în AVC

Persoanelor care au suferit un AVC trebuie să li se recomande o activitate aerobă și de întărire musculară pentru:

- Reducerea dizabilității (++++)
- Creșterea vitezei de mers și a rezistenței (++++)
- Creșterea fitnessului aerob (++++)
- Creșterea forței musculare (++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durață minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Toate grupele musculare antrenabile | 10-15 | 1-3 | 2-3 |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 minute / săptămână (30 minute de 3 zile/ săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% $VO_2 R$, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% $VO_2 R$, EPR 14-17. $VO_2 R = VO_2 \text{ max} - VO_2 \text{ în repaus}$. 10-15 repetări = cea mai mare greutate care poate fi ridicată pe întreaga gamă de mișcare de 10-15 ori (10-15 RM).

Activitatea fizică recomandată în AVC îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate, și nu este necesară nicio recomandare suplimentară.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activitatea fizică trebuie, împreună cu persoana, personalizată individual și supravegheată inițial de personal instruit medical, cum ar fi fizioterapeutul.
- Se recomandă ca exercițiul să fie supravegheat / monitorizat în primele 4 până la 6 săptămâni.
- Activitatea fizică aerobă inițială este recomandată să fie la o intensitate moderată. Dacă starea de sănătate o permite, intensitatea poate fi crescută până la viguroasă.
- Este important să începeți cu o doză mică și să creșteți treptat.
- Persoanele care au suferit un AVC și au o boală cardiovasculară concomitentă sau semne ale acesteia, trebuie tratate pentru boala cardiovasculară înainte de a începe un program de activitate fizică.
- Pregătirea poate începe imediat ce starea generală de sănătate o permite. Nu se pot oferi sfaturi generale.

Lupus eritematos sistemic (LES)

Prevenție

Activitatea fizică regulată nu este, conform cu cunoștințelor actuale, asociată cu un risc redus de dezvoltare a lupusului eritematos sistemic (LES) (1).

Indicarea activității fizice

În formele ușoare / inactive sau moderate de LES, activitatea fizică este indicată împreună cu alte modificări ale stilului de viață (de exemplu, renunțarea la fumat), pe lângă tratamentul farmacologic (1, 2).

Efectele activității fizice regulate

Efecte imediate

Activitatea fizică nu declanșează inflamații și pare sigură pentru persoanele cu LES, chiar dacă dovezile sunt limitate (3-5).

Efectele activității fizice regulate

Activitatea fizică aerobă la o intensitate moderată până la viguroasă, timp de 30-60 minute, de 2-3 ori pe săptămână timp de 12 săptămâni poate reduce oboseala și simptomele depresiei (Tabelul 1). Mai mult, o activitate fizică aerobă la o intensitate moderată până la viguroasă, de 30-75 minute, 2-3 zile pe săptămână, timp de 8 până la 16 săptămâni poate îmbunătăți fitnessul aerob (tabelul 1).

Există dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) că activitatea bolii este afectată de activitatea fizică (5, 6). Această concluzie se bazează pe trei studii, incluzând: a) activitatea fizică aerobă la intensitate moderată până la viguroasă timp de 50-60 minute, 3 zile pe săptămână timp de 12 până la 16 săptămâni (9, 10); b) activitate fizică aerobă la intensitate moderată până la viguroasă timp de 30 de minute și activitate de întărire a mușchilor în extremitățile superioară și inferioară (4 seturi, 8-12 RM pentru fiecare exercițiu), timp de 40 de minute, 2 zile pe săptămână, timp de 12 săptămâni (11); c) și activitatea fizică de întărire musculară a extremităților superioară și inferioară la 65-75% din 1 RM, 3 seturi de 15 repetări timp de 50 minute, 3 zile pe săptămână, timp de 12 săptămâni (10). În plus, nu au fost raportate modificări ale activității bolii și leziuni ale organelor după un an de activitate fizică (12).

Alte studii au demonstrat că activitatea de întărire musculară și activitatea fizică aerobă, 2-3 ore pe săptămână, timp de 12 până la 16 săptămâni au fost bine tolerate (13, 14). De asemenea, activitatea de întărire musculară cu 2-3 seturi de 10 exerciții, 3 zile pe săptămână, timp de 40 de minute, timp de până la 7 luni a fost bine tolerată (15).

Tabelul 1. Efectele și dovezile activității fizice regulate în lupusul eritematos sistemic (LES).

| Rezultat | Dovadă * | Referințe | Tipul activității fizice |
|--------------------|----------|-----------|--------------------------|
| Oboseală | ++ | (6, 7) | Activitate fizică aerobă |
| Simptome depresive | ++ | (6) | Activitate fizică aerobă |
| Fitness aerobic | +++ | (6, 8) | Activitate fizică aerobă |

* Dovezi cu nivel înalt de certitudine (++++), dovezi cu nivel moderat de certitudine (+++), dovezi cu nivel scăzut de certitudine (++) ,dovezi cu nivel foarte scăzut de certitudine (+).

Activitate fizică recomandată

Persoanelor cu LES formă ușoară / inactivă sau moderată și fără o afectare sau afectare ușoară a organelor, le este recomandată activitate fizică aerobă pentru:

- Reducerea simptomelor de oboseală și de depresie (++)
- Creșterea fitnessului aerob (+++)

| Activitate fizică aerobă | | | Activitate de întărire musculară | | | |
|--|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------|--------|----------------------------|
| Intensitate | Durață minute / săptămână | Frecvență zile / săptămână | Numărul de exerciții | Repetări | Seturi | Frecvență zile / săptămână |
| Moderată | Cel puțin 150 | 3-7 | Nu există dovezi disponibile | | | |
| sau | | | | | | |
| Viguroasă | Cel puțin 75 | 3-5 | | | | |
| sau intensitate moderată și viguroasă combinate timp de cel puțin 90 min / săptămână (30 minute 3 zile / săptămână) | | | | | | |

Intensitate moderată: 40-59% VO₂ R, EPR 12-13. Intensitate viguroasă: 60-89% VO₂ R, EPR 14-17. VO₂ R = VO₂ max - VO₂ în repaus.

Activitatea fizică recomandată în LES nu îndeplinește recomandarea generală globală privind activitatea fizică pentru sănătate. Adăugați activitatea fizică de întărire musculară conform recomandărilor generale globale. Nu există dovezi că activitatea de întărire musculară are efecte negative asupra activității bolii în cazul LES.

Sfaturi specifice diagnosticului

- Activitatea fizică trebuie, împreună cu persoana , să fie personalizată individual și supravegheată inițial de către personalul cu pregătire medicală, cum ar fi fizioterapeutul. Acest lucru este important în special în debutul recent al LES, în timpul puseelor acute și în cazul în care sunt comorbidități cardiovasculare, manifestări articulare severe și osteoporoză manifestă.
- Intensitatea și durata trebuie crescute treptat și adaptate la starea de sănătate a individului. Încălzirea și relaxarea ar trebui să fie adăugate la recomandările de mai sus. De asemenea, adăugați exerciții de flexibilitate (16) și de echilibru. Dacă durerea se produce din cauza activității fizice și durează cel puțin 24 de ore, tipul și doza de activitate fizică trebuie modificate. Protejarea încheieturii mâinii și a genunchiului, pantofii buni și brânțurile pot crește în unele cazuri capacitatea de a efectua mai ușor exercițiile fizice.
- Persoanele cu LES și boli cardiovasculare concomitente sau semne ale acestora tratate pentru boala lor cardiovasculară, înainte de a începe un program de activitate fizică. În LES apar și afecțiuni ale inimii și ale plămânilor, cum ar fi pericardita, insuficiența cardiacă, pleurita, precum și vasculita și afectarea renală.

Autori și referințe pe capitol de diagnostic

Alcohol dependence

Asgeir Mamen, Professor, PhD. Kristiania University College, School of Health Sciences, Oslo, Norway.

Agnetta Öjehagen, Professor Emerita, PhD, Social worker. Department of Clinical Sciences, Division Psychiatry, Lund University, Lund, Sweden.

Claudia Fahlke, Professor, PhD. Licensed Psychologist. Department of Psychology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

1. Mays D, DePadilla L, Thompson NJ, Kushner HI, Windle M. Sports Participation and Problem Alcohol Use. *Am J Prev Med.* 2010;38(5):491–8.
2. Sønnerlund AL, O'Brien K, Kremer P, Rowland B, De Groot F, Staiger P, et al. The association between sports participation, alcohol use and aggression and violence: A systematic review. *J Sci Med Sport.* 2014;17(1):2–7.
3. French MT, Popovici I, Maclean JC. Do Alcohol Consumers Exercise More? Findings from a National Survey. *Am J Health Promot AJHP.* 2009;24(1):2–10.
4. Ellingsen MM, Johannesen SL, Martinsen EW, Hallgren M. Effects of acute exercise on drug craving, self-esteem, mood and affect in adults with poly-substance dependence: Feasibility and preliminary findings. *Drug Alcohol Rev.* 2018;37(6):789–93.
5. Ussher M, Sampuran AK, Doshi R, West R, Drummond DC. Acute effect of a brief bout of exercise on alcohol urges. *Addict Abingdon Engl.* 2004;99(12):1542–7.
6. Zschucke E, Heinz A, Ströhle A. Exercise and Physical Activity in the Therapy of Substance Use Disorders. *Sci World J [Internet].* 2012 May 3 [cited 2019 Sep 29];2012. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3354725/> doi: 10.1100/2012/901741
7. Palmer JA, Palmer LK, Michiels K, Thigpen B. Effects of type of exercise on depression in recovering substance abusers. *Percept Mot Skills.* 1995;80(2):523–30.
8. Vedamurthachar A, Janakiramaiah N, Hegde JM, Shetty TK, Subbakrishna DK, Sureshbabu SV, et al. Antidepressant efficacy and hormonal effects of Sudarshana Kriya Yoga (SKY) in alcohol dependent individuals. *J Affect Disord.* 2006;94(1–3):249–53.
9. Brown RA, Abrantes AM, Minami H, Read JP, Marcus BH, Jakicic JM, et al. A preliminary, randomized trial of aerobic exercise for alcohol dependence. *J Subst Abuse Treat.* 2014;47(1):1–9.
10. Burling TA, Seidner AL, Robbins-Sisco D, Krinsky A, Hanser SB. Batter up! Relapse prevention for homeless veteran substance abusers via softball team participation. *J Subst Abuse.* 1992;4(4):407–13.

11. Manthou E, Georgakouli K, Fatouros IG, Gianoulakis C, Theodorakis Y, Jamurtas AZ. Role of exercise in the treatment of alcohol use disorders. *Biomed Rep.* 2016;4(5):535–45.
12. Sinyor D, Brown T, Rostant L, Seraganian P. The role of a physical fitness program in the treatment of alcoholism. *J Stud Alcohol.* 1982;43(3):380–6.
13. Jensen K, Nielsen C, Ekstrøm CT, Roessler KK. Physical exercise in the treatment of alcohol use disorder (AUD) patients affects their drinking habits: A randomized controlled trial. *Scand J Public Health.* 2019;47(4):462–8.
14. Collingwood TR. The effects of physical training upon behavior and self attitudes. *J Clin Psychol.* 1972;28(4):583–5.
15. Ermalinski R, Hanson PG, Lubin B, Thornby JI, Nahormek PA. Impact of a Body-Mind Treatment Component on Alcoholic Inpatients. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv.* 1997 Jul 1;35(7):39–45.
16. Mamen A, Pallesen S, Martinsen EW. Changes in mental distress following individualized physical training in patients suffering from chemical dependence. *Eur J Sport Sci.* 2011 Jul 1;11(4):269–76.
17. Frankel A, Murphy J. Physical fitness and personality in alcoholism. Canonical analysis of measures before and after treatment. *Q J Stud Alcohol.* 1974;35(4):1272–8.
18. Gary V, Guthrie D. The effect of jogging on physical fitness and self-concept in hospitalized alcoholics. *Q J Stud Alcohol.* 1972;33(4):1073–8.
19. Murphy JB. An approach to the treatment of alcoholism through corrective therapy. *Am Correct Ther J.* 1970;24(3):88–92.
20. Murphy TJ, Pagano RR, Marlatt GA. Lifestyle modification with heavy alcohol drinkers: effects of aerobic exercise and meditation. *Addict Behav.* 1986;11(2):175–86.
21. Roessler KK, Bramsen RH, Dervisevic A, Bilberg R. Exercise based interventions for alcohol use disorder: A comment on motivational aspects of participation. *Scand J Psychol.* 2017;58(1):23–8.
22. Tsukue I, Shohoji T. Movement therapy for alcoholic patients. *J Stud Alcohol.* 1981;42(1):144–9.
23. Brown RA, Abrantes AM, Read JP, Marcus BH, Jakicic J, Strong DR, et al. Aerobic Exercise for Alcohol Recovery: Rationale, Program Description, and Preliminary Findings. *Behav Modif.* 2009;33(2):220–49.
24. Donaghy ME, Mutrie N. Is exercise beneficial in the treatment and rehabilitation of the problem drinker? A critical review. *Phys Ther Rev.* 1999;4(3):153–66.
25. Giesen ES, Deimel H, Bloch W. Clinical exercise interventions in alcohol use disorders: a systematic review. *J Subst Abuse Treat.* 2015;52:1–9.
26. Hallgren M, Vancampfort D, Giesen ES, Lundin A, Stubbs B. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2017;51(14):1058–64.
27. Linke SE, Ussher M. Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2015;41(1):7–15.
28. Palmer J, Vacc N, Epstein J. Adult inpatient alcoholics: physical exercise as a treatment intervention. *J Stud Alcohol.* 1988;49(5):418–21.

29. Read JP, Brown RA. The Role of Physical Exercise in Alcoholism Treatment and Recovery. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34(1), 49-56
30. Donaghy ME and Ussher MH. Exercise interventions in drug and alcohol rehabilitation. Chapter 4. In: Faulkner GEJ, and Taylor AH (Eds). *Exercise, Health and Mental Health*. 2005 Routledge London. ISBN 9780203415016
31. Donaghy ME. The investigation of exercise as an adjunct to the treatment and rehabilitation of the problem drinker [Internet] [PhD Thesis]. University of Glasgow; 1997 [cited 2019 Sep 29]. Available from: <https://eleanor.lib.gla.ac.uk/record=b1668502>

Anxiety

Eva Andersson, Associate Professor, PhD, MD. The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm Sweden. Department of Neuroscience, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Egil Wilhelm Martinsen, Professor, PhD, MD. Division of Mental Health and Addiction, Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway.

Bengt Kjellman, Associate Professor, PhD, MD. Alvik's Psychiatric Clinic, Stockholm, Sweden.

Jill Taube, MD. Sjal och Kropp (Soul and Body), Jill Taube AB, Stockholm, Sweden.

Anders Hovland, Associate Professor, PhD. Department of Psychology, University of Bergen, Bergen, Norway. Solli Hospital (DPS), Bergen, Norway.

1. Kandola A, Vancampfort D, Herring M, Rebar A, Hallgren M, Firth J, Stubbs B. Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Curr Psychiatry Rep*. 2018;20:63. Review.
2. ten Have M, de Graaf R, Monshouwer K. Physical exercise in adults and mental health status findings from the Netherlands mental health survey and incidence study (NEMESIS). *J Psychosom Res*. 2011;71:342-8.
3. Ströhle A, Höfler M, Pfister H, Müller AG, Hoyer J, Wittchen HU, Lieb R. Physical activity and prevalence and incidence of mental disorders in adolescents and young adults. *Psychol Med*. 2007;37(11):1657-66.
4. Long BC, van Stavel R. Effects of exercise on anxiety: A meta-analysis. *Journal of Applied Sport Psychology* 1995;7:167-189.
5. Stubbs B, Koyanagi A, Hallgren M, Firth J, Richards J, Schuch F, Rosenbaum S, Mugisha J, Veronese N, Lahti J, Vancampfort D. Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *J Affect Disord*. 2017a;208:545-552.
6. Hallgren M, Nguyen TT, Herring MP, McDowell CP, Gordon BR, Stubbs B, Belloc R, Lagerros YT. Associations of physical activity with anxiety symptoms and disorders: Findings from the Swedish National March Cohort. *Gen Hosp Psychiatry*. 2019;Maj-Jun;58:45-50.
7. WHO-World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. 2010. https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/

8. McDowell CP, Dishman RK, Vancampfort D, Hallgren M, Stubbs B, MacDonncha C, Herring MP. Physical activity and generalized anxiety disorder: results from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Int J Epidemiol*. 2018;47:1443-1453.
9. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018 Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-0618
10. Esquivel G, Díaz-Galvis J, Schruers K, Berlanga C, Lara-Muñoz C, Griez E. Acute exercise reduces the effects of a 35% CO2 challenge in patients with panic disorder. *J Affect Disord*. 2008;107:217-20.
11. Ströhle A, Graetz B, Scheel M, Wittmann A, Feller C, Heinz A, Dimeo F. The acute antipanic and anxiolytic activity of aerobic exercise in patients with panic disorder and healthy control subjects. *J Psychiatr Res*. 2009;43:1013-7.
12. Herring MP, Monroe DC, Gordon BR, Hallgren M, Campbell MJ. Acute Exercise Effects among Young Adults with Analogue Generalized Anxiety Disorder. *Med Sci Sports Exerc*. 2019;51:962-969.
13. Bartley CA, Hay M, Bloch MH. Meta-analysis: aerobic exercise for the treatment of anxiety disorders. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2013;45:34-9.
14. Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res*. 2018;18:559.
15. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, Salum GA, Schuch FB. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. 2017b;249:102-108.
16. Hovland A, Nordhus IH, Sjøbbø T, Gjestad BA, Birknes B, Martinsen EW, Torsheim T, Pallesen S. Comparing physical exercise in groups to group cognitive behaviour therapy for the treatment of panic disorder in a randomized controlled trial. *Behav Cogn Psychother*. 2013;41:408-32.
17. Broocks A, Bandelow B, Pekrun G, George A, Meyer T, Bartmann U, Hillmer-Vogel U, Rütger E. Comparison of aerobic exercise, clomipramine, and placebo in the treatment of panic disorder. *Am J Psychiatry*. 1998;155:603-9.
18. Herring MP, Jacob ML, Suveg C, Dishman RK, O'Connor PJ. Feasibility of exercise training for the short-term treatment of generalized anxiety disorder: a randomized controlled trial. *Psychother Psychosom*. 2012;81:21-8.
19. Herring MP, Jacob ML, Suveg C, O'Connor PJ. Effects of short-term exercise training on signs and symptoms of generalized anxiety disorder. *Mental Health and Physical Activity* 2011;4:71-77.
20. Jazaieri H, Goldin PR, Werner K, Ziv M, Gross JJ. A randomized trial of MBSR versus aerobic exercise for social anxiety disorder. *J Clin Psychol*. 2012;68:715-31.
21. Bischoff S, Wieder G, Einsle F, Petzold MB, Janßen C, Mumm JLM, Wittchen HU, Fydrich T, Plag J, Ströhle A. Running for extinction? Aerobic exercise as an augmentation of exposure therapy in panic disorder with agoraphobia. *J Psychiatr Res*. 2018;101:34-41.

22. Cromarty P, Robinson G, Callcott P, et al. Cognitive therapy and exercise for panic and agoraphobia in primary care: pilot study and service development. *Behav Cogn Psychother*. 2004;32:371-4.
23. Gaudlitz K, Plag J, Dimeo F, Ströhle A. Aerobic exercise training facilitates the effectiveness of cognitive behavioral therapy in panic disorder. *Depress Anxiety*. 2015;32:221-8.
24. Hovland A, Johansen H, Sjøbø T, Vøllestad J, Nordhus IH, Pallesen S, Havik OE, Martinsen EW, Nordgreen T. A Feasibility study on Combining Internet-Based Cognitive Behaviour Therapy with Physical Exercise as Treatment for Panic Disorder--Treatment Protocol and Preliminary Results. *Cogn Behav Ther*. 2015;44:275-87.
25. Jacquart J, Roquet RF, Papini S, Powers MB, Rosenfield D, Smits JAJ, Monfils MH. Effects of acute exercise on fear extinction in rats and exposure therapy in humans: Null findings from five experiments. *J Anxiety Disord*. 2017;50:76-86.
26. McEntee RJ, Haglin RP. Cognitive group therapy and aerobic exercise in the treatment of anxiety. *Journal of College Student Psychotherapy* 1999;13:37-55.
27. Merom D, Phongsavan P, Wagner R, Chey T, Marnane C, Steel Z, Silove D, Bauman A. Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders--a pilot group randomized trial. *J Anxiety Disord*. 2008;22:959-68.
28. Schwartz SG & Kaloupek DG. Acute exercise combined with imaginal exposure as a technique for anxiety reduction. [Canadian Journal of Behavioural Science](#). 1987;19:151-166.
29. Martinsen EW. Physical activity in the prevention and treatment of anxiety and depression. *Nord J Psychiatry*. 2008;62 Suppl 47:25-9.

Asthma

Margareta Emtner, Professor Emerita, PhD, RPT. Department of Neuroscience, Physiotherapy, Uppsala University, Uppsala, Sweden.

Kjell Larsson, Professor Emeritus, MD, PhD. Intergrative Toxicology, National Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

1. Chen YC, Tu YK, Huang KC, Chen PC, Chu DC, Lee YL. Pathway from central obesity to childhood asthma. Physical fitness and sedentary time are leading factors. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(10):1194-203.
2. Eichenberger PA, Diener SN, Kofmehl R, Spengler CM. Effects of exercise training on airway hyperreactivity in asthma: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2013;43(11):1157-70.
3. Pacheco DR, Silva MJ, Alexandrino AM, Torres RM. Exercise-related quality of life in subjects with asthma: a systematic review. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2012;49(5):487-95.
4. Joschtel B, Gomersall SR, Tweedy S, Petsky H, Chang AB, Trost SG. Effects of exercise training on physical and psychosocial health in children with chronic

- respiratory disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open sport & exercise medicine*. 2018;4(1):e000409.
5. Carson KV, Chandratilleke MG, Picot J, Brinn MP, Esterman AJ, Smith BJ. Physical training for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;9:CD001116.
 6. Beggs S, Foong YC, Le HC, Noor D, Wood-Baker R, Walters JA. Swimming training for asthma in children and adolescents aged 18 years and under. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;4:CD009607.
 7. Leinaar E, Alamian A, Wang L. A systematic review of the relationship between asthma, overweight, and the effects of physical activity in youth. *Annals of epidemiology*. 2016;26(7):504-10.e6.
 8. Cordova-Rivera L, Gibson PG, Gardiner PA, Powell H, McDonald VM. Physical Activity and Exercise Capacity in Severe Asthma: Key Clinical Associations. *The journal of allergy and clinical immunology In practice*. 2018;6(3):814-22.
 9. Heikkinen SAM, Makikyro EMS, Hugg TT, Jaakkola MS, Jaakkola JJK. Effects of regular exercise on asthma control in young adults. *The Journal of asthma : official journal of the Association for the Care of Asthma*. 2018;55(7):726-33.
 10. Francisco CO, Bhatawadekar SA, Babineau J, Reid WD, Yadollahi A. Effects of physical exercise training on nocturnal symptoms in asthma: Systematic review. *PloS one*. 2018;13(10):e0204953.

Atrial fibrillation

Knut Gjesdal, Professor Emeritus, PhD, MD. Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway.

Agneta Ståhle, Professor Emerita, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Vegard Malmo, MD, PhD. Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. Clinic of Cardiology, St. Olavs Hospital, Trondheim, Norway.

1. Ricci C, Gervasi F, Gaeta M, et al. Physical activity volume in relation to risk of atrial fibrillation. A non-linear meta-regression analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2018; 25: 857-866.
2. Risom SS et al. NKR for rehabilitering til patienter med atrieflimren, atrieflagren, endokarditis og patienter behandlet med en Implanterbar Cardioverter Defibrillator. Sundhetsstyrelsen 2019.
<https://www.sst.dk/da/Udgivelser/2019/Puljefinansieret-NKR-rehabilitering-atrifleimren-atrifleflagren-endokarditis-og-ICD>
3. Myrstad M, Malmo V, Ulmoen SR, Tveit A, Loennechen JL. Exercise in individuals with atrial fibrillation. *Clinical Research in Cardiology* 2019;108:347-354.
<https://doi.org/10.1007/s00392-018-1361-9>
4. Smart NA, King N, Lambert JD, Pearson MJ, Campbell JL, Risom SS, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation improves exercise capacity and health-related quality of life in people with atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of randomised and non-randomised trials. *Open Heart*. 2018;5:e000880.

5. Risom SS, Zwisler AD, Johansen PP, Sibilitz KL, Lindschou J, Gluud C, Taylor RS, Svendsen JH, Berg SK. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with atrial fibrillation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 2. Art. No.: CD011197. DOI: 10.1002/14651858.CD011197.pub2.

Back- and neck pain (chronic)

Wim Grooten, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Function Area Occupational Therapy and Physiotherapy, Allied Health Professionals, Karolinska University Hospital Stockholm, Sweden.

Eva Rasmussen Barr, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

1. Campello M, Nordin M, Weiser S. (1996), Physical exercise and low back pain. *Scand J Med Sci Sports* 1996;6:63-72. doi:10.1111/j.1600-0838.1996.tb00073.x
2. O'Keefe JH, O'Keefe EL, Lavie CJ. The Goldilocks Zone for Exercise: Not Too Little, Not Too Much. *Mo Med*. 2018;115(2):98–105.
3. Vaegter HB. Exercising non-painful muscles can induce hypoalgesia in individuals with chronic pain. *Scand J Pain*. 2017;15:60-61. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.12.005
4. Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LO, Costa LC, Ostelo RW, et al. Motor Control Exercise for Nonspecific Low Back Pain: A Cochrane Review. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2016 Aug 15;41(16):1284-95. doi: 10.1097/BRS.0000000000001645.
5. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4(4):CD011279. doi: 10.1002/14651858.CD011279.pub3.
6. Bell JA, Burnett A. Exercise for the primary, secondary and tertiary prevention of low back pain in the workplace: a systematic review. *J Occup Rehabil*. 2009;19(1):8-24.
7. Gordon R, Bloxham S. A Systematic Review of the Effects of Exercise and Physical Activity on Non-Specific Chronic Low Back Pain. *Healthcare* 2016;4:22. doi: 10.3390/healthcare4020022.
8. Hayden JA, van Tulder MW, Malmivaara AV, Koes BW. Meta-analysis: exercise therapy for nonspecific low back pain. *Ann Intern Med* 2005;142(9):765-75.
9. Henchoz Y, Kai-Lik So A. Exercise and nonspecific low back pain: a literature review. *Joint Bone Spine*. 2008;75(5):533-9. doi: 10.1016/j.jbspin.2008.03.003.
10. Kristensen J, Franklyn-Miller A. Resistance training in musculoskeletal rehabilitation: a systematic review. *Br J Sports Med* 2012;46(10):719-26.
11. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2010;24:193-204.

12. Scharrer M, Ebenbichler G, Pieber K, Crevenna R, Gruther W, Zorn C, et al. A systematic review on the effectiveness of medical training therapy for subacute and chronic low back pain. *Eur J Phys Rehabil Med* 2012;48(3):361-70.
13. Slade SC, Keating JL. Trunk-strengthening exercises for chronic low back pain: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29(2):163-73.
14. Steele J, Bruce-Low S, Smith D. A review of the clinical value of isolated lumbar extension resistance training for chronic low back pain. *PM R*. 2015;7(2):169-87. doi: 10.1016/j.pmrj.2014.10.009.
15. Taylor NF, Dodd KJ, Damiano DL. Progressive resistance exercise in physical therapy: a summary of systematic reviews. *Phys Ther*. 2005;85(11):1208-23.
16. Yue YS, Wang XD, Xie B, Li ZH, Chen BL, Wang XQ, et al. Sling exercise for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(6):e99307. doi: 10.1371/journal.pone.0099307.
17. Wewege MA, Booth J, Parmenter BJ. Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2018;31(5):889-899. doi: 10.3233/BMR-170920.
18. Byrnes K, Wu PJ, Whillier S. Is Pilates an effective rehabilitation tool? A systematic review. *J Bodyw Mov Ther*. 2018;22(1):192–202.
19. Byström MG, Rasmussen-Barr E, Grooten WJ. Motor control exercises reduces pain and disability in chronic and recurrent low back pain: a meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2013;38(6):E350-8.
20. Hauggaard A, Persson AL. Specific spinal exercises in patients with low back pain – a systematic review. *Phys Ther Rev*. 2007;12:233-48.
21. Liddle SD, Baxter GD, Gracey JH. Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain* 2004;107(1-2):176-90.
22. Lin HT, Hung WC, Hung JL, Wu PS, Liaw LJ, Chang JH. Effects of Pilates on patients with chronic non-specific low back pain: a systematic review. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(10):2961-2969.
23. Luomajoki HA, Bonet Beltran MB, Careddu S, Bauer CM. Effectiveness of movement control exercise on patients with non-specific low back pain and movement control impairment: a systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract*. 2018;36:1-11.
24. Macedo LG, Maher CG, Latimer J, McAuley JH. Motor control exercise for persistent, nonspecific low back pain: a systematic review. *Phys Ther*. 2009;89(1):9-25.
25. Rackwitz B, de Bie R, Limm H, von Garnier K, Ewert T, Stucki G. Segmental stabilizing exercises and low back pain. What is the evidence? A systematic review of randomized controlled trials. *Clin Rehabil*. 2006;20(7):553-67.
26. Smith BE, Littlewood C, May S. An update of stabilisation exercises for low back pain: a systematic review with meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15:416. doi: 10.1186/1471-2474-15-416.
27. Standaert CJ, Weinstein SM, Rumpeltes J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. *Spine J*. 2008;8(1):114-20.
28. La Touche R, Escalante K, Linares MT. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *J Bodyw Mov Ther*. 2008;12(4):364-70.

29. Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RWJG, Cabral CMN, et al. Pilates for low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; Issue 7. doi:10.1002/14651858.CD010265.pub2
30. Posadzki P, Ernst E. Yoga for low back pain: a systematic review of randomized clinical trials. *Clin Rheumatol.* 2011;30(9):1257-62. doi: 10.1007/s10067-011-1764-8.
31. Wieland LS, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 1. CD010671. doi: 10.1002/14651858.CD010671.pub2.
32. Shi Z, Zhou H, Lu L, Pan B, Wei Z, Yao X, et al. Aquatic Exercises in the Treatment of Low Back Pain: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis of Eight Studies. *Am J Phys Med Rehabil.* 2018;97(2):116-122. doi: 10.1097/PHM.0000000000000801.
33. Waller B, Lambeck J, Daly D. *Clin Rehabil.* 2009;23(1):3-14. doi: 10.1177/0269215508097856. Therapeutic aquatic exercise in the treatment of low back pain: a systematic review.
34. Hendrick P, Te Wake AM, TikkiSETTY AS, Wulff L, Yap C, Milosavljevic S. The effectiveness of walking as an intervention for low back pain: a systematic review. *Eur Spine J.* 2010;19(10):1613-20. doi: 10.1007/s00586-010-1412-z.
35. Lawford BJ, Walters J, Ferrar K. Does walking improve disability status, function, or quality of life in adults with chronic low back pain? A systematic review. *Clin Rehabil.* 2016;30(6):523-36. doi: 10.1177/0269215515590487.
36. Sitthipornvorakul E, Klinsophon T, Sihawong R, Janwantanakul P. The effects of walking intervention in patients with chronic low back pain: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Musculoskelet Sci Pract.* 2018;34:38-46. doi: 10.1016/j.msksp.2017.12.003.
37. Cheng CH, Su HT, Yen LW, Liu WY, Cheng HY. Long-term effects of therapeutic exercise on nonspecific chronic neck pain: a literature review. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(4):1271-6. doi: 10.1589/jpts.27.1271.
38. Damgaard P, Bartels EM, Ris I, Christensen R, Juul-Kristensen B. Evidence of Physiotherapy Interventions for Patients with Chronic Neck Pain: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *ISRN Pain.* 2013;2013:567175. doi: 10.1155/2013/567175.
39. Gross AR, Paquin JP, Dupont G, Blanchette S, Lalonde P, Cristie T, et al. Exercises for mechanical neck disorders: A Cochrane review update. *Man Ther.* 2016;24:25-45. doi: 10.1016/j.math.2016.04.005.
40. O'Riordan C, Clifford A, Van De Ven P, Nelson J. Chronic neck pain and exercise interventions: frequency, intensity, time, and type principle. *J. Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95(4):770-83. doi: 10.1016/j.apmr.2013.11.015.
41. Ylinen, J. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. *Eura Medicophys.* 2007;43(1):119-32.
42. Zronek M, Sanker H, Newcomb J, Donaldson M. The influence of home exercise programs for patients with non-specific or specific neck pain: a systematic review of the literature. *J Man Manip Ther.* 2016;24(2):62-73. doi: 10.1179/2042618613Y.0000000047.

43. Martin-Gomez C, Sestelo-Diaza R, Carrillo-Sanjuana V, Navarro-Santana MJ, Bardon-Romeroa J, Plaza-Manzano G. Motor control using cranio-cervical flexion exercises versus other treatments for non-specific chronic neck pain: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Science and Practice*. 2019;42:52-59.
44. Cramer H, Klose P, Brinkhaus B, Michalsen A, Dobos G. Effects of yoga on chronic neck pain: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017;31(11):1457-1465. doi: 10.1177/0269215517698735.
45. Li Y, Li S, Jiang J, Yuan S. Effects of yoga on patients with chronic nonspecific neck pain: A PRISMA systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 2019;98(8), e14649. doi:10.1097/MD.00000000000014649.
46. Corvillo I, Armijo F, Álvarez-Badillo A, Armijo O, Varela E, Marave F. Efficacy of aquatic therapy for neck pain: a systematic review. *Int J Biometeorol*. 2019. doi: 10.1007/s00484-019-01738-6.

Cancer

Helene Rundqvist, PhD, Molecular Biologist, Department of Cell and Molecular Biology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Anna Johnson, MSc, RPT, Department of Clinical Medicine, Lund University, Lund, Sweden. Skåne University Hospital, Lund, Sweden.

Yvonne Wengström, Professor, PhD, Oncology Nurse. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Nursing, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Theme Cancer, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.

1. McTiernan A, Friedenreich CM, Katzmarzyk PT, Powell KE, Macko R, Buchner D, et al. Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. *Medicine and science in sports and exercise*. 2019;51(6):1252-61.
2. Bergenthal N, Will A, Streckmann F, Wolkewitz KD, Monsef I, Engert A, et al. Aerobic physical exercise for adult patients with haematological malignancies. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2014;11:CD009075.
3. Juvet LK, Thune I, Elvsaa IKO, Fors EA, Lundgren S, Bertheussen G, et al. The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis. *Breast (Edinburgh, Scotland)*. 2017;33:166-77.
4. Song S, Yu J, Ruan Y, Liu X, Xiu L, Yue X. Ameliorative effects of Tai Chi on cancer-related fatigue: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2018;26(7):2091-102.
5. Tomlinson D, Diorio C, Beyene J, Sung L. Effect of exercise on cancer-related fatigue: a meta-analysis. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*. 2014;93(8):675-86.
6. Buffart LM, Kalter J, Sweegers MG, Courneya KS, Newton RU, Aaronson NK, et al. Effects and moderators of exercise on quality of life and physical function in patients

- with cancer: An individual patient data meta-analysis of 34 RCTs. *Cancer Treat Rev.* 2017;52:91-104.
7. BJORKE ACH, Sweegers MG, Buffart LM, Raastad T, Nygren P, Berntsen S. Which exercise prescriptions optimize V O 2 m a x during cancer treatment?-A systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports.* 2019.
 8. Scott JM, Zabor EC, Schwitzer E, Koelwyn GJ, Adams SC, Nilsen TS, et al. Efficacy of Exercise Therapy on Cardiorespiratory Fitness in Patients With Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology.* 2018;36(22):2297-305.
 9. Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E, Kaspers GJ. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2013(4):Cd008796.
 10. Sweegers MG, Altenburg TM, Brug J, May AM, van Vulpen JK, Aaronson NK, et al. Effects and moderators of exercise on muscle strength, muscle function and aerobic fitness in patients with cancer: a meta-analysis of individual patient data. *British journal of sports medicine.* 2018.
 11. Piraux E, Caty G, Reychler G. Effects of preoperative combined aerobic and resistance exercise training in cancer patients undergoing tumour resection surgery: A systematic review of randomised trials. *Surgical oncology.* 2018;27(3):584-94.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)

Margareta Emtner, Professor Emerita, PhD, RPT. Department of Neuroscience, Physiotherapy Uppsala University, Uppsala, Sweden.

Karin Wadell, Professor, PhD, RPT. Department of Community Medicine and Rehabilitation, Umeå University, Umeå, Sweden. University Hospital of Northern Sweden, Umeå, Sweden.

1. Hansen GM, Marott JL, Holtermann A, Gyntelberg F, Lange P, Jensen MT. Midlife cardiorespiratory fitness and the long-term risk of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax.* 2019;74(9):843-8.
2. Liao WH, Chen JW, Chen X, Lin L, Yan HY, Zhou YQ, et al. Impact of Resistance Training in Subjects With COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Respiratory care.* 2015;60(8):1130-45.
3. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(2):Cd003793.
4. Puhan MA, Gimeno-Santos E, Cates CJ, Troosters T. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;12:CD005305.
5. Paneroni M, Simonelli C, Vitacca M, Ambrosino N. Aerobic Exercise Training in Very Severe Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American journal of physical medicine & rehabilitation.* 2017;96(8):541-8.

Coronary artery disease

Maria Bäck, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Medical and Health Sciences, Division of Physiotherapy, Linköping University, Linköping, Sweden. Department of Occupational Therapy and Physiotherapy, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

Agneta Ståhle, Professor Emerita, PhD, RPT, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Åsa Cider, PhD, RPT. Department of Health and Rehabilitation, Unit of Physiotherapy, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Department of Occupational Therapy and Physiotherapy, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018 Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-0618
3. Gomes-Neto M, Duraes AR, Reis H, Neves VR, Martinez BP, Carvalho VO. High-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on exercise capacity and quality of life in patients with coronary artery disease: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(16):1696-707.
4. Xanthos PD, Gordon BA, Kingsley MI. Implementing resistance training in the rehabilitation of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017;230:493-508.
5. Hollings M, Mavros Y, Freeston J, Fiatarone Singh M. The effect of progressive resistance training on aerobic fitness and strength in adults with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(12):1242-59.
6. Long L, Anderson L, Dewhirst AM, He J, Bridges C, Gandhi M, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with stable angina. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;2:CD012786.
7. Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, Zwisler AD, Rees K, Martin N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;1:CD001800.
8. Sandercock G, Hurtado V, Cardoso F. Changes in cardiorespiratory fitness in cardiac rehabilitation patients: a meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2013;167(3):894-902.

Dementia

Kristin Taraldsen, PhD, RPT, Researcher. Department of Neuromedicine and Movement Science, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.

Ingvild Saltvedt, Professor, PhD, MD. Department of Neuromedicine and Movement Science, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway.
Department of Geriatrics, St Olavs Hospital, Trondheim, Norway.

Jorunn L. Helbostad, Professor, PhD, RPT. Department of Neuromedicine and Movement Science, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061
3. Du Z, Li Y, Li J, Zhou C, Li F, Yang X. Physical activity can improve cognition in patients with Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Interv Aging*. 2018;13:1593-1603.
4. Groot C, Hooghiemstra AM, Raijmakers PG, van Berckel BN, Scheltens P, Scherder EJ, van der Flier WM, Ossenkuppele R. The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. *Ageing Res Rev*. 2016;Jan 25:13-23.
5. Forbes, D, Forbes, SC, Blake, CM, Thiessen, EJ, Forbes, S. Exercise programs for people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; Apr 15;(4):CD006489.
6. Hoffmann, K, Sobol, NA, Frederiksen, KS, Beyer, N, Vogel, A, Vestergaard, K, et.al. Moderate-to-high intensity physical exercise in patients with Alzheimer's Disease: A randomized controlled trial. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2016;50:443-453.
7. Lamb SE, Mistry D, Alleyne S, Atherton N, Brown D, Copey B, et al. Aerobic and strength training exercise programme for cognitive impairment in people with mild to moderate dementia: the DAPA RCT. *Health Technol Assess* 2018;22(28).
8. Telenius EW, Engedal K, Bergland A. Effect of a High-Intensity Exercise Program on Physical Function and Mental Health in Nursing Home Residents with Dementia: An Assessor Blinded Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*. 2015;10(5): e0126102).

Depression

Eva Andersson, Associate Professor, PhD, MD. The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm Sweden. Department of Neuroscience, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

Egil Wilhelm Martinsen, Professor, PhD, MD. Division of Mental Health and Addiction, Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway.

Jill Taube (Sould and Body), MD. Sjal och Kropp, Jill Taube AB. Stockholm, Sweden.

Bengt Kjellman, Associate Professor, MD. Alvik's Psychiatric Clinic, Stockholm, Sweden.

Anders Hovland, Associate Professor, PhD. Department of Psychology, University of Bergen, Bergen, Norway. Solli Hospital (DPS), Bergen, Norway.

1. Powell K, Janz KF, Katzmarzyk PT, Kraus WE, Macko RF, Marquez DX, McTiernan A, Pate RR, Pescatello LS, Whitt-Glover MC. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018 Dec 17:1-11.
2. Meyer JD, Koltyn KF, Stegner AJ, Kim JS, Cook DB. Influence of Exercise Intensity for Improving Depressed Mood in Depression: A Dose-Response Study. *Behav Ther*. 2016;47(4):527-37.
3. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013; (9):CD004366.klk
4. Kvam S, Kleppe CL, Nordhus IH, Hovland A. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2016;202:67-86.
5. Josefsson T, Lindwall M, Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. 2014;24(2):259-72.
6. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res*. 2016;77:42-51.
7. Morres ID, Hatzigeorgiadis A, Stathi A, Comoutos N, Arpin-Cribbie C, Krommidas C, Theodorakis Y. Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety*. 2019;36(1):39-53.
8. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Ward PB, Richards J, Ussher M, Schuch FB. Challenges Establishing the Efficacy of Exercise as an Antidepressant Treatment: A Systematic Review and Meta-Analysis of Control Group Responses in Exercise Randomised Controlled Trials. *Sports Med*. 2016;46(5):699-713.
9. Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Ward PB, Schuch FB. Exercise improves cardiorespiratory fitness in people with depression: A meta-analysis of randomized control trials. *J Affect Disord*. 2016;190:249-253.
10. Schuch FB, Vancampfort D, Rosenbaum S, Richards J, Ward PB, Stubbs B. Exercise improves physical and psychological quality of life in people with depression: A meta-analysis including the evaluation of control group response. *Psychiatry Res*. 2016;241:47-54.
11. Stanton R, Reaburn P. Exercise and the treatment of depression: a review of the exercise program variables. *J Sci Med Sport*. 2014;17(2):177-82.
12. Stubbs B, Vancampfort D, Hallgren M, Firth J, Veronese N, Solmi M, et.al. EPA guidance on physical activity as a treatment for severe mental illness: a meta-review of the evidence and Position Statement from the European Psychiatric Association (EPA), supported by the International Organization of Physical Therapists in Mental Health (IOPTMH). *Eur Psychiatry*. 2018;54:124-144.

Diabetes mellitus, type 1 diabetes

Johan Jendle, Professor, PhD, MD. Diabetes, Endocrinology and Metabolism Research Centre, Institute of Medical Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden. Örebro University Hospital, Örebro, Sweden.

Åsa B Tornberg, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Health Sciences, Lund University, Lund, Sweden.

1. Metcalf KM, Singhvi A, Tsalikian E, et al. Effects of moderate-to-vigorous intensity physical activity on overnight and next-day hypoglycemia in active adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2014;37:1272-1278.
2. Tonoli C, Heyman E, Roelands B, et al. BDNF, IGF-I, Glucose and Insulin during Continuous and Interval Exercise in Type 1 Diabetes. *Int J Sports Med*. 2015;36(12):955-9. doi: 10.1055/s-0035-1548886.
3. Brazeau AS, Rabasa-Lhoret R, Strychar I, Mircescu H. Barriers to physical activity among patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2008;31:2108-2109.
4. Chimen M, Kennedy A, Nirantharakumar K, et al. What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A literature review. *Diabetologia*. 2012;55:542-551.
5. Ostman C, Jewiss D, King N, Smart NA. Clinical outcomes to exercise training in type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018;139:380-391. doi: 10.1016/j.diabres.2017.11.036.
6. Yardley J, Hay J, Abou-Setta AM, et al. AMA systematic review and meta-analysis of exercise interventions in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract*. 2014 <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.09.038>.
7. Brazeau AS, Leroux C, Mircescu H, Rabasa-Lhoret R. Physical activity level and body composition among adults with type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2012;29:e402-e408. doi:10.1111/j.1464-5491.2012.03757.x.
8. Colberg SR, Laan R, Dassau E, Kerr D. Physical Activity and Type 1 Diabetes. Time for a Rewire? *J Diabetes Sci Technol*. 2015; 9(3):609–618.
9. Ramalho AC, de Lourdes Lima M, Nunes F, et al. The effect of resistance versus aerobic training on metabolic control in patients with type-1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract*. 2006;72:271-276.
10. Lukács A and Barkai L. Effect of aerobic and anaerobic exercises on glycemic control in type 1 diabetic youths. *World J Diabetes*. 2015;6(3):534–542.
11. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2016;39(11):2065-2079.

Diabetes mellitus, type 2 diabetes

Åsa B Tornberg, Associate Professor, PhD, RPT, Department of Health Sciences, Lund University, Lund, Sweden.

Johan Jendle, Professor, MD, PhD, MD. Diabetes, Endocrinology and Metabolism Research Centre, Institute of Medical Sciences, Örebro University, Örebro, Sweden. Örebro University Hospital, Örebro, Sweden.

1. Warburton D, S. C, Ivey A, Nettlefold L, Bredin S. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;11(7):39.

2. Powell KE, King AC, Buchner DM, W.W. C, L. D, K.I. E, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018;Dec(17):1-11.
3. Boniol M, Dragomir MA-Ohoo, Autier P, Boyle P. Physical activity and change in fasting glucose and HbA1c: a quantitative meta-analysis of randomized trials. *Acta Diabetologica* 2017;54(11):983-91.
4. Rejeski WJ, Ip EH, Bertoni AG, Bray GA, Evans G, Gregg EW, et al. Lifestyle change and mobility in obese adults with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2012;366:1209-17.
5. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement executive summary. *Diabetes Care*. 2010;33(12):2692-6.
6. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2001;286:1218-77.
7. Liu JX, Zhu L, Li PJ, Li N, Xu YB. Effectiveness of high-intensity interval training on glycemic control and cardiorespiratory fitness in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clinical and Experimental Research* 2019;31(5):575-93.
8. De Nardi AT, Tolves T, Lenzi TL, Signori LU, Silva A. High-intensity interval training versus continuous training on physiological and metabolic variables in prediabetes and type 2 diabetes: A meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2018;137:149-59.
9. Qiu S, Cai X, Sun Z, Zugel M, Steinacker JM, Schumann U. Aerobic Interval Training and Cardiometabolic Health in Patients with Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis. *Frontiers in Physiology* 2017;8 NOV(1664-042X).
10. Jolleyman C, Yates T, O'Donovan G, Gray LJ, King JA, Khunti K, et al. The effects of high-intensity interval training on glucose regulation and insulin resistance: a meta-analysis. *Obesity Reviews* 2015;16(11):942-61.
11. Liu Y, Ye W, Chen Q, Zhang Y, Kuo CH, Korivi M. Resistance Exercise Intensity is Correlated with Attenuation of HbA1c and Insulin in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*. 2019;16(1660-4601).
12. Grace A, Chan E, Giallauria F, Graham PL, Smart NA. Clinical outcomes and glycaemic responses to different aerobic exercise training intensities in type II diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovascular Diabetology* 2017;16(1475-2840).
13. Smith AD, Crippa A, Woodcock J, Brage S. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia*. 2016;59(12):2527-45.
14. Pai LW, Li TC, Hwu YJ, Chang SC, Chen LL, Chang PY. The effectiveness of regular leisure-time physical activities on long-term glycemic control in people with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2016;113:77-85.

15. Anand V, S. G, J. G, S. B, Pritzker M. Impact of Exercise Training on Cardiac Function Among Patients With Type 2 Diabetes: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*. 2018;38(6):358-65.
16. Lee JH, Lee R, Hwang MH, Hamilton MT, Park Y. The effects of exercise on vascular endothelial function in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetology and Metabolic Syndrome* 2018;10(1758-5996).
17. Way KL, S.E. K, M.K. B, V.H. C, Johnson NA. The Effect of Exercise on Vascular Function and Stiffness in Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Current Diabetes Reviews* 2016;12(4):369-83.
18. Boule NG, Kenny GP, Haddad E, Wells GA, Sigal RJ. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus. 2003;46:1071-81.

Heart failure (chronic)

Maria Borland, PhD, RPT. Department of Health and Rehabilitation. Unit of Physiotherapy, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Närhälsan Sörhaga Rehabilitation Center, Alingsås, Sweden. Research and Development Primary Health Care, Research and Development Center Södra Älvsborg Region Västra Götaland, Sweden.

Maria Schaufelberger, Adjunct Professor, PhD, MD. Department of Molecular and Clinical Medicine, Institute of Medicine, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Sahlgrenska University Hospital/Östra, Gothenburg, Sweden.

Åsa Cider, PhD, RPT. Department of Health and Rehabilitation, Unit of Physiotherapy, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Department of Occupational Therapy and Physiotherapy, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061.
3. Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, et al. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Price KJ, Gordon BA, Bird SR, Benson AC. A review of guidelines for cardiac rehabilitation exercise programmes: Is there an international consensus? *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(16):1715-33.
4. Price KJ, Gordon BA, Bird SR, Benson AC. A review of guidelines for cardiac rehabilitation exercise programmes: Is there an international consensus? *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23(16):1715-33.

5. Beckers PJ, Denollet J, Possemiers NM, Wuyts FL, Vrints CJ, Conraads VM. Combined endurance-resistance training vs. endurance training in patients with chronic heart failure: a prospective randomized study. *Eur Heart J*. 2008;29(15):1858-66.
6. Mandic S, Tymchak W, Kim D, Daub B, Quinney HA, Taylor D, et al. Effects of aerobic or aerobic and resistance training on cardiorespiratory and skeletal muscle function in heart failure: a randomized controlled pilot trial. *Clin Rehabil*. 2009;23(3):207-16.
7. Gomes Neto M, Duraes AR, Conceicao LSR, Saquetto MB, Ellingsen O, Carvalho VO. High intensity interval training versus moderate intensity continuous training on exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with reduced ejection fraction: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2018;261:134-41.
8. Gomes Neto M, Ferrari F, Helal L, Lopes AA, Carvalho VO, Stein R. The impact of high-intensity inspiratory muscle training on exercise capacity and inspiratory muscle strength in heart failure with reduced ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2018;32(11):1482-92.
9. Long L, Mordi IR, Bridges C, Sagar VA, Davies EJ, Coats AJS, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(1).
10. Taylor RS, Walker S, Smart NA, Piepoli MF, Warren FC, Ciani O, et al. Impact of exercise-based cardiac rehabilitation in patients with heart failure (ExTraMATCH II) on mortality and hospitalisation: an individual patient data meta-analysis of randomised trials. *Eur J Heart Fail*. 2018;20(12):1735-43.
11. Tucker WJ, Beaudry RI, Liang Y, Clark AM, Tomczak CR, Nelson MD, et al. Meta-analysis of Exercise Training on Left Ventricular Ejection Fraction in Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: A 10-year Update. *Prog Cardiovasc Dis*. 2019;62(2):163-71.
12. Ciani O, Piepoli M, Smart N, Uddin J, Walker S, Warren FC, et al. Validation of Exercise Capacity as a Surrogate Endpoint in Exercise-Based Rehabilitation for Heart Failure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *JACC Heart Fail*. 2018;6(7):596-604.
13. Niebauer J, Mayr K, Tschentscher M, Pokan R, Benzer W. Outpatient cardiac rehabilitation: the Austrian model. *Eur J Prev Cardiol*. 2013;20(3):468-79.

Hypertension

Mats Börjesson, Professor, PhD, MD. Department of Neuroscience and Physiology, and Department of Food, Nutrition and Sports Science, Center for Health and Performance, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Sahlgrenska University Hospital/Östra, Gothenburg, Sweden.

Stefan Lundqvist, MSc, RPT. Department of Health and Rehabilitation, Unit of Physiotherapy, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Närhälsan Göteborg centrum för fysisk aktivitet, Region Västra Götaland, Gothenburg, Sweden.

Aron Onerup, MD. Scandinavian Surgical Outcomes Research Group (SSORG), Department of Surgery, Institute of Clinical Sciences, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, Queen Silvia Children's Hospital, Gothenburg. Gothenburg, Sweden.

Daniel Arvidsson, Associate Professor, PhD, Nutritionist. Department of Food, Nutrition and Sports Science, Center for Health and Performance, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

Björn Dahlöf, Associate Professor, PhD, MD. Institute of Medicine, Department of Molecular and Clinical Medicine, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061
3. Niebauer J, Börjesson M, et al. Recommendations for participation in leisure time or competitive sports in athletes with arterial hypertension- A Position Statement from the Sports Cardiology Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur Heart J* 2018; 39: 3664-71.
4. Naci H, Salcher-Konrad M, Dias S, Blum MR, Anova-Sahoo S, Nunan D, Ioannidis JPA. How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure. *Br J Sports Med* 2019; 53(14):859-869.
5. Börjesson M, Onerup A, Lundqvist S, Dahlöf B. Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of 27 RCTs. *Br J Sports Med* 2016;50:356-61.

Lipid disorders

Martin Lindgren, PhD, MD. Department of Molecular and Clinical Medicine, Institute of Medicine, Sahlgrenska Academy a Gothenburg University, Gothenburg, Sweden
Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

Carl Johan Behre, Associate Professor, PhD, MD. Department of Cardiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

Lena Björck, Associate Professor, PhD, RN. Department of Molecular and Clinical Medicine, Institute of Medicine, Sahlgrenska Academy at Gothenburg University, Gothenburg, Sweden, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061

3. Nordengen S, Andersen LB, Solbraa AK, Riiser A. Cycling and cardiovascular disease risk factors including body composition, blood lipids and cardiorespiratory fitness analysed as continuous variables: Part 2-systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2019;53(14):879-885.
4. Bellissimo MP, Galaviz KI, Paskert MC, Lobelo F. Cardiometabolic Risk Reduction Through Recreational Group Sport Interventions in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clin Proc.* 2018;93(10):1375-1396.
5. Fikenzer K, Fikenzer S, Laufs U, Werner C. Effects of endurance training on serum lipids. *Vascul Pharmacol.* 2018 Feb;101:9-20.
6. Hespanhol Junior LC, Pillay JD, van Mechelen W, Verhagen E. Meta-Analyses of the Effects of Habitual Running on Indices of Health in Physically Inactive Adults. *Sports Med.* 2015;45(10):1455-68.
7. Pascoe MC, Thompson DR, Ski CF. Yoga, mindfulness-based stress reduction and stress-related physiological

Metabolic syndrome

Margareta Hellgren, PhD, MD. Department of Public Health and Community Medicine/Primary Health Care, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Närhälsan Primary Care, Skövde, Sweden.

Stefan Lundqvist, MSc, RPT. Department of Health and Rehabilitation, Unit of Physiotherapy, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden. Närhälsan Göteborg centrum för fysisk aktivitet, Region Västra Götaland, Göteborg, Region Västra Götaland, Gothenburg, Sweden.

1. [Warburton](#) DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-061
3. Zhang D, Liu X, Liu Y et al. Leisure-time physical activity and incident metabolic syndrome: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Metabolism.* 2017 Oct;75:36-44.
4. Lemes IR, Ferreira PH, Linares SN. Resistance training reduces systolic blood pressure in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med* 2016;50:1438–1442.
5. Ostman C, Smart NA, Morcosi D et al. The effect of exercise training on clinical outcomes in patients with the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Diabetol.* 2017;16:110
6. Lemes IR, Turi-Lynch BC, Cavero-Redondo I et.al. Aerobic training reduces blood pressure and waist circumference and increases HDL-c in metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Society of Hypertension* 12(8) (2018) 580–588.

7. Wewege MA, Thom JM, Rye KA, Parmenter BJ. Aerobic, resistance or combined training: A systematic review and meta-analysis of exercise to reduce cardiovascular risk in adults with metabolic syndrome. *Atherosclerosis* 274 (2018) 162e171.

Migraine

Emma Varkey, PhD, RPT. Department of Health and Rehabilitation. Unit of Physiotherapy, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Sweden. Department of Occupational and Physiotherapy, Sahlgrenska University Hospital/Östra, Sweden.

Mattias Linde, Professor, PhD, MD. Department of Neuromedicine and Movement Science, NTNU Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway. Norwegian Advisory Unit on Headache, St Olavs University Hospital, Trondheim, Norway.

1. Santiago MD, Carvalho Dde S, Gabbai AA, Pinto MM, Moutran AR, Villa TR. Amitriptyline and aerobic exercise or amitriptyline alone in the treatment of chronic migraine: a randomized comparative study. *Arq Neuropsiquiatr*. 2014;72(11):851-5.
2. Lemmens J, De Pauw J, Van Soom T, Michiels S, Versijpt J, van Breda E, et al. The effect of aerobic exercise on the number of migraine days, duration and pain intensity in migraine: a systematic literature review and meta-analysis. *J Headache Pain*. 2019;20(1):16.
3. Hanssen H, Minghetti A, Magon S, Rossmeissl A, Rasenack M, Papadopoulou A, et al. Effects of different endurance exercise modalities on migraine days and cerebrovascular health in episodic migraineurs: A randomized controlled trial. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2018;28(3):1103-12.
4. Luedtke K, Allers A, Schulte LH, May A. Efficacy of interventions used by physiotherapists for patients with headache and migraine-systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia*. 2016; 36(5) 474–492
5. Varkey E, Cider A, Carlsson J, Linde M. Exercise as migraine prophylaxis: a randomized study using relaxation and topiramate as controls. *Cephalalgia*. 2011;31(14):1428-38.
6. Kroll LS, Hammarlund CS, Linde M, Gard G, Jensen RH. The effects of aerobic exercise for persons with migraine and co-existing tension-type headache and neck pain. A randomized, controlled, clinical trial. *Cephalalgia*. 2018;38(12):1805-16.

Osteoarthritis

Ewa Roos, Professor, RPT, PhD. Research Unit for Musculoskeletal Function and Physiotherapy, Department of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Odense, Denmark.

Hans Lund, Professor, PhD, RPT. Centre for Evidence-based Practice, Western Norway University of Applied Sciences, Bergen, Norway.

Carsten Bogh Juhl, Associate Professor, PhD, RPT. Research Unit for Musculoskeletal Function and Physiotherapy, Department of Sports Science and Clinical Biomechanics, University of Southern Denmark, Odense, Denmark.

1. Juhl C, Christensen R, Roos EM, Zhang W, Lund H. Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. *Arthritis Rheumatol.* 2014;66(3):622-36.
2. Fransen M, McConnell S, Hernandez-Molina G, Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2014;4:CD007912.
3. Fransen M, McConnell S, Harmer AR, Van der Esch M, Simic M, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2015;1:CD004376.
4. Regnaud JP, Lefevre-Colau MM, Trinquart L, Nguyen C, Boutron I, Brosseau L, et al. High-intensity versus low-intensity physical activity or exercise in people with hip or knee osteoarthritis. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2015(10):Cd010203.
5. Moseng T, Dagfinrud H, Smedslund G, Osteras N. The importance of dose in land-based supervised exercise for people with hip osteoarthritis. A systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis and cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society.* 2017;25(10):1563-76.

Osteoporosis

Ann-Charlotte Grahn Kronhed, PhD, RPT. Division of Physiotherapy, Department of Medical and Health Sciences, Linköping University, Linköping, Sweden. Rehab Väst, Local Health Care Services in the West of Östergötland, Östergötland, Vadstena, Sweden.
Eva Ribom, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Surgical Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden. Uppsala University Hospital, Uppsala, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018. Dec 17:1-11. doi: 10.1123/jpah.2018-0618
3. Marín-Cascales E, Alcaraz PE, Ramos-Campo DJ, Rubio-Arias JA. [Effects of multicomponent training on lean and bone mass in postmenopausal and older women: a systematic review.](#) *Menopause.* 2018 Mar; 25(3): 346-56.
4. Howe TE, Shea B, Dawson LJ, Downie F, Murray A, Ross C, Harbour RT, Caldwell LM, Creed G. Exercise for preventing and treating osteoporosis in postmenopausal women. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; Issue 7, CD000333.
5. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Hopewell S, Lamb SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2019; Issue 1, CD012424.
6. Giangregorio LM, Papaioannou A, MacIntyre NJ, et al. Too fit to fracture: exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture. *Osteoporos Int.* 2014; 25: 821-35.

7. Varahra A, Rodrigues IB, MacDermid JC, Bryant D, Birmingham T. Exercise to improve functional outcomes in persons with osteoporosis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2018; 29: 265-86.

Overweight and obesity

Ylva Trolle Lagerros, Associate Professor, PhD, MD. Division of Clinical Epidemiology, Department of Medicine Solna, Karolinska Institutet Stockholm, Sweden. Obesity Center, Academic Specialist Center, Stockholm Health Services, Stockholm, Sweden.

Stephanie Bonn, Assistant Professor, PhD, Division of Clinical Epidemiology, Department of Medicine Solna, Karolinska Institutet, Stockholm Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2010 May 11;7:39.
2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health.* 2018. Dec 17:1-11. [Epub ahead of print]
3. Physical Activity Guidelines for Americans. U.S. Department of Health and Human Services.; 2018
4. Mabire L, Mani R, Liu L, Mulligan H, Baxter D. The Influence of Age, Sex and Body Mass Index on the Effectiveness of Brisk Walking for Obesity Management in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Physical Activity & Health.* 2017;14(5):389-40
5. Su L, Fu J, Sun S, Zhao G, Cheng W, Dou C, et al. Effects of HIIT and MICT on cardiovascular risk factors in adults with overweight and/or obesity: A meta-analysis. *PLoS ONE.* 2019;14(1).
6. Wewege M, van den Berg R, Ward RE, Keech A. The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2017;18:635-646.
7. Sultana RN, Sabag A, Keating SE, Johnson NA. The Effect of Low-Volume High-Intensity Interval Training on Body Composition and Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2019;49:1687-1721.
8. Lauche R, Langhorst J, Lee MS, Dobos G, Cramer H. A systematic review and meta-analysis on the effects of yoga on weight-related outcomes. *Preventive Medicine.* 2015;87:213-32
9. Schwingshackl L, Dias S, Strasser B, Hoffmann G. Impact of different training modalities on anthropometric and metabolic characteristics in overweight/obese subjects: a systematic review and network meta-analysis. *PLoS One.* 2013 Dec 17;8(12):e82853.
10. Hsu KJ, Liao CD, Tsai MW, Chen CN. Effects of Exercise and Nutritional Intervention on Body Composition, Metabolic Health, and Physical Performance in Adults with Sarcopenic Obesity: A Meta-Analysis. *Nutrients.* 2019 Sep 9;11(9). pii: E2163.

11. Dombrowski SU, Avenell A, Sniehoff FF. Behavioural interventions for obese adults with additional risk factors for morbidity: systematic review of effects on behaviour, weight and disease risk factors. *Obes Facts*, 2010;3(6):377-96
12. Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, et al. What interventions should we add to weight reducing diets in adults with obesity? A systematic review of randomized controlled trials of adding drug therapy, exercise, behaviour therapy or combinations of these interventions. *J Hum Nutr Diet*. 2004;17(4):293-316
13. Swift DL, McGee JE, Earnest CP, Carlisle E, Nygard M, Johannsen NM. The Effects of Exercise and Physical Activity on Weight Loss and Maintenance. *Prog Cardiovasc Dis*. 2018;61(2):206-213.
14. Bray GA, Heisel WE, Afshin A, Jensen MD, Dietz WH, Long M, et al. The Science of Obesity Management: An Endocrine Society Scientific Statement. *Endocr Rev*. 2018;39(2):79-132.
15. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41:459-71.

Parkinson's disease

Ylva Hivand Hiort, PhD, RPT. The Department of Physical Medicine and Rehabilitation & The Norwegian Centre for Movement Disorders, Stavanger University Hospital, Stavanger, Norway.

Maria H Nilsson, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Health Sciences, Lund University, Lund, Sweden. Memory Clinic, Skåne University Hospital, Malmö, Sweden.

1. Marras C, Canning CG, Goldman SM. Environment, lifestyle, and Parkinson's disease: Implications for prevention in the next decade. *Movement disorders : official journal of the Movement Disorder Society*. 2019;34(6):801-11.
2. Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al. European physiotherapy guideline for Parkinson's disease. 2014.
3. Lee J, Choi M, Yoo Y. A Meta-Analysis of Nonpharmacological Interventions for People With Parkinson's Disease. *Clin Nurs Res*. 2017;26(5):608-31.
4. Song R, Grabowska W, Park M, Osypiuk K, Vergara-Diaz GP, Bonato P, et al. The impact of Tai Chi and Qigong mind-body exercises on motor and non-motor function and quality of life in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Parkinsonism Relat Disord*. 2017;41:3-13.
5. Mehrholz J, Kugler J, Storch A, Pohl M, Hirsch K, Elsner B. Treadmill training for patients with Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(9):CD007830.
6. Liu HH, Yeh NC, Wu YF, Yang YR, Wang RY, Cheng FY. Effects of Tai Chi Exercise on Reducing Falls and Improving Balance Performance in Parkinson's Disease: A Meta-Analysis. *Parkinsons Dis*. 2019;2019:9626934.

7. Shen X, Wong-Yu IS, Mak MK. Effects of Exercise on Falls, Balance, and Gait Ability in Parkinson's Disease: A Meta-analysis. *Neurorehabil Neural Repair*. 2016;30(6):512-27.
8. Saltychev M, Barlund E, Paltamaa J, Katajapuu N, Laimi K. Progressive resistance training in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2016;6(1):e008756.
9. Uhrbrand A, Stenager E, Pedersen MS, Dalgas U. Parkinson's disease and intensive exercise therapy - a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the Neurological Sciences*. 2015;353(1-2):9-19.
10. Uc EY, Doerschug KC, Magnotta V, Dawson JD, Thomsen TR, Kline JN, et al. Phase I/II randomized trial of aerobic exercise in Parkinson disease in a community setting. *Neurology*. 2014;83(5):413-25.
11. Lamotte G, Rafferty MR, Prodoehl J, Kohrt WM, Comella CL, Simuni T, et al. Effects of endurance exercise training on the motor and non-motor features of Parkinson's disease: a review. *Journal of Parkinsons Disease Print*. 2015;5(1):21-41.
12. Roeder L, Costello JT, Smith SS, Stewart IB, Kerr GK. Effects of Resistance Training on Measures of Muscular Strength in People with Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE [Electronic Resource]*. 2015;10(7):e0132135.

Peripheral artery disease

Eva Jansson, Professor Emerita, PhD, MD, Department of Laboratory Medicine, Clinical Physiology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

David Berqvist, Professor Emeritus, PhD. Department of Surgical Sciences, Uppsala University, Uppsala, Sweden.

Agneta Ståhle, Professor Emerita, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

1. Stein RA, Rockman CB, Guo Y, Adelman MA, Riles T, Hiatt WR, Berger JS. [Arterioscler Thromb Vasc Biol. Association between physical activity and peripheral artery disease and carotid artery stenosis in a self-referred population of 3 million adults.](#) 2015;35(1):206-12.
2. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, Barshes NR, Corriere MA, Drachman DE, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(11):e71-e126. Erratum in: *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(11):1521
3. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Björck M, Brodmann M, Cohnert T, et al. [2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery \(ESVS\): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries Endorsed by: the European Stroke Organization \(ESO\) The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases of the European Society of Cardiology \(ESC\) and of the European Society for Vascular Surgery \(ESVS\).](#) *Eur Heart J*. 2018;39:763-816

4. Treat-Jacobson D, McDermott MM, Bronas UG, Campia U, Collins TC, Criqui MH et al. Optimal Exercise Programs for Patients With Peripheral Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(4):e10-e33
5. Tompra N, Foster C, Sanchis-Gomar F, de Koning JJ, Lucia A, Emanuele E. Upper versus lower limb exercise training in patients with intermittent claudication: a systematic review. *Atherosclerosis*. 2015;239:599-606.
6. Cugusi L, Manca A, Yeo TJ, Bassareo PP, Mercurio G, Kaski JC. Nordic walking for individuals with cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24:1938-1955.
7. Golledge J, Maarij K, Moxon JV, Beard JD, Girold S, Wrang H, et al. [Systematic Review and Meta-analysis of Clinical Trials Examining the Benefit of Exercise Programmes Using Nordic Walking in Patients With Peripheral Artery Disease](#). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2018;56:534-543.
8. Parmenter BJ, Mavros Y, Ritti Dias R, King S, Fiatarone Singh M. Resistance training as a treatment for older persons with peripheral artery disease: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2019 Apr 12. doi: 10.1136/bjsports-2018-100205. [Epub ahead of print].
9. Bäck M, Jivegård L, Johansson A, Nordanstig J, Svanberg T, Adania UW, et al. Home-based supervised exercise versus hospital-based supervised exercise or unsupervised walk advice as treatment for intermittent claudication: a systematic review. *J Rehabil Med*. 2015;47:801-8.
10. Hageman D, Fokkenrood HJ, Gommans LN, van den Houten MM, Teijink JA. Supervised exercise therapy versus home-based exercise therapy versus walking advice for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Apr 6;4:CD005263.
11. Golledge J, Singh TP, Alahakoon C, Pinchbeck J, Yip L, Moxon JV, et al. [Meta-analysis of clinical trials examining the benefit of structured home exercise in patients with peripheral artery disease](#). *Br J Surg*. 2019 Mar;106(4):319-331.
12. Treat-Jacobson D, McDermott MM, Beckman JA, Burt MA, Creager MA, Ehrman JK et al. Implementation of Supervised Exercise Therapy for Patients With Symptomatic Peripheral Artery Disease: A Science Advisory From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;140(13):e700-e710. 11.
13. Lane R, Harwood A, Watson L, Leng GC. Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;12:CD000990.
14. Fakhry F, Fokkenrood HJ, Spronk S, Teijink JA, Rouwet EV, Hunink MGM. Endovascular revascularisation versus conservative management for intermittent claudication. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;3:CD010512.
15. Klaphake S, Buettner S, Ultee KH, van Rijn MJ, Hoeks SE, Verhagen HJ. Combination of endovascular revascularization and supervised exercise therapy for intermittent claudication: a systematic review and meta-analysis. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2018;59 (2):150-157.
16. van den Houten MM, Hageman D, Gommans LN, Kleijnen J, Scheltinga MR, et al. The Effect of Supervised Exercise, Home Based Exercise and Endovascular Revascularisation on Physical Activity in Patients With Intermittent Claudication: A Network Meta-analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2019;58:383-392.

17. Cornelis N, Nassen J, Buys R, Fourneau I, Cornelissen V. The Impact of Supervised Exercise Training on Traditional Cardiovascular Risk Factors in Patients With Intermittent Claudication: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019;58:75-87.
18. Jansen SCP, Hoorweg BBN, Hoeks SE, van den Houten MML, Scheltinga MRM, Teijink JAW, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of supervised exercise therapy on modifiable cardiovascular risk factors in intermittent claudication. *J Vasc Surg.* 2019;69:1293-1308.e2.
19. Ritti-Dias RM, Correia MA, Andrade-Lima A, Cucato GG. Exercise as a therapeutic approach to improve blood pressure in patients with peripheral arterial disease: current literature and future directions. *Expert Rev Cardiovasc Ther.* 2019;17):65-73.
20. Harwood AE, Smith GE, Cayton T, Broadbent E, Chetter IC. A Systematic Review of the Uptake and Adherence Rates to Supervised Exercise Programs in Patients with Intermittent Claudication. *Ann Vasc Surg.* 2016;34:280-9.
21. Lin E, Nguyen CH, Thomas SG. Completion and adherence rates to exercise interventions in intermittent claudication: Traditional exercise versus alternative exercise - a systematic review. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26:1625-1633.

Rheumatoid Arthritis

Nina Brodin, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.
Department of Orthopaedics, Division of Physiotherapy, Danderyd Hospital, Stockholm, Sweden.

Emma Swärdh, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Functional Area Occupational Therapy and Physiotherapy, Allied Health Professionals Function, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.

1. Sandberg ME, Wedrén S, Klareskog L, Lundberg IE, Opava CH, Alfredsson L, Saevarsdottir S. Patients with regular physical activity before onset of rheumatoid arthritis present with milder disease. *Ann Rheum Dis.* 2014 Aug;73(8):1541-4. doi: 10.1136/annrheumdis-2014-205180. Epub 2014 Mar 18. PubMed PMID: 24641943.
2. Lange E, Kucharski D, Svedlund S, Svensson K, Bertholds G, Gjertsson I, et al. Effects of Aerobic and Resistance Exercise in Older Adults With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2019;71:61-70.
3. Seneca T, Hauge EM, Maribo T. Comparable effect of partly supervised and self-administered exercise programme in early rheumatoid arthritis--a randomised, controlled trial. *Dan Med J.* 2015;62:A5127.
4. Sanford Smith S, MacKay-Lyons M, Nunes-Clement S. Therapeutic benefit of aquaerobics for individuals with rheumatoid arthritis. *Physiother Can* 1998;50:40-6.
5. Minor MA, Hewett JE, Webel RR, Anderson SK, Kay DR. Efficacy of physical conditioning exercise in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 1989;32:1396-405.

6. Harkcom TM, Lampman RM, Banwell BF, Castor W. Therapeutic value of graded aerobic exercise training in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1985;28:32–9.
7. Baslund B, Lyngberg K, Andersen V, Halkjaer Kristensen J, Hansen M, Klokke M, et al. Effect of 8 wk of bicycle training on the immune system of patients with rheumatoid arthritis. *J Appl Physiol* 1993;75:1691–5.
8. van den Ende CHM, Hazes JMW, le Cessie S, Mulder WJ, Belfor DG, Breedveld FC, et al. Comparison of high and low intensity training in well controlled rheumatoid arthritis. Results of a randomised clinical trial. *Ann Rheum Dis* 1996;55:798–805.
9. Lyngberg KK, Harreby M, Bentzen H, Frost B, Danneskiold-Samsøe B. Elderly rheumatoid arthritis on steroid treatment tolerate physical training without an increase in disease activity. *Arch Phys Med Rehabil* 1994;75:1189–95.
10. Stavropoulos-Kalinoglou A, Metsios GS, Veldhuijzen van Zanten JJ, Nightingale P, Kitas GD, Koutedakis Y. Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 2013;72:1819–25.
11. Hsieh LF, Chen SC, Chuang CC, Chai HM, Chen WS, He YC. Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female Chinese patients with rheumatoid arthritis. *J Rehabil Med* 2009;41:332–7.
12. Neuberger GB, Aaronson LS, Gajewski B, Embretson SE, Cagle PE, Loudon JK, et al. Predictors of exercise and effects of exercise on symptoms, function, aerobic fitness, and disease outcomes of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2007;57:943–52.
13. de Jong Z, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HM, Jansen A, Runday K, et al. Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis? Results of a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2003;48:2415–24.
14. Strasser B, Leeb G, Strehblow C, Schobersberger W, Haber P, Cauza E. The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 2011;30:623–32.
15. de Jong Z, Munneke M, Kroon HM, van Schaardenburg D, Dijkmans BAC, Hazes JMW, et al. Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 2009;28:663–71.
16. Hansen TM, Hansen G, Langgaard AM, Rasmussen JO. Longterm physical training in rheumatoid arthritis. A randomized trial with different training programs and blinded observers. *Scand J Rheumatol* 1993;22:107–12.
17. Feldthusen C, Dean E, Forsblad-d'Elia H, Mannerkorpi K. Effects of Person-Centered Physical Therapy on Fatigue-Related Variables in Persons With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97:26-36.
18. Rodrigues R, Ferraz RB, Kurimori CO, Guedes LK, Lima FR, de Sá-Pinto AL, et al. Low-load resistance training with blood flow restriction increases muscle function, mass and functionality in women with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019 Apr 29. doi: 10.1002/acr.23911. [Epub ahead of print]
19. Lourenzi FM, Jones A, Pereira DF, Santos JHCAD, Furtado RNV, Natour J. Effectiveness of an overall progressive resistance strength program for improving the functional capacity of patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2017;31:1482-1491.

20. Flint-Wagner HG, Lisse J, Lohman TG, Going SB, Guido T, Cussler E, et al. Assessment of a sixteen-week training program on strength, pain, and function in rheumatoid arthritis patients. *J Clin Rheumatol*. 2009;15:165-71.
21. Lemmey AB, Marcora SM, Chester K, Wilson S, Casanova F, Maddison PJ. Effects of high-intensity resistance training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum*. 2009;61:1726-34.
22. Lemmey AB, Williams SL, Marcora SM, Jones J, Maddison PJ. Are the benefits of a high-intensity progressive resistance training program sustained in rheumatoid arthritis patients? A 3-year followup study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2012;64:71-5.
23. Piva SR, Khoja SS, Toledo FGS, Chester-Wasko M, Fitzgerald GK, Goodpaster BH, et al. Neuromuscular Electrical Stimulation Compared to Volitional Exercise for Improving Muscle Function in Rheumatoid Arthritis: A Randomized Pilot Study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2019;71:352-361.
24. Siqueira US, Orsini Valente LG, de Mello MT, Szejnfeld VL, Pinheiro MM. Effectiveness of Aquatic Exercises in Women With Rheumatoid Arthritis: A Randomized, Controlled, 16-Week Intervention-The HyDRA Trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2017;96:167-175.
25. Durcan L, Wilson F, Cunnane G. The effect of exercise on sleep and fatigue in rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. *J Rheumatol*. 2014;41:1966-73.
26. van den Berg MH, Ronday HK, Peeters AJ, le Cessie S, van der Giesen FJ, Breedveld FC, et al. Using internet technology to deliver a home-based physical activity intervention for patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum* 2006;55:935-45.
27. Hurkmans EJ, van den Berg MH, Ronday KH, Peeters AJ, le Cessie S, Vliet Vlieland TPM. Maintenance of physical activity after Internet-based physical activity interventions in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2010;49:167-72.

Stroke

Carin Willén, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Health and Rehabilitation, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden, Sweden.

Gunnar Grimby, Professor Emeritus, PhD, MD, Department of Clinical Neuroscience, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden.

Katharina Stibrant Sunnerhagen, Professor, PhD, MD. Department of Health and Rehabilitation, Section of Clinical Neuroscience, Institute of Neuroscience and Physiology, Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Gothenburg. Sahlgrenska University, Hospital, Gothenburg, Sweden.

1. Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SS. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010 May 11;7:39.

2. Powell KE, King AC, Buchner DM, Campbell WW, DiPietro L, Erickson KI, et al. The Scientific Foundation for the Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd Edition. *J Phys Act Health*. 2018. Dec 17:1-11. [Epub ahead of print]
3. Saunders [DH](#)¹, [Sanderson M](#), [Hayes S](#), [Kilrane M](#), [Greig CA](#), [Brazzelli M](#), [Mead GE](#). [Mead](#) Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Mar 24;3

Systemic lupus erythematosus (SLE)

Carina Boström, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Neurobiology, Care Sciences and Society, Division of Physiotherapy, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Function Area Occupational Therapy and Physiotherapy, Allied Health Professionals Function, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.

Elisabet Svenungsson, Professor, PhD, MD. Department of Medicine Solna, Unit of Rheumatology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Theme Inflammation and Infection, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.

Helene Alexanderson, Associate Professor, PhD, RPT. Department of Medicine Solna, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden. Function Area Occupational Therapy and Physiotherapy, Allied Health Professionals Function, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden.

1. [Fanouriakis A](#), [Kostopoulou M](#), [Alunno A](#) et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis*. 2019 Jun;78(6):736-745
2. Fangtham M, Kasturi S, Bannuru RR et al. Non-pharmacological therapies for systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2019; 28: 703-712
3. Perandini LA, Sales-de-Oliveira D, Almeida DC, et al. Effects of acute aerobic exercise on leukocyte inflammatory gene expression in systemic lupus erythematosus. *Exerc Immunol Rev*. 2016; 22:64-81
4. Perandini LA, Sales-de-Oliveira D, Mella SB, et al. Exercise training can attenuate the inflammatory milieu in women with systemic lupus erythematosus. *J Appl Physiol (1985)* 2014; 117:639-47
5. Thomas JL. Helpful or harmful? Potential effects of exercise on select inflammatory conditions. *Phys Sportsmed* 2013; 41:93-100
6. O'Dwyer T, Durcan L, Wilson F. Exercise and physical activity in systemic lupus erythematosus: A systematic review with meta-analyses. *Semin Arthritis Rheum*. 2017; 47:204-215
7. Wu ML, Yu KH, Tsai JC. The effectiveness of exercise in adults with systemic lupus erythematosus: A systematic review and meta-analysis to guide evidence-based practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2017; 14:4: 306-315
8. Soriano-Maldonado A, Morillas-de-Laguno P, Sabio JM et al. Effects of 12 week aerobic exercise on arterial stiffness, inflammation, and cardiorespiratory fitness in women with systemic LUPUS Erythematosus: Non-randomized controlled trail. *J Clin Med* 2018; 24: 7 (477)

9. dos Reis-Neto ET, da Silva AE, de Castro Monteiro CM et al. Supervised physical exercise improves endothelial function in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatology* 2013; 52: 2187-2195
10. Abrahao MI, Gomiero A, Peccin MS et al. Cardiovascular training vs. resistance training for improving quality of life and physical function in patients with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. *Scand J Rheumatol* 2016; 45: 197-201
11. Miozzi R, Benatti FB, de Sá-Pinto AL et al. Using exercise training to counterbalance chronotropic incompetence and delayed heart rate recovery in systemic lupus erythematosus: a randomized trial. *Arthritis Care Res* 2012; 64:1159-66
12. Boström C, Elfving B, Dupré B e tal. Effects of a one year physical activity programme for women with systemic lupus erythematosus – a randomized controlled study. *Lupus* 2016; 25: 602-16
13. Avaux M, Hoellinger P, Nieuwland-Husson S, et al. Effects of two different exercise programs on chronic fatigue in lupus patients. *Acta Clinica Belgica* 2016; 71: 403-406
14. Pessato Timóteo R, Ferreira Silva A, Cobo Micheli D et al. Increased flexibility, pain reduction and unaltered levels of IL-10, and CD11b+lymphocytes in patients with systemic lupus erythematosus were associated with kinesiotherapy. *Lupus* 2018; 27: 1159-1168
15. Ramsey-Goldman R, Schilling Em, Dunlop D, et al. A pilot study on the effects of exercise in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Care Res* 2000; 13; 262-
16. Timóteo RP, Silva AF, Micheli DC et al. Increased flexibility, pain reduction and unaltered levels of IL-10 and CD11b+lymphocytes in patients with systemic lupus erythematosus were associated with kinesiotherapy. *Lupus* 2018; 27; 1159-1168

Anexa 1

Lista termenilor- Definiții și explicațiile termenilor folosiți în proiectul EUPAP

| Termen | Definiții și explicații * |
|-----------------------------------|--|
| Activitate fizică | Orice mișcare corporală produsă de mușchii scheletici care duce la creșterea cheltuielilor de energie. Termenul nu necesită sau implică niciun aspect specific sau calitate a mișcării și cuprinde toate tipurile, intensitățile și domeniile. |
| Tipul de activitate fizică | Tipul de activitate fizică descrie activitatea prin efectul fiziologic predominant, cum ar fi activitatea fizică aerobă, activitatea de întărire a mușchilor și activitatea de întărire a oaselor |
| Forma de activitate fizică | Forma sau modul de activitate fizică este utilizat pentru a descrie activități specifice, cum ar fi aerobic, mers pe bicicletă, înot, mers pe jos etc. |

| | |
|--|---|
| Activitate fizică de zi cu zi | Toate tipurile și formele de activitate fizică ce ar putea face parte din rutina zilnică. Termen echivalent este activitatea fizică din viața de zi cu zi. |
| Efecte imediate ale activității fizice | „Efectele imediate ale activității fizice” sunt definite atât ca efecte care apar în timpul sesiunii de exercițiu, cât și ca efecte ale unei singure sesiuni de exerciții fizice, care pot dura până la 48 de ore după exercițiu. |
| Efectele activității fizice obișnuite | „Efectele activității fizice obișnuite” sunt definite ca efecte ale ședințelor repetate de exerciții fizice. |
| Exercițiu (antrenament) | Activitate fizică planificată, structurată, repetitivă și concepută pentru a îmbunătăți sau a menține capacitatea fizică, performanța fizică sau sănătatea. |
| Echivalent metabolic (engl.:Metabolic equivalent (MET)) | O unitate care reprezintă costul metabolic al activității fizice. Un MET este rata absorbției de oxigen sau a cheltuielilor de energie în timpul șederii în repaus, ceea ce reprezintă aprox. o absorbție de oxigen de 3,5 mililitri pe kg pe minut sau 1 kcal pe kg pe oră. Consumul de oxigen sau cheltuielile de energie ale altor activități sunt exprimate în multiplii de MET. |
| Comportament sedentar | Orice comportament în stare de veghe caracterizat printr-o cheltuială de energie de 1,5 sau mai puțini MET, în poziția șezând sau culcat. Cea mai mare parte a muncii de birou, conducerea unei mașini și statul în fața televizorului sunt exemple de comportamente sedentare. |
| Doză | Cantitatea / volumul activității fizice efectuate sau prescrise. Doza este de obicei calculată pentru o perioadă specifică de timp, de obicei pe săptămână. |
| Doza recomandată de activitate fizică | Doza de activitate fizică care este legată de beneficiile pentru sănătate la nivelul populației. |
| Activitate fizică insuficientă | Nu este atinsă doza recomandată de activitate fizică. |
| Activitate fizică aerobă | În timpul activității aerobe, nevoia de energie este acoperită în principal de procesele (aerobe) de consum de oxigen. De obicei implică contracții dinamice ale grupurilor musculare mari. Intensitatea poate fi de la ușoară la viguroasă. Dacă intensitatea este cel puțin moderată, absorbția maximă a oxigenului (fitness aerob sau cardiorespirator) poate fi menținută sau crescută în timp. Exemple de activități aerobe includ mersul pe jos, jogging-ul, mersul pe bicicletă, înotul, mersul în scaunul cu rotile sau dansul. |
| Doza de activitate fizică aerobă | În mod obișnuit, doza de activitate fizică aerobă include următoarele componente: intensitate, durată și frecvență |

| <p>Intensitate</p> | <p>Rata de energie cheltuită în timpul activității fizice.</p> <p><i>Intensitatea relativă</i> se referă la ușurința sau dificultatea cu care un individ desfășoară orice activitate fizică dată. Poate fi descrisă folosind parametri fiziologici, cum ar fi procentul absorbției maxime de oxigen sau procentul ritmului cardiac maxim. Intensitatea relativă poate fi, de asemenea, estimată prin auto-raportarea nivelului de efort depus în timpul unei activități (RPE).</p> <p><i>Intensitatea absolută</i> se referă la rata cheltuielilor de energie necesare pentru a efectua orice activitate fizică dată. Poate fi măsurată în echivalenți metabolici (MET), kilocalorii, jouli sau litri de absorbție de oxigen pe minut sau, de exemplu, viteza de alergare.</p> <table border="1" data-bbox="612 636 1369 1435"> <thead> <tr> <th></th> <th>Intensitate absolută</th> <th>Intensitate relativă</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Intensitate ușoară</td> <td>1.5- 2.9 METs</td> <td>20-39% VO₂R 40-59% frecvență cardiacă max RPE* 8-11</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Exemple pot fi mersul pe jos în ritm lent sau gătitul.</td> </tr> <tr> <td>Intensitate moderată</td> <td>3.0 -5.9 METs</td> <td>40-59% VO₂R 60-74% frecvență cardiacă max RPE* 12-13</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Exemple sunt mersul în ritm rapid, folosirea mopului, a aspiratorului sau greblarea în grădină.</td> </tr> <tr> <td>Intensitate viguroasă</td> <td>6.0 – 8.9 METs</td> <td>60-89% VO₂R 75-94% frecvență cardiacă max RPE* 14-17</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Exemple sunt mersul foarte rapid, alergarea, tunderea ierbii cu un aparat manual, participarea la orele de aerobic.</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Scala RPE Borg (a evaluării efortului perceput)[®]</p> | | Intensitate absolută | Intensitate relativă | Intensitate ușoară | 1.5- 2.9 METs | 20-39% VO ₂ R 40-59% frecvență cardiacă max RPE* 8-11 | Exemple pot fi mersul pe jos în ritm lent sau gătitul. | | | Intensitate moderată | 3.0 -5.9 METs | 40-59% VO ₂ R 60-74% frecvență cardiacă max RPE* 12-13 | Exemple sunt mersul în ritm rapid, folosirea mopului, a aspiratorului sau greblarea în grădină. | | | Intensitate viguroasă | 6.0 – 8.9 METs | 60-89% VO ₂ R 75-94% frecvență cardiacă max RPE* 14-17 | Exemple sunt mersul foarte rapid, alergarea, tunderea ierbii cu un aparat manual, participarea la orele de aerobic. | | |
|---|---|---|----------------------|----------------------|--------------------|---------------|--|--|--|--|----------------------|---------------|---|---|--|--|-----------------------|----------------|---|---|--|--|
| | Intensitate absolută | Intensitate relativă | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intensitate ușoară | 1.5- 2.9 METs | 20-39% VO ₂ R 40-59% frecvență cardiacă max RPE* 8-11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exemple pot fi mersul pe jos în ritm lent sau gătitul. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intensitate moderată | 3.0 -5.9 METs | 40-59% VO ₂ R 60-74% frecvență cardiacă max RPE* 12-13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exemple sunt mersul în ritm rapid, folosirea mopului, a aspiratorului sau greblarea în grădină. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Intensitate viguroasă | 6.0 – 8.9 METs | 60-89% VO ₂ R 75-94% frecvență cardiacă max RPE* 14-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exemple sunt mersul foarte rapid, alergarea, tunderea ierbii cu un aparat manual, participarea la orele de aerobic. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Durată</p> | <p>Perioada de timp pentru fiecare sesiune sau set de exerciții fizice intense.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Frecvență</p> | <p>Numărul de sesiuni sau seturi de exerciții de activitate fizică efectuate pentru o anumită perioadă de timp, de obicei pe săptămână.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Doză-răspuns</p> | <p>Relația dintre doza de activitate fizică și amploarea efectului acesteia asupra sănătății (de exemplu, mortalitate) sau măsura fiziologică (de exemplu, fitness aerob).</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Oxigen absorbit</p> | <p>Cantitatea de oxigen care este preluată de corp din oxigenul din aerul ambiental: cu cât volumul de muncă este mai mare, cu atât absorbția de oxigen este mai mare. Absorbția de oxigen este exprimată în litri oxigen pe minut sau în mililitru oxigen per kg greutate corporală pe minut.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| Volumul maxim de oxigen absorbit (VO₂max) | Capacitatea corpului de a transporta și utiliza oxigenul în timpul unui efort maxim care implică contracția dinamică a grupurilor musculare mari, cum ar fi în timpul alergării sau al mersului cu bicicleta. Este, de asemenea, cunoscută sub numele de putere aerobă maximă. Valoarea de vârf a absorbției de oxigen (VO ₂ vârf) este cea mai mare rată de absorbție de oxigen observată în timpul unui exercițiu intens. Volumul maxim sau de vârf de oxigen este exprimat în litri oxigen pe minut sau în mililitri oxigen per kg greutate corporală pe minut. |
| Fitness aerob(cardiorespirator) | Capacitatea organismului de a prelua și folosi oxigenul pentru a produce energie. Poate fi măsurată prin teste pentru absorbția maximă de oxigen sau absorbția de vârf de oxigen. |
| Condiție fizică | Capacitatea de a efectua sarcini zilnice cu vigoare și rapiditate, fără oboseală nejustificată și cu energie suficientă pentru a se bucura de activități de petrecere a timpului liber și pentru a face față unor urgențe neprevăzute. Aceasta a fost definită de Organizația Mondială a Sănătății drept „capacitatea de a efectua munca musculară în mod satisfăcător”. Starea fizică include o serie de componente constând din rezistență cardiorespiratorie (puterea aerobă), rezistența mușchilor scheletici, forța mușchilor scheletici, puterea mușchilor scheletici, flexibilitatea, echilibrul, viteza de mișcare, timpul de reacție și compoziția corpului. |
| Forța musculară | Capacitatea unui mușchi sau a unui grup muscular de a exercita forța. Se poate referi, de asemenea, la forța maximă (sau rotațională) care poate fi generată într-o situație dată, atunci când se efectuează mișcarea o singură dată. |
| Rezistența musculară | Capacitatea unui mușchi sau a unui grup de mușchi de a efectua contracții repetate împotriva unei rezistențe pentru o perioadă lungă de timp. |
| Puterea musculară | Puterea musculară este produsul forței și vitezei și reprezintă volumul de muncă pe care un mușchi îl poate produce pe unitatea de timp. |
| Oboseala musculară | Oboseala musculară este definită ca o scădere a forței maxime sau a producției de energie ca răspuns la activitatea contractilă. |
| Exercițiu izometric de rezistență | Un tip de acțiune musculară în timpul căreia mușchiul generează forță fără să se scurteze / mișcare a articulației. Iso înseamnă egal și metric înseamnă lungime. |
| Exercițiu dinamic de rezistență | Un tip de acțiune musculară în timpul căreia mușchiul generează forță modificându-și lungimea pentru a muta un obiect. Acțiunea musculară care produce o întindere a mușchilor este denumită excentrică, în timp ce cea care implică scurtare este denumită concentrică. |

| | |
|---|--|
| | |
| Repetiție maximă (1 RM) | Greutatea maximă care poate fi ridicată o singură dată pe întreaga gamă de mișcări cu o tehnică corectă de ridicare. |
| 8 RM (un exemplu) | Greutatea maximă care poate fi ridicată de 8 ori, dar nu mai mult, pe întreaga gamă de mișcări, cu tehnica corectă de ridicare. |
| Activitate de întărire musculară | Activități fizice care mențin sau îmbunătățesc forța musculară, rezistența, masa musculară sau puterea. Activitățile de creștere a forței musculare includ activități de zi cu zi, cum ar fi transportul obiectelor de băcănie grele, îndepărtarea zăpezii cu lopata, ridicarea copiilor sau urcarea scărilor, precum și utilizarea echipamentelor de exerciții fizice, cum ar fi aparate de greutate, greutăți libere, benzi elastice sau exerciții folosind propriul corp ca rezistență. |
| Doza activității de întărire musculară | Doza unui exercițiu de întărire a mușchilor include componentele: numărul de repetări, încărcarea (de obicei în kg), numărul de seturi și frecvența (câte zile pe săptămână). |
| Antrenament de rezistență (antrenament de forță) | O metodă de întărire a mușchilor care implică utilizarea progresivă a rezistenței pentru a crește capacitatea cuiva de a exercita o forță sau de a rezista unei forțe și include menținerea sau îmbunătățirea forței musculare, a rezistenței, a masei musculare sau a puterii. De obicei implică utilizarea echipamentelor, cum ar fi aparate de greutate, greutăți libere, benzi elastice sau exerciții folosind propriul corp ca rezistență. |
| Activitate de întărire osoasă | Activitățile de întărire a oaselor sunt mișcări care creează forțe de impact și de încărcare musculară asupra oaselor. Aceste forțe stresează osul, care se adaptează modificându-și structura (forma) sau masa (conținutul de minerale), crescând astfel rezistența la fractură. Sărituri, țopăieli, salturi, dans și exerciții de întărire musculară sunt exemple de activități de întărire a oaselor. |
| Antrenamentul de flexibilitate | Antrenamentul de flexibilitate, numit și întindere (stretching) îmbunătățește gama și ușurința de mișcare în jurul unei articulații. Întinderea dinamică, cum ar fi mișcările de tai chi, qigong și yoga și întinderea statică sunt exemple de antrenament pentru flexibilitate. |
| Antrenamentul echilibrului | Activitățile de antrenament al echilibrului sunt mișcări care provoacă în siguranță controlul postural. Dacă sunt practicate în mod regulat, ele îmbunătățesc capacitatea de a rezista forțelor intrinseci sau de mediu care ar putea cauza căderi în timpul mersului, statului în picioare sau în șezut. Statul pe un picior, mersul călcâi-vârf, mersul în echilibru și folosirea unei plăci pentru echilibru sunt exemple de |

| | |
|-------------------------|--|
| | activități de antrenament al echilibrului. |
| Calitatea vieții | Un concept care reflectă modul în care indivizii percep și reacționează la starea lor de sănătate și la alte aspecte non-medicale ale vieții lor. <i>Calitatea vieții legată de sănătate.</i> Un concept multidimensional care reflectă modul în care indivizii percep și reacționează la starea lor de sănătate. Cuprinde domenii legate de starea fizică, mentală, emoțională și socială. |

Referințe

Caspersen C, Powell K, Christensen G. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100:126–131.

Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, et al. 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.

US Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report (PAGAC). Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.

Professional Associations for Physical Activity, Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease, FYSS 2017. In Swedish. ISBN 978919817112

Anexa 2

Întrebări care stau la baza recomandărilor specifice pentru diagnostic

| | |
|--------------------------------|---|
| Intensitate | De obicei, este recomandată o intensitate moderată și / sau viguroasă. Trebuie evitată intensitatea viguroasă sau să fie aceasta prima opțiune? Vezi și Evoluție. |
| Frecvență | Frecvența ar trebui să fie limitată? De exemplu, nu depășiți 5 zile pe săptămână pentru a asigura suficient timp de recuperare. Un număr maxim de zile între sesiuni? De exemplu, nu mai mult de 2 zile între ședințe, ca în diabetul de tip 2? |
| Durată | Fiecare sesiune individuală de exercițiu să nu depășească o anumită perioadă de timp/ durată sau, dimpotrivă, să aibă o perioadă de timp / durată minimă? |
| Tipul de activitate | Ce tipuri trebuie recomandate? De exemplu, activitatea aerobă sau de întărire musculară, flexibilitate, echilibru, întărirea oaselor, purtarea greutății, continuă, cu intervale. |
| Încălzire/relaxare | Sunt exercițiile de încălzire și / sau relaxare foarte importante pentru boala actuală? |
| Evoluție | Evoluția ar trebui să fie deosebit de lentă? Este deosebit de important să se înceapă la o intensitate moderată (acest lucru se aplică sesiunii individuale sau evoluției pe parcursul a mai multor săptămâni)? |
| Control al intensității | Măsurarea frecvenței cardiace ar trebui înlocuită cu scala Borg din cauza relației deviate între ritmul cardiac și efortul |

| | |
|---|---|
| | perceput, cum ar fi în blocada beta sau insuficiența cronotropă? |
| Supraveghere medicală Exercițiu supravegheat/monitorizat | Ar trebui să fie supravegheat / monitorizat exercițiul din cauza unui risc crescut, cum ar fi ECG anormale sau reacția tensiunii arteriale? |
| Exercițiu condus de instructor | Exercițiul de grup condus de instructor inspiră de exemplu, o mai bună complianță? Vezi mai jos - Probleme motivaționale. |
| Exercițiu gestionat de fizioterapeut | Este deosebit de important ca o sesiune de exerciții să fie proiectată și inițiată de un fizioterapeut, cum ar fi cazul osteoartritei și ca fizioterapeutul să supravegheze exercițiile în faza de tratament? Recuperarea cardiacă este un exemplu în care exercițiile fizice pot fi supravegheate / monitorizate, conduse de instructor și gestionate de către un fizioterapeut. |
| Durere | Este periculos să se efectueze activitate fizică în timpul durerii, cum ar fi în cazul anginei pectorale, osteoartritei sau claudicației intermitente? A se vedea, de asemenea, mai jos Tratamentul farmacologic . |
| Tratament farmacologic | Ar trebui să fie combinată activitatea fizică cu un tratament farmacologic, cum ar fi în cazul astmului, anginei sau artritei reumatoide? Un astfel de medicament poate avea un impact asupra performanței fizice? |
| Reacția tensiunii arteriale | Se observă o reacție anormală a tensiunii arteriale (hipo / hipertensiune arterială) în timpul activității fizice? Are legătură cu poziția corpului? Este indicat să se monitorizeze tensiunea arterială sau să se folosească ciorapi compresivi sau costume în timpul activității fizice? |
| Probleme de motivație | Există probleme de motivație legate de diagnostic, cum ar fi în cazul depresiei și demenței? |
| Alte lucruri de ținut minte | Există o generare crescută de căldură, cum ar fi în cazul sclerozei multiple? Îmbrăcămintea trebuie adaptată special, cum ar fi în cazul psoriazisului, unde trebuie evitată îmbrăcămintea prea strânsă pe corp? Ar trebui să fie furnizați ciorapi de compresie sau încălțăminte și talpă absorbantă? |
| Comorbiditate | Există comorbidități pentru un anumit diagnostic, care pot fi prevenite sau tratate prin activitate fizică? |
| Sfaturi alimentare | Este important să combinați activitatea fizică și sfaturile alimentare? |



EUPAP – a European Physical Activity on Prescription Model

The Public Health Agency of Sweden coordinates a 3-year project facilitating the transfer and adoption of the Swedish method for prescribing physical activity to nine EU member states.

For more information visit www.eupap.org

info@eupap.org



@EUPAP2019



@activationonprescription



This publication is part of the project "847174 / EUPAP" which has received funding from the European Union's Health Programme (2014–2020).