

**Motion för medelålders och äldre, hur påverkas hälsan?**

**Hållfasthet i rörelseapparaten – då behövs daglig fysisk aktivitet och regelbunden träning varje vecka!**

**Hur kan vi enkelt testa vår kondition och muskelstyrka?**

**Lillemor Nyberg**

**distriktsläkare, Karolina vårdcentral,  
Örebro läns landsting, Karlskoga,**

**doktorand, Centrum för allmänmedicin,  
Karolinska Institutet, Stockholm**

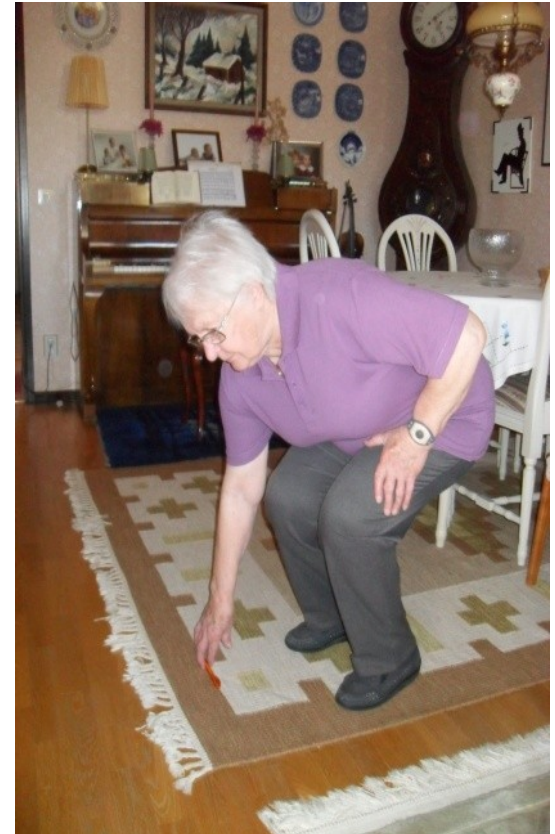




**Hur vända den nedåtgående kurvan för benmuskelstyrka på grund av ålder?**

**Hur svarar muskeln på olika typer av träning?**

**Kan knäböjningar påverka hälsan?**



# Multipla effekter av ökad fysisk aktivitet

enl. Mai-Lis Hellénus

Kolesterolsomsättningen

Blodkärlsväggen

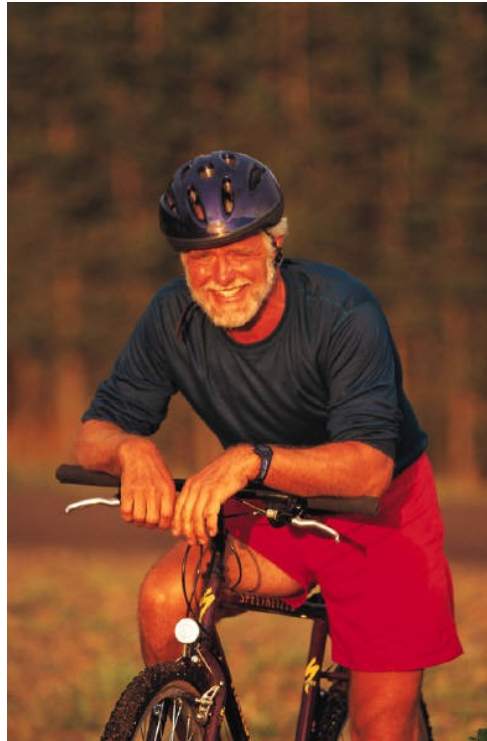
Hormonbalans

Ökad muskelstyrka

Inflammation

Vikt  
Bukfetma  
Fett fördelningen

Fettsammansättningen



Blodtrycket

Ökad kondition

Direkta effekter  
på hjärtat

Upplösning  
av proppar

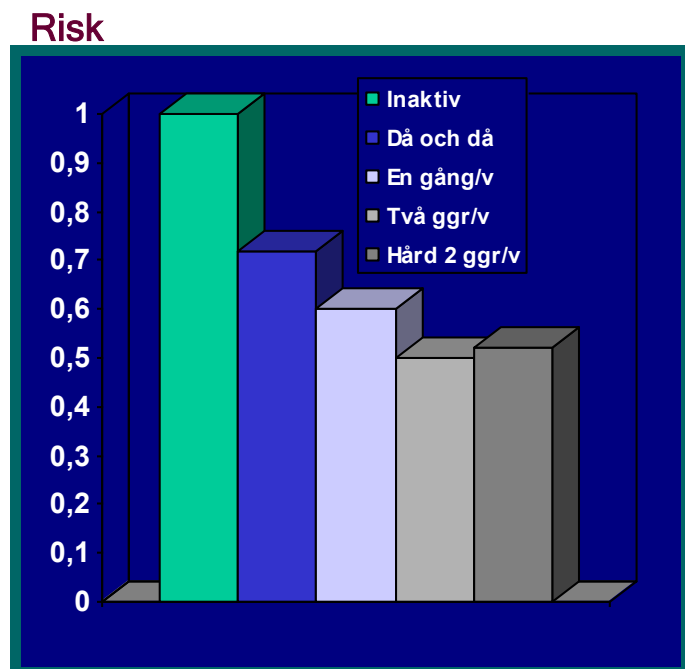
Minskad  
blodproppsbildning

Socker och insulin  
omsättning

Ärftlighet

# Den fysiskt aktiva lever 6-9 år längre

Minskad risk total dödlighet med 50 % när man jämför att vara helt inaktiv med att vara fysiskt aktiv/träna 2ggr/vecka. Inräknade är kardiovaskulära sjukdomar, demens, Alzheimers sjukdom, typ 2 diabetes, metabola syndromet, prostatacancer, bröstcancer, depression.....



Grad av fysisk aktivitet eller kondition

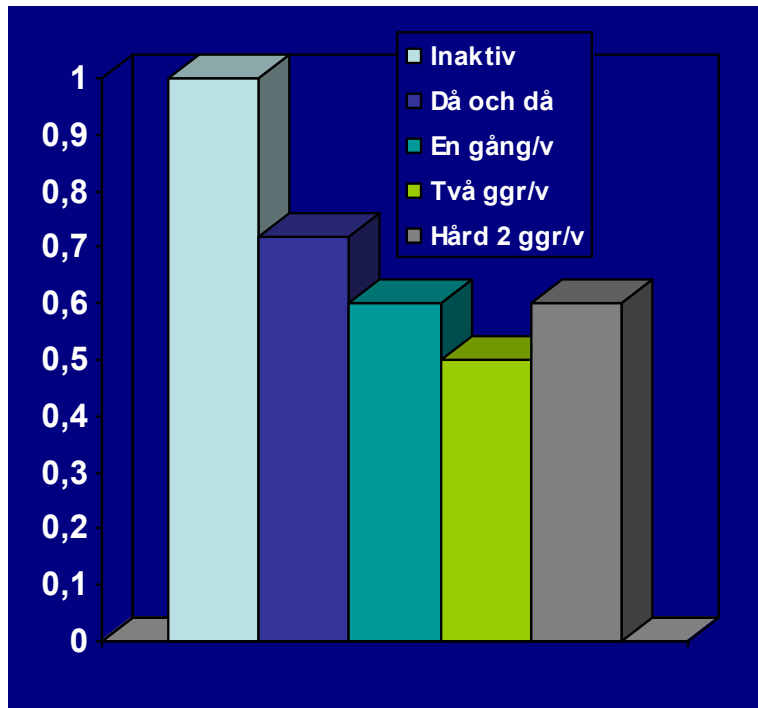


enl. Mai-Lis Hellénus

# Lätt till måttlig fysisk aktivitet hos äldre förlänger livet

3206 kvinnor och män  $\geq 65$  år följdes mellan 1988-89 till 2000. Samband mellan grad av fysisk aktivitet och överlevnad studerades, 50 % riskminskning från inaktivitet till träning 2 gånger per vecka (svensk studie)

Risk



Grad av fysisk aktivitet

Hänsyn togs till kön, ålder, utbildning, rökning, vikt, diabetes, blodtryck och självskattad hälsa.



Sundquist K et al. Am J Prev Med

2004;27:22-27



## MÅ BRA-projektet, Primärvården i Karlskoga 1998-2004

**”Att få träna i grupp gjorde att patienten blev nöjdare med att vara fysiskt aktiv jämfört med träning på egen hand”**

Vid 12 månadersuppföljningen var ”nöjdheten” vid fysisk aktivitet 25% högre i patientgruppen som tränat i grupp 3 ggr/vecka i 3 mån jmf med matchad kontrollgrupp som tränat på egen hand.

Hagberg LA, Lindahl B, Nyberg L,  
Hellenius ML

**Importance of enjoyment when promoting physical exercise.**

*Scand J Med Sci Sports 2008.*



# Effekter av träning jämfört med ballongsprängning hos män med stabil kärkramp

**Randomiserad kontrollerad studie**  
**101 män yngre än 70 år**  
**Träning (51 patienter)**  
**Ballongsprängning (50 patienter)**  
**Uppföljning under 1 år**



**Träning: På sjukhuset 2 veckor; cykling 10 min 6 ggr/dag med 70% av max. Hemma i 12 mån; rådet att cykla 20 min/dag samt 60 min motionsgymnastik 1 ggn/vecka (på sjukhuset).**

# Effekter som studerades

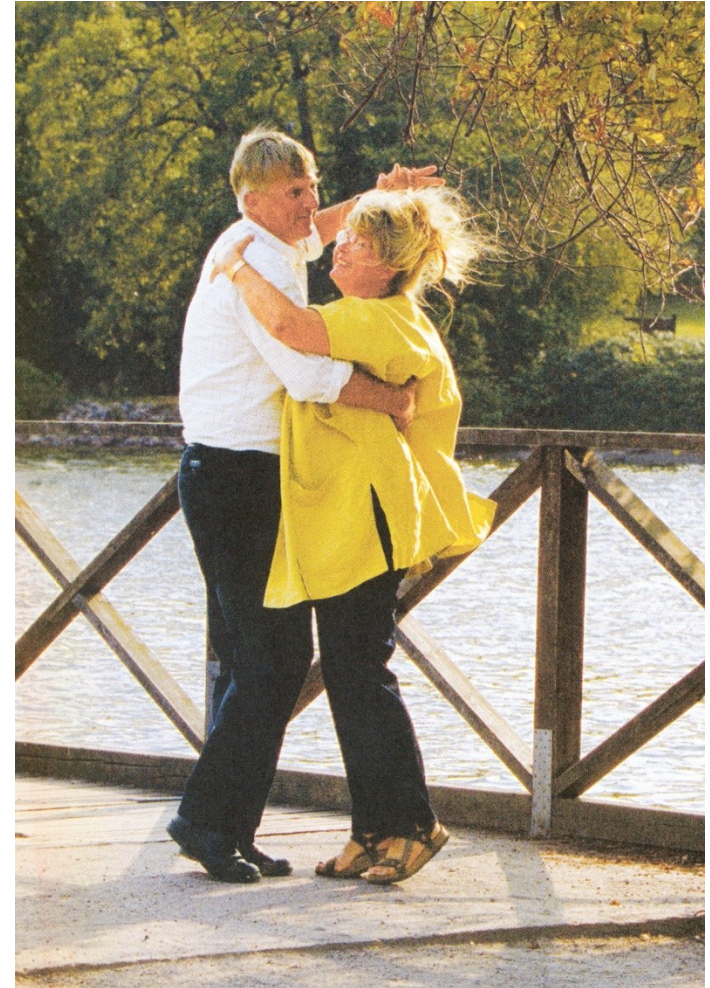
- symtom
- arbetsförmåga utan smärta
- blodcirkulationen i hjärtat
- individuella händelser (hjärtdöd, hjärtinfarkt, stroke, försämrad kärlkramp med inläggning)

**Ballongsp.      Träning**

**Hjärthändelser    21                      6**

**70% riskminskning! Inga biverkningar av träningen**

Hambrecht R et al. Circulation 2004;109:1371-1378





# Typ 2 diabetes går att förebygga med bra mat och motion

**522 medelålders kvinnor och män med fetma och förstadium till diabetes studerades under 6 år.**

**58 % riskminskning att drabbas av diabetes om personen var fysiskt aktiv och åt “hälsosamt” (tallriksmodellen).**

Tuomilehto J et al. N Engl J Med 2001;344:1343-50, finsk studie



# Muskeln – ett mycket viktigt hormonellt organ!

Fysisk inaktivitet med för lite muskel-  
Sammandragningar leder till:

Bukfetma

Aktivering av kronisk inflammation

Uppkomst av en rad sjukdomar



# Muskulaturen är kroppens största hormonella organ

## Arbetande muskler:

- bildar **cytokiner/myokiner** som kan påverka andra organ

## Speciellt viktig är Cytokin IL-6 som:

- ökar upptaget av kolhydrater i musklerna
- ökar fettförbränningen i musklerna
- ökar fettnedbrytningen i fettväven
- lagrar kolhydrater i levern

*Brandt C, Pedersen BK. J Biomed Biotechnol. 2010  
(Dansk studie)*



## Fysisk aktivitet stimulerar bildningen i hjärnan och i muskulaturen av **BDNF** som:

- förebygger onormalt åldrande, demens
- bromsar minskningen av muskelvävnad
- ökar fettförbränningen i musklerna

Låga halter av BDNF hittas hos patienter med hjärtsjukdom, typ 2 diabetes och fetma.

Brist på fysisk aktivitet som orsak ("hönan eller ägget")?

Brandt C, Pedersen BK. J, 2010

*BDNF = brain derived neurotrophic factor*



# Metabola syndromet

Övervikt/bukfetma

Blodfettrubbning

Höga insulinnivåer

Nedsatt sockerupptag

Högt blodtryck

Ökad propprisk

Inflammation

Fettlever



**Ökad risk**

Hjärtkärlsjukdom, typ 2 diabetes,  
symtomgivande artros, cancer



# Samband mellan muskelstyrka och metabola syndromet

Studier visar att **god muskelstyrka** har samband med låg förekomst av metabola syndromet **oavsett om konditionen var bra eller dålig**

Flamländska vuxna  
män och kvinnor,  
Antal = 1019

Amerikanska vuxna män  
Antal = 8 570



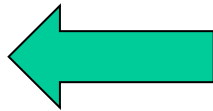
Wijndaele K et al. Med Sci Sports Exerc  
2007;39:233-40.

Jurca R et al. Med Sci Sports Exerc  
2004;36:1301-07.

# STRESS

psyke  
sömnstörning  
depression  
humör

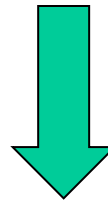
muskelspänning  
spänningshuvudvärk  
nackont  
ryggont



magkatarr  
colon irritabile  
IBS

rubbad hormonbalans

nedsatt infektionsförsvar



ökad hjärtfrekvens, hjärtrytmrubbningar, blodtrycket stiger, negativ blodfettomsättning och fettfördelning, sämre insulinkänslighet och ökad risk för diabetes, risk för proppbildning

# Fysisk aktivitet som behandling vid depression, ångest och sömnstörning

- Kortisolnivån i kroppen ökar vid mental stress (+)
- Ökad kortisolnivå ”bygger” ökade fettförråd speciellt på magen
- Ökad kortisolnivå ger tidigt uppvaknande, störd sömn
- **Fysisk aktivitet är bra på att minska kortisolnivån i kroppen (-)** till skillnad från våra vanliga läkemedel mot depression och ångest som inte har den effekten



**Sömnen behövs för att “bygga upp det som brutits ned” under dagen. Positiv balans mellan nedbrytning och uppbyggnad ger positiv träningseffekt i muskler och leder. Ät helst senast 2 timmar före träning och gärna något direkt efter träning, t ex yoghurt och en frukt.**

# Må bättre i klimakteriet med ökad fysisk aktivitet

- 133 kvinnor, medelålder 51 år
- tvärsnittsstudie
- samband mellan grad av fysisk aktivitet och klimakteriesymtom, självkänsla, välbefinnade, livskvalitet

Kvinnor som är fysiskt aktiva har mindre symtom och mår bättre



# Hur mycket ska vi röra på oss?

- regelbunden fysisk aktivitet ("konditionsträning")  
med måttlig intensitet i minst 30 minuter 5 dagar i veckan
- alt.hård intensitet i minst 20 minuter 3 dagar i veckan
- eller kombinera pass med måttlig och hård intensitet
- flera 10 minuters pass går bra
- kombinera med styrketräning  
minst 2 dagar i veckan (2007)
- rörlighetsträning i stora  
leder 2 dagar/vecka (2011)
- minskat stillasittande, resa sig upp  
någon minut var 30:de minut (2011)



MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS  
& EXERCISE 2011 by the American  
College of Sports Medicine



# Ett steg i rätt riktning

sträva mot 10 000 steg per dag



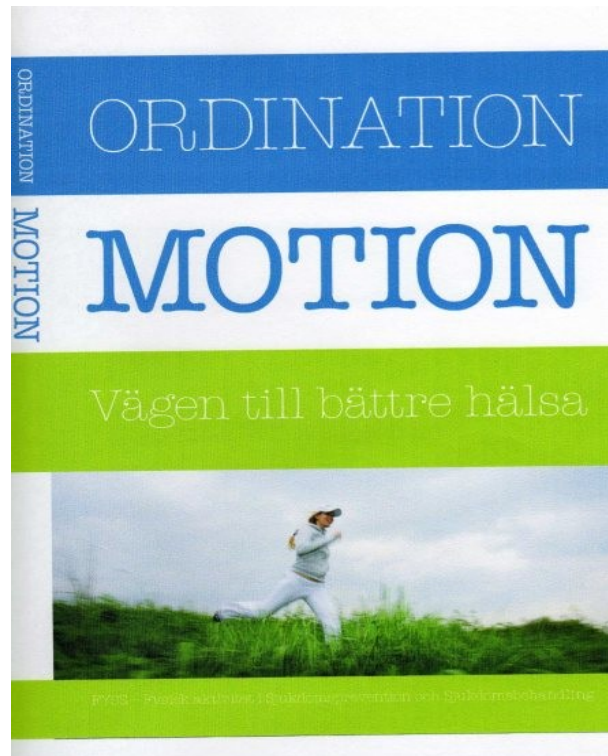
< 5000	steg per dag	stillasittande livsstil
5000-7499	steg per dag	lågaktiv
7500-9990	steg per dag	måttligt aktiv
> 10 000	steg per dag	aktiv
> 12 500	steg per dag	mycket aktiv

FYSS - kunskapsbanken för ordination av fysisk aktivitet

[www.fyss.se](http://www.fyss.se)

Svensk förening för fysisk aktivitet och idrottsmedicin

[www.svenskidrottsmedicin.se](http://www.svenskidrottsmedicin.se)



# Ordination av fysisk aktivitet, träning och minskat stillasittande – både som förebyggande och som behandling

Frågor:

Har Du bra kondition?

Är Du stark?

När var Du vältränad senast?

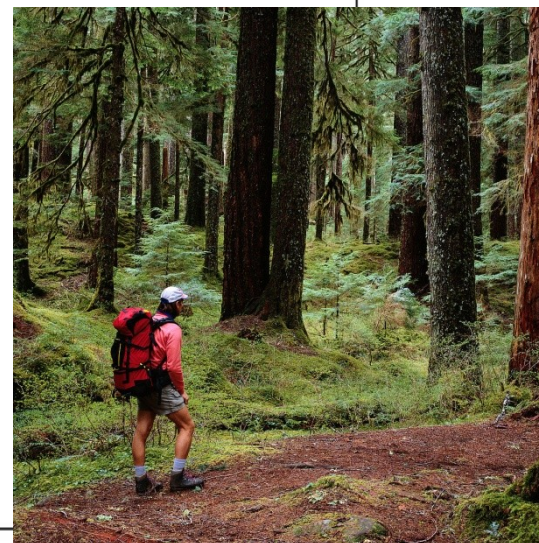
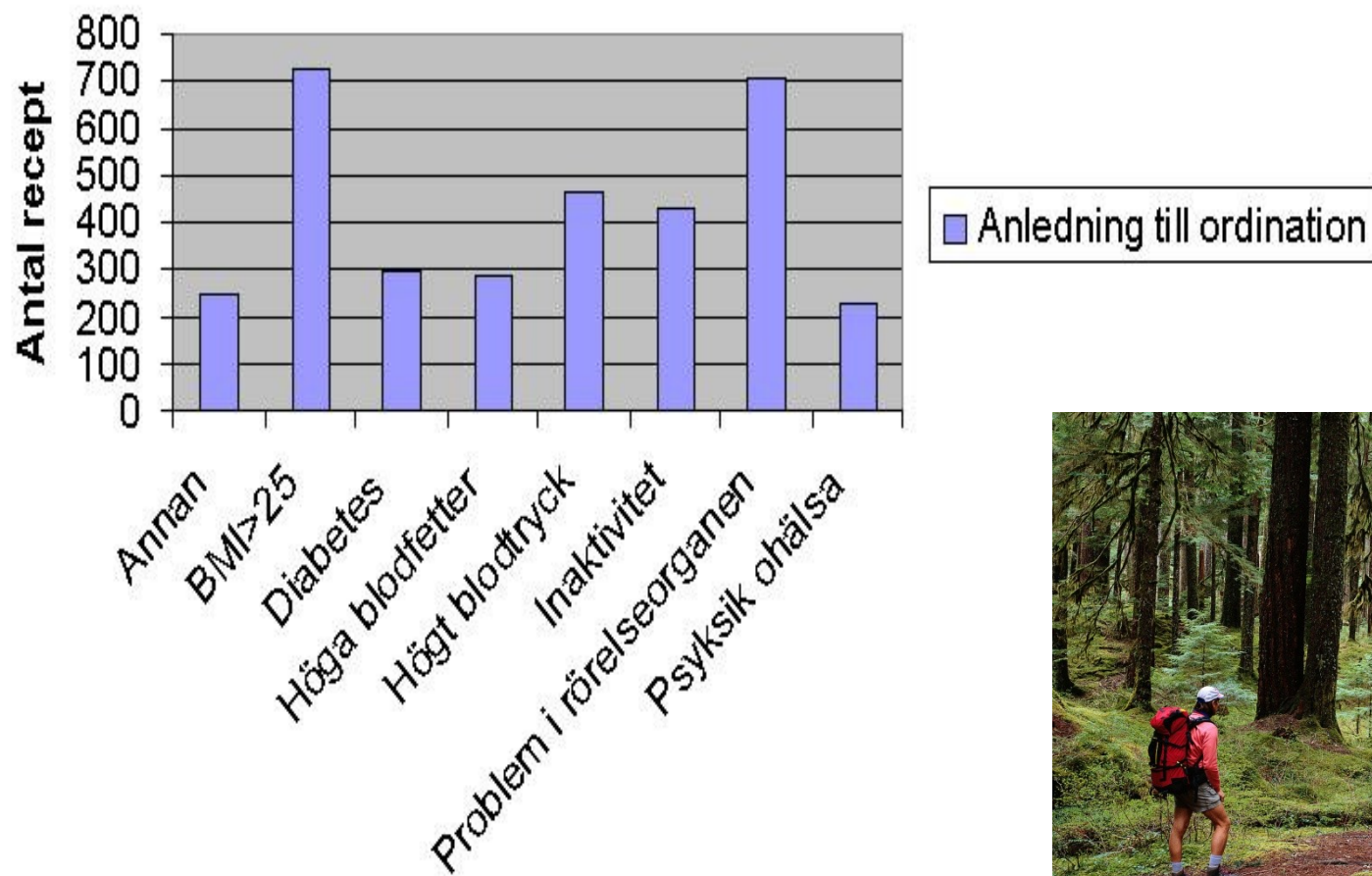
Skatta hållfastheten?



Fysisk aktivitet på recept - FaR® - har plats för specifik sjukgymnastordination och ordination enl FYSS (jämför FASS)

Nyberg, L. 2014

## Anledning till ordination





# Första läroboken om FaR®

”FaR® läroboken från Statens Folkhälsoinstitut” (FHI) 2012-01-19

Titel:

”FaR®

Individanpassad skriftlig  
ordination av fysisk aktivitet”

Ett regeringsuppdrag till  
Statens Folkhälsoinstitut

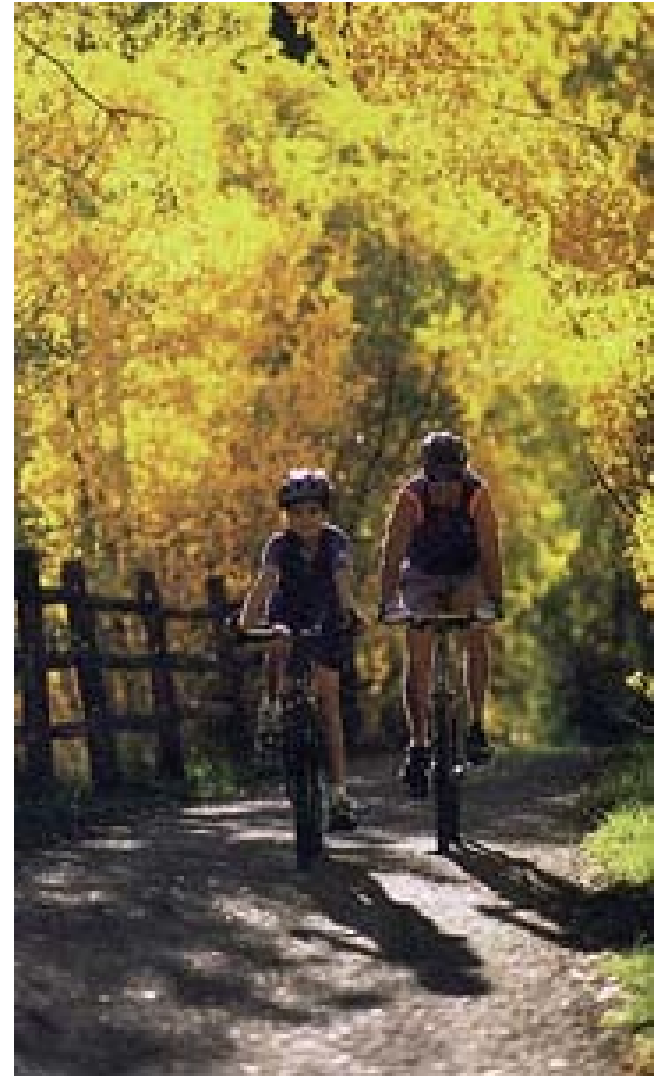


Ladda hem boken gratis på: [www.fhi.se/FaR](http://www.fhi.se/FaR)

För Hälso- och sjukvårdens personal på grundutbildningen, för  
fortbildning, forskning och intresserad allmänhet



Varför ska jag träna  
när knäna gör ont?



*Exercise and functional performance in middle-aged patients with knee osteoarthritis*

# Starka ben skyddar mot artros i knäled

*Artros i knäleden är en av de tio vanligaste orsakerna till smärta och funktionshinder hos vuxna. Denna avhandling visar att det finns ett samband mellan muskelfunktion i benen och risken att senare utveckla artros.*

Av Carina Thorstensson

# Artros vanligaste folksjukdomen

Cirka 40% av befolkningen över 55 år och mer än hälften av alla över 70 år beräknas ha artros i någon led.

Enligt Statistiska Centralbyrån fanns det 2,9 miljoner människor över 55 år i Sverige den 31 december 2010. Det betyder att uppskattningsvis 1,2 miljoner människor över 55 år har artros i någon led. Man räknar med att cirka 5% av befolkningen mellan 35 och 55 år har artros enligt röntgen.

# Behandling av artrospatienten

- **Tidig klinisk diagnos av de kroniska sjukdomarna artros i knä och höft** är viktigt för att tidigt kunna förebygga och behandla smärta, funktion och övervikt. Röntgen inte nödvändig för diagnos artros
- **Sjukgymnasten ställer också klinisk diagnos artros enligt de nationella riktlinjerna**, prioriterar information, långvarig handledd träning (artrosskola), lär ut självtest för styrka och kondition, ordinerar FaR® livslångt

- **All vårdpersonal rekommenderas att använda enkelt test enligt konsensusrapport 2013 från ett stort antal experter (OARSI, 16 nationer),** Sitt och stå test-30 sekunder, för bedömning av aktuella benstyrkan. Enkelt för självtestning hemma!
- **Riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom** är viktigt att behandla, knä och höftartros minskar en persons fysiska aktivitet och kan därför öka risken för andra folksjukdomar och förtidig död
- **Ökad kunskap om minskad muskelmassa med åldern** - konsekvenser för ämnesomsättningen dvs kan leda till övervikt om inte muskelstyrkan tränas



**Fysisk förmåga är färskvara och det finns behov av flera “egentest” av konditionen - testen användas både för uppföljning av ordination av fysik aktivitet (FaR®) och som träning av konditionen**



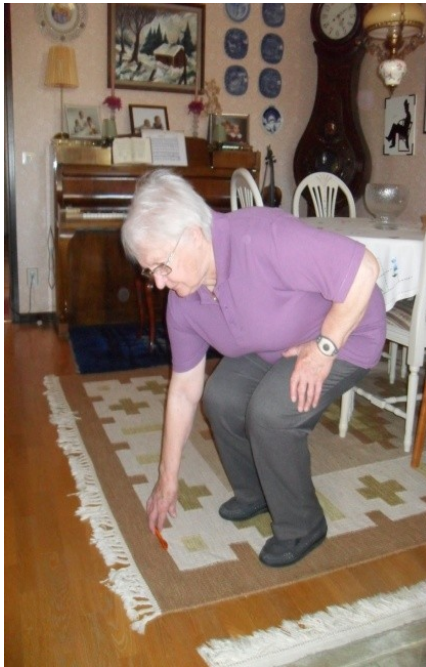
Lillemor Nyberg 2014

### **Kondition – egentest: .**

- **Gångsträcka på tid (hur långt går jag på 6 minuter)**
- **Gångtid 1 km, 500 m, 100 m, 10 m (mät tiden)**
- **Gå/spring i högt tempo uppför trappa 1-6 ggr, lugnt nerför (16 trappsteg, “hinna ta telefonen”, tempo beror på ålder och träningsnivå, återhämtningstiden till lugn andning mäts, bättre tränad = kortare tid)**
- **Rephoppning (10-25-50-75-100 hopp i en följd, beror på ålder, hållfasthet i lederna, träningsvana, lite varje dag)**
- **Jogging/löptid 1 km**

**Fysisk förmåga är färskvara – egentest kan användas av patienten för testning vid ordination av FaR®, för träning av styrka/funktion och för uppföljning**

**Benstyrka/benfunktion  
egentest:**



- ta upp penna från golvet med böjda knäleder, belastningen på hälarna
- sitt och stå test - antal på 30 sekunder
- max klivhöjd cm (utan frånskjut o stöd)
- styrketest hos sjukgymnast (Biodex)

# Sitt och stå test - 30 sekunder

- Använd en köksstol, dra ut den från bordet. Klocka på bordet.
- Prova en gång att från sittande resa dig och sätta dig utan att använda händerna. ”Nu ska du resa dig och sätta dig så många gånger som möjligt på 30 sek. Du måste sitta helt och resa dig upp till helt stående varje gång”.
- Friska kvinnor 60-64 år bör enligt studier klara 17 ggr och män 19 ggr, mindre än 8 ggr oavsett kön och ålder har samband med nedsatt fysisk förmåga.



Bild Regina Bendrik 2013



# Standardiserad mätning av maximal klivhöjd (Maximal Step-up Test)

3 cm mellan olika nivåer

Nyberg L.A. et. al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:191



## Maximalt klivhöjdstest (Maximal step-up test)

- Använd step-up brädor 9 cm (ex. 1-5 x 9 cm för att få klivhöjd 9, 18, 27, 36, 45 cm eller använd olika brädhöjder), ett eller två trappsteg (18, 36 cm), en upp och nedvänd drickaback. Ha gärna möjlighet till stöd av vägg/handtag vid nedsatt balans.
- En klivlåda med 3 cm intervall har använts i studier.
- Klivhöjd -medelvärde hö + vä ben på mer än 32 cm för kvinnor och mer än 35 cm för män (30 kv/30 m, 34-64 år, arbetsföra) var kopplat till ingen nedsättning av fysisk funktion (formulär SF-36).
- Klivhöjd - medelvärde hö + vä ben på mindre än 24 cm för kvinnliga patienter (178 kv, 22-83 år, 66% långtidssjukskrivna/sjukersättning) var kopplat till minst ett stort hinder för fysisk funktion (formulär SF-36)



# Maximal klivhöjd som en enkel och relevant hälsoindikator

*Br J Sports Med doi:10.1136/bjsports-2013-092577*

Original article

**Maximal step-up height as a simple and relevant health indicator: a study of leg muscle strength and the associations to age, anthropometric variables, aerobic fitness and physical function**

Lillemor A Nyberg, Mai-Lis Hellénus, Per Wändell , Jan Kowalski, Carl Johan Sundberg





**När patienten rapporterade träning med högre intensitet och som innehöll styrketräning så sjönk inte den maximala klivhöjden med ökande ålder i samma utsträckning, enbart raska promenader var inte tillräckligt.**



# Hur ska diabetiker träna för att påverka långverkande blodsockervärdet - HbA1c?

- Svensk studie av Tomas Fritz, distriktsläkare, Karolinska Institutet, Stockholm, disputerade 2013. Han visade att enbart stavgång (5 ggr/vecka) inte var tillräckligt för att få effekt på HbA1c.
- **Möjlig förklaring: diabetiker har redan ställt om till fettförbränning som en följd av sämre kolhydratomsättning, de får därför inte effekt på HbA1c.**
- Enligt andra studier krävs det en hög intensitetsnivå för att få effekt på HbA1c. Hitta aktiviteter som ger hög puls, bli andfådd och svettig – t ex korta cykelintervaller 15 sek-”slötrampa” 45 sek, Easy-line, spinning, gå fort/springa i trappa, rephoppning.

## Dagliga maximala böjningar i knä och höft



## Dagliga maximala sträck i knä och höft





## Benträning trappgång uppför





# Avlastad knäböjning



## Motionscykel eller liltrampa



## Dagliga böjningar i knä och höft



[www.sundkurs.se](http://www.sundkurs.se)

länken "allmän kurs" - Gratis

# livsstilskurs på nätet

Karolinska Institutet med stöd av Hjärt-Lungfonden



6 delar

- Hjärtkärlsjukdomarnas förekomst och orsaker
- Fysisk aktivitet
- Mat och alkohol
- Nikotin
- Stress
- Hur ändra vanor? Mail-coach

sundkurs.se

Karolinska Institutet Hjärt-Lungfonden

Föreläsning

1 av 16

De flesta hjärtinfarkter kan förebyggas

En stor internationell studie (Interheart) på över 15 000 nya fall av hjärtinfarkt, visar att minst 90% av alla infarkter skulle kunna förebyggas. Forskningen känner till alla bakomliggande faktorer och samtliga – utom de strikt ärftliga – kan påverkas. Ändrad livsstil är det effektivaste sättet att påverka risken.

Skriv ut

info@sundkurs.se Om cookies

## ”Minst en knäböjning varje dag hela livet”

- En långsam kontrollerad knäböjning på mer än 10 sekunder

### Testa din benstyrka och benfunktion regelbundet - föreslår:

- Sitt och stå test - 30 sekunder
- Maximalt klivhöjdstest

Informera din läkare, sjuksköterska och sjukgymnast om dina testvärden vid varje återbesök – dessa värden gör att din **behandling och förebyggande åtgärder med fysisk aktivitet och träning** bättre kan anpassas till dina medicinska behov