

Diabetes type 2 og fysisk aktivitet

Leif André Viken
Fysioterapeut HSS



”Vi påvirkes i større grad av **argumenter vi har oppdaget selv**, enn slike som andre har oppdaget!”

Hva har best effekt på ditt blodsukker?

- Informasjon og råd om fysisk aktivitet?
- Strukturert og veiledet treningsprogram?
 - Kortvarig effektivt, oftest slutter man å trene når tilbudet avvikles

Stor fare for å falle tilbake i gamle vaner



HVA ER Å VÆRE AKTIV

Fysisk aktivitet VS. Trening?



MÅ JEG LØPE ELLER KAN JEG GÅ?

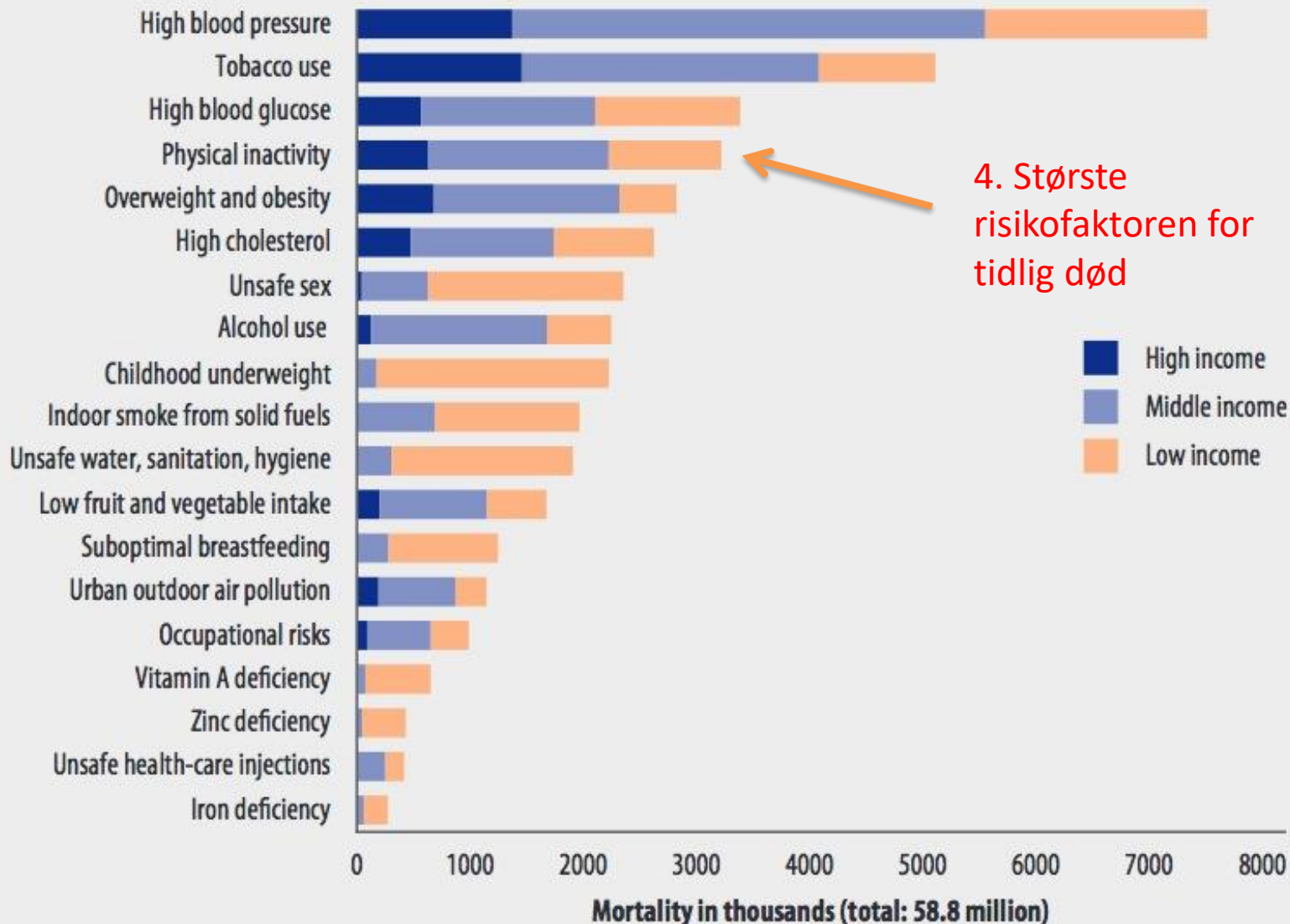
- Generelt sett er høyere intensitet (løpe) ofte mer anbefalt enn å gå.. (hvis man kan)
- Studiene er sprikende!
- Men for blodsukkeret (alene) er det god dokumentasjon på at også moderat intensitet har god effekt.

HVORFOR BØR DIA2 VÆRE AKTIVE?

Effekter



Figure 6: Deaths attributed to 19 leading risk factors, by country income level, 2004.



Fysisk aktivitet – diabetes type 2

Fysisk aktivitet har potensialet til å påvirke sykdomsutviklingen på tre nivå

1. Primært: forebygge/utsette tidspunktet for utvikling av T2D
2. Sekundært: bidra til å reversere nyoppstått T2D
3. Tertiært: forebygge eller utsett senvirkninger av sykdommen

Behandlingsmål ved diabetes

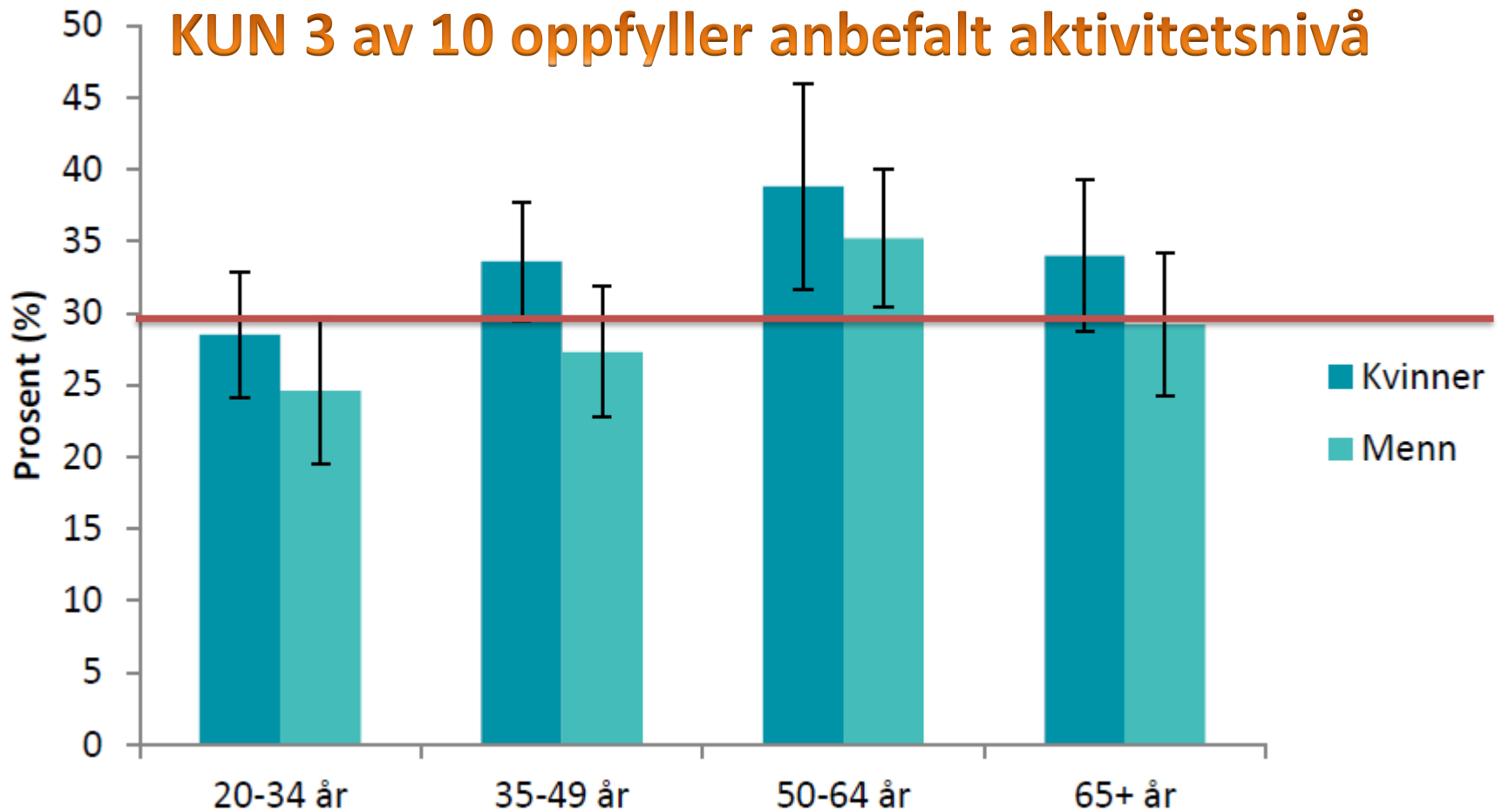
- Regulere blodsukker ▼
- Regulere blodtrykk ▼
- Normalisering av fettstoffverdier ▼
- Redusere risiko for hjerte- og karsykdom ▼
- Røykekutt
- Redusere overvekt (sentral fedme) ▼

ANBEFALNINGER FOR FYSISK AKTIVTET?

DIABETES TYPE II



Andelen voksne som oppfyller anbefalingene for fysisk aktivitet



La oss ta det viktigste først!!

- **Alle aktiviteter som kan redusere stillesitting er bra!**
- **Sjansen for at vi er for inaktiv er stor (70% av oss er for inaktive)**

DIA2 –STERKT ANBEFALT

- **Tiden i ro bør reduseres**
- 150 minutter **moderat** intensitet per uke .
- Eller 75 min med **høy** intensitet pr uke
 - Evt. Kombinasjoner av **moderat** og **høy** intensitet
 - Kan deles opp i bolker >10 min (8 x 10 min eller 5 x 15 min osv.)
- Fysisk aktivitet utover anbefalingene vil gi ytterligere helseeffekt.
- NB! Anbefalinger for fysisk aktivitet og forventet helseeffekt avhenger av utgangspunktet.

Kom i gang- program

Hvor er du?

«Jeg er ikke interessert»:

Avbryt stillesitting og reis deg opp og gå litt rundt minst en gang per time

«Jeg hører deg, men jeg er ikke fysisk aktiv/trener»:

5000-7000 skritt per dag og velg trappen når du kan

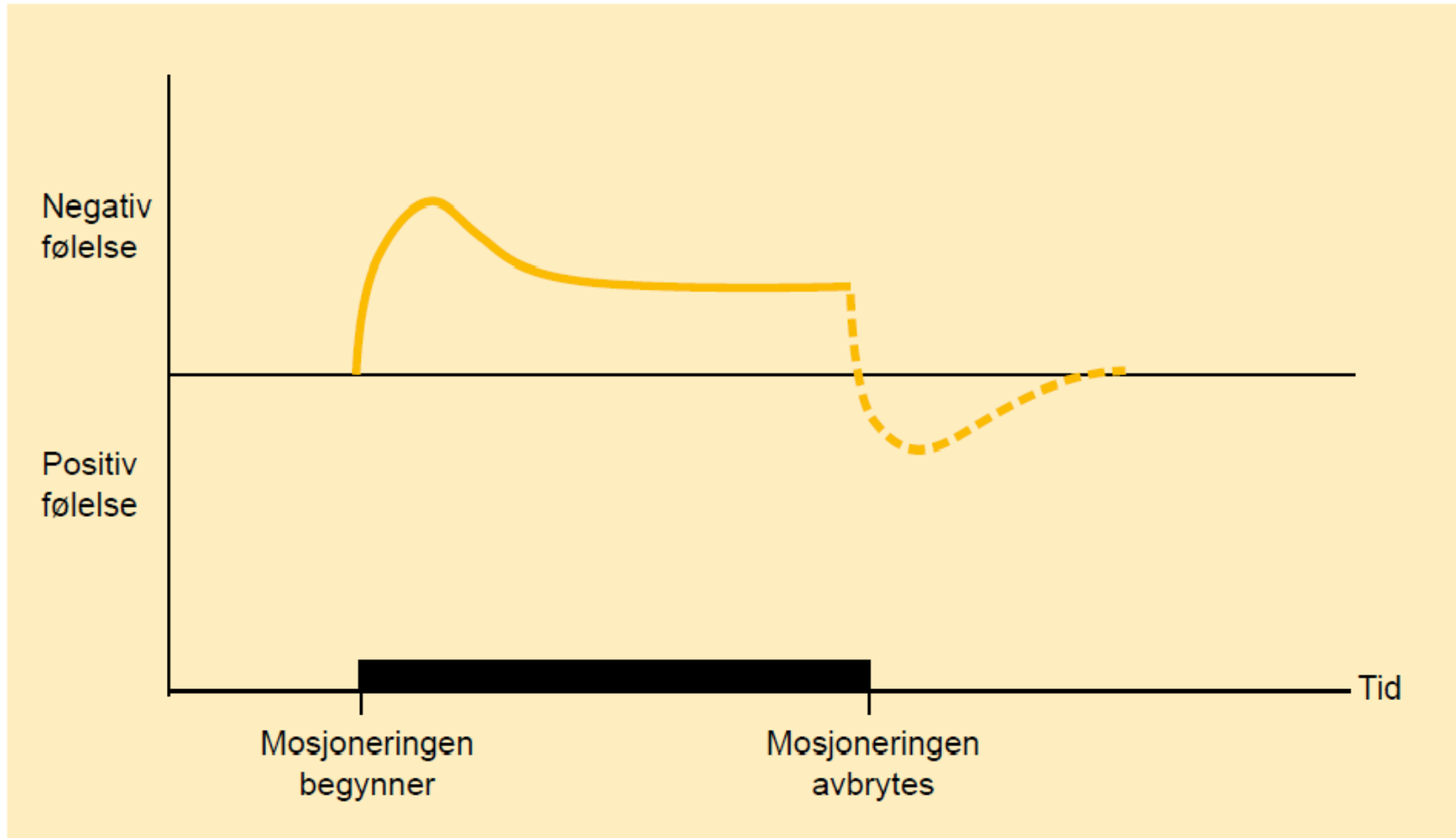
«Jeg ønsker å øke aktivitetsnivået/begynne og trene»:

150 minutter eller mer med rask gange per uke eller 75 minutter med aktivitet med høy intensitet* per uke

«Jeg er med!!»

Fysisk aktivitet/trening* med høyere intensitet + 2 økter eller mer med styrketrening per uke

Motivasjonsendring



Mitt råd er

- Bruk alltid bil- Selv på korte strekninger.
- Avstå fra oppfriskende gåturer.
- Utnytt alle pauser til å sitte stille.
- Sørg for å ha unnskyldningene klare når noen vil ha deg med på trim.
- Gå aldri lenger enn du må.
- Bruk alltid heis og rulletrapp.
- Oppfatt fysisk aktivitet som kjedelig, tåpelig og bortkastet tid – og fortell det til alle du kjenner.




”Vi påvirkes i større grad av **argumenter vi har oppdaget selv**, enn slike som andre har oppdaget!”

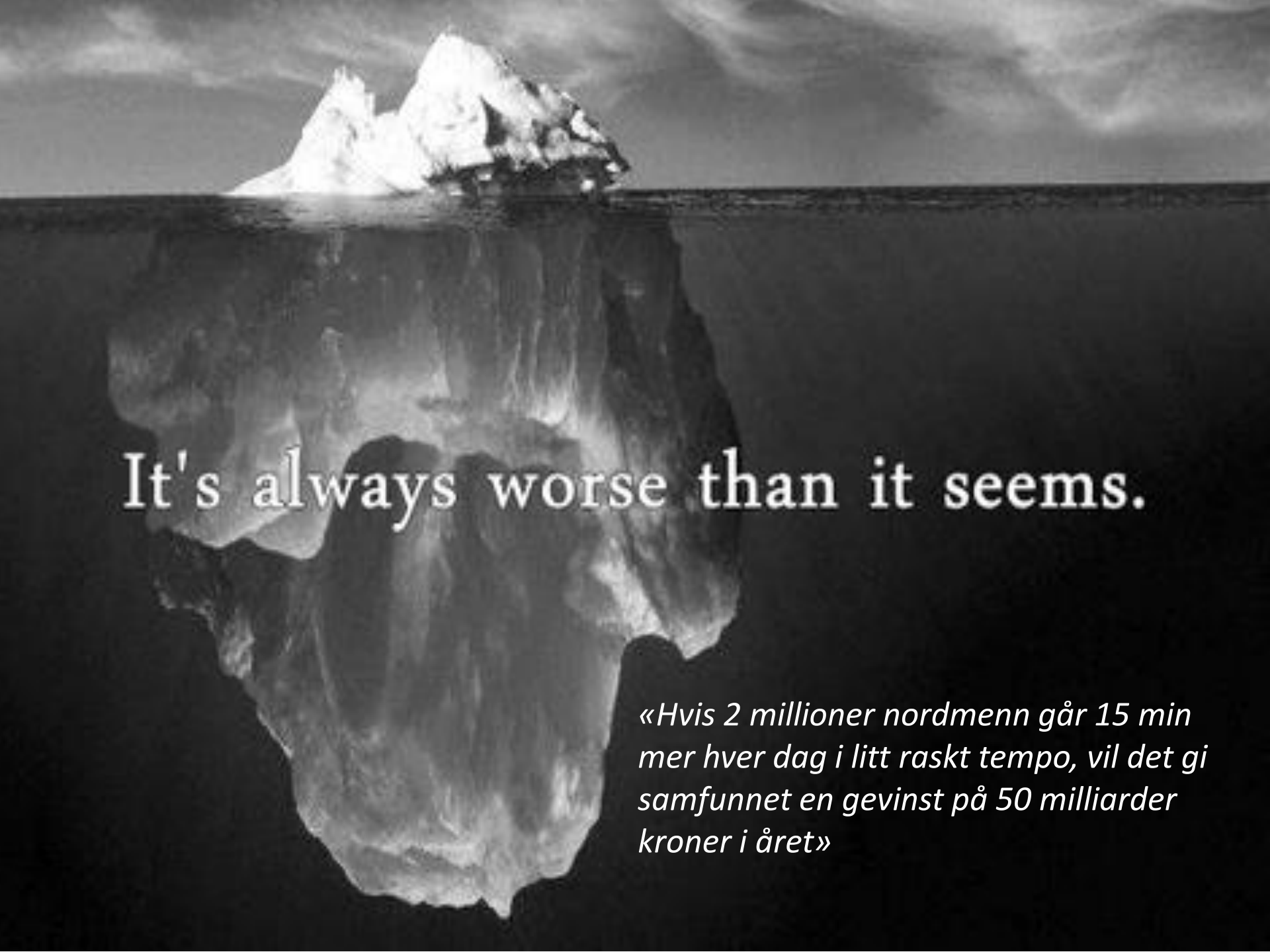
INAKTIVITET HAR EN DRAMATISK EFFEKT

På verdensbasis er det estimert at FIA kan forklare

- 7% (3.9 – 9.6) av diabetes type 2
- 6% (3.2-7.8) av koronar hjertesykdom
- 10% (5.6-14.1) av brystkreft
- 10% (5.7-13.8) tykktarmskreft
- 9% (5.1-12.5) av tidlig død



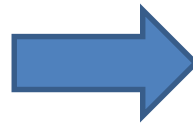
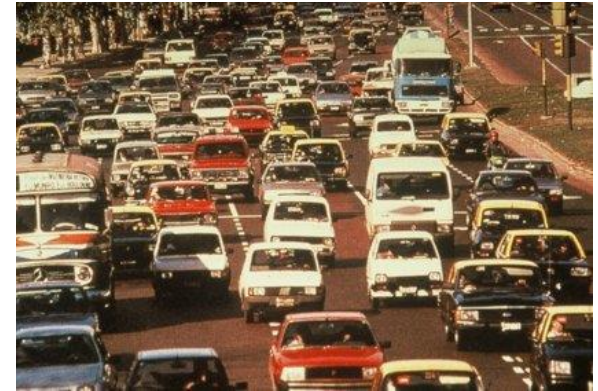
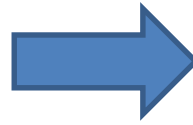
ØKER VI AKTIVITETSNIVÅET
MED 25% VIL >1,3 MILLONER
LIV BLI SPART!!!



It's always worse than it seems.

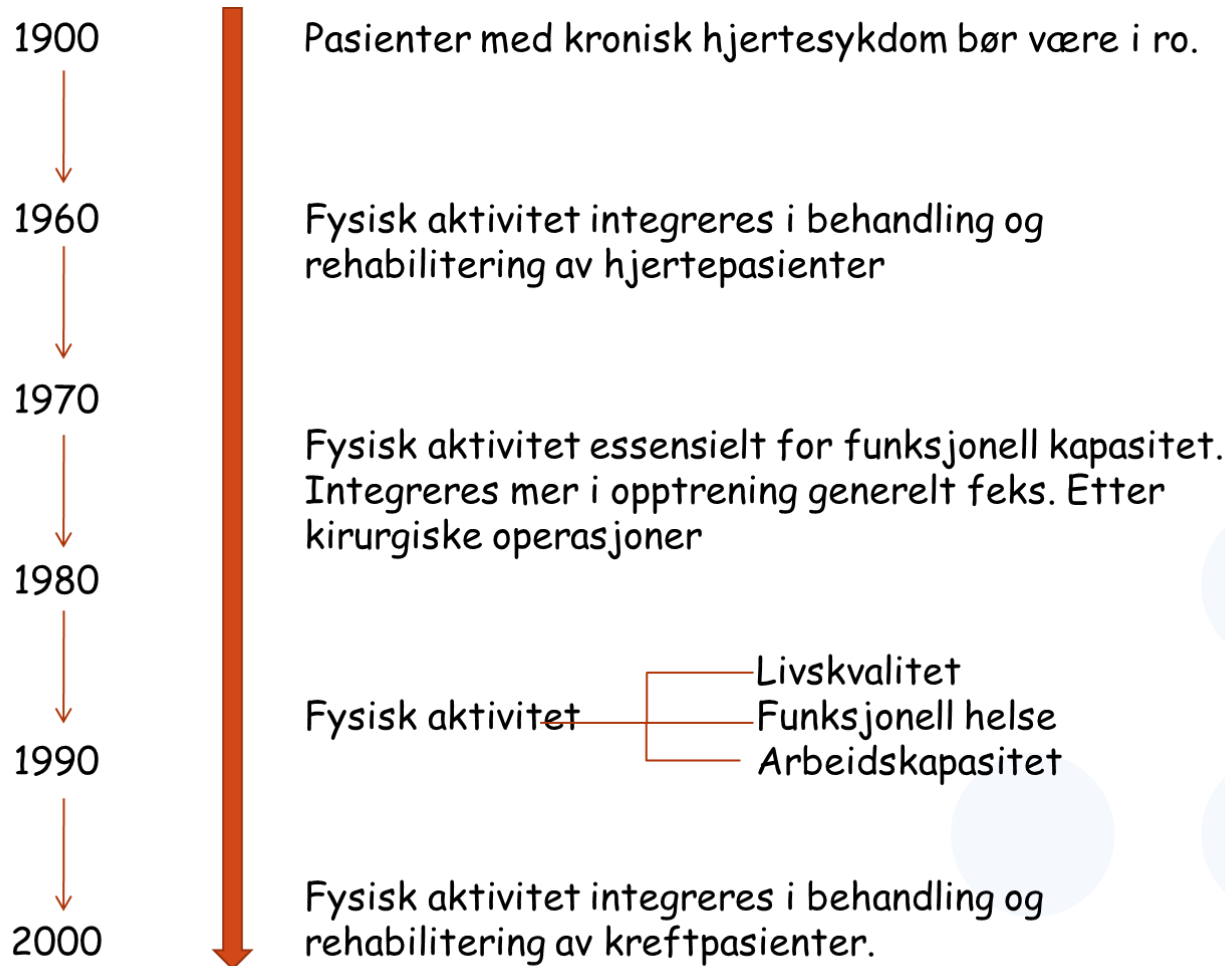
«Hvis 2 millioner nordmenn går 15 min mer hver dag i litt raskt tempo, vil det gi samfunnet en gevinst på 50 milliarder kroner i året»

Endret transport



Fysisk aktivitet og sykdom

historisk perspektiv



Fysisk aktivitet og diabetes type 2

Fysisk aktivitet står svært sentralt som behandling av diabetes type 2!

Gode kostvaner kombinert med anbefalt aktivitet, kan bidra til å halvere risikoen for å få

Diabetes type 2



Effekter av fysisk aktivitet

- Blodsukkeret reduseres
- Insulinfølsomheten øker, både under aktivitet og i hvile
 - Endret kroppssammensetting; mer muskler, mindre fett
 - Celleforandringer i muskulatur; økt andel glukosetransportører
- Økt insulinfølsomhet kan vedvare i flere dager avhengig av intensitet og varighet på gjennomført aktivitet
- Forebyggende med tanke på evt senkomplikasjoner; komorbiditet

Diabetes Prevention Study

- N = 522, middelaldrende (55 år)
- BMI = 31
- Nedsatt glukosetoleranse
- Intervensjongr. – kontrollgr.
- Intervensjon:
Råd om kost og fysisk aktivitet

RESULTATER:

58% reduksjon i forekomst av diabetes type 2 i interv.gr.

N Engl J Med 2001; 344:393-403



Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyleintervention or metformin



- N=3234, 51 år, BMI = 34
- Høyrisikopersoner
- 3 grupper: Placebo
Metformin
Livsstilsprogram
- 3 års oppfølging

RESULTATER:

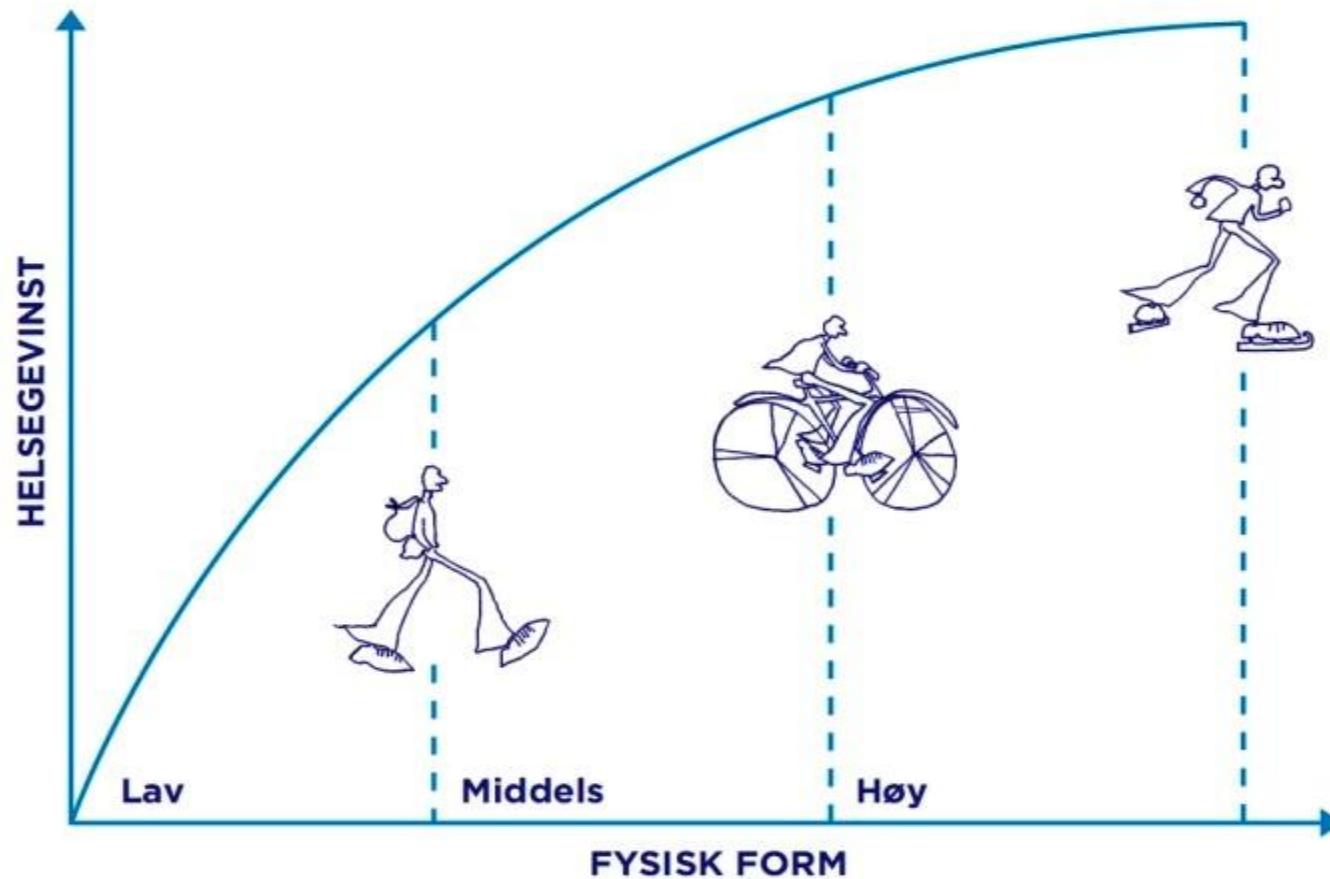
- 58% reduksjon i forekomst av diabetes type 2 i livstilsgr.
- 31% reduksjon i metformingr.

N Engl J Med 2002; 346:393-403

Anbefalinger for fysisk aktivitet



Hvor mye fysisk aktivitet skal til?



30 min rask gange tilsvarende..

Aktivitet	Intensitet	Tid
Danse (ikke konkurranse)	Litt anstrengende	29 minutter
Jogge	Anstrengende	18 minutter
Løpe	Meget anstrengende	13 minutter

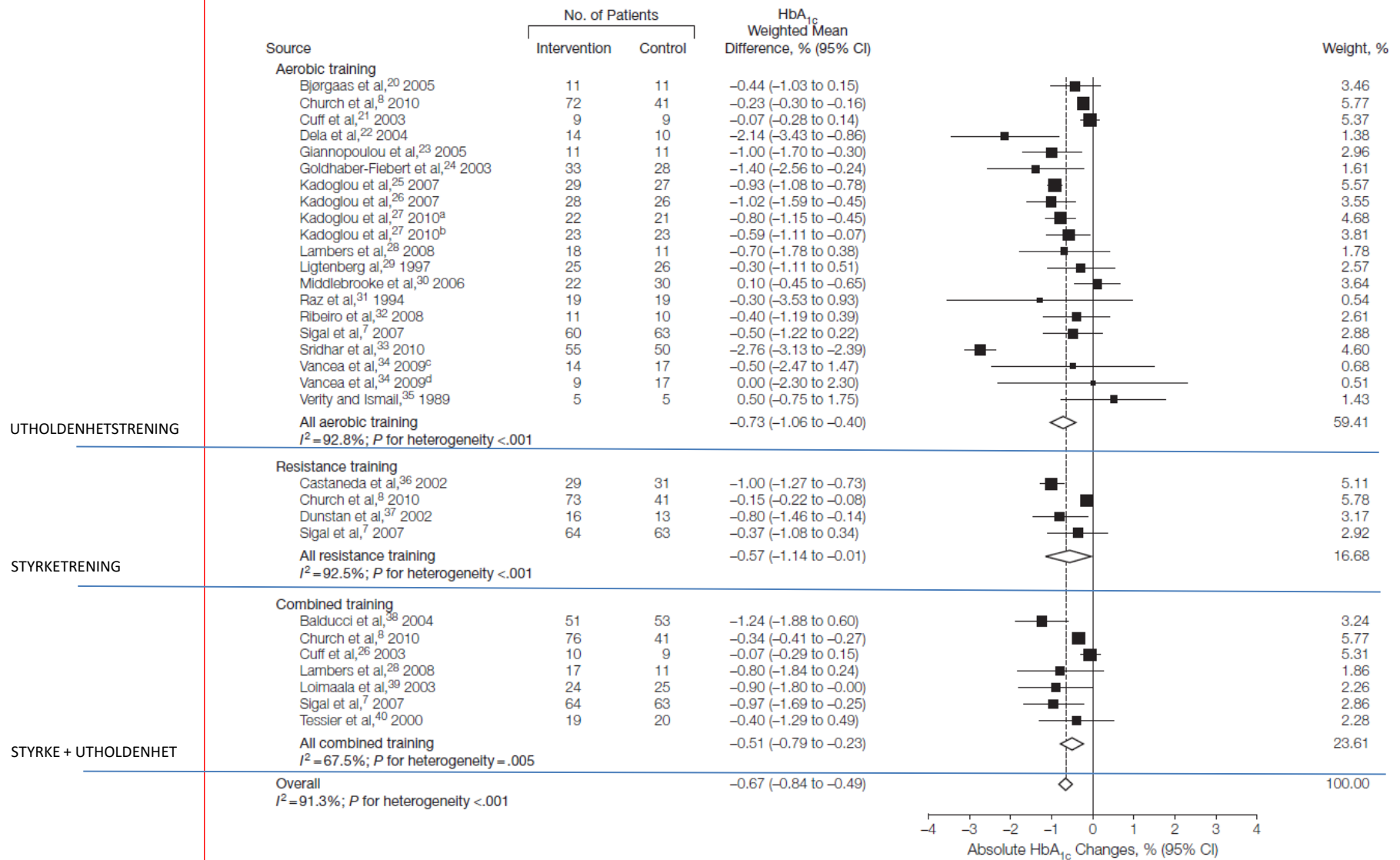
Denne tabellen tar utgangspunkt kvinner mellom 40- 42 år med vekt på 69, 5 kilo.

Type aktivitet/trening som har størst effekt på HbA1c

1. Utholdenhetstrening > styrketrening alene
2. Styrke + utholdenhet > utholdenhetstrening alene.
3. Kombinasjonstrening > styrketrening alene.

= KOMBINASJON ER BEST!

Figure 1. Absolute Changes in HbA_{1c} of Individual Studies of Structured Exercise Training vs No Intervention



En kort spasertur mot diabetes 2?

Mennesker med diabetes 2 bør gå en liten tur etter hvert hovedmåltid. Det reduserer blodsukkeret mer enn lengre økter med fysisk aktivitet, ifølge en ny studie fra New Zealand.

N41 pasienter med diabetes 2.

De fikk enten råd om å gå 30 minutter i løpet av dagen eller å i 10 minutter etter hvert hovedmåltid.

RESULTAT:

De som gikk etter maten fikk lavere blodsukker enn den andre gruppa.

Spesielt i timene etter middagen, der deltagerne spiste mest karbohydrater.

Forskerne mener resultatene er klare nok til at mennesker med diabetes nå bør rådes til å gå etter måltidene.

Det skal mindre til enn man tror..

- Flere studier ved NIH og OUS viser... Svært lett aktivitet ser ut til å virke **like godt som mer intens trening.**
- Bare å reise seg opp og **rusle omkring** er nok til å hindre økning i blodsukker i betydelig grad.
- **MEN:** Varigheten er av betydning: 40 minutters rusling hjalp mer enn 20.

VÆRE ALENE ELLER SAMMEN?

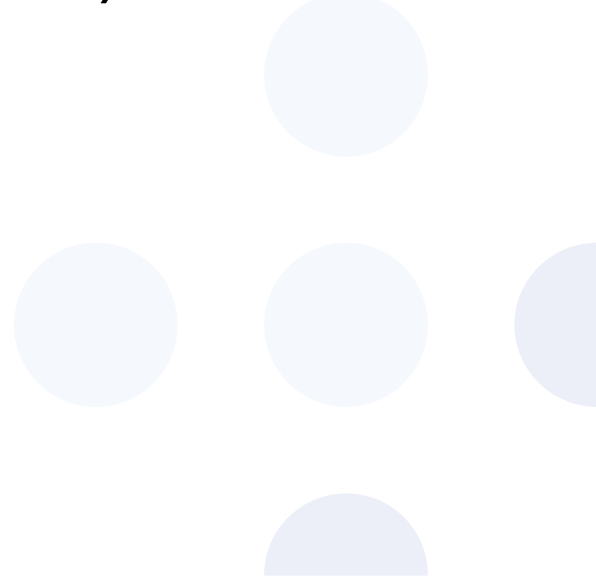
- Personer som deltar på strukturert trening ledet av kvalifisert trener/instruktør synes å oppnå større effekt på metabolsk kontroll sammenlignet med personer som deltar på ikke-ledete aktiviteter

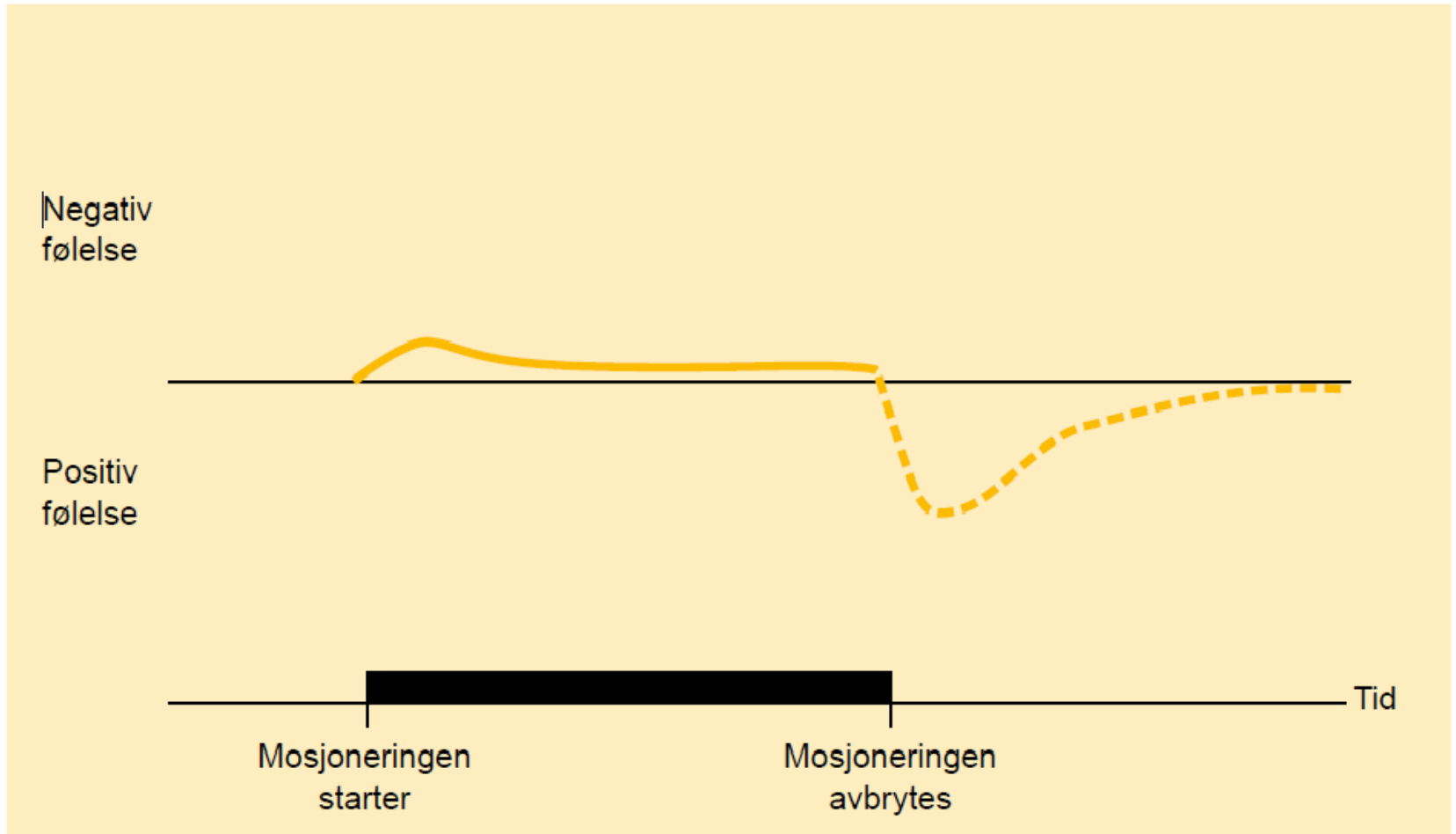


Fysisk aktivitet/trening og insulin

- Effekten av trening på blodglukose avhenger av flere faktorer, bl.a.
 - Blodsukker før treningsstart
 - Matinntak
 - Tid siden forrige dose
 - Type insulin
- Store individuelle variasjoner

LÆR KROPPEN Å KJENNE

- Blodsuktermålinger før og etter trening
 - Hvordan føler jeg meg ved å trene på høyt og lavt BS?
 - Må jeg tilføre noen karbohydrater før start.
- 



KJENN TIL

- Ikke tren når kroppen mangler insulin
- Perifer nevropati: sjekk føtter /gode sko
- Kjent hjerte- og karsykdom
- Kjent (CVD) er ingen kontraindikasjon for trening. Men personer med DT2 og angina bør trene under veiledning.

Justering av insulin- og medisindoser på dager med trening

Diabetes type 2

Reduser medisindose på dager med trening

Basalinsulin: dosereduksjon kan være aktuelt

Hvis måltidsinsulin: reduser måltidsinsulin før med 20-30%

Unngå trening hvis bs er høyt og man ikke føler deg vel

NB!! INDIVIDUELT

Mitt råd er

- Bruk alltid bil- Selv på korte strekninger
- Avstå fra oppfriskende gåturer
- Utnytt alle pauser til å sitte stille
- Sørg for å ha unnskyldningene klare når noen vil ha deg med på trim
- Gå aldri lenger enn du må
- Bruk alltid heis og rulletrapp
- Oppfatt fysisk aktivitet som kjedelig, tåpelig og bortkastet tid – og fortell det til alle du kjenner

God fysisk form?- God helse?

Hun bor i byen og går til og fra jobb, ca 30 min her vei, eier ikke treningsstøy. Liker rolig inne aktivitet; å lese bøker og brodere. Drikket alltid litt vin til maten, røyker ikke og sover 8 timer hver natt.

God fysisk form? - God helse

Han bor utenfor Oslo, kjører bil til jobb hver dag. Har en stillesittende jobb. Har medlemskap på SATS og trener regelmessig 3-4 g/uke. Er lite ute i frisk luft. BMI på 27. Han røyker, drikker noen øl (3-4) i helgene av og til. Spiser og lever uregelmessig.

God fysisk form ? God helse?

Hun bor rett ved jobben, løper eller sykler til jobb. Trener hver dag, selv om det medfører at hun blir "stresset", det går ofte utover familien. Når hun trener på studio er barna på barneparkering. Hun er svært opptatt av helse og kosthold, røyker ikke. BMI på 17. Hun drikker ikke regelmessig, men drikker mye når hun først drikker (en til to flasker vin). Sover ofte urolig og føler seg sliten.