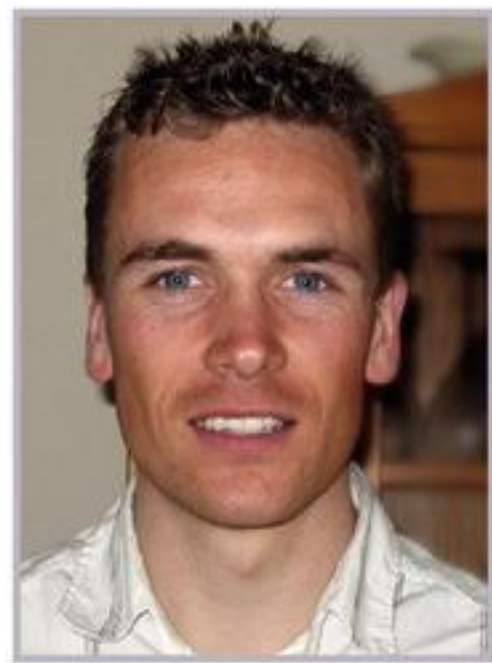


Intervalgang

– den ideelle træningsform ved type 2-diabetes?



Af Kristian Karstoft,
læge, ph.d.-studerende,
Center for Inflammation og
Metabolisme (CIM),
Rigshospitalet

Evidensen for den gavnlige effekt af livsstilsændringer, herunder fysisk aktivitet, hos patienter med type 2-diabetes er stærk, og livsstilsændringer anbefales da også til alle med type 2-diabetes.¹ Compliance i forbindelse med implementering af fysisk aktivitet er imidlertid moderat, blandt andet som følge af begrænsede træningstilbud til denne gruppe af patienter, der ofte ikke tidligere har været vant til regelmæssig fysisk aktivitet.

Fuldt superviseret træning bedrer typisk compliance, men vil være meget ressourcekrævende at indføre – antallet af patienter med type 2-diabetes in mente. Der synes derfor at være et behov for nye træningsformer, der på én gang passer til patientgruppen og samtidig let kan implementeres og vedligeholdes i en stor og stadig voksende gruppe af patienter.

Intervaltræning har gennem længere tid været en fast bestanddel af topatleters træning. Traditionelt set har intervaltræning dog været forbeholdt netop topatleter, da man har betragtet det som meget fysisk krævende og potentielt farligt for kronisk syge. I de senere år har et stigende antal studier imidlertid vist imponerende forbedringer ved intervaltræning på diverse sygdomsmarkører hos forskellige patientgrupper; blandt andet personer med metabolisk syndrom og type 2-diabetes.^{2,3}

Computerstyret skift mellem intervaller

En japansk forskergruppe har gennem en årrække arbejdet med en interval-baseret træningsform kal-

det intervalgang.⁴ Intervalgang har vist sig overlegen i forhold til normal gang på forbedring af en række klassiske kardiovaskulære risikofaktorer og har med begrænsede ressourcer kunne implementeres og vedligeholdes i en kohorte på adskillige tusinde personer.

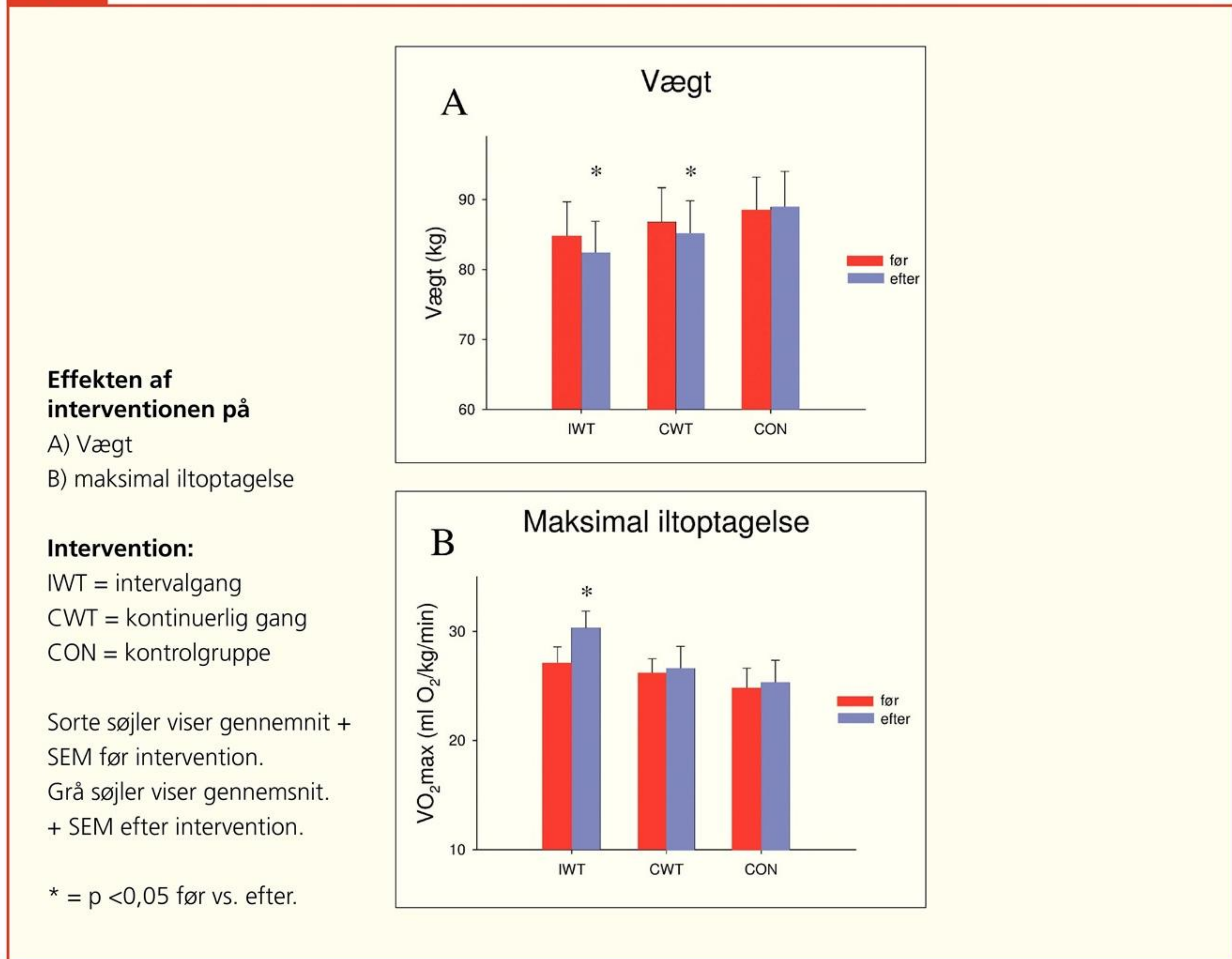
Intervalgang, som det er beskrevet fra japansk side, foretages ved at gå hurtigt, henholdsvis langsomt, tre minutter af gangen. Intervallerne styres af en mindre træningscomputer, der ved hjælp af lyde fortæller, hvornår der skal skiftes fra hurtig til langsom gang og vice versa, samt hvorvidt tempoet er tilstrækkelig højt. Træningsformen er fra japansk side kun afprøvet i en rask kohorte, men kunne potentielt være en god træningsform for danske patienter med type 2-diabetes.

Dansk studie vurderer effekten ved type 2-diabetes

Det danske center for strategisk forskning i type 2-diabetes (DD2) har til formål at optimere og individualisere behandlingen af type 2-diabetes i Danmark, herunder også livsstilsændringer (www.dd2.nu). I regi af DD2 har vi derfor sat et studie op til vurdering af intervalgangs kvaliteter i en dansk gruppe patienter med type 2-diabetes.

I studiet blev 30 personer med velkontrolleret type 2-diabetes randomiseret til henholdsvis intervalgang (n=10), kontinuerlig (normal) gang (n=10), samt en kontrolgruppe (n=10). De tre grupper var i alle hen-

Figur 1



seender sammenlignelige. Studiet løb over fire måneder, og deltagerne i træningsgrupperne blev opfordret til at træne fem gange om ugen, en time pr. gang. Deltagere i kontrolgruppen blev opfordret til at fortsætte deres nuværende liv uforandret. Før og efter træningsperioden blev der foretaget maksimal iltoptagelsestest, målt kardiovaskulære risikoparametre (vægt, blodtryk, kolesterol-profil, kropskomposition (DXA-scanning)) samt foretaget diverse undersøgelser til vurdering af glykæmisk kontrol – herunder faste-blodsukker og HbA_{1c} samt oral glukosetolerance test (OGTT).

Motiverende træningsform

Studiet er endnu ikke afsluttet, men præliminære resultater tyder på, at intervalgang kan implementeres i en gruppe af patienter med type 2-diabetes. Forsøgsdeltagere i intervalgangs-gruppen beskriver træningen som motiverende, interessant og vanedannende i højere grad end forsøgsdeltagere i den kontinuerlige gang-gruppe. Den samlede trænings-

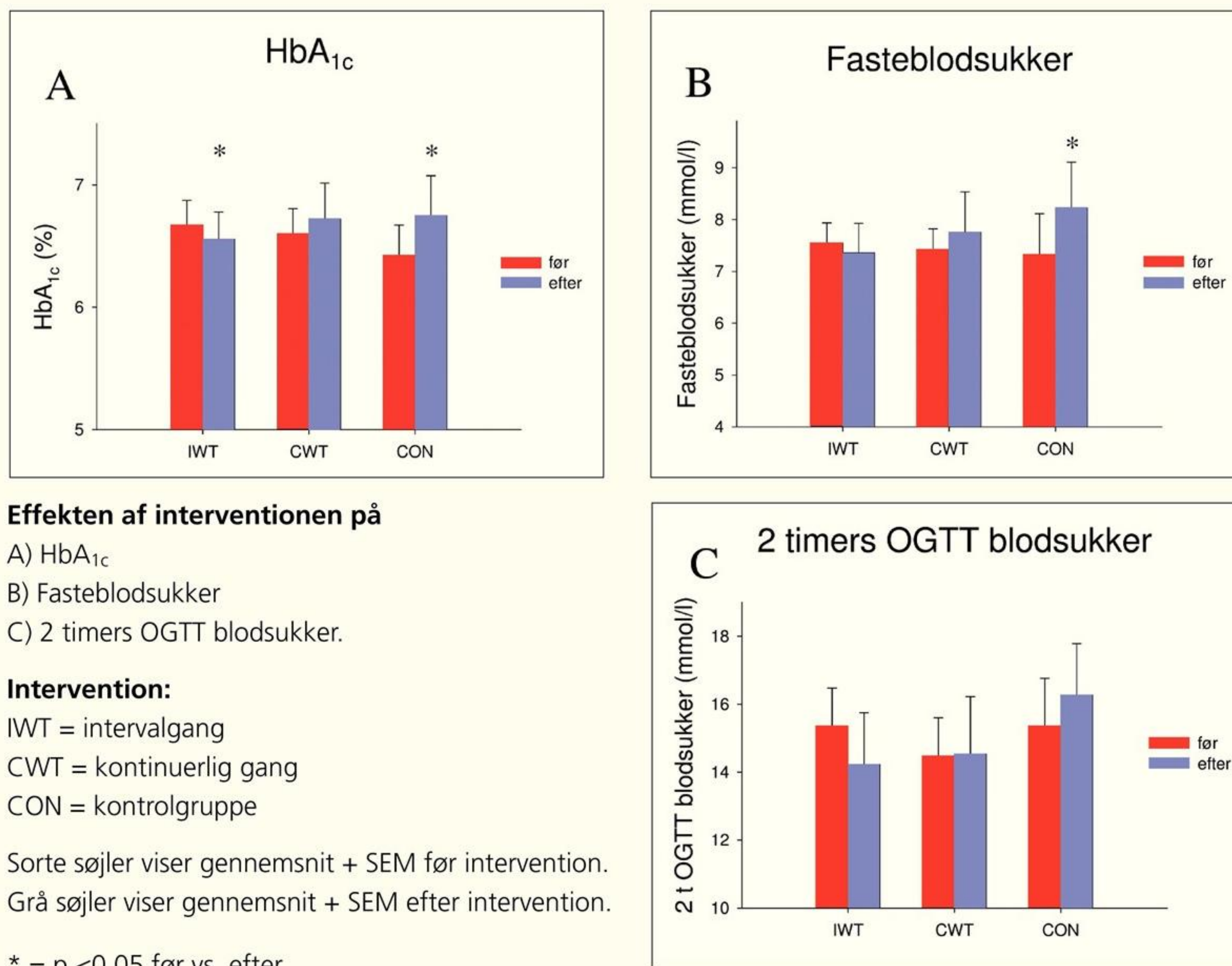
mængde og gennemsnitlige træningsintensitet er sammenlignelig de to grupper imellem. Begge grupper beskriver endvidere en træningscomputer som motiverende i forhold til vedligeholdelse af træningen.

Vægtreduktionen er sammenlignelig i de to træningsgrupper og andrager i gennemsnit ca. to kg (se figur 1A). Med en uændret fedtfri masse er det udelukkende fedt, der tabes, og det ser ud til primært at være abdominalt lejret fedt. Den maksimale iltoptagelse forbedres markant i intervalgangs-gruppen (ca. 10-15%), mens den ikke ændres i den kontinuerlige gang-gruppe (figur 1B).

Intervalgang bedre end normal gang

Blodtryk, kolesterol-profil samt faste-blodsukker ser ikke ud til at ændre sig i nogle af træningsgrupperne. HbA_{1c} viser et lille, men signifikant fald (0,2 procentpoint (figur 2A, side 18)) i intervalgangs-gruppen, mens kontrolgruppens fasteblodsukker og HbA_{1c} sti →

Figur 2



ger (henholdsvis 0,9 mmol/l (figur 2B) og 0,3 procentpoint). Blodsukker-niveauet målt to timer efter oral glukosetolerance test (OGTT) viser tendenser til forbedringer i intervalgangs-gruppen og omvendt forringelser i kontrolgruppen (figur 2C).

Ovenstående præliminære fund tyder på en fordel ved intervalbaseret træning i forhold til ikke-intervalbaseret træning og sandsynliggør, at det er muligt at implementere en sådan intervalbaseret gangtræning hos danske patienter med type 2-diabetes. Hvad angår den glykæmiske kontrol, belyser studiet frem for alt, hvor hurtigt denne forværres uden aktiv indgriben, samt at denne forværring kan bremses og muligvis reverteres ved implementering af fysisk aktivitet. Det skal i den forbindelse nævnes, at deltagerne i indværende studie ved baseline var velkontrollerede (gennemsnitlig HbA_{1c} = 6,5%), og da livsstilsændringer er vist at have større effekt, hvad angår glykæmisk kontrol ved dårligere diabetisk kontrol,⁵ kan det tænkes, at en større forbedring kan forekomme i andre grupper af type 2-diabetespacienter.

Baseret på ovenstående studie, vil DD2 nu forsøge at implementere en træningsintervention i en stor gruppe af nydiagnosticerede patienter med type 2-diabetes. Håbet er, at det med tiden kan blive implementeret på landsplan som et tilbud til alle, der får konstateret type 2-diabetes. ■

Referencer

- 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. *Diabetes Care* 2010;33(12):147-167.
- Tjonna AE, Lee SJ, Rognmo O, Stolen TO, Bye A, Haram PM, et al. Aerobic interval training versus continuous moderate exercise as a treatment for the metabolic syndrome: a pilot study. *Circulation* 2008;118(4):346-354.
- Little JP, Gillen JB, Percival M, Safdar A, Tarnopolsky MA, Punthakee Z, et al. Low-volume high-intensity interval training reduces hyperglycemia and increases muscle mitochondrial capacity in patients with type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 25. august, 2011 (publiseret online).
- Nose H, Morikawa M, Yamazaki T, Nemoto K, Okazaki K, Masuki S, et al. Beyond epidemiology: field studies and the physiology laboratory as the whole world. *J Physiol* 2009;587(23):5569-5575.
- Church TS, Blair SN, Cocreham S, Johannsen N, Johnson W, Kramer K, et al. Effects of aerobic and resistance training on hemoglobin A1c levels in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA* 2010;304(20):2253-2262.