



Fysisk aktivitet for ældre (+65 år)

Viden om sundhed og forebyggelse

Fysisk aktivitet for ældre (65+ år)

Viden om sundhed og forebyggelse

© Sundhedsstyrelsen, 2023.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Udgiver:
Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S
www.sst.dk

Udarbejdet for Sundhedsstyrelsen af:
Hannah Ahrensberg, Statens Institut for Folkesundhed, SDU
Christina Bjørk Petersen, Statens Institut for Folkesundhed, SDU

Intern reviewer: Susan Andersen

Elektronisk ISBN: 978-87-7014-488-9

Sprog: Dansk
Version: 1.0
Versionsdato: 01.06.2022
Format: pdf
Foto: Lars Wittrock for Sundhedsstyrelsen

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
Juni 2023

Indholdsfortegnelse

Forord	4
Sammenfatning	5
Anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid for ældre (65+ år)	9
English summary	12
Læsevejledning	16
Kapitel 1: Formål og baggrund	17
Kapitel 2: Metode	20
2.1. Udvalgelse af litteraturgennemgange og videnskabelige studier	20
2.2. Vurdering i evidensniveauet i litteraturgennemgangene	21
Kapitel 3: Monitorering af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	23
3.1. Fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	23
3.2. Måling af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	24
3.3. Forekomst af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	26
3.4. Opsamling på kapitel 3	31
Kapitel 4: Fysisk aktivitet og sundhed	32
4.1. Dødelighed	32
4.2. Kardiometaboliske sygdomme	34
4.3. Kræft	36
4.4. Fysisk funktionsniveau, knogleskørhed og faldulykker	38
4.5. Kognitivt funktionsniveau, kognitiv svækkelse og demens	42
4.6. Mental sundhed	43
4.7. Opsamling på kapitel 4	44
Kapitel 5: Stillesiddende adfærd og sundhed	47
5.1. Dødelighed	47
5.2. Kardiometaboliske sygdomme	47
5.3. Kræft	48
5.4. Kognitivt funktionsniveau og mental sundhed	48
5.5. Kombinationen af fysisk aktivitet og stillesiddende tid	49
5.6. Opsamling på kapitel 5	49
Kapitel 6: Diskussion af evidensen	51
6.1. Evidens for anbefalingerne om fysisk aktivitet blandt ældre	51
6.2. Samspillet mellem fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	52
6.3. Samspillet mellem sundhedsudfald	54
6.4. Metoder til måling og monitorering af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd	54
6.5. Ældre og sund aldring	55
Referencer	57
Bilag A: Ord og begreber	67
Bilag B: Vurdering af evidensniveauet	74

Forord

Som fagligt fundament for de nye anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid har Sundhedsstyrelsen i samarbejde med Statens Institut for Folkesundhed samlet evidensen for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og sundhed. Det er mundet ud i fem rapporter om emnet for henholdsvis småbørn, børn og unge, voksne, ældre og gravide.

I denne rapport - *Fysisk aktivitet for ældre (65+ år) – viden om sundhed og forebyggelse* er den nyeste viden om betydningen af fysisk aktivitet for sundheden for ældre samlet. Rapporten bygger på litteraturgennemgange fra WHO og fra forskningsinstitutioner i USA og Canada samt på Sundhedsstyrelsens publikation *Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling*.

I de seneste årtier er danskernes middellevetid og andelen af ældre i befolkningen steget. I takt med at befolkningen lever længere, er der kommet øget fokus på "sund aldring", og hvordan ældres funktionsevne udvikles og vedligeholdes. Så mange som muligt skal kunne fortsætte deres liv uden væsentlige begrænsninger og være i stand til at udføre de aktiviteter, som betyder noget for dem.

Når man bliver ældre, sker der en reduktion af den fysiske kapacitet, men her kan fysisk aktivitet bidrage til at opretholde et godt funktionsniveau. Fysisk aktivitet kan bl.a. forebygge hjertekarsygdomme, type 2-diabetes, brystkræft, nedsætte risikoen for sygelighed og tidlig død og forebygge skrøbelighed. Derudover er den mere strukturerede fysiske træning for den ældre befolkningsgruppe et effektivt supplement til behandlingen af en række sygdomme, der kan opstå når kroppen bliver ældre.

Hvis vi som befolkning skal blive mere fysisk aktive i hverdagen og opnå mange af de gevinster der er ved at være fysisk aktive, er det afgørende, at der er fokus på strukturelle indsatser der fremmer fysisk aktivitet i hverdagen. Det handler fx om etablering af infrastruktur, faciliteter og udearealer som kan anspore borgerne til at være fysisk aktive. Det handler også om, at forvaltninger i kommunerne, uddannelses- og arbejdspladser, skoler og daginstitutioner mv. skaber rum for en fysisk aktiv hverdag for alle borgere.

Det er Sundhedsstyrelsens forhåbning, at rapporterne vil udgøre et betydningsfuldt bidrag til arbejdet med fysisk aktivitet i et forebyggelsesøjemed. Rapporterne henvender sig til de faggrupper, som varetager arbejdet med at fremme fysisk aktivitet i befolkningen, herunder interesseorganisationer, forskere og andre med interesse for området.

Sundhedsstyrelsen vil gerne takke forskerne på Statens Institut for Folkesundhed der har tilvejebragt grundlaget for denne publikation for et godt samarbejde.

Niels Sandø
Enhedschef
Forebyggelses
Sundhedsstyrelsen

Sammenfatning

I *Fysisk aktivitet for ældre (65+år) – viden om sundhed og forebyggelse* præsenteres evidens for og nyeste viden om betydningen af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd for sundheden blandt ældre i alderen 65 år eller derover. Den beskrevne evidens er baseret på dansk og internationalt videnskabeligt litteratur formidlet i en række litteraturgennemgange gennemført af førende forskningsinstitutioner og myndigheder fra forskellige lande (WHO, USA, Canada og Danmark).

I rapporten beskrives, hvorvidt der er stærk, moderat, lav, meget lav eller utilstrækkelig evidens for den givne sammenhæng. De angivne evidensniveauer er baseret på den vurdering, der er foretaget i de litteraturgennemgange, der ligger til grund for rapporten. Evidensniveauet vurderes i disse litteraturgennemgange ud fra mængden og kvaliteten af forskning på området samt om der er konsistens i studierne resultater. Ved stærk evidens er der stor tiltro til en sammenhæng mellem fx fysisk aktivitet og et given sundhedsudfald. For at opnå stærk evidens for en sammenhæng kræves meget forskning, og flere studier af høj kvalitet, der peger i samme retning. Ved utilstrækkelig evidens er der ikke tilstrækkelig dokumentation til at afgøre, om der egentlig er en sammenhæng. Dette kan blandt andet tilskrives, at det endnu ikke er tilstrækkeligt undersøgt, hvilket kendetegner nye forskningsområder.

Fysisk aktivitet og sundhed

- Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for tidlig død og kardio-metaboliske sygdomme (fx hjertekarsygdomme og type 2-diabetes) blandt ældre.
- Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for faldulykker, mens der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for fremtidige fald blandt ældre, der tidligere er faldet.
- Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet forebygger udvikling af brystkræft og tyktarmskræft og moderat evidens for, at fysisk aktivitet mindsker forværring af sygdommene.
- Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for kognitivt forfald og udvikling af demenssygdomme samt lav til moderat evidens for, at fysisk aktivitet forbedrer den kognitive funktionsevne blandt ældre med demens, heriblandt Alzheimers.
- Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet forebygger tab af fysisk funktionsniveau og udvikling af knogleskørhed.

- Der er lav til moderat evidens for, at regelmæssig fysisk aktivitet kan reducere risikoen for udvikling af angst og depression og reducere symptomer på angst og depression blandt personer med angst og depression.

Dosis-respons sammenhæng i forhold til mængde og intensitet af fysisk aktivitet

- Der er stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet (primært konditionstræning) er forbundet med lavere risiko for dødelighed, kardiometaboliske sygdomme og fysisk funktionsevne.
- Der er moderat til stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og bryst- og tyktarmskræft, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet mindsker risikoen for at udvikle sygdommene.
- Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og henholdsvis faldulykker, kognitivt funktionsniveau og ældres mentale sundhed.

Typer af fysisk aktivitet

- Der er moderat evidens for, at kombinationen af konditionstræning og styrketræning giver yderligere sundhedsmæssige fordele. Særligt styrke- og balancetræning fremmer ældres funktionsevne og forebygger faldulykker.

Stillesiddende adfærd og sundhed

- Der er moderat evidens for en sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og øget risiko for tidlig død samt død af hjertekarsygdomme og kræftsygdomme.
- Der er moderat evidens for, at stillesiddende adfærd er relateret til øget risiko for udvikling af hjertekarsygdomme og type 2-diabetes. Forskning peger også på, at længere stillesiddende perioder kan føre til øget risiko for ophobning af kardiometaboliske risikofaktorer såsom insulinresistens og øget blodsukkerniveau, som øger risikoen for hjertekarsygdomme og type 2-diabetes.
- Der er lav til moderat evidens for, at stillesiddende adfærd øger risikoen for tyktarmskræft, livmoderkræft og lungekræft.

- Der er moderat evidens for, at øget fysisk aktivitet med moderat til høj intensitet reducerer den forøgede risiko for dødelighed og udvikling af kardiometaboliske sygdomme ved meget stillesiddende adfærd.

Dosis-respons sammenhæng for stillesiddende adfærd

- Der er moderat evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem øget stillesiddende adfærd og henholdsvis højere risiko for dødelighed samt udvikling af hjertekar-sygdomme og type 2-diabetes.
- Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og kræft, kognitivt funktionsniveau samt mental sundhed.

Videnshuller og fremadrettede perspektiver

I takt med at befolkningen lever længere, er der kommet øget fokus på "sund aldring", som er en samlet betegnelse for, at ældre bevarer en relativt set god sundhedstilstand og højt funktionsniveau med stigende alder. Regelmæssig fysisk aktivitet er gavnlig for ældre sundhed hele livet er vigtig for at opnå sund aldring. Tal fra *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* viser, at 71,0 % af mænd og 76,9 % af kvinder i aldersgruppen 75 år eller derover ikke lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet. Det er også særligt i denne aldersgruppe, hvor der er den største andel af personer, som hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter. Blandt de 75-årige eller derover angiver 28,5 % mænd og 35,2 % kvinder at de hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter. Der ses tydelige forskelle i det fysiske aktivitetsniveau i forhold til blandt andet køn og socioøkonomisk baggrund, hvor en større andel er fysisk aktive blandt mænd end kvinder og blandt personer med langt uddannelsesniveau sammenlignet med kort uddannelsesniveau. Tallene peger således på, at en stor gruppe af ældre danskere ikke er tilstrækkeligt fysisk aktive set ud fra et sundhedsperspektiv. Blandt ældre er fremme af fysisk aktivitet og reduktion af stillesiddende adfærd således særligt vigtigt, fordi denne aldersgruppe er den mindst fysisk aktive i befolkningen som helhed, og fordi en stor andel af ældre bruger en betydelig del af deres dag stillesiddende.

På nær viden om demens og faldulykker bygger det primære evidensgrundlag for sammenhængen mellem fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald på den samme videnskabelige litteratur som for voksne (18-64 år). Dette skyldes, at mange studier er baseret på populationer, som dækker hele aldersspektret i voksenalderen (18+). Foruden konditionstræning er det særligt vigtigt for ældre at dyrke styrke- og balancetræning, som fremmer funktionsevne og forebygger faldulykker. Det er uklart, hvor mange ældre som regelmæssigt laver styrke- eller balancetræning, da der ikke findes nationale opgørelser herpå.

Der mangler stadig viden specifikt om effekten af fysisk aktivitet blandt ældre. Desuden mangler der viden om dosis-respons sammenhænge og relationen mellem fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd. De angivne mængder af fysisk aktivitet i de eksisterende litteraturgenemgange er baseret på kvalificerede skøn ud fra evidens på området. Fremadrettet er der behov for at øge viden om disse årsagssammenhænge for at opnå en større forståelse for, hvordan fysisk aktivitet bidrager til sundhed blandt ældre.

Det er ligeledes væsentligt at opnå større viden om, hvad der motiverer, og hvilke metoder der kan bruges til, at flere danskere kommer i gang med og fastholder et fysisk aktivt hverdagsliv. For ældre, som befinder sig i en livsfase, hvor de har nedsat fysisk funktionsevne og mobilitet, kan en aktivitetsvenlig infrastruktur være afgørende for, at de får bevæget sig i hverdagen. Desuden kan det at være en del af et socialt fællesskab være med til, at ældre kommer i gang med at dyrke fysisk aktivitet og fastholder disse aktivitetsvaner.

Anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid for ældre (65+ år)

Sundhedsstyrelsens anbefalingerne for fysisk aktivitet for ældre (65+ år) bygger på evidens, der er sammenfattet i denne rapport.

Mængder af fysisk aktivitet (varighed, regelmæssighed, intensitet) og typen af fysisk aktivitet i anbefalingerne, er fastsat ud fra en samlet vurdering af litteraturen, anbefalingerne fra WHO og i dialog med et forskerpanel samt en efterfølgende høringsproces. Det er tilstræbt, at anbefalingerne er lette at forstå og efterleve. Der er således taget flere forskellige hensyn i formuleringen af anbefalingernes endelige ordlyd. Et eksempel er, at moderat til høj intensitet er oversat til let pustet til forpustet. Anbefalingerne og den tilhørende uddybning angiver mængden og typen af fysisk aktivitet, der skal til for at have en effekt på borgernes sundhed og helbred.

For ældre er der fire anbefalinger om fysisk aktivitet og stillesiddende tid. Efter hver anbefaling står en kort tekst, som uddyber og forklarer anbefalingen. Fx hvorfor fysisk aktivitet er vigtig, og hvilke typer aktiviteter, der kan være tale om. Anbefalingerne ledsages af en boks, som forklarer koblingen mellem intensitet, og hvor forpustet man bliver.

Ud over selve anbefalingerne følger en boks med tre generelle punkter om fysisk aktivitet, som man bør forholde sig til, når man skal i gang med at være fysisk aktiv. De tre generelle punkter er særligt målrettet borgere, der ikke er fysisk aktive.

Sundhedsstyrelsens anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende tid Ældre (65+ år)

Anbefalingerne gælder for raske ældre uden kompliceret sygdom eller skrøbelighed. Hvis man tilhører disse grupper, anbefales det at søge vejledning om fysisk aktivitet hos læge eller andre personer med anden anerkendt sundhedsfaglighed.

- **Vær fysisk aktiv mindst 30 minutter hver dag**

Den fysiske aktivitet skal være med moderat intensitet, så du bliver let forpustet – og indimellem også med høj intensitet, så du bliver forpustet. Hvis du vil have størst mulig gavn af den fysiske aktivitet, er det vigtigt, at du er fysisk aktiv regelmæssigt og

spredter aktiviteterne ud over ugen, som din krop og dit helbred tillader. Hvis det er en udfordring at opfylde anbefalingen, så vil lidt fysisk aktivitet være bedre end ingenting – uanset hvor lang tid det tager, hvor hårdt eller hvor tit det er. Hvis du er fysisk aktiv ud over det anbefalede, vil det gavne dit helbred yderligere.

- **Lav aktiviteter, der styrker dine muskler, mindst to gange om ugen**

Når man bliver ældre, bliver muskel- og knoglemasse samt muskelstyrke naturligt mindre. Men fysisk aktivitet, som giver stærkere muskler, øger omvendt din muskelmasse og giver stærkere knogler. Det er vigtigt for at vedligeholde kroppen, så du bedre klarer hverdagens fysiske udfordringer. Aktiviteter, der styrker dine muskler, er f.eks. øvelser, hvor du bruger vægte eller din egen kropsvægt, og som involverer alle de store muskler. Det vil sige ben, baller, mave, ryg og arme. Aktiviteterne kan indgå som en del af de 30 minutters daglige fysiske aktivitet.

- **Træn din balance og bevægelighed mindst tre gange om ugen**

Balancen og bevægeligheden bliver naturligt dårligere med alderen. En god balance, bevægelighed og muskelstyrke er vigtig for at klare hverdagen og for eksempel gå på trapper, gøre rent og undgå fald. Derfor er det vigtigt at træne balance og bevægelighed, så de vedligeholdes eller forbedres. Balancetræning og udstrækningsøvelser kan indgå som en del af de 30 minutters daglige fysiske aktivitet.

- **Begræns den tid, du sidder stille**

Forsøg at erstatte noget af den tid, du sidder eller ligger ned, med tid, hvor du er fysisk aktiv. Du har dog også behov for pauser, hvor kroppen er i ro. Men for meget tid, hvor du sidder stille, for eksempel foran tv eller anden skærm, kan påvirke din trivsel og sundhed negativt. Det er vigtigt, at der i løbet af dagen skabes variation mellem den tid, du sidder stille, og den tid, du er fysisk aktiv.

Intensitet

Når du er fysisk aktiv i hverdagen, er det vigtigt, at du bliver let forpustet – og indimellem også forpustet. Det svarer til, at du er fysisk aktiv ved moderat til høj intensitet.

Let forpustet

Når du er fysisk aktiv ved moderat intensitet, bliver du let forpustet, men du kan stadig føre en samtale.

Forpustet

Når du er fysisk aktiv ved høj intensitet, bliver du forpustet, så det er svært at føre en samtale.

Fysisk aktivitet – generelt

- Det er vigtigt at være fysisk aktiv regelmæssigt – helst hver dag
- Lidt fysisk aktivitet er bedre end ingen fysisk aktivitet
- Skal du i gang med at være fysisk aktiv, så start let ud og øg gradvist, hvor lang tid det tager, hvor hårdt det er, og hvor ofte det foregår

English summary

Physical activity for older adults (65+-years) – knowledge about prevention and health benefits presents the evidence on the association between physical activity, sedentary behaviour and health among adults aged 65 years or older. The report includes scientific literature from the Danish Health Authority (Sundhedsstyrelsen) and international systematic reviews conducted by research institutions and authorities from various countries: World Health Organization, USA, and Canada.

In the report the level of the evidence is described as strong, moderate, low, very low or insufficient. The indicated levels of evidence are based on the assessment made in the literature reviews that form the basis of the report. In these literature reviews, the level of evidence is based on an evaluation of the amount and quality of research in the area and whether there is consistency in the results of the studies. Strong evidence indicates great confidence in the observed relationship between physical activity and a given health outcome. In order to obtain strong evidence for an association, much research and several high-quality studies that point in the same direction is required. In the case of insufficient evidence, there is insufficient research to determine whether there is an association. Amongst other things, this may be because it has not yet been sufficiently investigated, which often characterizes new areas of research.

Physical activity and health

- There is strong certainty evidence that physical activity decreases the risk of all-cause mortality and the risk of cardiometabolic diseases (e.g., cardiovascular disease and type 2 diabetes) among older adults.
- There is strong certainty evidence that physical activity decreases the risk of falls and thus the risk of fractures, and moderate certainty evidence that physical activity reduces risk of future falls among older adults with a history of previously fall.
- There is moderate to strong certainty evidence that physical activity decreases the risk of breast and colon cancer, and moderate certainty evidence that physical activity reduces exacerbation of the diseases.
- There is moderate to strong certainty evidence physical activity reduces risk of cognitive impairment and development of dementia. There is low to moderate certainty evidence that physical activity improves cognitive function among older adults with dementia, including Alzheimer's.

- There is moderate certainty evidence that physical activity reduces risk of age-related loss of physical functioning and the risk of developing osteoporosis.
- There is low to moderate certainty evidence that regular physical activity reduces risk of developing anxiety and depression and reduces symptoms of anxiety and depression among people with anxiety and major depression.

Dose-response relationship in relation to amount and intensity of physical activity

- There is strong certainty evidence of a dose-response relationship where higher levels of physical activity (primarily aerobic/cardiorespiratory activities) are associated with lower risk of all-cause mortality, cardiometabolic diseases and physical functioning.
- There is moderate to strong certainty evidence of a dose-response relationship between physical activity and breast and colon cancer where higher levels of physical activity is associated with lower risk of the diseases.
- There is insufficient evidence to determine a dose-response relationship between physical activity and risk of falls, cognitive functioning, and mental health, respectively, in older adults.

Types of physical activity

- There is moderate certainty evidence that muscle-strengthening activities in combination with aerobic/cardio activities provide additional health effects. Especially strength and balance training improve physical functioning and reduce the risk of falls among of older adults.

Sedentary behaviour and health

- There is moderate certainty evidence that sedentary behaviour increases all-cause mortality, cardiovascular mortality, and cancer mortality.
- There is moderate certainty evidence that sedentary behaviour is related to increased risk of cardiovascular diseases and type 2 diabetes. Research suggest that longer sedentary bouts may increase risk of accumulation of cardiometabolic risk factors such as insulin resistance and increased blood sugar level which increase the risk of cardiovascular disease and type 2 diabetes.

- There is low to moderate certainty evidence that sedentary behaviour increases risk of colon, endometrial and lung cancer.
- There is moderate certainty evidence that increased physical activity with moderate to high intensity reduce the detrimental effects of high levels of sedentary behaviour on mortality and cardiometabolic health.

Dose-response relationship of sedentary behaviour

- There is moderate certainty evidence of a dose-relationship where higher levels of sedentary time are associated with higher risks of all-cause mortality, cardiovascular diseases, and type 2 diabetes.
- There is insufficient evidence to determine a dose-response between sedentary behaviour and cancer, cognitive function, and mental health.

Knowledge gaps and future perspectives

There has been an increased focus on "healthy aging" due to the rapid aging of populations around the world. Healthy aging is defined by WHO as "the process of developing and maintaining the functional ability that enables well-being in older age". The benefits of regular physical activity occur throughout life and are essential for healthy aging. Results from a national survey in Denmark (the National Health Profile 2021) show that 71.0% of Danish men and 76.9% of Danish women in the age group 75 years or older do not meet the recommendations for physical activity. It is also within this age group, where the largest proportion of people report that they mainly have sedentary leisure activities (28.5% men and 35.2% women of 75-year-old or older).

There are clear differences in the level of physical activity in relation to gender and socio-economic status. A larger proportion of men than women and adults with a high level of education compared with a low level of education meet the recommendations of physical activity. These findings indicate that a large proportion of older adults in Denmark are not sufficiently physically active. Because older adults are the least physically active and a large proportion spend a significant part of their day being sedentary, promotion of physical activity and reduction of sedentary behavior are of particularly important to maintain healthy aging.

The main pile of evidence on the association between physical activity, sedentary behavior, and different health outcomes is based on the same scientific literature as for adults (18-64 years) except from studies of the risk of dementia and of falls. This is because most studies do not state an upper age limit criterion and therefore include adults over the age of 65 years. In addition to cardiorespiratory activities, it is especially important for older adults to perform strength and balance training, which improve functional ability and prevent falls. It is unclear

how many older adults who regularly do strength and balance training, as there are no national statistics on this.

There is still a lack of research focusing on the effects of physical activity among older adults. Furthermore, there is a lack of knowledge about dose-response relationships and the relationship between physical activity and sedentary behavior on health. The stated amounts of physical activity in the existing literature reviews are based on qualified estimates based on the existing evidence in the field. Future research should aim to get a better understanding of how physical activity benefits health among the elderly.

It is also important to gain knowledge about motivating older adults to take up and maintain a physically active lifestyle. Older adults often have reduced physical function and mobility. Therefore, an activity-friendly infrastructure is of great importance to increase physical activity in their everyday life. In addition, being part of a social community can help older adults to engage in physical activity and maintain these activity habits.

Læsevejledning

Rapporten består af seks kapitler, og den kan enten læses i sin helhed, eller de enkelte kapitler kan læses hver for sig. I kapitel 1 præsenteres baggrund og formål med rapporten. I kapitel 2 beskrives rapportens metodiske grundlag. Herefter følger kapitel 3, hvor forekomst og udvikling i ældres fysiske aktivitet samt stillesiddende adfærd præsenteres. I kapitel 4 og 5 sammenfattes den tilgængelige litteratur, der danner grundlag for evidensen for betydningen af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd for ældres sundhed. Således gennemgås i kapitel 4 effekten af fysisk aktivitet på dødelighed, kardio-metaboliske sygdomme (herunder hjertekarsygdomme, hypertension og type 2-diabetes), kræft (herunder tyktarms- og brystkræft), fysisk funktionsniveau (herunder knogleskørhed og skader som følge af faldulykker), kognitivt funktionsniveau (herunder demens og kognitiv svækkelse), mental sundhed (herunder angst og depression). Kapitel 5 gennemgår effekten af stillesiddende adfærd på samme sundhedsmål. I kapitel 3, 4 og 5 vil der til sidst være en opsamling på kapitlerne i punktform. Der vil tilmed være en opsummering i tekstform efter hvert afsnit i kapitel 4, som opsummerer flere informationer og nuancer inden for hvert sundhedsudfald, end punktopsamlingerne gør. I kapitel 6 diskuteres metodemæssige problemstillinger, som er væsentlige at forholde sig til, når effekten af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd på sundhed skal vurderes, ligesom der beskrives videnshuller og perspektiver i relation til den nuværende viden på området.

Sidst i rapporten følger bilag A med en ordliste, som gennemgår udvalgte faglige termer og begreber, som er nævnt i rapporten. I bilag B vises en oversigt over vurderingen af evidensniveauet fra den anvendte baggrundslitteratur.

Kapitel 1: Formål og baggrund

Formålet med denne rapport er at præsentere eksisterende evidens for og nyeste viden om betydningen af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd for sundheden hos ældre på 65 år eller derover. Rapporten danner dermed det videnskabelige grundlag for revideringen af de danske anbefalinger for fysisk aktivitet. Herunder betydningen for udvikling af sygdomme, forværring af sygdomme risikoen for tilbagefald af sygdomme. Den beskrevne evidens er baseret på dansk og internationalt videnskabelig litteratur formidlet i en række litteraturgennemgange gennemført af førende forskningsinstitutioner og myndigheder fra forskellige lande (WHO, USA og Canada) (se metode).

I de seneste årtier er danskernes middellevetid og andelen af ældre voksne i befolkningen steget. I 2018 udgjorde antallet af personer på 65 år eller derover en femtedel af den samlede befolkning, men andelen forventes at stige til at udgøre en fjerdedel i 2050 (1). I takt med at befolkningen lever længere, er der kommet øget fokus på "sund aldring", og hvordan ældres funktionsevne udvikles og vedligeholdes, så sundhed også vedligeholdes i en høj alder (2). De fleste har et ønske om at fortsætte med et liv som ældre uden væsentlige begrænsninger og være i stand til at udføre de aktiviteter, som betyder noget for dem. Hvordan man ældes, afhænger blandt andet af arv, livsstil og kroniske sygdomme. Her kan fysisk aktivitet være med til at fremme sundhed og mindske sygelighed blandt ældre.

Fysisk aktivitet forebygger for tidlig død og en række sygdomme – bl.a. hjertekarsygdomme, type 2-diabetes, brystkræft og visse psykiske sygdomme – som er hyppige i den danske befolkning. Under alle omstændigheder sker der en reduktion af den fysiske kapacitet med alderen, men fysisk aktivitet bidrager til opretholdelse af et godt funktionsniveau og mindskelse af kognitiv svækkelse blandt ældre (3). Fysisk aktivitet kan således forebygge skrøbelighed foruden at nedsætte risikoen for sygelighed og dødelighed. Derudover er den mere strukturerede fysiske træning et effektivt supplement i behandlingen af mange sygdomme (4). Det estimeres, at fysisk inaktivitet fører til omkring 4.700 ekstra dødsfald om året. Det svarer til 9 procent af alle dødsfald i Danmark (5).

Ældre danske mænd og kvinder tilhører den gruppe, hvor den største andel af mænd (71,0 %) og kvinder (76,9 %) ikke lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet. Andelen som hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter er også størst i den ældre aldersgruppe, hvor 28,5 % mænd og 35,2 % kvinder på 75-år eller derover angiver, at de hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter. Det er også særligt denne aldersgruppe, hvor kvinder (33,9 %) og mænd (26,1 %) har et dårligt fysisk helbred (6). Desuden ses der tydelige forskelle i det fysiske aktivitetsniveau og fysiske helbred i forhold til køn og socioøkonomisk baggrund (6). Stillesiddende adfærd er stadig et forholdsvist nyt forskningsområde, men inden for de seneste år er der kommet et øget fokus på betydningen af stillesiddende adfærd som en risikofaktor for en række sygdomsmål (7).

I denne rapport anvendes betegnelsen "ældre" som en samlet betegnelse for personer på 65 år eller derover. Ældre er dog ikke en homogen gruppe, da den rummer stor diversitet i forhold til funktionsniveau (fx hvor selvhjulpent eller svækket man er) og livsforhold (fx hvorvidt man stadig er på arbejdsmarkedet eller er pensionist) (8, 9).

De danske anbefalinger

I 2003 udgav Sundhedsstyrelsen rapporten *Fysisk aktivitet – håndbog om forebyggelse og behandling* ("Håndbogen"), hvori der blev præsenteret den daværende evidens for betydningen af fysisk aktivitet for sundhed og sygelighed for ældre - foruden evidensen for børn og unge, voksne og gravide (10, 11). I 2008 udkom en delrapport om ældre (65+ år) (12), som indgik i opdateringen af Håndbogen i 2011. I 2018 kom en anden delrapport om fysisk træning som behandling for 31 lidelser og risikotilstande (4), hvor Håndbogen også senest er revideret. Foruden denne rapport om ældre beskriver de andre rapporter udgivet i 2022 også evidensen for de mindste børn (13), børn og unge (14), voksne (15) og gravide (16), for hvilke der er formuleret danske anbefalinger om til fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd. I det omfang, det er fysisk muligt, gælder de samme anbefalinger for ældre mennesker som for den almene voksne befolkning, men dertil kommer træning af balanceevne, da funktionsevnen bliver svækket hos ældre. Desuden rammes en stor andel af ældre af forskellige sygdomme og lidelser på grund af den aldersbetingede degeneration af kroppen. Her supplerer udgivelsen af fysisk træning som behandling fra 2018 med viden om fysisk aktivitet som behandling og lindring af sygdomme blandt ældre.

De første selvstændige anbefalinger til ældre blev offentliggjort i 2008, hvor det bliver tilføjet, at ældre også bør gennemføre styrketræning ud over almindelig konditionstræning. Anbefalingerne er sidenhen blevet revideret i 2011 og i 2022. I anbefalingerne fra 2022 anbefales ældre at være fysisk aktive på niveau med den generelle voksne befolkning, som er mindst 30 minutter om dagen af moderat intensitet til høj intensitet. Dertil kommer træning af balance, bevægelighed og styrke i musklerne. Formuleringen af de danske anbefalinger for ældre ligger inden for intervallet på 150-300 minutters moderat fysisk aktivitet om ugen, som der er international konsensus om (17). De nuværende anbefalinger adskiller sig primært fra tidligere anbefalinger ved ikke at inkludere et minimum på 10 minutters sammenhængende fysisk aktivitet og ved at inkludere retningslinjer for reduktion af stillesiddende adfærd.

De udenlandske anbefalinger

WHO og flere landes sundhedsmyndigheder har de seneste år foretaget systematiske litteratursøgninger om de sundhedsmæssige effekter af fysisk aktivitet såvel som stillesiddende adfærd. Resultaterne af de seneste litteraturgennemgange har fået flere lande til at revidere deres anbefalinger for fysisk aktivitet, herunder udarbejde anbefalinger til ældre. Overordnet set er formuleringerne af anbefalingerne for fysisk aktivitet blevet bevaret for ældre på 65 år eller derover, men der er eksempelvis kommet ny viden om betydningen af fysisk aktivitet

blandt ældre, herunder betydningen af fysisk aktivitet for balance- og funktionsevnen for ældres sundhed.

Det amerikanske US Department of Health and Human Services udførte i 2018 en videnskabelig litteraturgennemgang og opdaterede anbefalingerne for fysisk aktivitet for ældre på 65 år eller derover. I denne litteraturgennemgang blev sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og sundhedsudfald beskrevet, hvilket resulterede i, at de amerikanske myndigheder også lancerede anbefalinger for stillesiddende tid (9, 18). I 2020 præsenterede de canadiske myndigheder reviderede nationale anbefalinger for fysisk aktivitet, hvor særskilte anbefalinger for stillesiddende adfærd også blev beskrevet (19, 20). Til forskel fra de danske, amerikanske og WHO's internationale anbefalinger tager de canadiske anbefalinger udgangspunkt i et perspektiv, hvor bevægelsesadfærd ses i løbet af et helt døgn (24 timer). Ud fra dette perspektiv sættes fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og søvn i relation til hinanden, og det er således selve sammensætningen af bevægelsesadfærden, som har betydning for ældres sundhed (19). Det canadiske evidensgrundlag er primært baseret på den amerikanske litteraturnemgang, men de canadiske sundhedsmyndigheder foretog også to litteraturgennemgange om effekten af funktionel træning samt balance- og styrketræning på udvalgte sundhedsmål, da det blev vurderet, at der ikke var nok evidens omkring dette i den videnskabelige rapport fra USA (19, 21, 22).

I november 2020 lancerede WHO også reviderede anbefalinger for fysisk aktivitet på baggrund af et opdateret evidensgrundlag fremlagt i en systematisk litteraturgennemgang. Her anbefales ældre på 65 år eller derover at være fysisk aktive mindst 150 minutter om ugen af moderat intensitet eller mindst 75 minutters hård fysisk aktivitet om ugen eller en ækvivalent kombination af de to. Derudover bør styrketræning gennemføres mindst to gange ugentligt, og mængden af stillesiddende tid bør begrænses og erstattes med fysisk aktivitet. Som en del af den ugentlige fysiske aktivitet bør ældre også træne deres balance for at øge funktionsevnen og forhindre fremtidige fald. De nuværende WHO-anbefalinger for ældre adskiller sig primært fra de tidligere anbefalinger i 2011 ved *ikke* at inkludere et minimum på 10 minutters sammenhængende fysisk aktivitet, og ved at inkludere retningslinjer omkring reduktion af stillesiddende adfærd.

Baseret på den aktuelle viden fra den videnskabelige litteratur præsenteres i denne rapport de væsentligste aspekter af, hvilken betydning fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd har for ældres sundhed.

Kapitel 2: Metode

2.1. Udvælgelse af litteraturgennemgange og videnskabelige studier

Denne rapport er baseret på en gennemgang og kondensering af videnskabelig litteratur præsenteret i eksisterende litteraturgennemgange udført i forbindelse med udgivelsen af anbefalinger for fysisk aktivitet for voksne fra en række førende forskningsinstitutioner og myndigheder i forskellige lande. Der er i forbindelse med denne rapport ikke gennemført en ny systematisk litteratursøgning, da det vurderes, at de omfattende litteraturgennemgange indeholder den væsentligste videnskabelige litteratur på området. Dertil er der suppleret med målrettet litteratursøgning med henblik på at inddrage ny og relevant litteratur, som ikke allerede er inkluderet i de udvalgte litteraturgennemgange. Litteratursøgningen blev afsluttet i juni 2022.

I udvælgelsen af litteraturgennemgange og videnskabelige studier blev følgende inklusions- og eksklusionskriterier anvendt:

- Litteraturgennemgangene indeholder en samlet evidensvurdering for de enkelte sundhedsudfald.
- Videnskabelige studier i litteraturgennemgangene er fremkommet på baggrund af en systematisk søgning og indeholder en vurdering af de enkelte studiers kvalitet.
- Videnskabelige studier er baseret på studiepopulationer, som er sammenlignelige med den danske befolkning.
- Litteraturgennemgange og videnskabelige studier er publiceret i perioden fra 2011 til 2022¹.
- Idet kronisk sygdom er særlig udbredt blandt ældre på 65 år eller derover, er ældre med sygdomme og lidelser inkluderet som en del af målgruppen.

I denne rapport er videnskabelig litteratur fra litteraturgennemgange foretaget af WHO og sundhedsmyndighederne i USA og Canada² blevet valgt. Derudover inddrages videnskabelig litteratur fra Sundhedsstyrelsens litteraturgennemgang *Fysisk træning som behandling – 31 lidelser og risikotilstande* (4) samt *Fysisk aktivitet – Håndbog om forebyggelse og behandling* (11)

¹ Ældre studier vil dog inddrages på enkelte områder, hvor der ikke er fremkommet opdateret viden siden 2011.

² Den canadiske litteraturgennemgang fra 2020 inkluderes også som evidensgrundlag i denne rapport, selvom denne understøtter anbefalinger, som er baseret på en 24-timers betragtning, hvilket ikke er tilfældet for de danske anbefalinger. Dette er valgt for at præsentere den nyeste viden på området. Studier, som har undersøgt sammenhænge med søvn, bliver imidlertid ikke gennemgået i denne rapport.

fra 2018. Litteraturgennemgangene inkluderer både prospektive observationsstudier (fx kohortestudie, case-kontrolstudie, tværsnitstudie) og interventionsstudier (fx randomiseret kontrolleret studie, ikke-randomiseret kontrolleret studie, klyngerandomiseret studie), hvor interventionsindsatsen omhandler fysisk aktivitet eller stillesiddende adfærd. I den efterfølgende søgning er der primært udvalgt videnskabelige studier fra nyere internationale systematiske oversigtsartikler og metaanalyser fra anerkendte videnskabelige tidsskrifter.

2.2. Vurdering i evidensniveauet i litteraturgennemgangene

I litteraturgennemgangen er evidensniveauet for sammenhænge mellem fysisk aktivitet og givne sundhedsudfald blevet nøje vurderet af de respektive forskningsinstitutioner og sundhedsmyndigheder med udgangspunkt i forskellige kvalitetsværktøjer³.

WHO samt de canadiske myndigheder har vurderet kvaliteten af evidensniveauet med *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation system* (GRADE) (23). I den amerikanske litteraturgennemgang har *The Physical Activity Guideline Advisory Committee Process* (PAGAC) vurderet evidensniveauet med et lignende kvalitetsværktøj (9). I denne rapport gengives det evidensniveau, som er angivet i de litteraturgennemgange, der ligger til grund for rapporten. Evidensvurderingen bygger på mængden af forskning på området (antallet af studier), kvaliteten af studier (risiko for bias), repræsentativitet, og om resultaterne er konsistente på tværs af studier. Ud fra disse kriterier kategoriseres evidensniveauet, som **stærk**, **moderat**, **lav**, **meget lav** eller **utilstrækkelig**⁴.

- **Stærk:** Der er stor tiltro til, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.
- **Moderat:** Der er moderat tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentlig anderledes.
- **Lav:** Der er begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentlig anderledes end den estimerede effekt.
- **Meget lav:** Der er meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.
- **Utilstrækkelig:** Der er ikke tilstrækkelig dokumentation for, om der er en given sammenhæng eller en effekt.

³ I Sundhedsstyrelsens litteraturgennemgang *Fysisk træning som behandling – 31 lidelser og risikotilstande samt Fysisk aktivitet – Håndbog om forebyggelse og behandling* fra 2018 er der ikke gjort brug af et kvalitetsværktøj.

⁴ I den amerikanske litteraturgennemgang kategoriseres evidensen som stærk ('strong'), moderat ('moderate'), begrænset ('limited') og utilstrækkelig ('not assignable'). I denne rapport sidestilles begrænset med meget lav eller lav evidens.

Uanset om evidensen er stærk, moderat, lav eller meget lav gælder det, at der er evidens for en effekt af fysisk aktivitet på et givent sundhedsudfald. Ved stærk evidens er der stor tiltro til en sammenhæng mellem fx fysisk aktivitet og et givent sundhedsudfald. For at opnå stærk evidens for en sammenhæng kræves meget forskning, og flere studier af høj kvalitet, der peger i samme retning. Ved utilstrækkelig evidens er der ikke tilstrækkelig dokumentation til at afgøre, om der egentlig er en sammenhæng. Dette kan blandt andet tilskrives, at området er nyt og/eller uafdækket, og at der derfor ikke foreligger tilstrækkelige videnskabelige undersøgelser af god kvalitet på området.

Litteraturgennemgangene har i nogle tilfælde vurderet evidensniveauet forskelligt, hvilket blandt andet kan skyldes brugen af forskellige kvalitetsværktøjer. Derudover kan det skyldes forskelle i, hvilket aldersspænd evidensgrundlaget er baseret på, eller forskelle i inklusionskriterier til studierne i litteratursøgningerne i litteraturgennemgangene⁵. Kvaliteten af det samlede evidensniveau inden for de forskellige sundhedsudfald er anført i de enkelte kapitler. I denne rapport er der primært lagt vægt på vurderingen af WHO, da det er den seneste litteraturgennemgang, som er blevet foretaget og dermed inkluderer den mest opdaterede viden på området. Det angivne evidensniveau i rapportens kapitel 4 og 5 er således baseret på en afvejning af hvilke kriterier, der ligger til grund for evidensvurderingen i baggrundslitteraturen. I bilag B vises en oversigt over vurderingen af evidensniveauet i de forskellige litteraturgennemgange.

Det primære evidensgrundlag for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald bygger på den samme videnskabelige litteratur som for voksne (18-64 år). Dette skyldes, at størstedelen af studierne i den videnskabelige litteratur ikke har angivet en øvre aldersgrænse eller også inkluderer personer på 65 år eller derover. Således er fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd hos ældre forbundet med de samme effekter på sundhed som hos den øvrige voksne befolkning. Derfor vil de vigtigste evidenspunkter præsenteret i *Fysisk aktivitet for voksne (18-64 år) – viden om sundhed og forebyggelse* (15) beskrives i kapitel 4 og 5 sammen med supplerende viden, som er specifik for den ældre aldersgruppe.

⁵ I den canadiske litteraturgennemgang er der eksempelvis kun inkluderet studier med apparatbaserede målinger af fysisk aktivitet

Kapitel 3: Monitorering af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

I dette kapitel defineres fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd, og det beskrives, hvordan fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd måles samt de relaterede metodiske problemstillinger forbundet hermed. Til sidst præsenteres forskellige befolkningsundersøgelser, som har målt forekomsten af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blandt ældre på 65 år eller derover i Danmark.

3.1. Fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

Fysisk aktivitet inkluderer både ustrukturerede hverdagsaktiviteter (fx havearbejde, huslige gøremål, tage trappen, gå en tur eller cykling i forbindelse med transport) samt mere strukturerede og bevidste aktiviteter (fx at gå til holdsport eller tage en løbetur), som kan variere i intensitet og varighed (24). Eksempler på stillesiddende adfærd er derimod læsning, spille kort, løse kryds&tværs, skrivning og skærmtid (computer, TV, tablets, smartphones) (24, 25).

Definition af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

Fysisk aktivitet er defineret som ethvert muskelarbejde, der øger energiomsætningen i skeletmuskulaturen, dvs. både ustruktureret aktivitet og mere bevidst, målrettet og regelmæssig aktivitet (24).

Stillesiddende adfærd bruges synonymt med stillesiddende tid og kan defineres som den del af vores vågne tid, vi tilbringer i siddende eller liggende position, hvor hovedparten af kroppens muskulatur er i hvile (1,0-1,5 MET) (25).

Tilstrækkelig fysisk aktiv er defineret ved personer, som opfylder anbefalingerne for fysisk aktivitet, mens utilstrækkelig fysisk aktiv er defineret ved personer, der *ikke* lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet. Stillesiddende adfærd og fysisk aktivitet udelukker dog ikke hinanden. En stillesiddende dagligdag er ikke nødvendigvis det samme som en dagligdag uden fysisk aktivitet. En ældre person kan godt leve op til anbefalingerne om 30 minutters aktivitet ved moderat intensitet men stadig tilbringe en stor del af sin vågne tid stillesiddende. Omvendt er en dagligdag med begrænset stillesiddende tid ikke ensbetydende med, at den en-

kelte lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet af moderat intensitet (7). Figur 1 viser kroppens energiforbrug angivet i MET (Metabolic Equivalent)⁶ ved forskellige intensitetskategorier, hvor pilen indikerer et stigende energiforbrug.

Figur 1: Energiforbrug ved forskellige intensitetskategorier. Pilen indikerer stigende energiforbrug angivet i MET⁷.



Med alderen forekommer tab af muskelmasse kan føre til sarkopeni, hvor muskelmassen reduceres med 1 % fra 50-års alderen (26). Dette betyder, at ældre oplever et generelt nedsat funktionsniveau og forringelse af kondition, muskelstyrke og balanceevne, og at mange ældre har vanskeligt ved at udføre hverdagens gøremål (27). En gåtur i frisk tempo kan for ældre eksempelvis svare til moderat til høj intensitet, mens en yngre person skal gå mere raskt eller løbe for at opnå en tilsvarende intensitet (9, 28).

Aldringsprocessen, som berører alle, kan accelereres eller forsinkes afhængig af ens sundhedsadfærd og sundhedstilstand (29). Derfor ses der også en stor diversitet i gruppen af ældre, hvor nogle ældre kan løbe flere kilometer, mens almindelige hverdagsaktiviteter kan være uoverkommelige for andre (9, 28). Fysisk aktivitet kan ikke hindre aldringsprocessen. Men mængden af fysisk aktivitet tidligere i livet kan udsætte reduktion i muskelmasse – og dermed forebygge tab af kondition og funktionsevne. Desuden kan fysisk aktivitet i alderdommen gavne vedligeholdelsen af ældres bevægelighed, kondition, balanceevne og muskel- og knoglestyrke (se kapitel 4) (30).

3.2. Måling af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

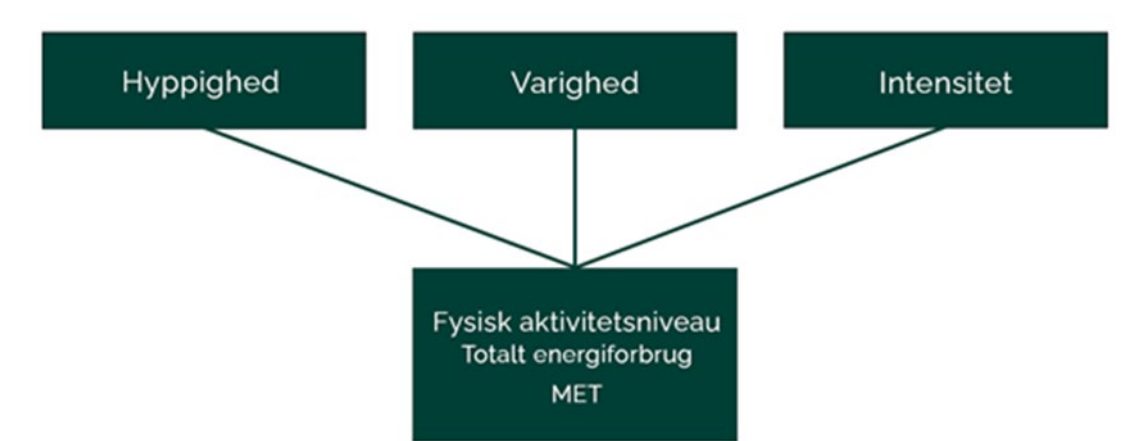
For at kunne vurdere de sundhedsmæssige effekter, som er forbundet med fysisk aktivitet og bevægelse, er det vigtigt at benytte valide måleredskaber. Fysisk aktivitet er vanskeligt at måle og monitorere, da det er en adfærd, som typisk varierer og er kontekstafhængig i forhold til blandt andet tid og sted (31, 32).

⁶ 1 MET repræsenterer det energiforbrug, en person har i hvile per tidsenhed.

⁷ Figuren er baseret på voksnes (20-60 år) energiforbrug.

Der findes flere forskellige metoder til måling af fysisk aktivitet. Valget af målemetode afhænger af hvilke dimensioner af fysisk aktivitet, man ønsker at måle: intensitet (hvor hårdt?), hyppighed (hvor ofte?), varighed (hvor længe?), type (hvilken aktivitetsform eller idrætsgren?) og domæne (i hvilken fysisk og social kontekst finder aktiviteten sted?) (33). En kombination af varighed og hyppighed kaldes fysisk aktivitetsmængde, mens en kombination af varighed, hyppighed og intensitet kaldes fysisk aktivitetsniveau (se figur 2). Nogle ældre går eksempelvis stavgang tre gange ugentligt á 60 minutter af moderat intensitet (3 MET), hvilket giver et ugentligt aktivitetsniveau på 540 MET min/uge (60 minutter x 3 dage x 3 MET) foruden de andre aktiviteter, som disse foretager sig i løbet af en uge (34). I henhold til WHO's anbefalinger svarer minimumsanbefalingen på 150 minutters moderat intensitet til 600 MET min/uge mens anbefalingen for optimal sundhedseffekt er mindst 1.200 MET min/uge (17).

Figur 2: Fysisk aktivitetsniveau. Det fysiske aktivitetsniveau udgøres af en kombination af hyppighed, varighed og intensitet, og er angivet ved kroppens totale energiforbrug på en dag (MET min/dag) eller en uge (MET min/ugen).



Fysisk aktivitet kan måles med spørgeskema eller dagbog (selvrapportering) som metoder, og kan enten være selvudfyldt eller interview-administreret. De kan give informationer om aktivitetstype samt mængde i en given tidsperiode eller et givent domæne. Derudover kan fysisk aktivitet måles med apparater såsom pedometer (skridttæller), pulsmåler og GPS eller ved en bevægelsesmåler, også kaldet et accelerometer. De apparatbaserede målinger er særligt egnede til at måle intensitet, varighed og hyppighed, og kan give et mere præcist billede af bevægelsesmønstre, herunder kropssposition og hjerterytme (33).

Når fysisk aktivitet måles på befolkningsniveau, gøres det som regel på baggrund af spørgeskemadata, da denne type måling er billigere at gennemføre og kræver mindre af deltageren.

Der kan derfor være store usikkerheder forbundet med at anvende selvrapporterede svar i kvantificeringen af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd. Det kan være svært at huske éns aktivitetsadfærd (recall-bias), hvilket kan give rapporteringsbias i form af under- eller overrapportering. Derudover måles stillesiddende adfærd oftest som skærmtid, for eksempel tid brugt på TV, men det er stadig uklart, hvorvidt skærmtid kan bruges som markør for stillesiddende adfærd, da skærmtid i dag ikke nødvendigvis foregår siddende/liggende, da skærmen konstant er tilgængelig for mange, blandt andet på grund af mindre transportable enheder med internetadgang (7).

I det seneste årti er apparatbaserede målemetoder til måling af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blevet mere udbredt, også i større befolkningsundersøgelser, især ved brug af accelerometre. Accelerometre er små bevægelsessensorer, der sættes på kroppen (fx hofte, håndled, lår eller ankel) over en længere periode. Accelerometre er blevet vurderet til at være det mest valide redskab til at måle fysiske aktivitetsniveau, da det har den fordel, at aktivitetsadfærden registreres over længere tid, og fordi problemer med recall-bias undgås. Dermed opnås et mere realistisk billede af det daglige fysiske aktivitetsniveau. Brugen af accelerometre er dog udfordret af logistiske, praktiske og økonomiske forhold, da den enkelte blandt andet skal gå med bevægelsesmåleren kontinuerligt, for eksempel hver dag i en uge (35). Derudover kan placeringen af accelerometeret være afgørende for, hvilke bevægelsesdata der kan registreres. Flere studier har eksempelvis dokumenteret, at det er svært at vurdere intensiteten ved cykling eller ved stillesiddende aktiviteter, når accelerometeret placeres på håndleddet (36). Desuden kan det være svært at estimere præcist, hvor lang tid den enkelte har båret måleren, da ingen registreret bevægelse både kan betyde stillesiddende tid, søvn, eller at måleren ikke har været i brug. Data om danske ældres fysiske aktivitet og stillesiddende adfærd skal derfor fortolkes med nogen forsigtighed og ses i lyset af, hvorvidt data er indsamlet ved hjælp af apparatbaserede eller selvrapporterede metoder (33).

3.3. Forekomst af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

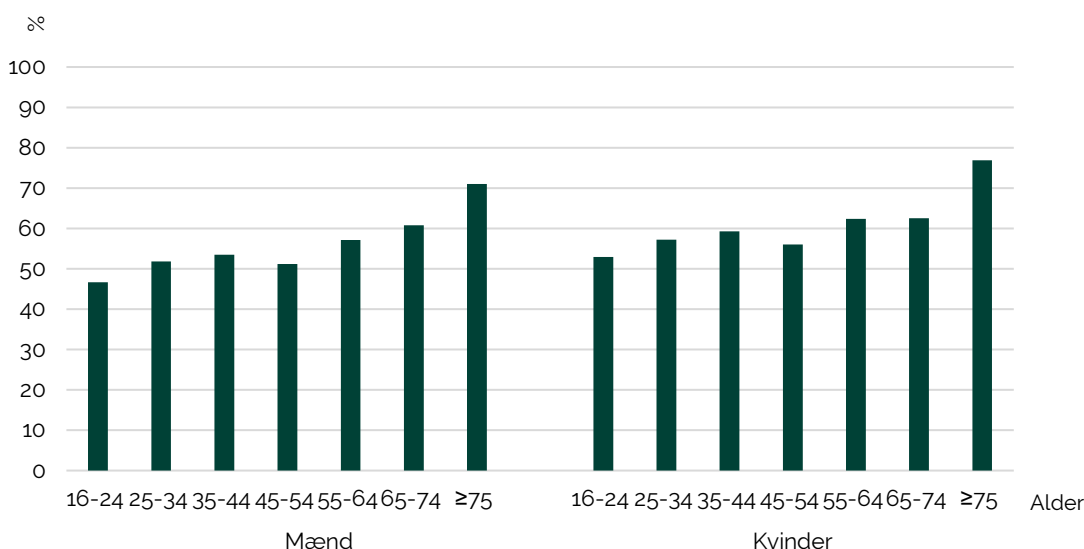
I dette afsnit beskrives danske ældres fysiske aktivitetsniveau (varighed, hyppighed og intensitet) og aktivitetsmønster estimeret ud fra eksisterende repræsentative nationale undersøgelser. Herunder hvor meget tid ældre i gennemsnit bruger på at være fysisk aktive og stillesiddende, samt hvad der kendetegner dem, som ikke lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet.

Fysisk aktivitet blandt ældre

På nuværende tidspunkt er der endnu sparsom viden om, hvor stor en andel af danske ældre på 65 år eller derover, der lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet. *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* har til formål at monitorere danskernes sundhed, trivsel og sygelighed, herunder ældre danskernes fysiske aktivitetsniveau, som blandt andet beskrives ved et spørgsmål om mængden og intensitet af fysisk aktivitet på en typisk uge.

Tallene fra *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* viser, at andelen, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling⁸ for fysisk aktivitet, er størst blandt den ældre befolkning. Dette gælder særligt i aldersgruppen 75 år eller derover og ses både blandt mænd (71 %) og kvinder (76,9 %) (se figur 3) (6). Det skal dog bemærkes, at der her er tale om et fysisk aktivitetsniveau beregnet på selvrapporterede svar på et spørgeskema, samt at data er indsamlet under COVID-19-epidemien⁹.

Figur 3: Fysisk aktivt blandt voksne danskere. Andelen af mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper, som ikke opfylder WHO's minimumsanbefalinger for fysisk aktivitet. 2021.



Kilde: Jensen HAR, Davidsen M, Møller SR, Róman JEI, Kragelund K, Christensen AI, et al. Danskerne Sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil 2021. København; 2022.

Der ses en ulighed i danskernes fysiske aktivitetsmønstre. Andelen, der ikke lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet, varierer med uddannelse og erhvervsmæssig status. Der ses en klar sammenhæng mellem højest gennemførte uddannelsesniveau og andelen, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet. Således er andelen, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet, især stor blandt personer med grundskole

⁸ Det skal her bemærkes, at dette tal beskriver andelen i befolkningen, som ikke efterlever WHO's minimumsanbefaling om fysisk aktivitet om ugen, og ikke Sundhedsstyrelsens anbefalinger, som omhandler daglig fysisk aktivitet. WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet for ældre: mindst 150 minutters fysisk aktivitet ved moderat intensitet pr. uge eller mindst 75 minutters fysisk aktivitet ved høj intensitet.

⁹ Data blev indsamlet i en periode, hvor der i forbindelse med COVID-19-pandemien var indført en række midlertidige tiltag og restriktioner i Danmark. Eksempelvis var idræts- og svømmehaller samt fitnesscentre lukket ned i en længere periode i 2020 og 2021. Dette kan have haft indflydelse på svarpersonernes fysisk aktivitetsniveau.

som højest gennemførte uddannelsesniveau (73,7 %) og førtidspensionister (73,1 %) (6). Samme sammenhæng ses mellem uddannelsesniveau og andelen af stillesiddende fritidsaktiviteter, hvor den højeste andel findes blandt personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse (33,6 %).

På trods af den høje andel, som ikke lever op til minimumsanbefalingerne for fysisk aktivitet, ønsker størstedelen i denne gruppe at være mere fysisk aktive. Blandt personer, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet, angiver 44,9 % og 47,5 % af de ≥ 75 -årige mænd og kvinder, at de gerne vil være mere fysisk aktive (6).

Der er ikke nationale repræsentative undersøgelser af andelen af ældre danskere, som efterlever anbefalingerne for fysisk aktivitet fra før 2017, og spørgsmålet blev modificeret fra 2017 til 2021 i en sådan grad, at det ikke er meningsgivende at sammenligne og dermed belyse udviklingen over tid.

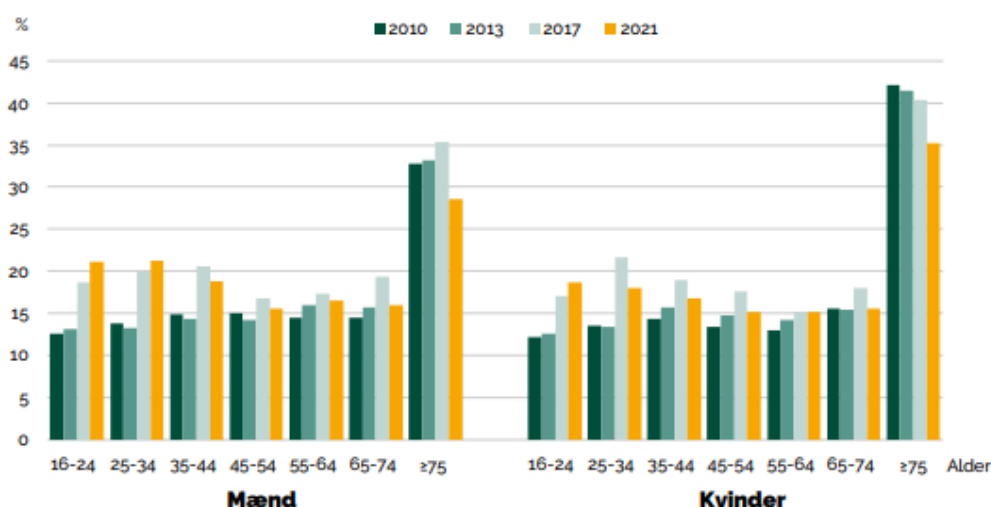
Stillesiddende adfærd blandt ældre

Stillesiddende adfærd (med og uden skærm) er i dag en integreret og naturlig del af hverdagen for mange mennesker, og dette gælder også den ældre befolkning.

Der eksisterer få undersøgelser, som giver mulighed for at vurdere forekomst og udvikling af ældres stillesiddende adfærd over tid.

I *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* er der ikke et mål for total stillesiddende tid, ligesom det blev målt i *Den Nationale Sundhedsprofil 2017*. Resultaterne fra 2017 viser, at 40,1 % mænd og 34,1 % kvinder i alderen 65-74 år er stillesiddende mindst otte timer om dagen eller mere (se figur 5) (37). Der er således en stor andel af de ældre, som ikke lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet (se figur 3), og ligeledes er der en større andel blandt de ældre, som angiver, at de hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter sammenlignet med resten af befolkningen (se figur 4). Men der er ikke en særlig stor andel af de ældre, som har over otte timers stillesiddende tid på en hverdag (se figur 5).

Figur 5: Stillesiddende tid blandt voksne danskere. Andel af blandt mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper med mindst otte timers total stillesiddende tid på en typisk hverdag, 2017.



Kilde: Jensen HAR, Davidsen M, Møller SR, Róman JEI, Kragelund K, Christensen AI, et al. Danskernes Sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil 2021. København; 2022.

Der ses en ulighed i danskernes fysiske aktivitetsmønstre. Andelen, der ikke lever op til anbefalingerne for fysisk aktivitet, varierer med uddannelse og erhvervsmæssig status. Der ses en klar sammenhæng mellem højest gennemførte uddannelsesniveau og andelen, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet. Således er andelen, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet, især stor blandt personer med grundskole som højest gennemførte uddannelsesniveau (73,7 %) og førtidspensionister (73,1 %) (6). Samme sammenhæng ses mellem uddannelsesniveau og andelen af stillesiddende fritidsaktiviteter, hvor den højeste andel findes blandt personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse (33,6 %).

På trods af den høje andel, som ikke lever op til minimumsanbefalingerne for fysisk aktivitet, ønsker størstedelen i denne gruppe at være mere fysisk aktive. Blandt personer, der ikke opfylder WHO's minimumsanbefaling for fysisk aktivitet, angiver 44,9 % og 47,5 % af de ≥75-årige mænd og kvinder, at de gerne vil være mere fysisk aktive (6).

Der er ikke nationale repræsentative undersøgelser af andelen af ældre danskere, som efterlever anbefalingerne for fysisk aktivitet fra før 2017, og spørgsmålet blev modificeret fra 2017

til 2021 i en sådan grad, at det ikke er meningsgivende at sammenligne og dermed belyse udviklingen over tid.

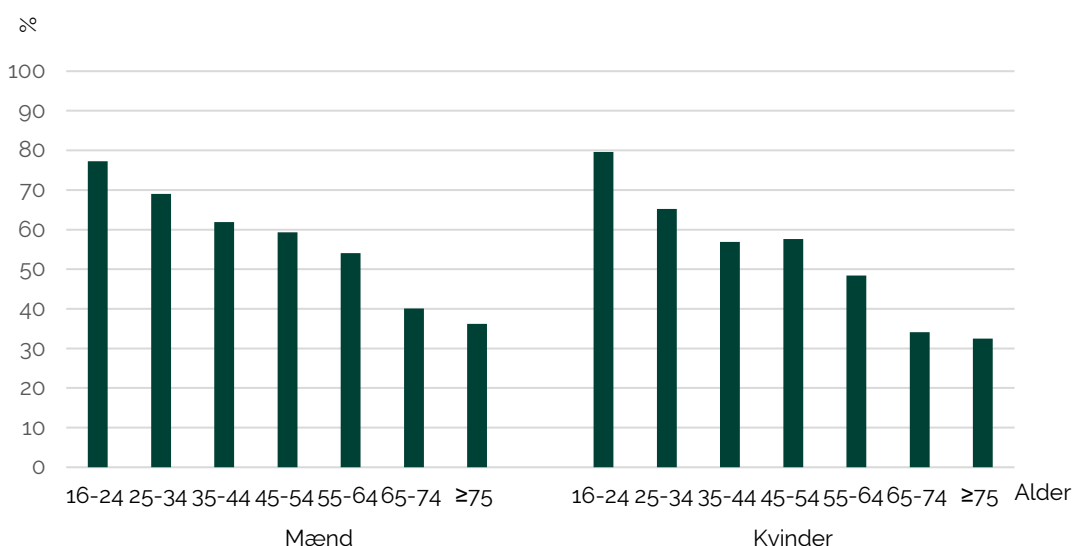
Stillesiddende adfærd blandt ældre

Stillesiddende adfærd (med og uden skærm) er i dag en integreret og naturlig del af hverdagen for mange mennesker, og dette gælder også den ældre befolkning.

Der eksisterer få undersøgelser, som giver mulighed for at vurdere forekomst og udvikling af ældres stillesiddende adfærd over tid.

I *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* er der ikke et mål for total stillesiddende tid, ligesom det blev målt i *Den Nationale Sundhedsprofil 2017*. Resultaterne fra 2017 viser, at 40,1 % mænd og 34,1 % kvinder i alderen 65-74 år er stillesiddende mindst otte timer om dagen eller mere (se figur 5) (37). Der er således en stor andel af de ældre, som ikke lever op til anbefalingerne om fysisk aktivitet (se figur 3), og ligeledes er der en større andel blandt de ældre, som angiver, at de hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter sammenlignet med resten af befolkningen (se figur 4). Men der er ikke en særlig stor andel af de ældre, som har over otte timers stillesiddende tid på en hverdag (se figur 5).

Figur 5: Stillesiddende tid blandt voksne danskere. Andel af blandt mænd og kvinder i forskellige aldersgrupper med mindst otte timers total stillesiddende tid på en typisk hverdag, 2017.



Kilde: Jensen HAR, Davidsen M, Ekholm O, Christensen AI. Danskernes sundhed - Den nationale sundhedsprofil 2017. 2018.

Der findes ikke opgørelser over hvilke typer af aktiviteter, de ældre udfører, når de er stillesiddende. TV-tid synes at være den hyppigste stillesiddende aktivitetstid blandt ældre (38). En rapport fra Kulturministeriet omkring mediernes udvikling viser eksempelvis, at ældre bruger meget tid på streaming, og at deres medieforbrug er i vækst. I 2019 streamede 18 % af 71+-årige minimum én gang om ugen, men dette tal var steget til 26 % i 2020 (39). Kulturministeriets rapport dokumenterer endvidere, at 90 % af de 71+-årige brugte internettet mindst én gang om ugen i 2019, mens 97 % af aldersgruppen brugte internettet mindst én gang ugentligt i 2020. Samtidig har denne ældregruppe i gennemsnit to profiler på sociale medier, som de i gennemsnit benytter 54 minutter om dagen. Selvom de ældre aldersgrupper ikke bruger lige så meget tid på digitale medier, som den yngre del af befolkningen, viser tallene stadig, at der er tale om et stigende tidsforbrug. De 55-70-årige bruger eksempelvis 23 minutter længere tid på deres mobiltelefon og ni minutter længere tid på sociale medier i 2020 sammenlignet med 2016 (39).

3.4. Opsamling på kapitel 3

- Den naturlige aldringsproces har betydning for ældres mulighed for at udføre almindelige gøremål i dagligdagen. Fysisk aktivitet kan ikke hindre aldringsprocessen, men kan bidrage til vedligeholdelsen af ældres bevægelighed, kondition, balanceevne og muskel- og knoglestyrke og dermed forebygge funktionstab.
- Monitoreringer af danskeres bevægelsesadfærd viser, at det i høj grad er de ældre, som er mindst fysisk aktive. Det er den befolkningsgruppe, hvor flest betegner deres fritidsaktiviteter som generelt stillesiddende, i forhold til andre befolkningsgrupper.
- Der er en klar sammenhæng mellem fysisk aktivitet og socioøkonomisk position. Således er der en større andel, der er fysisk aktive, blandt personer med længere uddannelse sammenlignet med kort uddannelse.
- Der eksisterer få undersøgelser af forekomsten af ældres stillesiddende adfærd. Eksisterende undersøgelser peger på, at mere end hver tredje ældre over 65 år er stillesiddende mindst otte timer om dagen.

Kapitel 4:

Fysisk aktivitet og sundhed

Fysisk aktivitet og bevægelse hos ældre er forbundet med positive effekter på sundhed. I det følgende gennemgås den tilgængelige viden om effekten af fysisk aktivitet på dødelighed, kardiometaboliske sygdomme (hjertekarsygdomme og type 2-diabetes), kræft samt mental sundhed. Evidensgrundlaget er baseret på samme evidens som for voksne (18-64 år), men i kapitlet fokuseres der på studier med ældre studiepopulationer, hvor det er muligt. Der henvises til rapporten *Fysisk aktivitet for voksne (18-64 år) – viden om forebyggelse og sundhed* for et mere detaljeret evidensgrundlag.

I kapitlet præsenteres tilmed en mere detaljeret gennemgang af evidensen for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og specifikke sundhedsudfald for 65+-årige, herunder kognitiv funktionsevne såvel som fysisk funktionsevne samt knoglesundhed, forebyggelse af fald og faldulykker.

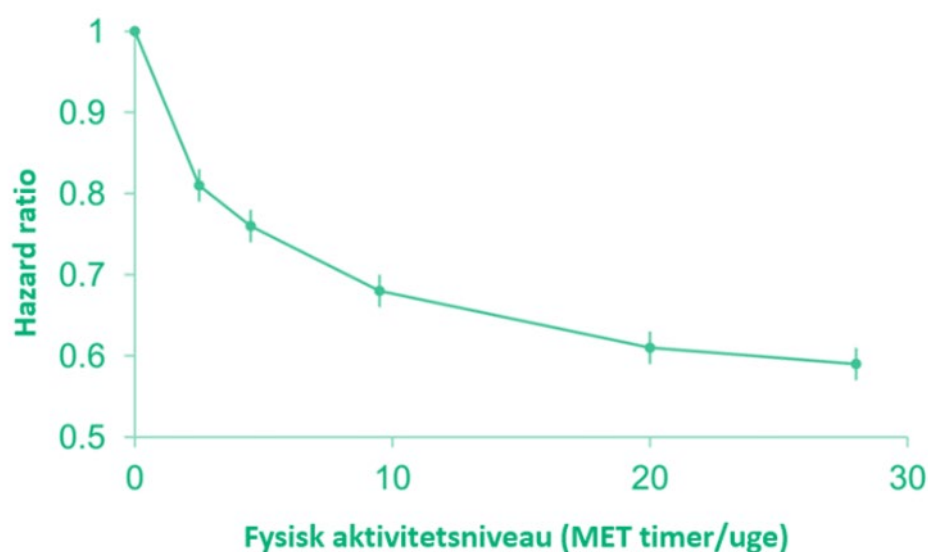
En stor andel af ældre lever med én eller flere sygdomme. Hvor det findes relevant, præsenteres derfor også viden om, hvordan fysisk aktivitet kan fremme sundhed eller reducere sygdom eller symptomer blandt personer med sygdomme og lidelser.

4.1. Dødelighed

De største årsager til tidlig død er kræftsygdomme samt kardiometaboliske sygdomme, såsom hjertekarsygdomme og type 2-diabetes (40). Det er også inden for disse sygdomme, at sammenhængen med fysisk aktivitet er bedst etableret i den videnskabelige litteratur.

Der er stærk evidens for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og dødelighed (se bilag B) (17). Dette gælder både for tidlig død og død som følge af kræft og kardiometaboliske sygdomme (41-52). Det estimeres, at fysisk inaktivitet fører til ca. 4.700 ekstra dødsfald om året, hvilket svarer til 9 % af alle dødsfald i Danmark: Ses der på ekstra antal dødsfald pr 100.000 personer er det højest blandt personer der er fysisk inaktive på 75 år eller derover (661/år for mænd og 820/år for kvinder) (5). Endvidere er der stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer (mængde og intensitet) af fysisk aktivitet er forbundet med lavere risiko for tidlig død, og at den største reduktion i risikoen for tidlig død og død af kardiometaboliske sygdomme ses ved at gå fra at være fysisk inaktiv til at dyrke fysisk aktivitet af let intensitet (41-52). Denne sammenhæng er illustreret i figur 6.

Figur 6: Sammenhængen mellem fysisk aktivitet i fritiden og risikoen for tidlig død. Den relative risiko (HR) for at dø tidligt ved forskellige niveauer af fysisk aktivitet i fritiden angivet (MET timer/uge). Referencegruppen har et aktivitetsniveau i fritiden på 0 MET timer/uge (fysisk inaktivitet). Linjen, som forbinder punkterne, illustrerer dosis-respons sammenhængen mellem fysisk aktivitet og dødelighed.



Kilde: Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, Linet MS, Weiderpass E, Visvanathan K, Helzlsouer KJ, Thun M, Gapstur SM, Hartge P, Lee IM. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. PLoS Med. 2012;9(11).

Der findes ganske få systematiske reviews og metaanalyser, som har undersøgt effekten af fysisk aktivitet på dødelighed specifikt blandt den ældre del af befolkningen. En metaanalyse af Ekelund et al. (2019) har undersøgt dette blandt otte prospektive kohortestudier med en gennemsnitsalder på 63 år. Studierne anvendte accelerometre til måling af fysisk aktivitet, og fysisk aktivitetsniveau blev kategoriseret i kvartiler, hvor de mindst aktive indgik i første kvartil (Q1) og de mest aktive i den sidste kvartil (Q4). Resultaterne viser, at den mest aktive fjerdedel (Q4) har 73 % (HR: 0,27, 95 % CI: 0,23-0,32) mindre risiko for at dø tidligt sammenlignet med den mindst aktive fjerdedel (Q1) (41). En anden metaanalyse finder, at voksne på 60 år eller derover, som er fysisk aktive af moderat til høj intensitet, har 2,7 (HR: 2,66, 95 % CI: 2,11-3,35) gange lavere risiko for tidlig død sammenlignet med dem, der er mindst aktive (53).

Mange befolkningsstudier belyser effekten af fysisk aktivitet på ét tidspunkt og følger op på eksempelvis dødelighed en årrække senere blandt de samme personer. Fysisk aktivitetsniveauet er dog ikke stabilt og kan ændre sig flere gange gennem livet. Et prospektivt kohortestudie har undersøgt sammenhængen mellem fysisk aktivitet og dødelighed og eventuelle ændringer af fysisk aktivitet (målt i energiforbrug) blandt 40-79-årige over 12,5 år. Studiet finder, at et øget energiforbrug på 1 kJ/kg/dag hvert år i fysisk aktivitet reducerer risikoen for tidlig død med 24 % (HR: 0,76, 95 % CI: 0,71-0,82), død af kardiometaboliske sygdomme med 29 % (HR: 0,71, 95 % CI: 0,62-0,82), og død af kræft med 11 % (HR: 0,89, 95 % CI: 0,79-0,99) sammenlignet med deltagernes fysiske aktivitetsniveau ved studiets start. En stigning på 1 kJ/kg/dag hvert år svarer til at være inaktiv og gradvist øge ens fysiske aktivitetsniveau over tid og ved fem år opfylde WHO's anbefalinger for fysisk aktivitet på 150 minutter om ugen ved moderat intensitet (54). Et andet studie, som undersøger effekten af ændringer i fysisk aktivitet på hjertekarsygdomme og dødelighed over tid i perioden 1996-2009, viser, at personer, som opretholder et stabilt moderat til højt fysisk aktivitetsniveau, har den laveste risiko for dødelighed (55). Midaldrende og ældre kan dermed opnå betydelige levetidsfordele ved at blive mere fysisk aktive over tid uanset deres tidligere fysiske aktivitetsniveau.

Siden 2011 er der kommet mere viden om sammenhængen mellem styrketræning og en række sundhedsudfald. Evidensniveauet vurderes til at være moderat (se bilag B). Flere studier peger på, at styrketræning forebygger for tidlig død. Saeidifard et al. (2019) har undersøgt styrketræning og dødelighed blandt 370.256 voksne i alderen 18-75 år. Sammenlignet med personer, der ikke er fysisk aktive, er styrketræning 1-2 gange om ugen forbundet med 21 % (HR: 0,79, 95 % CI: 0,69-0,91) lavere risiko for død. Tilmed finder studiet, at kombinationen af styrketræning og konditionstræning er forbundet med den mest gavnlige effekt på dødelighed, hvor dødeligheden mindskes med 40 % (HR: 0,60, 95 % CI: 0,49-0,72) sammenlignet med ingen fysisk aktivitet (51).

Opsummering

Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet kan reducere dødelighed samt reducere risiko for at dø som følge af af kræft og kardiometaboliske sygdomme (fx hjertekarsygdomme). Der er stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet er forbundet med yderligere risikoreduktion for tidlig død. Derudover ser det ud til, at både konditionstræning og styrketræning er relateret til en lavere risiko for død, og at kombinationen af dem kan føre til en yderligere reduceret dødelighed.

4.2. Kardiometaboliske sygdomme

Kardiometaboliske sygdomme dækker foruden hjertekarsygdomme og type 2-diabetes også over en række risikofaktorer for udvikling af disse sygdomme. Disse risikofaktorer kan blandt andet være forhøjet kolesterol, insulinresistens, forhøjet blodtryk (hypertension), abdominal fedme eller en generel forringelse af stofskiftet hormoners virkning. Disse risikofaktorer kan opstige sig over tid hos det enkelte individ og samlet set bidrage til en betydelig forøget risiko

for udvikling af hjertekarsygdomme og type 2-diabetes (56). I det følgende præsenteres evidens for sammenhænge mellem fysisk aktivitet og hjertekarsygdomme samt type 2-diabetes.

Evidensniveauet for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og kardiometabolisk sundhed vurderes til at være stærk (17, 57). Få studier har undersøgt sammenhængen mellem fysisk aktivitet og kardiometabolisk sundhed specifikt blandt den ældre population. En række undersøgelser, der dækker 65+-årige, viser, at fysisk aktivitet (primært målt ved konditionstræning) reducerer risikoen for kardiometaboliske sygdomme, både hvad angår hjertesvigt, slagtilfælde, blodprop i hjertet, type 2-diabetes og kardiometaboliske risikofaktorer (58-65). På tværs af sygdommene er der stærk evidens for, at der er en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet reducerer risiko for udvikling af kardiometaboliske sygdomme. Den største risikoreduktion opnås fra inaktiv til fysisk aktiv af lav intensitet. En metaanalyse baseret på personer over 18 år finder, at 150 minutters fysisk aktivitet i fritiden ved moderat intensitet fører til 14 % (95 % CI: 0,77-0,96) lavere risiko for kardiometaboliske sygdomme sammenlignet med ingen fysisk aktivitet (65).

Flere systematiske reviews og metaanalyser har undersøgt effekten af styrketræning på risikoen for udvikling af kardiometaboliske sygdomme (66-68). Evidensniveauet vurderes til at være moderat (se bilag B). En metaanalyse af Ashton et al. (2018) inkluderede 173 randomiserede studier fra 28 forskellige lande, hvor alderen spændte fra 18 år til 89 år. Deltagelse i interventionsprogrammer af ≥ 24 ugers varighed fører til en gennemsnitlig reduktion i det systoliske blodtryk (MD=5,08, 95 % CI: -10,04; -0,13) og diastoliske blodtryk (MD=4,93, 95 % CI: -8,58; -1,28) sammenlignet med kontrolgruppen. Desuden ses der signifikant større effekter af styrketræning på de ældre voksne (> 40 år) systoliske og diastoliske blodtryk sammenlignet med de yngre voksne (18-40 år). Det systoliske blodtryk blev eksempelvis reduceret med 0,56 mmHg (95 % CI: -1,57; 0,44) blandt voksne under 40 år, mens det systoliske blodtryk blev reduceret med 4,36 mmHg (95 % CI: -5,73; 2,99) blandt voksne over 40 år (66). Disse resultater understøttes af en anden metaanalyse af Inder et al. (2016), som finder, at voksne ≥ 45 år reducerer deres systoliske blodtryk mere end voksne < 45 år som følge af styrketræning (67). Det skal dog nævnes, at der er lav evidens for, at effekten af styrketræning på blodtryk varierer med alder (21).

Fysisk aktivitet blandt ældre med kardiometaboliske sygdomme

Fysisk aktivitet er en vigtig komponent i den primære forebyggelse af kardiometaboliske sygdomme, men fysisk aktivitet kan også reducere symptomer og forebygge forværring af sygdom blandt ældre med kardiometaboliske sygdomme eller tilstande (fx hjertekarsygdomme, type 2-diabetes og/eller hypertension) (9). Der er stærk evidens for denne sammenhæng (se bilag B) (4). En metaanalyse blandt voksne og ældre (44,5-67,8 år) finder, at personer med hypertension kan reducere deres systoliske blodtryk og diastoliske blodtryk ved at dyrke fysisk aktivitet af moderat og høj intensitet (69). Et andet studie finder, at fysisk aktive personer (≥ 50 år) med type 2-diabetes reducerer deres risiko for død af hjertekarsygdomme med 38 % (HR:

0,62, 95 % CI: 0,44-0,86 sammenlignet med fysisk inaktive (70). Desuden er styrketræning og kombinationen af konditionstræning og styrketræning forbundet med færre kardiometaboliske risikofaktorer for type 2-diabetes (fx BMI, blodtryk, lipider), hvilket mindsker risikoen for, at sygdommen bliver mere progressiv (9). En metaanalyse af 24 randomiserede studier viser, at styrketræning er forbundet med en større reduktion i langtidsblodsukkeret (MD=0,45, 95 % CI: 0,65-0,25) og insulinniveau (MD=4,60, 95 % CI: 7,53-1,67) sammenlignet med ingen træning (71). Fysisk aktivitet og styrketræning forbedrer hermed den enkeltes kardiometaboliske risikoprofil.

Opsummering

Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for kardiometaboliske sygdomme, hvad både angår hjertesvigt, slagtilfælde, blodprop i hjertet og type 2-diabetes. På tværs af kardiometaboliske sygdomme er der desuden stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet reducerer udviklingen af kardiometaboliske sygdomme. Der er desuden moderat evidens for, at styrketræning i kombination med anden fysisk aktivitet kan forebygge kardiometaboliske sygdomme. Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet forebygger forværring af kardiometaboliske sygdomme blandt ældre.

4.3. Kræft

I Danmark får flere og flere kræft i takt med, at den danske befolkning bliver ældre, samtidig med, at det er den hyppigste dødsårsag i befolkningen (72). Den mest almindelige kræftform blandt kvinder er brystkræft, hvor der årligt forekommer omkring 5.000 nye tilfælde, hvilket udgør 23,6 % af alle kræfttilfælde blandt kvinder. Desuden er sygdommen ansvarlig for 14,3 % af alle dødsfald relateret til kræft blandt kvinder (73). Fysisk inaktivitet anses for at være en velkendt risikofaktor for at udvikle kræft (17). Forskellige typer af kræft er undersøgt i forskellige studier, særligt effekten af fysisk aktivitet på forebyggelsen af brystkræft og tyktarmskræft.

Der er et betydeligt antal af studier, som har undersøgt effekten af fysisk aktivitet på kræftisiko i den voksne befolkning som helhed. Der foreligger ikke studier, som har undersøgt sammenhængen specifikt i den ældre befolkning, men enkelte metaanalyser har i subgruppeanalyser rapporteret, at effekten af fysisk aktivitet på kræft ikke er påvirket af alder, hvilket viser, at voksne over 50 år har lige så meget gavn af fysisk aktivitet som voksne under 50 år (74, 75).

Brystkræft

Flere metaanalyser finder en signifikant sammenhæng mellem fysisk aktivitet og mindsket risiko for brystkræft. Evidensniveauet vurderes til at være moderat til stærkt (se bilag B) (74-78). På tværs af studierne er resultaterne konsistente, hvor fire metaanalyser blandt andet finder

10-12 % nedsat risiko for udvikling af brystkræft ved fysisk aktivitet sammenlignet med lavt niveau af fysisk aktivitet eller ingen fysisk aktivitet. Prospektive kohortestudier finder også en sammenhæng mellem fysisk aktivitet og risikoen for brystkræft blandt ældre befolkningsgrupper (79-81). Leitzman et al. (2008) finder blandt andet en 24 % (HR: 0,76, 95 % CI: 0,61;0,94) nedsat risiko for brystkræft blandt kvinder på 60+ år med BMI <25 kg/m², som er fysisk aktive, sammenlignet med fysisk inaktive i samme alders- og BMI-gruppe (79).

Der er moderat til stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet er associeret med lavere risiko for at udvikle brystkræft (se bilag B) (3, 9, 19, 82). En metaanalyse baseret på deltagere i aldersspændet 15-102 år viser eksempelvis, at risikoen for brystkræft reduceres med 5 % (RR=0,95, 95 % CI: 0,93-0,97) for hver to times ekstra fysisk aktivitet om ugen ved moderat til høj intensitet (77).

Tyktarmskræft

Der er moderat til stærk evidens for en sammenhæng mellem fysisk aktivitet og udviklingen af tyktarmskræft (se bilag B) (3, 9, 82). En metaanalyse fra 2016 rapporterer blandt andet, at risikoen for tyktarmskræft reduceres signifikant med 19 % (RR=0,81, 95 % CI: 0,83-0,93) for personer med højt sammenlignet med lavt fysisk aktivitetsniveau (74). Der er ligeledes moderat til stærk evidens for, at der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og tyktarmskræft, idet et jo højere fysisk aktivitetsniveau desto lavere risiko for tyktarmskræft (se bilag B). Kyu et al. (2016) finder et fald i risiko ved tyktarmskræft blandt voksne på 10 % (RR=0,90, 95 % CI: 0,85-0,95) for let¹⁰ fysisk aktivitet, 17 % (RR=0,83, 95 % CI: 0,77-0,90) for moderat fysisk aktivitet og 21 % (RR=0,79, 95 % CI: 0,74-0,85) for høj fysisk aktivitet sammenlignet med inaktive personer (60). Resultater fra et andet prospektivt kohortestudier blandt ældre voksne (medianalder: 63 år) finder også en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og risikoen for tyktarmskræft. Studiet viser, at der er 13 % (RR=0,87, 95% CI: 0,71-1,06) reduceret risiko for tyktarmskræft ved enhver form for fysisk aktivitet sammenlignet med ingen fysisk aktivitet, og at risikoen falder signifikant med stigende antal timer og intensitetsniveau af fysisk aktivitet (83).

Fysisk aktivitet blandt ældre med kræftsygdomme

Fysisk aktivitet har ikke blot en forebyggende effekt på risikoen for en række kræftsygdomme, men kan også reducere symptomer og forebygge forværring af sygdommen blandt ældre med kræft. Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet kan reducere dødeligheden blandt personer med kræft (se bilag B) (4). Eksempelvis viser en metaanalyse på tværs af alle kræftformer, at højeste niveauer af fysisk aktivitet efter en kræftdiagnose er forbundet med 37

¹⁰ Lav fysisk aktiv (600-3999 MET minutter om ugen), moderat fysisk aktiv (4000-7999 MET minutter om ugen) og høj fysisk aktiv (≥8000 MET minutter om ugen).

% (HR=0,63, 95 % CI: 0,53-0,75) reduceret risiko for død (84). Ved kræftspecifik dødelighed rapporteres 37 % (HR=0,63, 95 % CI: 0,50-0,78) reduceret risiko for død af brystkræft, 38 % (HR=0,62, 95 % CI: 0,44-0,86) for tyktarmskræft og 30 % (HR=0,70, 95 % CI: 0,55-0,90) reduceret risiko for prostatakræft sammenlignet med laveste niveau af fysisk aktivitet (84). Til forskel fra sammenhængen mellem fysisk aktivitet og død som følge af kræft foreligger der mindre videns om effekten af fysisk aktivitet på kræfttilbagefald. Selvom der ses en tendens til, at fysisk aktivitet mindsker risikoen for dette, er resultaterne ikke signifikante (85, 86).

Opsummering

Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet forebygger udvikling af brystkræft og tyktarmskræft. Desuden er der moderat til stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor højere niveauer af fysisk aktivitet er forbundet med lavere risiko for bryst- og tyktarmskræft. Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet mindsker død som følge af kræft, mens der ikke er nok evidens for, at fysisk aktivitet mindsker risikoen for tilbagefald.

4.4. Fysisk funktionsniveau, knogleskørhed og faldulykker

I løbet af livet og igennem alderdommen forekommer der en reduktion af den fysiske kapacitet, da muskelmassen samt muskel- og knoglestyrken bliver mindre. I takt hermed bliver kroppen svagere og skrøbeligere, hvorfor mange ældre over 65 år oplever, at de begrænses i at klare sig selv i dagligdagen, for eksempel gå i bad eller klæde sig på (27). De seneste tal fra *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* viser, at det blandt ældre særligt er kvinder (33,9 %) og mænd (26,1 %) over 75 år, som har dårligt fysisk helbred (6). Degenerationen kan føre til knogleskørhed, som skyldes, at mængden og styrken af knoglevævet er nedsat. Knogleskørhed er mest udbredt blandt kvinder og ældre, hvor 24,6 % af ≥75-årige kvinder har sygdommen (6). Samtidig er antallet med knogleskørhed næsten fordoblet fra 2009 til 2017 (87). Knogleskørhed øger risikoen for faldulykker, da knogleskørhed påvirker ældres balanceevne og funktionsniveau. Faldulykker kan have alvorlige konsekvenser for den enkelte, herunder knoglebrud og skader, der kræver lægehjælp eller indlæggelse (17).

Aldringsprocesserne er uundgåelige, men degenerationen af kroppen kan enten fremskynedes eller udskydes gennem ens sundhedsadfærd. Nedenfor præsenteres evidensen for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og henholdsvis opretholdelse af muskelmasse, muskelstyrke og funktionsniveau, forebyggelse af knogleskørhed samt faldulykker (18).

Fysisk funktionsniveau og knogleskørhed

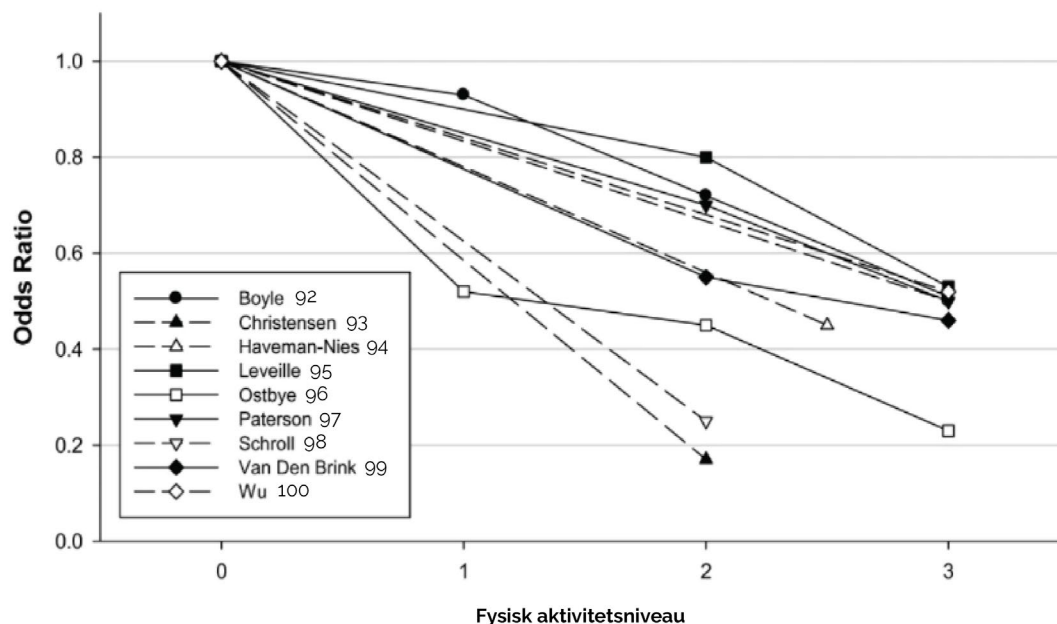
Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet og styrketræning forbedrer ældres funktionsniveau og mindsker risikoen for aldersbetinget tab af funktionsevne (se bilag B) (9, 17). En meta-analyse har fundet, at pilates har en stor effekt på ældres funktionsevne, fordi det bidrager med en forbedret balance (SMD=1,10, 95 % CI: 0,29-1,90), muskelstyrke (SMD= 1,13, 95 % CI:

0,30 til 1,96) og fleksibilitet (SMD= 1,22, 95 % CI: 0,39-2,04) (88). Andre træningsformer har også vist en positiv sammenhæng med ældres funktionsevne. En metaanalyse har fundet, at blandt andet vandøvelser, gåture, styrketræning, dans og balancetræning har en lille effekt på ældres håndgrebsstyrke (SMD=0,28, 95 % CI: 0,13-0,44), som er en vigtig del af funktionsevnen og ældres selvhjulpethed i dagligdagen (89). En metaanalyse peger på, at fysisk aktivitet har en lille, men statistisk signifikant effekt på ældres knoglesundhed (SMD=0,21, 95 % CI: 0,06-0,36) (90). Således kan fysisk aktivitet formentlig forbedre knoglemassen i lænderyggen og lårbenshalsen (17) og dermed forebygge udvikling af knogleskørhed.

Der er stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem mængden af konditionstræning og reduktion af fysiske funktionsbegrænsninger blandt ældre (se bilag B), mens der er utilstrækkelig evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem henholdsvis styrketræning og balancetræning og fysisk funktionsevne blandt ældre (9, 17). Mere fysisk aktivitet (hyppighed, varighed og intensitet) er altså forbundet med flere gavnlige effekter på ældres funktionsevne. En metaanalyse har klassificeret konditionstræning i fire intensitetsniveauer range-ende fra lavt (0) til højt intensitetsniveau (3) (91). På tværs af de inkluderede prospektive kohortestudier (92-100) ses der en reduceret risiko for, at ældre oplever funktionelle begrænsninger jo højere intensitetsniveauet er, hvor det højeste intensitetsniveau (3) reducerer nedsat funktionsevne med omkring 50 % (OR= ~0,50) sammenlignet med det laveste intensitetsniveau (se figur 7).

Foruden konditionstræning er der moderat evidens for, at kombinationen af konditionstræning og styrketræning fremmer ældres fysiske funktionsniveau (se bilag B). Studier har fundet en moderat til stærk effekt af disse træningsformer på ældres ganghastighed (SMD=0,86, 95 % CI: 0,50-1,23) (101), balance (MD=5,03 sekunder, 95 % CI: 1,19-8,87) (102) og ikke mindst ældres knoglesundhed (SMD=0,45, 95 % CI: 0,20-0,71) (90).

Figur 7: Sammenhængen mellem fysisk aktivitetsniveau og funktionsbegrænsninger blandt ældre. Resultater fra en metaanalyse, som viser risikoen for at opleve funktionelle begrænsninger, fordelt på fysisk aktivitet med forskellige intensitetsniveauer: lavt (0) til højt intensitetsniveau (3).



Kilde: Paterson D, Warburton D. Review: Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2010.

Fald

WHO har ikke vurderet evidensniveauet af sammenhængen mellem fysisk aktivitet og fald i deres litteraturgennemgang. I den amerikanske litteraturgennemgang vurderes evidensen til at være stærk, hvor fysisk aktivitet reducerer risikoen for fald og skader relateret til fald blandt ældre (se bilag B) (3, 57). En metaanalyse har fundet, at fysisk aktivitet kan reducere faldraten med 23 % (RR=0,77, 95 % CI: 0,71-0,83) (103), mens en anden metaanalyse finder en reduceret faldrate på 37 % (RR=0,63, 95 % CI: 0,51-0,77) og dermed kan forebygge, at ældre oplever skader i form af knoglebrud og hovedtraume. I studiet rapporteres der blandt andet, at risikoen for faldrelaterede skader, som kræver lægehjælp, reduceres med 39 % (RR=0,70, 95 % CI: 0,54-0,92), alvorlige skader, som kræver indlæggelse, reduceres med 43 % (RR=0,57, 95 % CI: 0,36-0,90), og skader, der resulterer i brud, reduceres med 61 % (RR=0,39, 95 % CI: 0,22-0,66) ved fysisk aktivitet (104).

Der er moderat til stærk evidens for, at det særligt er kombinationen af konditionstræning, styrketræning og balancetræning, der er forbundet med en reduceret risiko for fald samt skader fra fald hos ældre (se bilag B). En metaanalyse har fundet, at ældre kan reducere faldraten med op til 28 % (RR=0,72, 95 % CI: 0,56-0,93) ved forskellige balanceøvelser i kombination med styrketræning (103). En anden metaanalyse finder en reduceret risiko for fald på 35 %

(IRR=0,65, 95 % CI: 0,57-0,75) og en reduceret risiko for frakturer på 35 % (IRR=0,65, 95 % CI: 0,53-0,81). Den fysiske aktivitet inkluderede både styrke- og balancetræning og personer med og uden tidligere fald (105).

Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem mængden af fysisk aktivitet og risikoen for frakturer som følge af fald (se bilag B) (9, 17). Dette skyldes, at et fåtal af studier har undersøgt dette, og at studierne tilmed har målt mængden af fysisk aktivitet på forskellige måder. Fire epidemiologiske studier har dog fundet konsistente resultater, som indikerer, at ældre, der er fysisk aktive i mindst 30 minutter om dagen af moderat intensitet, reducerer risikoen for faldrelaterede skader og knoglebrud (106-109). For eksempel viser et studie af Heesch et al. (2008) med 8.199 kvinder i alderen 70-75 år, at kvinder, der har et højt eller meget højt fysisk aktivitetsniveau, har 47 % (OR=0,53, 95 % CI: 0,34-0,83) lavere risiko for knoglebrud efter seks år sammenlignet med kvinder, der er inaktive eller har et meget lavt fysisk aktivitetsniveau. Samtidig viser studiet, at lave (OR=0,84, 95% CI: 0,62-1,13) og moderate (OR=0,89, 95% CI: 0,66-1,19) fysiske aktivitetsniveauer ikke er signifikant associeret med lavere risiko for fakturer (106). Resultaterne fra de fire studier indikerer, at risikoen for frakturer ikke reduceres ved fysisk aktivitet under moderat intensitet (106-109). Det er derfor væsentligt at bemærke, at lavere niveauer af fysisk aktivitet tilsyneladende ikke er tilstrækkelig til at reducere risikoen for faldrelaterede skader og frakturer hos ældre (9).

Fysisk aktivitet blandt personer, som har været udsat for faldulykker

Ældre personer, der har været udsat for en faldulykke, kan ligeledes få gavn af fysisk aktivitet i forhold til at komme sig og reducere risikoen for fremadrettede fald. Der er moderat evidens for denne sammenhæng (se bilag B) (4). En dansk randomiseret undersøgelse med kvinder i alderen 70-90 år med en faldanamnese¹¹ (n=65) undersøgte effekten af et træningsprogram med moderat styrketræning og balanceøvelser to gange om ugen i 6 måneder. Træningen resulterede i forbedring af muskelstyrke, øget fleksibilitet i overkroppen, øget ganghastighed og forbedret balanceevne. De gavnlige resultater sås også 6 måneder efter interventionen (110).

Opsummering

Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet både reducerer risikoen for aldersrelateret tab af fysisk funktionsevne samt forbedrer ældres fysiske funktionsevne og dermed forebygger udviklingen af knogleskørhed. Der er desuden stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for fald og faldrelaterede skader. Det er særligt kombinationen af konditionstræning, styrketræning og balancetræning, der har en gavnlig effekt på ældres funktionsevne, og som

¹¹ En patients egen redegørelse/beskrivelse af faldulykken.

er forbundet med en reduceret faldrisiko. Der er stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem mængden af konditionstræning og mindsket risiko for fysiske funktionelle begrænsninger i den ældre befolkning, mens der ikke er tilstrækkelig evidens for at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem mængden af fysisk aktivitet og risikoen for frakturer som følge af fald. Studier indikerer dog, at fysisk aktivitet udført ved højere niveauer end moderat intensitet kan reducere risikoen for faldrelaterede skader hos ældre. Blandt ældre, som har været udsat for faldulykker, er der moderat evidens for, at fysisk aktivitet forebygger fremtidige fald.

4.5. Kognitivt funktionsniveau, kognitiv svækkelse og demens

Kognitivt funktionsniveau refererer til en række kognitive områder i hjernen, såsom hukommelse, sprog, perception, opmærksomhed og eksekutive funktioner¹² (g, 111). Når kroppen ældes, forekommer der mange aldersbetingede forandringer, heriblandt en gradvis forringelse af de kognitive funktioner, som i sidste ende kan føre til udvikling af demenssygdomme. Ældre er en heterogen gruppe, og derfor er det kognitive funktionsniveau blandt ældre præget af stor forskellighed. Mange har et forholdsvis godt kognitivt funktionsniveau, mens en mindre del har varierende grader af kognitiv svækkelse eller er ramt af demenssygdomme (18). I Danmark anslås 87.000 danskere (8 %) på 65 år eller derover at leve med demens, og antallet forventes at stige til 134.000 i år 2035 som følge af, at den samlede befolkning bliver ældre (112). Fysisk aktivitet betragtes som én af de få livsstilsfaktorer, som både forebygger kognitiv svækkelse samt fremmer og vedligeholder de kognitive funktioner og dermed forebygger demens (113).

Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet blandt ældre er forbundet med en reduceret risiko for fald i kognitivt funktionsniveau og risiko for at udvikle demens, herunder Alzheimers (se bilag B). En metaanalyse baseret på 15 prospektive kohortestudier af 33.000 ældre deltagere har fundet, at højt fysisk aktivitetsniveau er forbundet med 38 % (HR=0,62, 95 % CI: 0,54-0,70) reduceret risiko for kognitiv svækkelse, mens lav til moderat fysisk aktivitetsniveau er forbundet med 35 % lavere risiko (HR=0,65, 95 % CI: 0,57-0,75) efter en opfølgningsperiode på 1 til 12 år (114). En anden metaanalyse baseret på 10 prospektive kohortestudier af 20.000 ældre deltagere rapporterer, at fysisk aktivitet er forbundet med 39 % (RR=0,61, 95 % CI: 0,52-0,73) reduceret risiko for at udvikle Alzheimers sammenlignet med ældre, der ikke dyrker fysisk aktivitet (115).

Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og ældres kognitive funktionsniveau. En metaanalyse af Colcombe et al. (2003) viser imidlertid, at fysisk aktivitet har en effekt på ældres kognitive funktionsevne ved fysisk aktivitet i mere end 45 minutter ad gangen i mindst seks måneder (116). Der er dog stærk evidens for, at en enkelt fysisk træningssession af moderat til højt intensitetsniveau har en lille,

¹² Det eksekutive område sidder i et område i hjerne (frontallapperne). De eksekutive funktioner, også kaldet udøvende funktioner, er evner, som hjælper med at få tingene gjort. Fx at administrere tid, planlægge, være opmærksom, holde og skifte fokus.

men øjeblikkelig effekt på ældres kognitive funktioner, herunder opmærksomhed, hukommelse og intelligens (9).

Fysisk aktivitet blandt ældre med Alzheimers

Der er lav til moderat evidens for, at fysisk aktivitet forbedrer den kognitive funktionsevne blandt ældre med demens, heriblandt Alzheimers (se bilag B) (4). En metaanalyse rapporterer eksempelvis, at der er en lille til mellem effekt ($ES=0,42$) på den kognitive funktionsevne blandt ældre med Alzheimers og andre former for demens (117). De gavnlige effekter ses både ved fysisk aktivitet af lav og høj intensitet.

Opsummering

Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet blandt ældre er forbundet med en reduceret risiko for kognitivt forfald og risiko for at udvikle demens (fx Alzheimers). Der er dog utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og ældres kognitive funktionsevne, men fysisk aktivitet af moderat til høj intensitet ser ud til at have en lille, men øjeblikkelig effekt umiddelbart efter en fysisk træningssession. Blandt ældre med demens er der lav til moderat evidens for, at fysisk aktivitet forbedrer den kognitive funktionsevne.

4.6. Mental sundhed

I perioden 2010 til 2021 er der sket en stigning blandt 65+-årige med lav grad af mental sundhed. Tal fra *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* viser, at 9,0 % og 13,5 % af ≥ 75 -årige mænd og kvinder havde lav grad af mental sundhed i 2010, mens 11,9 % og 16,2 % af ≥ 75 -årige mænd og kvinder havde lav grad mental sundhed i 2021 (6). Mental sundhed dækker over indikatorer såsom personers livstilfredshed, livskvalitet, selvværd og selvopfattelse. Mental sundhed kan være med til at forebygge psykisk sygdom, såsom angst og depression (17, 18). Forskningen inden for fysisk aktivitet og mental sundhed har primært beskæftiget sig med risikoen for udvikling af angst og depression, mens andre indikatorer såsom livskvalitet og selvværd er mindre belyst.

Der er moderat evidens for en sammenhæng mellem fysisk aktivitet og mental sundhed be-
lyst ved reduceret risiko for angst og depression (se bilag B) (17). Der er utilstrækkelig evidens, til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og mental sundhed – heller ikke angst og depression (se bilag B).

Der findes ikke studier, der udelukkende er baseret på den ældre aldersgruppe, men undersøgelser viser, at et højt fysisk aktivitetsniveau reducerer risikoen for angst med 24 % ($OR=0,76$, 95 % CI: 0,62-0,88) sammenlignet med et lavt fysisk aktivitetsniveau (118). Desuden har perso-

ner, der er fysisk aktive, 25 til 40 % lavere risiko for at udvikle depressive symptomer sammenlignet med inaktive personer (119, 120). Selvom der ikke er tilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng, viser enkelte studier, at både mindre og større mængder (intensitet og hyppighed) af fysisk aktivitet kan reducere risikoen for depression, men at risikoen reduceres yderligere med længere varighed af fysisk aktivitet (9). I en metaanalyse dokumenteres det blandt andet, at mere end 30 minutters fysisk aktivitet reducerer risikoen for depression med 48 % (119).

Fysisk aktivitet blandt personer med angst eller depression

En stor andel af ældre lever ligesom yngre med én eller flere sygdomme – herunder angst og depression. Idet disse to sygdomme ikke er specifik relateret til aldring, inddrages nedenfor studier blandt både yngre og ældre voksne med angst og depression. Der moderat evidens for, at fysisk aktivitet reducerer symptomer på angst blandt personer med angst eller depression, mens der er lav evidens for, at fysisk aktivitet reducerer depressionssymptomer (se bilag B) (4).

Kazeminia et al. (2020) har som ét af de få større studier undersøgt sammenhængen mellem fysisk aktivitet og angst blandt ældre i en metanalyse. I undersøgelsen falder ældres gennemsnitlige angstscore før og efter fysiske aktivitetsprogrammer fra 38,7 ($\pm 5,6$) til 33,7 ($\pm 3,4$). De fysiske aktivitetsprogrammer indeholdt forskellige træningsformer, heriblandt yoga, gåture og vandgymnastik (121).

De fleste metaanalyser viser også, at fysisk aktivitet har en moderat til stor effekt ($g=0,53-1,39$) på depressive symptomer (122-131). Fysisk aktivitet har størst effekt blandt personer med klinisk depression, mens der er en moderat effekt blandt personer med depressive symptomer (9).

Opsummering

Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet forebygger angst og depression samt reducerer symptomer på angst. Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng, men studier tyder på, at fysisk aktivitet både har umiddelbare effekter på angst- og depressionssymptomer, ligesom der også er effekter ved fysisk aktivitet på længere sigt, og at effekten øges i takt med varighed.

4.7. Opsamling på kapitel 4

Fysisk aktivitet har en række gavnlige effekter på ældres sundhed og kan reducere sygdom eller symptomer blandt ældre med sygdomme og lidelser. Ud fra eksisterende viden kan der konkluderes følgende:

Fysisk aktivitet og sundhed

- Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for tidlig død og udvikling af kardiometaboliske sygdomme (fx hjertekarsygdomme og type 2-diabetes).
- Der er stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for faldulykker, mens der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for fremtidige fald blandt ældre, der tidligere er faldet.
- Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for udvikling af brystkræft og tyktarmskræft og moderat evidens for, at fysisk aktivitet mindsker forværring af sygdommene.
- Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet reducerer risikoen for kognitivt forfald og udvikling af demenssygdomme samt lav til moderat evidens for, at fysisk aktivitet forbedrer den kognitive funktionsevne blandt ældre med demens, heriblandt Alzheimers.
- Der er moderat evidens for, at fysisk aktivitet forebygger tab af fysisk funktionsniveau og udvikling af knogleskørhed.
- Der er lav til moderat evidens for, at regelmæssig fysisk aktivitet kan reducere risikoen for at få angst og depression og mindske symptomer på angst og depression blandt personer med angst og depression.

Dosis-respons sammenhæng

- Der er stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng (primært konditionstræning), hvor højere niveauer af fysisk aktivitet er forbundet med lavere risiko for død, kardiometaboliske sygdomme og fysisk funktionsevne.
- Der er moderat til stærk evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og bryst- og tyktarmskræft, hvor jo højere fysisk aktivitetsniveau desto lavere risiko for udvikling af de specifikke kræftsygdomme.
- Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem fysisk aktivitet og henholdsvis faldulykker, kognitivt funktionsniveau og ældres mentale sundhed.

Typer af fysisk aktivitet

- Der er moderat evidens for, at kombinationen af konditionstræning og styrketræning giver yderligere sundhedsmæssige fordele. Særligt styrke- og balancetræning fremmer ældres funktionsevne og forebygger faldulykker.

Kapitel 5:

Stillesiddende adfærd og sundhed

I Danmark er der ligesom i andre vestlige lande sket en stigning i stillesiddende adfærd gennem de seneste årtier, også blandt ældre. Dette har medført en øget interesse for de sundhedsmæssige virkninger af dette ændrede bevægelsesmønster. Forskning i de sundhedsmæssige konsekvenser af stillesiddende adfærd er dog stadig et forholdsvis nyt felt. Derfor er der på mange områder ikke et lige så tydeligt evidensgrundlag, som det ses ved sammenhænge med fysisk aktivitet. Nedenfor præsenteres den eksisterende viden om sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald. Det primære evidensgrundlag for sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald bygger på den samme videnskabelige litteratur som for voksne (18-64 år). Der henvises til rapporten *Fysisk aktivitet for voksne (18-64 år) – viden om forebyggelse og sundhed* for et mere detaljeret evidensgrundlag (15).

5.1. Dødelighed

Der er moderat evidens for, at stillesiddende adfærd er forbundet med en øget risiko for tidlig død samt dødelighed forårsaget af kardiometaboliske sygdomme og kræftsygdomme (se bilag B) (17).

En metaanalyse af Ekelund et al. (2019) med i alt 36.383 personer med en gennemsnitsalder på 62,6 år finder, at personer med meget stillesiddende tid (øverste kvartil) har mere end dobbelt så stor risiko for tidlig død sammenlignet med personer med mindst stillesiddende tid (laveste kvartil) (OR=2,63, 95 % CI: 1,94-3,56) (41). En anden metaanalyse finder, at fysisk inaktive har 9 til 32 % forøget risiko for at dø af hjertekarsygdomme eller kræft ved store mængder af stillesiddende tid (132).

Der er også moderat evidens for en dosis-respons sammenhæng, hvor stigende mængde af stillesiddende tid øger risikoen for tidlig død (se bilag B) (17). En metaanalyse finder eksempelvis, at risikoen for død stiger med 1 % for hver ekstra times stillesiddende tid (RR=1,01, 95 % CI: 1,00-1,01) (133). Hvorvidt pause eller afbræk i den stillesiddende tid har en betydning for den observerede sammenhæng mellem stillesiddende tid og dødelighed er endnu uklar (18).

5.2. Kardiometaboliske sygdomme

Der er moderat evidens for, at stillesiddende adfærd øger risikoen for at udvikle hjertekarsygdomme og type 2-diabetes (se bilag B) (17). Bailey et al. (2019) har undersøgt sammenhængen blandt 44-64-årige i en metaanalyse, og rapporterer, at større mængder af stillesiddende tid (målt som samlet sidde tid) er relateret til 29 % (HR= 1,29, 95 % CI: 1,27 til 1,30)

øget risiko for hjertekarsygdomme (134). Sammenhængen bliver dog mere utydelig, når der justeres for andre faktorer, herunder fysisk aktivitet. Disse observerede sammenhængen forventes også at gælde for 65+-årige, men der mangler større studier, som afdækker den ældre aldersgruppe (134).

Endvidere peger forskning på, at længere stillesiddende perioder kan føre til en ophobning af kardiometaboliske risikofaktorer (herunder insulinresistens og øget blodsukkerniveau) og derfor medføre en øget risiko for type 2-diabetes uafhængigt af fysisk aktivitet (82). Der mangler dog stadig viden herom, da forskningen primært er baseret på dyreforsøg (20).

Der er moderat evidens for en dosis-respons sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og risikoen for kardiometaboliske sygdomme, hvor jo højere mængder af stillesiddende tid desto større risiko for kardiometaboliske sygdomme (se bilag B) (17, 57). Evidensniveauet er blandt andet baseret på en metaanalyse af Pandey et al. (2016), som rapporterer, at mere end 10 timers stillesiddende tid om dagen er associeret med 8 % (HR=1,08, 95 % CI: 1,00-1,14) for øget risiko for udvikling af kardiometaboliske sygdomme (135).

5.3. Kræft

Der er lav til moderat evidens for, at der er en sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og henholdsvis tyktarmskræft, livmoderkræft og lungekræft, mens der ikke er evidens for en sammenhæng ved andre kræftformer (se bilag B) (17). For eksempel finder et systematisk review fra 2017, at personer, som er meget stillesiddende på arbejdet, har en 44 % forøget risiko for tyktarmskræft sammenlignet med de mindst stillesiddende (RR=1,44 (95 CI: 1,28-1,62)). Der er på nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelig evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og kræftsygdomme (17, 57). En metaanalyse af Schmid et al. (2014) har dog fundet, at to ekstra stillesiddende timer om dagen målt ved TV-visning er associeret med 8 % (RR=1,08, 95 % CI: 1,04-1,11) forøget risiko for tyktarmskræft, 10 % (RR=1,10, 95 % CI: 1,05-1,15) forøget risiko for livmoderkræft og 6 % (RR=1,06, 95 % CI: 1,00-1,11) forøget risiko for lungekræft (136).

5.4. Kognitivt funktionsniveau og mental sundhed

Der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og henholdsvis kognitivt funktionsniveau samt mental sundhed (se bilag B) (17). I et systematisk review af Saunders et al. fra 2020 udarbejdet i forbindelse med udgivelsen af de canadiske anbefalinger for fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd, viser resultaterne, at stillesiddende adfærd (total stillesiddende tid og TV-tid) er relateret til en øget risiko for lavere kognitiv funktionsevne, udvikling af depression og lavere livskvalitet blandt voksne (18-64 år) og ældre (≥65 år) (20). Studiet bygger på 18 systematiske reviews med 510.000 deltagere fra 32 forskellige lande. Det skal bemærkes, at kvaliteten af evidensen på området vurderes som meget lav, og at der udelukkende bliver fundet negative effekter af total stillesiddende tid og TV-tid, mens brugen af computer og internet blandt de ældre viser positive sammenhænge i forhold til kognitiv funktion. Der er heller ikke tilstrækkelig evidens til at vurdere dosis-respons

sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og henholdsvis kognitiv funktionsniveau og mental sundhed (se bilag B) (17).

5.5. Kombinationen af fysisk aktivitet og stillesiddende tid

De seneste år er der kommet ny viden, som viser, at stillesiddende tid i kombination med regelmæssig fysisk aktivitet af moderat til høj intensitet ikke er forbundet med øget risiko for tidlig død, hjertekarsygdomme og visse kræftformer (se bilag B) (17).

En metaanalyse af Ekelund et al. fra 2016 viser, at øget siddetid er forbundet med øget risiko for dødelighed, men at risikoen mindskes blandt personer, som er fysisk aktive (41). Personer, der er stillesiddende i mere end 8 timer om dagen og fysisk inaktive, har en højere risiko for død af hjertekarsygdom, men det gælder imidlertid ikke for stillesiddende personer, som er meget fysisk aktive (> 35,5 MET-timer per uge, eller ~60-75 minutters fysisk aktivitet af moderat til hård intensitet per dag) (137). Således er der blandt de mest aktive ikke en signifikant øget dødelighed ved meget stillesiddende tid. Studiet bygger på data fra 13 studier og indeholder information om mere end en million personer.

5.6. Opsamling på kapitel 5

Over de seneste år er interessen for de sundhedsmæssige effekter af stillesiddende adfærd steget. Ud fra den eksisterende viden kan følgende konkluderes:

- Der er moderat evidens for en sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og risiko for tidlig død samt død relateret til hjertekarsygdomme og kræftsygdomme.
- Der er moderat evidens for, at stillesiddende adfærd er relateret til øget risiko for udvikling af hjertekarsygdomme og type 2-diabetes. Forskning peger også på, at længere stillesiddende perioder kan føre til øget risiko for ophobning af kardiometaboliske risikofaktorer såsom insulinresistens og øget blodsukkerniveau, som øger risikoen for hjertekarsygdomme og type 2-diabetes.
- Der er lav til moderat evidens for, at stillesiddende adfærd øger risikoen for tyktarmskræft, livmoderkræft og lungekræft.
- Der er moderat evidens for en dosis-respons sammenhæng mellem øget stillesiddende adfærd og henholdsvis øget risiko for tidlig død, udvikling af hjertekarsygdomme og type 2-diabetes, mens der er utilstrækkelig evidens til at vurdere, om der er en dosis-respons sammenhæng mellem stillesiddende adfærd og kræft, kognitiv funktionsniveau og mental sundhed.
- Der er moderat evidens for, at sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og dødelighed varierer med mængden af moderat til højt fysisk aktivitetsniveau, dvs. den skadelige effekt af stillesiddende adfærd på dødelighed mindskes, hvis det fysiske

aktivitetsniveau er moderat til højt. Den nyeste forskning peger endvidere på, at der også er et samspil mellem stillesiddende adfærd og fysisk aktivitet ved andre sundhedsudfald end dødelighed.

Forskningsområdet er stadig forholdsvist nyt og uafdækket, og derfor foreligger der ikke tilstrækkelig evidens til fuldt ud at klarlægge sammenhængen mellem stillesiddende adfærd og betydningen for sundhed blandt ældre på nuværende tidspunkt.

Kapitel 6: Diskussion af evidensen

I dette kapitel sammenfattes og diskuteres evidensgrundlaget for fysisk aktivitets betydning for ældres sundhed, som er præsenteret i de forrige kapitler, herunder centrale metodiske udfordringer og videnshuller i den eksisterende viden på området.

Evidensgrundlaget for sammenhænge mellem fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald bygger hovedsageligt på den samme videnskabelige litteratur som for voksne (18-64 år) (15). Evidensgrundlaget for sammenhænge mellem fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og fysisk funktionsevne, faldulykker og demens er derimod baseret på videnskabelig litteratur specifikt undersøgt blandt ældre.

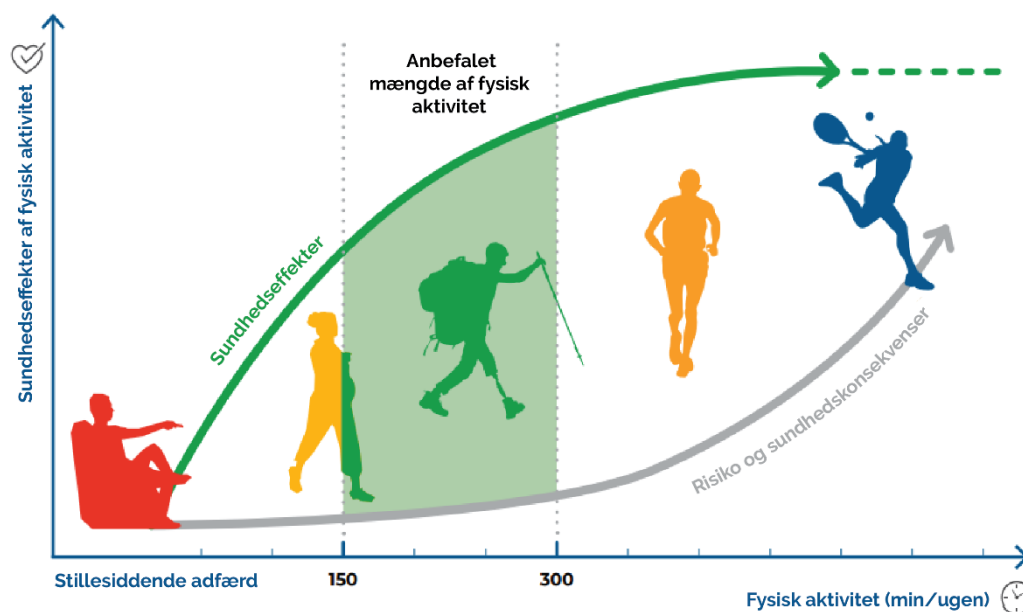
6.1. Evidens for anbefalingerne om fysisk aktivitet blandt ældre

Eksisterende forskning viser, at fysisk aktivitet har en positiv effekt på ældres sundhed, og selv en smule aktivitet er bedre end ingen. Der er moderat til stærk evidens for, at fysisk aktivitet kan forebygge livsstilssygdomme som eksempelvis type 2-diabetes, kræft og hjertekarsygdomme, og fysisk aktive personer har betydeligt lavere risiko for at dø tidligt i forhold til personer, der er fysisk inaktive. Desuden kan regelmæssig fysisk aktivitet modvirke tab af muskel- og knoglemasse samt bedre balancen, hvilket mindsker risikoen for at falde. Her er det særligt styrke- og balancetræning, som fremmer ældres funktionsevne og forebygger faldulykker, hvilket kan have stor betydning for, at ældre kan opretholde en normal dagligdag.

Den mest markante helbredsgevinst ses tilsyneladende i springet mellem at være fysisk inaktiv til at blive let til moderat fysisk aktiv. Desuden vil en større mængde af fysisk aktivitet og intensitetsniveau medføre yderligere sundhedsmæssige fordele (se figur 8). Dette gælder uanset ens udgangspunkt.

På grund af ovenstående påviste sundhedsmæssige fordele af fysisk aktivitet, anbefales ældre at være fysisk aktive 30 minutter om dagen af moderat til høj intensitet. Anbefalingerne er i overensstemmelse med internationale anbefalinger for fysisk aktivitet, herunder WHO's anbefaling på mindst 150-300 minutters fysisk aktivitet om ugen af moderat intensitet (17). For at øge funktionsniveauet og mindske risikoen for fald og skader som følge af faldulykker, anbefales det, at ældre træner musklernes styrke mindst to gange om ugen og kombinerer det med balance-, og bevægelighedstræning mindst tre gange om ugen (17).

Figur 8. Sundhedsgevinsten i forhold til mængden af fysisk aktivitet. Jo mere fysisk aktivitet jo større sundhedsgevinst. Det grønne område afspejler intervallet for fysisk aktivitet som WHO anbefaler, man skal ligge inden for.



Kilde: World Health Organization. Physical activity and sedentary behaviour. 2020. WHO.

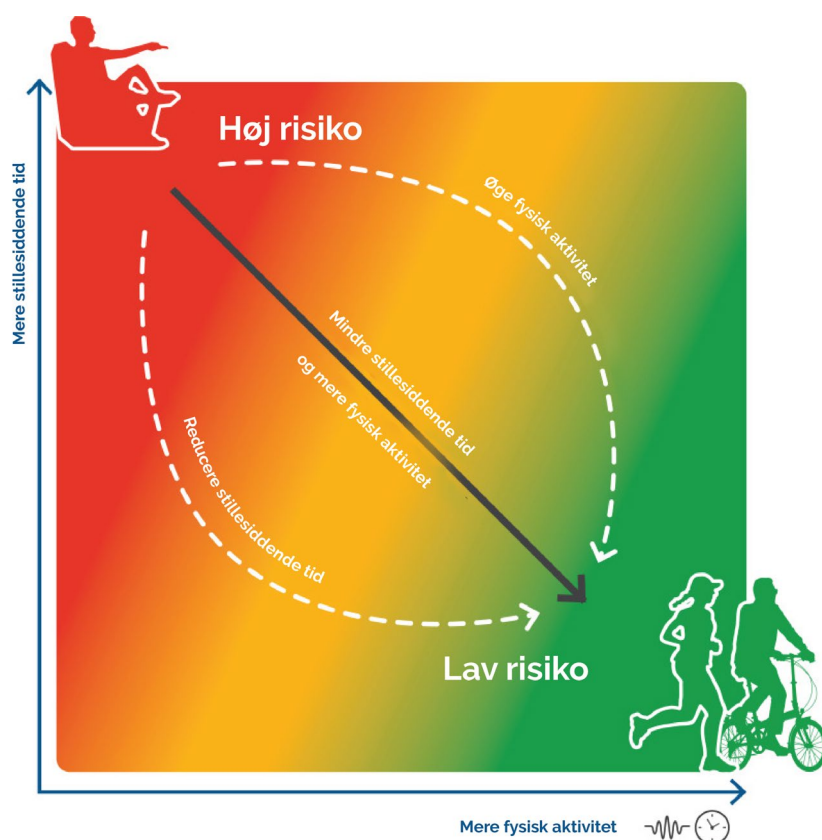
Tidligere lød anbefalingen for fysisk aktivitet, at den fysiske aktivitet skulle være af mindst 10 minutters varighed. I nyere litteraturgennemgange findes der imidlertid ikke belæg for en minimumstærskel for, hvornår fysisk aktivitet har en effekt, da den gavnlige gevinst ses ved selv lave niveauer af fysisk aktivitet sammenlignet med inaktivitet. For eksempel viser flere nyere kohortestudier, at fysisk aktivitet af en hvilken som helst varighed er forbundet med reduceret risiko for tidlig død (41, 42).

6.2. Samspillet mellem fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

De seneste år er der kommet øget fokus på samspillet mellem fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd. Tal fra *Den Nationale Sundhedsprofil 2021* viser, at en stor andel af ældre hovedsageligt har stillesiddende fritidsaktiviteter. Evidensen peger på, at for meget stillesiddende adfærd øger risikoen for en række sygdomme, men viden herom er fortsat begrænset. Derfor er der endnu ikke klarhed over, hvor mange timer om dagen, man skal være stillesiddende, før de negative effekter på sundhed kommer til udtryk. Dette gør det vanskeligt at fastsætte retningslinjer for stillesiddende adfærd blandt ældre. Til trods for den manglende viden på området peger den seneste forskning på, at udskiftning af stillesiddende tid med fysisk aktivitet (af enhver intensitet) har sundhedsmæssige fordele for den voksne og ældre befolkning.

Desuden peger nyere forskning på, at der er en mindre risiko for at udvikle eksempelvis hjertekarsygdomme, når personer med meget stillesiddende tid også er fysisk aktive med moderat til høj intensitet. Således vil et øget niveau af fysisk aktivitet bidrage til en reduktion af negative virkninger som følge af meget stillesiddende adfærd (se figur 9). Blandt ældre er fremme af fysisk aktivitet og reduktion af stillesiddende adfærd særligt vigtigt, fordi denne aldersgruppe er den mindst fysisk aktive i befolkningen som helhed, og fordi de fleste ældre bruger en betydelig del af deres dag stillesiddende.

Figur 9. Sammenhængen mellem fysisk aktivitetsniveau og stillesiddende adfærd i forhold til sundhed. Risikoen for tidlig død, hjertekarsygdomme og kræft falder, når man går fra det røde til det grønne område. Dette kan ske ved 1) mere fysisk aktivitet, 2) mindre stillesiddende tid eller ideelt set begge dele.



Kilde: World Health Organization. Physical activity and sedentary behaviour. 2020. WHO.

6.3. Samspillet mellem sundhedsudfald

Det er vigtigt at være opmærksom på, at de beskrevne sundhedsmål påvirker og er i samspil med hinanden. Sundhedsmålene kan derfor både være mellemliggende faktorer eller direkte sundhedsudfald, og det er derfor ikke muligt at beskrive helt entydige årsagssammenhænge. Fysisk inaktivitet påvirker eksempelvis ældres kardiometaboliske sundhed og ophobning af kardiovaskulære risikofaktorer, som kan øge risikoen for tidlig død. Herudover kan fysisk aktivitet have indflydelse på muligheden for at bevare et godt kognitivt funktionsniveau og dermed forebyggelse af demenssygdomme, hvilket kan påvirke ældres mentale sundhed.

I dette samspil er ældres fysiske funktionsevne et vigtigt mellemlid mellem fysisk aktivitet og forskellige sundhedsmål. Fysisk aktivitet påvirker voksnes muskel- og knoglemasse og muskelstyrke, som igen påvirker den enkeltes evne til at være udholdende, at kunne udføre daglige opgaver uden unødigt træthed og forebygger fremtidige sygdomme. Konditionstræning øger hjertets pumpefunktion og ilttransporten ud til kroppens muskler. Fysisk funktionsevne har således særlig betydning for ældre i forhold til at bibeholde et funktionsniveau, som gør det muligt at kunne udføre almindelige dagligdagsaktiviteter.

Det vurderes, at forskningen på området stadig for ufuldstændig, og at der er behov for at øge viden om årsagssammenhænge og for at identificere mekanismer og umiddelbare effekter for at forstå, hvordan fysisk aktivitet hænger sammen med sundhed blandt ældre.

6.4. Metoder til måling og monitorering af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd

Vurderingen af fysisk aktivitets betydning for sundhed kræver, at evidensgrundlaget er baseret på valide og velegnede metoder til måling af fysisk aktivitet. Forskning i fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd har primært anvendt selvrapporterede metoder. Dermed kan undersøgelsesresultater være behæftet med rapporteringsbias, ligesom de kan være begrænset til den viden, som der spørges ind til. Desuden gør de forskellige måder at definere og måle fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd på det svært at sammenligne resultater på tværs af studier. TV-tid er eksempelvis en måde at opgøre stillesiddende tid, men TV-eksponering menes ikke at være en god markør for total stillesiddende tid, da ældre også er stillesiddende i andre sammenhænge (fx brug af andre skærmmedier, læser, strikker eller arbejder). For at opnå en bedre indsigt i ældres bevægelsesvaner og forståelse af sammenhængen mellem fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og sundhed blandt ældre kræves der metoder, som kan indfange de forskellige dimensioner af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd (fx apparatbaserede målinger).

Der er også brug for flere studier, der undersøger fysisk aktivitet over tid, da det bedre karakteriserer sammenhængen mellem fysisk aktivitet og forskellige sundhedsudfald. Størstedelen af de epidemiologiske undersøgelser af fysisk aktivitet er baseret på en enkelt vurdering af fysisk aktivitet ved baseline. Disse studier tager ikke højde for variationen af det fysiske aktivitetsniveau eller effekterne af fysisk aktivitet over en længere livsperiode (138).

6.5. Ældre og sund aldring

I takt med at befolkningen lever længere, er der kommet øget fokus på "sund aldring", som er en samlet betegnelse for, at ældre bevarer en relativt set god sundhedstilstand og godt funktionsniveau med stigende alder (2). WHO definerer sund aldring som "the process of developing and maintaining the functional ability that enables well-being in older age". Her refererer 'functional ability' til ældres fysiske funktionsevne, som giver færdigheder til at leve det liv, den enkelte mener er meningsfuldt. Dette omfatter blandt andet færdigheder i forhold til at få opfyldt basale behov (fx gå i bad, tage tøj på), lære, udvikle sig og træffe beslutninger, forblive mobile, skabe og bibeholde sociale relationer og forblive en ressource og bidrage til samfundet (2).

Sund aldring tager afsæt i en holistisk tankegang og beskæftiger sig med hele livsforløbet, hvor funktionsevnen skal ses som et resultat af individets indre kapacitet, miljøet og interaktionen herimellem, og som kan påvirkes igennem hele livet. Den indre kapacitet udgøres eksempelvis af den enkeltes genetik, men også af den enkeltes sundhedsadfærd (fx fysisk aktivitet). Ud over den indre kapacitet indgår dele af miljøet (fx infrastruktur) også i individets funktionsevne, hvor de fysiske omgivelser kan bidrage eller hindre den enkelte i de ting, som det ønskes at opnå.

I denne rapport anvendes betegnelsen "ældre" som en gruppe af personer på 65 år eller derover. Ældre er dog ikke en homogen gruppe, da den rummer stor diversitet i forhold til funktionsniveau (fx hvor selvhjulpen eller svækket man er) (8, 9). Nogle ældre kan således løbe mange kilometer, mens almindelige hverdagsaktiviteter kan være uoverkommelige for andre (9). Denne diversitet skyldes blandt andet forskelle i ældres indre kapacitet og det omgivende miljø. Som en del af ældres indre kapacitet kan ældres sundhedsadfærd i form af fysisk aktivitet have en positiv effekt på ældres funktionsevne, og kan dermed være en vigtig faktor i forhold til at opnå sund aldring, hvor ældre har mulighed at gøre de ting, som ifølge dem selv giver dem en følelse af velvære, lykke og tilfredshed.

Fysisk aktivitet fremmer ikke blot sundhed på kort sigt, men forebygger også udvikling af sygdomme og dårlig mental sundhed fremadrettet. De gavnlige gevinster af fysisk aktivitet kommer oftest til udtryk i alderdommen, da størstedelen af sygdommene først viser sig i de ældre år. Et godt fysisk aktivitetsniveau i barne-, ungdoms- og voksenårene forebygger sygelighed og dødelighed i 65+-årene, men det er imidlertid aldrig for sent at komme i gang. Fysisk aktivitet i de ældre år har også betydning for ældres sundhed (9).

Individets aktivitetsadfærd ændrer sig fra dag til dag og måden, man er fysisk aktiv på, ændrer sig typisk henover årene. Dette kan skyldes, at man befinder sig i forskellige faser i livet, hvor mulighederne for fysisk aktivitet ikke er de samme. Overgangen fra arbejdsmarkedet til seniortilværelsen kan eksempelvis udgøre en markant ændring i hverdagslivet. Det kan være et vindue til at grundlægge nye vaner og rutiner omkring fysisk aktivitet, så den enkelte forbliver mere selvhjulpen. Nogle dyrker allerede motion eller sport, som de vil fortsætte med eller i endnu højere grad prioriterer, når de stopper med at arbejde, mens andre vil finde nye fysiske

aktivitetsformer. Overgangen kan dog også være præget af ensomhed og mindre engagement og motivation til at dyrke fysisk aktivitet, og for nogle vil den tid, man før har anvendt på fysisk aktivitet i forbindelse med arbejde eller transport, erstattes af mere stillesiddende aktiviteter (8).

Motiver og barrierer for fastholdelse af fysisk aktivitet i alderdommen

En dansk litteraturgennemgang af omgivelsernes betydning for fysisk aktivitet har blandt andet påvist, at det daglige aktivitetsniveau kan øges ved bedre tilgængelighed til steder og situationer, hvor man kan være fysisk aktiv. Dette indebærer blandt andet kort afstand til fritidsaktiviteter og gode cykelforbindelser eller let adgang til stier, fortove og parker. Sikkerhed og trygge rammer har også en stor betydning, hvor faktorer som trafiksikkerhed og frygt for kriminalitet kan påvirke aktivitetsniveauet (32). Det er således relevant at se på nærmiljøets organisering og indretning, og for eksempel sikre de rammer, der giver mulighed for gang og cykling for alle befolkningsgrupper (139).

For ældre, som befinder sig i en livsfase, hvor de har nedsat fysisk funktionsevne og mobilitet, kan en aktivitetsvenlig infrastruktur i nærmiljøet og byerne være afgørende for, at de får bevæget sig i hverdagen (32). I en landsdækkende undersøgelse blandt ældre på 55 år fremgår det blandt andet, at de mest populære aktivitetsformer er gåture (80 %) og cykling i natur (41 %) (28), men dette kræver ældrevenlige miljøer, da bevægelse i nærmiljøet for ældre kan være præget af utryghed, da de ældre er bange for at falde. For eksempel kan sikre gangstier, skridsikre belægninger og støttende faciliteter i form af bænke opfordre ældre til at bevæge sig uden for deres hjem. Det kan i høj grad hjælpe dem med fortsat at være aktive og klare hverdagens gøremål, som eksempelvis indkøb og brug af offentlig transport (32). Endvidere rammes mange ældre af kortere perioder med fysisk inaktivitet (fx i forbindelse med sengeleje ved sygdom eller hospitalsindlæggelse). Her er det vigtigt at komme i gang igen for at genetablere muskelstyrke og -masse.

Dét at være en del af et socialt fællesskab har også betydning for ens motivation for at dyrke fysisk aktivitet. For mange ældre er det vigtigt at kunne socialisere, mens de er fysisk aktive, dels fordi det er rart og hyggeligt at være sammen med andre, dels fordi det giver en tryghed og oplevelse af social støtte, og dels fordi det sociale fællesskab forpligter den enkelte til at møde op til de forskellige fritidsaktiviteter, da man føler fællesskabet er afhængigt af én (32, 140).

Motivering til og fastholdelse af fysisk aktivitet er således af stor betydning for at fremme sundheden for ældre.

Referencer

1. Johannesen CK, Davidsen M, Christensen AI. Ældres sundhed og trivsel: Ældreprofilen 2019 er baseret på sundheds- og sygelighedsundersøgelserne, de nationale sundhedsprofiler og udvalgte registre. 2019.
2. World Health Organization. World report on ageing and health: World Health Organization; 2015.
3. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: web annex: evidence profiles. Geneva: World Health Organization; 2020.
4. Sundhedsstyrelsen. Fysisk træning som behandling - 31 lidelser og risikotilstande. Sundhedsstyrelsen; 2018.
5. Stine Schramm, Maja Bramming, Michael Davidsen, Heidi Amalie Rosendahl Jensen og Janne Tolstrup, Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet. Sygdomsbyrden i Danmark - risikofaktorer. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.
6. Jensen HAR, Davidsen M, Møller SR, Røman JEI, Kragelund K, Christensen AI, et al. Danskernes Sundhed - Den Nationale Sundhedsprofil 2021. København: Sundhedsstyrelsen; 2022.
7. Overgaard K, Grøntved A, Nielsen K, Dahl-Petersen IK, Aadahl M. Stillesiddende adfærd - en helbredsrisiko? : Vidensråd for Forebyggelse; 2012.
8. Sundhedsstyrelsen. Gode ældreliv med trivsel og sundhed - Fagligt oplæg til handlingsplanen for "Det gode ældreliv" 2019. København; 2019.
9. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 physical activity guidelines advisory committee scientific report. Washington, DC: US Department of Health and Human Services 2018.
10. Pedersen B, Saltin B. Fysisk aktivitet. Håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen; 2003.
11. Klarlund Pedersen B, Bo Andersen L. Fysisk aktivitet Håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen; 2018.
12. Beyer N, Puggaard L. Fysisk aktivitet og ældre: Sundhedsstyrelsen; 2008.
13. Ahrensberg H, Toftager M, Christina Bjørk Petersen. Fysisk aktivitet for de mindste børn (0-4 år) - Viden om sundhed og forebyggelse. Sundhedsstyrelsen; 2022.
14. Ahrensberg H, Toftager M, Petersen CB. Fysisk aktivitet for børn og unge (5-17 år) - Viden om sundhed og forebyggelse. Sundhedsstyrelsen; 2022.
15. Ahrensberg H, Toftager M, Nørgaard S, Christina Bjørk Petersen. Fysisk aktivitet for voksne (18-64 år) - Viden om sundhed og forebyggelse. Sundhedsstyrelsen; 2022.
16. Ahrensberg H, Christina Bjørk Petersen. Fysisk aktivitet for gravide - Viden om sundhed og forebyggelse. Sundhedsstyrelsen; 2022.
17. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. 2020.

18. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
19. Ross R, Chaput J-P, Giangregorio LM, Janssen I, Saunders TJ, Kho ME, et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18–64 years and Adults aged 65 years or older: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020;45(10):S57-S102.
20. Saunders TJ, Mclsaac T, Douillette K, Gaulton N, Hunter S, Rhodes RE, et al. Sedentary behaviour and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020;45(10):S197-S217.
21. El-Kotob R, Ponzano M, Chaput J-P, Janssen I, Kho ME, Poitras VJ, et al. Resistance training and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020;45(10):S165-S79.
22. McLaughlin EC, El-Kotob R, Chaput J-P, Janssen I, Kho ME, Poitras VJ, et al. Balance and functional training and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2020;45(10):S180-S96.
23. BMJ Best Practice. What is GRADE? 2022 [Available from: <https://bestpractice.bmj.com/info/toolkit/learn-ebm/what-is-grade/>].
24. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*. 1985;100(2):126.
25. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2017;14(1):1-17.
26. Vandervoort AA. Aging of the human neuromuscular system. *Muscle & Nerve: Official Journal of the American Association of Electrodiagnostic Medicine*. 2002;25(1):17-25.
27. Finn Rønholt. Tab af muskelmasse hos ældre: Sundhed.dk; 2019 [Available from: <https://www.sundhed.dk/borger/patienthaandbogen/aeldre/sygdomme/oevrige-sygdomme/tab-af-muskelmasse-hos-aeldre-sarkopeni/>].
28. Bevæg dig for livet. Landsdækkende seniorundersøgelse: Bevæg dig for livet; 2018 [Available from: https://www.bevaegdigforlivet.dk/media/6897/_media_3446_landsdaekkende_seniorundersoegelse_250118_finalvs2-1.pdf].
29. Rizzuto D, Fratiglioni L. Lifestyle factors related to mortality and survival: a mini-review. *Gerontology*. 2014;60(4):327-35.
30. Sundhedsstyrelsen. Forebyggelse på ældreområdet - håndbog til kommunerne. København; 2015.
31. Pedersen BK, Andersen LB. Fysisk aktivitet – Håndbog om forebyggelse og behandling. Sundhedsstyrelsen; 2011.
32. Wengel TTT, Troelsen J. Omgivelsernes betydning for fysisk aktivitet: Litteraturstudie af sammenhængen mellem byens indretning og fysisk aktivitet. Sundhedsstyrelsen; 2019.

33. Strath SJ, Kaminsky LA, Ainsworth BE, Ekelund U, Freedson PS, Gary RA, et al. Guide to the assessment of physical activity: clinical and research applications: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;128(20):2259-79.
34. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(8):1575-81.
35. Toftager M, Brønd JC. Fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd blandt 11-15-årige: National monitorering med objektive målinger. Sundhedsstyrelsen; 2019.
36. Hildebrand M, VT VH, Hansen BH, Ekelund U. Age group comparability of raw accelerometer output from wrist-and hip-worn monitors. *Medicine and science in sports and exercise*. 2014;46(9):1816-24.
37. Jensen HAR, Davidsen M, Ekholm O, Christensen AI. Danskernes sundhed - Den nationale sundhedsprofil 2017. Sundhedsstyrelsen; 2018.
38. Kulturministeret. Slots- og Kulturstyrelsen. Mediernes udvikling i Danmark- TV og streaming 2020. 2021.
39. Kulturministeret. Slots- og Kulturstyrelsen. Mediernes udvikling i Danmark. Overblik og perspektivering 2021. 2021.
40. Sundhedsdatastyrelsen. Dødeligheden er steget i 2018. 2019 [Available from: https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/nyheder/2019/doedeligheden_er_steget_i_2018
41. Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, Hansen BH, Jefferis B, Fagerland MW, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *bmj*. 2019;366.
42. Jakicic JM, Kraus WE, Powell KE, Campbell WW, Janz KF, Troiano RP, et al. Association between bout duration of physical activity and health: systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*. 2019;51(6):1213.
43. Hamer M, Chida Y. Walking and primary prevention: a meta-analysis of prospective cohort studies. *British journal of sports medicine*. 2008;42(4):238-43.
44. Kelly P, Kahlmeier S, Götschi T, Orsini N, Richards J, Roberts N, et al. Systematic review and meta-analysis of reduction in all-cause mortality from walking and cycling and shape of dose response relationship. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2014;11(1):1-15.
45. Arem H, Moore SC, Patel A, Hartge P, De Gonzalez AB, Visvanathan K, et al. Leisure time physical activity and mortality: a detailed pooled analysis of the dose-response relationship. *JAMA internal medicine*. 2015;175(6):959-67.
46. Moore SC, Patel AV, Matthews CE, Berrington de Gonzalez A, Park Y, Katki HA, et al. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS medicine*. 2012;9(11):e1001335.
47. O'Donovan G, Lee I-M, Hamer M, Stamatakis E. Association of "weekend warrior" and other leisure time physical activity patterns with risks for all-cause, cardiovascular disease, and cancer mortality. *JAMA internal medicine*. 2017;177(3):335-42.
48. Blond K, Brinkløv CF, Ried-Larsen M, Crippa A, Grøntved A. Association of high amounts of physical activity with mortality risk: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*. 2020;54(20):1195-201.

49. Wen CP, Wai JPM, Tsai MK, Yang YC, Cheng TYD, Lee M-C, et al. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study. *The lancet*. 2011;378(9798):1244-53.
50. Dinu M, Pagliai G, Macchi C, Sofi F. Active commuting and multiple health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*. 2019;49(3):437-52.
51. Saeidifard F, Medina-Inojosa JR, West CP, Olson TP, Somers VK, Bonikowske AR, et al. The association of resistance training with mortality: a systematic review and meta-analysis. *European journal of preventive cardiology*. 2019;26(15):1647-65.
52. Stamatakis E, Lee I-M, Bennie J, Freeston J, Hamer M, O'Donovan G, et al. Does strength-promoting exercise confer unique health benefits? A pooled analysis of data on 11 population cohorts with all-cause, cancer, and cardiovascular mortality endpoints. *American journal of epidemiology*. 2018;187(5):1102-12.
53. Rojer AG, Ramsey KA, Trappenburg MC, van Rijssen NM, Otten RH, Heymans MW, et al. Instrumented measures of sedentary behaviour and physical activity are associated with mortality in community-dwelling older adults: A systematic review, meta-analysis and meta-regression analysis. *Ageing research reviews*. 2020;61:101061.
54. Mok A, Khaw K-T, Luben R, Wareham N, Brage S. Physical activity trajectories and mortality: population based cohort study. *Bmj*. 2019;365.
55. Petersen CB, Grønbaek M, Helge JW, Thygesen LC, Schnohr P, Tolstrup JS. Changes in physical activity in leisure time and the risk of myocardial infarction, ischemic heart disease, and all-cause mortality. *European journal of epidemiology*. 2012;27(2):91-9.
56. Møller SP, Sørensen I, Christensen AI, Tolstrup JS. Risikofaktorer for udvalgte hjertesygdomme: Livsstil og psykosociale forhold. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet; 2017.
57. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity, Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC; 2018.
58. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *The Lancet*. 2017;390(10113):2643-54.
59. Wahid A, Manek N, Nichols M, Kelly P, Foster C, Webster P, et al. Quantifying the association between physical activity and cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(9):e002495.
60. Kyu HH, Bachman VF, Alexander LT, Mumford JE, Afshin A, Estep K, et al. Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *bmj*. 2016;354.
61. Sofi F, Capalbo A, Cesari F, Abbate R, Gensini GF. Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Preventive Cardiology*. 2008;15(3):247-57.
62. Zheng H, Orsini N, Amin J, Wolk A, Nguyen VTT, Ehrlich F. Quantifying the dose-response of walking in reducing coronary heart disease risk: meta-analysis. *European journal of epidemiology*. 2009;24(4):181-92.

63. Echouffo-Tcheugui JB, Butler J, Yancy CW, Fonarow GC. Association of physical activity or fitness with incident heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Circulation: Heart Failure*. 2015;8(5):853-61.
64. Pandey A, Garg S, Khunger M, Darden D, Ayers C, Kumbhani DJ, et al. Dose-response relationship between physical activity and risk of heart failure: a meta-analysis. *Circulation*. 2015;132(19):1786-94.
65. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, Kohl III HW, Haskell W, Lee I-M. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation*. 2011;124(7):789-95.
66. Ashton RE, Tew GA, Aning JJ, Gilbert SE, Lewis L, Saxton JM. Effects of short-term, medium-term and long-term resistance exercise training on cardiometabolic health outcomes in adults: systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. 2020;54(6):341-8.
67. Inder JD, Carlson DJ, Dieberg G, McFarlane JR, Hess NC, Smart NA. Isometric exercise training for blood pressure management: a systematic review and meta-analysis to optimize benefit. *Hypertension Research*. 2016;39(2):88-94.
68. MacDonald HV, Johnson BT, Huedo-Medina TB, Livingston J, Forsyth KC, Kraemer WJ, et al. Dynamic resistance training as stand-alone antihypertensive lifestyle therapy: a meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*. 2016;5(10):e003231.
69. Costa EC, Hay JL, Kehler DS, Boreskie KF, Arora RC, Umpierre D, et al. Effects of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training on blood pressure in adults with pre-to established hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Sports Medicine*. 2018;48(9):2127-42.
70. Sadarangani KP, Hamer M, Mindell JS, Coombs NA, Stamatakis E. Physical activity and risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in diabetic adults from Great Britain: pooled analysis of 10 population-based cohorts. *Diabetes care*. 2014;37(4):1016-23.
71. Liu Y, Ye W, Chen Q, Zhang Y, Kuo C-H, 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(1):140.
72. Kræftens Bekæmpelse. Kræft i Danmark 2021. Kræftens Bekæmpelse; 2021.
73. Kræftens Bekæmpelse. Kræft i Danmark 2020. Kræftens Bekæmpelse; 2020.
74. Liu L, Shi Y, Li T, Qin Q, Yin J, Pang S, et al. Leisure time physical activity and cancer risk: evaluation of the WHO's recommendation based on 126 high-quality epidemiological studies. *British journal of sports medicine*. 2016;50(6):372-8.
75. Gong Z, Hong C-C, Bandera EV, Adams-Campbell LL, Troester MA, Park S-Y, et al. Vigorous physical activity and risk of breast cancer in the African American breast cancer epidemiology and risk consortium. *Breast cancer research and treatment*. 2016;159(2):347-56.
76. Moore SC, Lee I-M, Weiderpass E, Campbell PT, Sampson JN, Kitahara CM, et al. Association of leisure-time physical activity with risk of 26 types of cancer in 1.44 million adults. *JAMA internal medicine*. 2016;176(6):816-25.
77. Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Breast cancer research and treatment*. 2013;137(3):869-82.

78. Pizot C, Boniol M, Mullie P, Koechlin A, Boniol M, Boyle P, et al. Physical activity, hormone replacement therapy and breast cancer risk: A meta-analysis of prospective studies. *European Journal of Cancer*. 2016;52:138-54.
79. Leitzmann MF, Moore SC, Peters TM, Lacey JV, Schatzkin A, Schairer C, et al. Prospective study of physical activity and risk of postmenopausal breast cancer. *Breast Cancer Research*. 2008;10(5):1-11.
80. Cerhan JR, Chiu BC, Wallace RB, Lemke JH, Lynch CF, Tomer JC, et al. Physical activity, physical function, and the risk of breast cancer in a prospective study among elderly women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 1998;53(4):M251-M6.
81. Wyrwich KW, Wolinsky FD. Physical activity, disability, and the risk of hospitalization for breast cancer among older women. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2000;55(7):M418-M21.
82. Brown W, Bauman A, Bull F, Burton N. Development of Evidence-based Physical Activity Recommendations for Adults (18–64 Years) Australian Government Department of Health. Canberra, Australia. 2012.
83. Chao A, Connell CJ, Jacobs EJ, McCullough ML, Patel AV, Calle EE, et al. Amount, type, and timing of recreational physical activity in relation to colon and rectal cancer in older adults: the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*. 2004;13(12):2187-95.
84. Friedenreich CM, Stone CR, Cheung WY, Hayes SC. Physical activity and mortality in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *JNCI cancer spectrum*. 2020;4(1):pkz080.
85. Courneya KS, Segal RJ, McKenzie DC, Dong H, Gelmon K, Friedenreich CM, et al. Effects of exercise during adjuvant chemotherapy on breast cancer outcomes. *Med Sci Sports Exerc*. 2014;46(9):1744-51.
86. Hayes S, Steele M, Spence R, Gordon L, Battistutta D, Bashford J, et al. Exercise following breast cancer: exploratory survival analyses of two randomised, controlled trials. *Breast cancer research and treatment*. 2018;167(2):505-14.
87. Sundhedsdatastyrelsen. Antal borgere identificeret med knogleskørhed næsten fordoblet siden 2009: Sundhedsdatastyrelsen; 2018 [Available from: https://sundhedsdatastyrelsen.dk/da/nyheder/2018/knogleskoerhed_27112018].
88. de Souza ROB, de Faria Marcon L, de Arruda ASF, Junior FLP, de Melo RC. Effects of mat pilates on physical functional performance of older adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2018;97(6):414-25.
89. Labott BK, Bucht H, Morat M, Morat T, Donath L. Effects of exercise training on handgrip strength in older adults: a meta-analytical review. *Gerontology*. 2019;65(6):686-98.
90. Sherrington C, Fairhall N, Kwok W, Wallbank G, Tiedemann A, Michaleff ZA, et al. Evidence on physical activity and falls prevention for people aged 65+ years: systematic review to inform the WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2020;17(1):1-9.

91. Paterson D, Warburton D. Review: Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.
92. Boyle PA, Buchman AS, Wilson RS, Bienias JL, Bennett DA. Physical activity is associated with incident disability in community-based older persons. *Journal of the American geriatrics society*. 2007;55(2):195-201.
93. Christensen U, Støvring N, Schultz-Larsen K, Schroll M, Avlund K. Functional ability at age 75: is there an impact of physical inactivity from middle age to early old age? *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2006;16(4):245-51.
94. Haveman-Nies A, De Groot LC, Van Staveren WA. Relation of dietary quality, physical activity, and smoking habits to 10-year changes in health status in older Europeans in the SENECA study. *American journal of public health*. 2003;93(2):318-23.
95. Leveille SG, Guralnik JM, Ferrucci L, Langlois JA. Aging successfully until death in old age: opportunities for increasing active life expectancy. *American Journal of Epidemiology*. 1999;149(7):654-64.
96. Østbye T, Taylor DH, Jung S-H. A longitudinal study of the effects of tobacco smoking and other modifiable risk factors on ill health in middle-aged and old Americans: results from the Health and Retirement Study and Asset and Health Dynamics among the Oldest Old survey. *Preventive medicine*. 2002;34(3):334-45.
97. Paterson DH, Govindasamy D, Vidmar M, Cunningham DA, Koval JJ. Longitudinal study of determinants of dependence in an elderly population. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2004;52(10):1632-8.
98. Schroll M, Avlund K, Davidsen M. Predictors of five-year functional ability in a longitudinal survey of men and women aged 75 to 80. The 1914-population in Glostrup, Denmark. *Aging Clinical and Experimental Research*. 1997;9(1):143-52.
99. Van Den Brink CL, Picavet H, Van Den Bos GA, Giampaoli S, Nissinen A, Kromhout D. Duration and intensity of physical activity and disability among European elderly men. *Disability and Rehabilitation*. 2005;27(6):341-7.
100. Wu SC, Leu SY, Li CY. Incidence of and predictors for chronic disability in activities of daily living among older people in Taiwan. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1999;47(9):1082-6.
101. Hortobágyi T, Lesinski M, Gäbler M, VanSwearingen JM, Malatesta D, Granacher U. Effects of three types of exercise interventions on healthy old adults' gait speed: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*. 2015;45(12):1627-43.
102. Howe TE, Rochester L, Neil F, Skelton DA, Ballinger C. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane database of systematic reviews*. 2011(11).
103. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane database of systematic reviews*. 2019(1).
104. El-Khoury F, Cassou B, Charles M-A, Dargent-Molina P. The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMj*. 2013;347.

105. Robertson MC, Campbell AJ, Gardner MM, Devlin N. Preventing injuries in older people by preventing falls: A meta-analysis of individual-level data. *Journal of the American geriatrics society*. 2002;50(5):905-11.
106. Heesch KC, Byles JE, Brown WJ. Prospective association between physical activity and falls in community-dwelling older women. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2008;62(5):421-6.
107. Cauley JA, Harrison SL, Cawthon PM, Ensrud KE, Danielson ME, Orwoll E, et al. Objective measures of physical activity, fractures and falls: the osteoporotic fractures in men study. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(7):1080-8.
108. Linattiniemi S, Jokelainen J, Luukinen H. Exercise and risk of injurious fall in home-dwelling elderly. *International journal of circumpolar health*. 2008;67(2-3):235-44.
109. Peel NM, McClure RJ, Hendrikz JK. Health-protective behaviours and risk of fall-related hip fractures: a population-based case-control study. *Age and ageing*. 2006;35(5):491-7.
110. Beyer N, Simonsen L, Bülow J, Lorenzen T, Jensen DV, Larsen L, et al. Old women with a recent fall history show improved muscle strength and function sustained for six months after finishing training. *Aging Clin Exp Res*. 2007;19(4):300-9.
111. Riggs NR, Jahromi LB, Razza RP, Dillworth-Bart JE, Mueller U. Executive function and the promotion of social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 2006;27(4):300-9.
112. Nationalt videnscenter for demens. Forekomst af demens i Danmark: Nationalt videnscenter for demens; 2020 [Available from: <https://videnscenterfordemens.dk/da/forekomst-af-demens-i-danmark>].
113. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet*. 2020;396(10248):413-46.
114. Sofi F, Valecchi D, Bacci D, Abbate R, Gensini GF, Casini A, et al. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *Journal of internal medicine*. 2011;269(1):107-17.
115. Beckett MW, Arden CI, Rotondi MA. A meta-analysis of prospective studies on the role of physical activity and the prevention of Alzheimer's disease in older adults. *BMC geriatrics*. 2015;15(1):1-7.
116. Colcombe S, Kramer AF. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychological science*. 2003;14(2):125-30.
117. Groot C, Hooghiemstra A, Rajmakers P, BN M S. P., Scherder, EJA, and Ossenkoppele, R.(2016). The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: a meta-analysis of randomized control trials. *Ageing Research Reviews*.25:13-23.
118. Schuch FB, Stubbs B, Meyer J, Heissel A, Zech P, Vancampfort D, et al. Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Depression and anxiety*. 2019;36(9):846-58.
119. Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *American journal of preventive medicine*. 2013;45(5):649-57.
120. Teychenne M, Ball K, Salmon J. Sedentary behavior and depression among adults: a review. *International journal of behavioral medicine*. 2010;17(4):246-54.

121. Kazeminia M, Salari N, Vaisi-Raygani A, Jalali R, Abdi A, Mohammadi M, et al. The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*. 2020;18(1):1-8.
122. Park S-H, Han KS, Kang C-B. Effects of exercise programs on depressive symptoms, quality of life, and self-esteem in older people: a systematic review of randomized controlled trials. *Applied nursing research*. 2014;27(4):219-26.
123. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, et al. Exercise for depression. *Cochrane database of systematic reviews*. 2013(9).
124. Robertson R, Robertson A, Jepson R, Maxwell M. Walking for depression or depressive symptoms: a systematic review and meta-analysis. *Mental health and physical activity*. 2012;5(1):66-75.
125. Marcos de Souza Moura A, Khede Lamego M, Paes F, Ferreira Rocha NB, Simoes-Silva V, Almeida Rocha S, et al. Effects of aerobic exercise on anxiety disorders: a systematic review. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets- CNS & Neurological Disorders)*. 2015;14(9):1184-93.
126. Nyström MB, Neely G, Hassmen P, Carlbring P. Treating major depression with physical activity: a systematic overview with recommendations. *Cognitive behaviour therapy*. 2015;44(4):341-52.
127. Rebar AL, Stanton R, Geard D, Short C, Duncan MJ, Vandelanotte C. A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health psychology review*. 2015;9(3):366-78.
128. Yan S, Jin Y, Oh Y, Choi Y. Effect of exercise on depression in university students: a meta-analysis of randomized controlled trials. *The Journal of sports medicine and physical fitness*. 2015;56(6):811-6.
129. Josefsson T, Lindwall M, Archer T. Physical exercise intervention in depressive disorders: Meta-analysis and systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2014;24(2):259-72.
130. 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. *Journal of psychiatric research*. 2016;77:42-51.
131. Farah WH, Alsawas M, Mainou M, Alahdab F, Farah MH, Ahmed AT, et al. Non-pharmacological treatment of depression: a systematic review and evidence map. *BMJ Evidence-Based Medicine*. 2016;21(6):214-21.
132. Ekelund U, Brown WJ, Steene-Johannessen J, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Do the associations of sedentary behaviour with cardiovascular disease mortality and cancer mortality differ by physical activity level? A systematic review and harmonised meta-analysis of data from 850 060 participants. *British journal of sports medicine*. 2019;53(14):886-94.
133. Patterson R, McNamara E, Tainio M, de Sá TH, Smith AD, Sharp SJ, et al. Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European journal of epidemiology*. 2018;33(9):811-29.

134. Bailey DP, Hewson DJ, Champion RB, Sayegh SM. Sitting time and risk of cardiovascular disease and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Preventive Medicine*. 2019;57(3):408-16.
135. Pandey A, Salahuddin U, Garg S, Ayers C, Kulinski J, Anand V, et al. Continuous dose-response association between sedentary time and risk for cardiovascular disease: a meta-analysis. *JAMA cardiology*. 2016;1(5):575-83.
136. Schmid D, Leitzmann MF. Television viewing and time spent sedentary in relation to cancer risk: a meta-analysis. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*. 2014;106(7):dju098.
137. Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*. 2016;388(10051):1302-10.
138. Bauman AE, Grunseit AC, Rangul V, Heitmann BL. Physical activity, obesity and mortality: does pattern of physical activity have stronger epidemiological associations? *BMC public health*. 2017;17(1):1-12.
139. Smith M, Hosking J, Woodward A, Witten K, MacMillan A, Field A, et al. Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport—an update and new findings on health equity. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2017;14(1):1-27.
140. PLS Rambøll Management. Befolkningens motivation og barrierer for fysisk aktivitet. Sundhedsstyrelsen; 2003.

Bilag A: Ord og begreber

Accelerometer: Objektiv måling af fysisk aktivitet og stillesiddende tid. Et accelerometer er en lille bevægelsescensor, der måler acceleration, og som sættes på kroppen (fx på hofte, lår eller håndled). Måling af acceleration kan relateres til energiforbrug for et bestemt udvalg af aktiviteter, og det giver mulighed for at registrere intensitet, varighed og frekvens for fysiske aktivitetsadfærd.

Angst: Angst er en psykisk sygdom. Symptomer på angst viser sig ved nervøsitet, muskel-spændinger, svedeture, svimmelhed, hyperventilation, maveonde og hovedpine.

Apparatbaseret måling: Målinger fra bevægelsessensorer (fx GPS, pedometer (skridttæller), accelerometer eller pulsmåler). De apparatbaserede målinger er særligt egnede til at måle den totale tid af fysisk aktivitet eller stillesiddende adfærd. Herudover er de særligt velegnede til at måle intensitet, varighed og hyppighed af fysisk aktivitet, og kan give et billede af personers bevægelsesmønster, herunder kropssposition (liggende, siddende eller stående) og hjerterytme.

Balancetræning: Træning, der har til formål at forbedre evnen til at holde eller genfinde balancen og holde kroppen i ro under forskellige betingelser. Balancetræning kan gavne præstationsevnen og forebygge skader.

Bias: Systematisk skævhed, som der ikke umiddelbart kan korrigeres for. Bias kan være selektionsproblemer, informationsproblemer (se fx rapporteringsbias eller recall bias), eller at den fundne sammenhæng skyldes andre faktorer eller eksponeringer. Disse problemer giver anledning til fejlestimering.

Blodtryk: Blodtryk måles i millimeter kviksølv (mmHg) og er et mål for, hvor meget hjertet arbejder for at pumpe blod ud til pulsårerne. Angives enten som systolisk (slagtrykket) eller diastolisk (hviletrykket) blodtryk.

Body Mass Index (BMI): Mål for at vurdere total mængde kropsfedt. Normalvægt defineres ved et BMI på 18,5-24,9, mens et BMI på 25-29,9 betegnes som overvægt og et BMI på 30 eller derover betegnes som svær overvægt.

Case-kontrol studie: Eksponeringsforhold blandt en gruppe syge (case) sammenlignes med en gruppe raske (kontrol).

Demens: Demens er en fællesbetegnelse for en række kroniske sygdomme i hjernen, som blandt andet fører til tab af hukommelse og intellektuelle funktioner. Alzheimers demens er én af de hyppigste former for demens.

Depression: Depression er en psykisk sygdom, som viser sig ved symptomer såsom vedvarende nedtrykthed, nedsat lyst og interesse, mangel på energi og drivkraft.

Dosis-respons sammenhæng: Dosis-respons sammenhængen viser, at der er en stigende (positiv) eller faldende (negativ/omvendt) risiko for et givent sundhedsudfald ved stigende eksponering (her fysisk aktivitet eller stillesiddende adfærd). Fx at der er en stigende risiko for hjerte-kar-sygdom ved mindre fysisk aktivitet eller mere stillesiddende adfærd. Dokumentation af dosis-respons sammenhæng styrker evidensniveauet, da en stærkere association mellem eksponering og udfald styrker troen på en kausal sammenhæng. Dosis-respons sammenhænge kan beskrives ved dosis-responskurver

Domæne: Domæne henviser til den fysiske og sociale kontekst, som aktiviteten finder sted i, fx ved transport, i fritiden eller på arbejdet.

Dødelighed: I epidemiologiske undersøgelser analyseres dødelighed ofte samlet, uanset hvad dødsårsagen er.

Effektmodifikation: Opstår, hvis effekten af én variabel på udfaldet varierer efter niveauet af en anden variabel.

Effektstørrelse (ES): Effektstørrelsen angiver effekten af en intervention og kan udtrykkes ved forskellige effektmål. Herunder odds ratio, relativ risiko, hazard ratio og standardafvigelse.

Fald: Faldulykker forekommer ofte blandt ældre på grund af nedsat funktionsniveau (se fysisk funktionsniveau). Fald kan både have fysiske, psykiske og sociale konsekvenser.

Forebyggelse: I forebyggelsesarbejdet skelnes der ofte mellem forskellige forebyggelsesniveauer; primær, sekundær og tertiær forebyggelse. Primær forebyggelse handler om at forebygge udvikling af sygdomme. Sekundær forebyggelse handler om, at sygdommen ikke udvikler sig eller at en tilstand forværres. Tertiær forebyggelse omhandler forebyggelse af tilbagefald blandt personer med dårlig sundhed.

Funktionsevne: En persons evne til at klare dagligdagens gøremål fysisk, psykisk og socialt.

Fysisk aktivitet: Ethvert muskelarbejde, der øger energiomsætningen i skeletmuskulaturen, dvs. både ustruktureret aktivitet og mere bevidst, målrettet, regelmæssig fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet kan måles ved intensitet (se intensitet), hyppighed (hvor ofte?) og/eller varighed (hvor længe?), hvor det kan måles enkeltvis eller som en kombination af dem (se fysisk aktivitetsmængde og fysisk aktivitetsniveau). Tilstrækkelig fysisk aktiv er defineret ved personer, som opfylder anbefalingerne for fysisk aktivitet (se fysisk inaktivitet).

Fysisk aktivitetsmængde: En kombination af varighed og hyppighed (se fysisk aktivitet).

Fysisk aktivitetsniveau: En kombination af varighed, hyppighed og intensitet (se fysisk aktivitet)

Fysisk form: Se kondition.

Fysisk funktionsniveau: Fysisk funktionsniveau er et mål for menneskets evne til at udføre fysiske aktiviteter i dagligdagen og vurderes ofte i forhold til personens alder og køn.

Fysisk inaktivitet: Dækker over ingen eller næsten ingen fysisk aktivitet af moderat eller høj intensitet på en uge. Utilstrækkelig fysisk aktiv er defineret ved personer, der ikke lever op til minimumsanbefalingerne for fysisk aktivitet (se også fysisk aktivitet).

Hazard ratio (HR): Statistisk mål, som udtrykker en grad af sammenhæng mellem eksponering og udfald, og beskriver, hvor stor risikoen er for en tilstand hos en eksponeret i forhold til en ikke-eksponeret, og beskriver hvor stor risikoen er for en tilstand hos en eksponeret i forhold til en ikke-eksponeret. $HR > 1$ indikerer, at eksponeringen er skadelig, mens $HR < 1$ indikerer en beskyttende effekt.

Hjertekarsygdomme: Hjertekarsygdomme er lidelser i hjertet, der typisk skyldes åreforkalkninger, som giver forsnævringer i pulsårerne. Disse lidelser kan blandt andet være forhøjet blodtryk, blodprop i hjertet, hjertekrampe eller hjertesvigt.

Ikke-randomiseret kontrolleret studie: I ikke-randomiserede kontrollerede studier bliver deltagere ikke tilfældig fordelt til en eksponeringsgruppe eller kontrolgruppe (se evt. randomiseret kontrolleret forsøg).

Incidence-rate-ratio (IRR): Forholdet mellem to incidensrater, hvor incidensrate udtrykker antallet af nye tilfælde, fx sygdom, som opstår i en given periode, divideret med antal individer i risiko ved undersøgelsens start.

Intensitet: Intensiteten af en aktivitet kan opdeles i lav, moderat og høj intensitet, hvilket ofte er inddelt efter MET (se MET). Lav intensitet svarer til 1,5-3 MET, moderat intensitet svarer til 3-6 MET, og høj intensitet svarer til > 6 MET.

Kardiometaboliske sygdomme: Kardiometaboliske sygdomme dækker over hjertekarsygdomme (se hjertekarsygdomme) og type 2-diabetes, herunder en række risikofaktorer for udvikling af disse sygdomme. Disse risikofaktorer kan blandt andet være forhøjet kolesterol, insulinresistens, forhøjet blodtryk (hypertension), abdominal fedme eller en generel forringelse af stofskiftehormoners virkning.

Knogleskørhed: Knogleskørhed (osteoporose) er en tilstand, hvor mængden og styrken af knoglevævet er nedsat. Dette øger blandt andet risikoen for faldulykker (se faldulykker) og knoglebrud.

Kognitivt funktionsniveau: Kognitivt funktionsniveau afhænger af en række kognitive områder i hjernen, såsom hukommelse, sprog, perception, opmærksomhed, problemløsning, beslutningstagen, forståelse og kommunikation. Svækkelse af det kognitive funktionsniveau kan føre til demens (se demens).

Kohortestudie: Kohorte henviser til grupper af mennesker og er et observationelt studiedesign, hvor en gruppe eksponerede og ikke-eksponerede følges over tid og undersøges for udvikling af sygdom.

Kondition: Kondition eller konditallet er kroppens maksimale iltoptagelse (VO₂ max), altså at der er tale om en høj leverance af ilt til musklerne, og at musklerne udnytter ilt til energi. Når man har en højere energiproduktion, kan man klare en højere arbejdsintensitet.

Konfidensinterval (95 % CI): Se p-værdi.

Konditionstræning: Træning, hvor intensiteten er høj, og som sætter gang i de aerobe processer. Kredsløbet påvirkes, og musklerne forbruger mere ilt.

Klyngerandomiseret studie: I klyngerandomiserede studier foregår randomiseringen ikke på individniveau, men på enheder, fx hospitalsenheder eller skoler (se evt. randomiseret kontrolleret forsøg).

Kræft: Kræft er ukontrolleret vækst og spredning af celler, og som skyldes at disse celler er muterede. Kræfttypen afhænger af, hvor kræften er opstået (fx brystkræft).

Kvartil: Kvartil er en opdeling i fjerdedele og betyder andel af populationen, fx 25 % kvartil er 25 % med de laveste værdier.

Lidelse: En tilstand forbundet med smerte og kan både være fysisk eller psykisk bestemt. Lidelser adskiller sig fra sygdom, da det er karakteriseret ved nogle symptomer, som påvirker den enkeltes livskvalitet og funktionsevne, mens sygdomme er forholdsvis veldefinerede og indgår i klassifikationssystemerne (fx ICD-10).

Mean difference (MD): Den gennemsnitlige forskel mellem to grupper, fx en interventionsgruppe og en kontrolgruppe.

Mental sundhed: Mental sundhed er en tilstand af trivsel (se trivsel), hvor det enkelte menneske kan udfolde sine evner, håndtere dagligdags udfordringer og stress og indgå i fællesskaber med andre mennesker. Mental sundhed er altså ikke kun fraværet af psykisk sygdom, men består også af psykologiske ressourcer og evner, som er nødvendige for at kunne udvikle sig og klare de udfordringer, der dukker op i alle menneskers liv.

MET (Metabolic Equivalent): Metabolisk ækvivalent. 1 MET repræsenterer det energiforbrug, en person har i hvile per tidsenhed.

Metaanalyse: En samlet analyse af flere individuelle studiers resultater.

Muskelmasse: Angiver, hvor mange kilo af éns samlede kropsvægt består af muskler. Jo højere muskelmasse, jo højere kalorieforbrænding.

Odds ratio (OR): Statistisk mål, som udtrykker en grad af sammenhæng mellem eksponering og udfald. Odds ratio udtrykker odds for at være eksponeret blandt de syge i forhold til odds for at være eksponeret blandt de raske. $OR > 1$ indikerer, at eksponeringen er skadelig, mens $OR < 1$ indikerer en beskyttende effekt.

Physical literacy: Begrebet dækker over fire komponenter, som er vigtige i forhold til at værdsætte og engagere sig i en fysisk aktiv livsstil: fysiske kompetencer, bevægelse og deltagelse i fysisk aktivitet, viden og forståelse, og motivation og selvtillid.

Pooled analyse: En samlet analyse af flere individuelle studiers resultater. Til forskel fra meta-analyser er disse baseret på studier med samme studiedesigns og analysemetoder.

Prosocial adfærd: Refererer til éns sociale kompetencer og evne til at danne sociale relationer ved at have en hjælpsom adfærd, er høflig og er en god ven.

P-værdi: Er et statistisk mål for sandsynligheden for, at resultaterne i en undersøgelse kunne være opstået tilfældigt. Almindeligvis anses en p-værdi på $< 0,05$ (5 %) som statistisk signifikant.

Randomiseret kontrolleret forsøg (RCT): En videnskabelig undersøgelse, der undersøger effekten af en given behandling eller eksponering i forhold til ingen behandling, alternativ behandling eller ingen eksponering. Deltagerne fordeles tilfældigt i enten behandlingsgruppen eller kontrolgruppen ved lodtrækning. Herved opnås der bedst sammenlignelighed mellem grupperne.

Rapporteringsbias: Bias i form af deltagernes rapportering af et givent fænomen i undersøgelsen. Her kan der være tale om bevidst under- eller overrapportering, hvilket kan føre til en fejlestimering af undersøgelsens resultater (se bias).

Recall bias: Bias, der opstår, hvis deltagerne kan have svært ved at erindre ting vedrørende begivenheder eller oplevelser, der er sket i fortiden. Dette kan føre til en fejlestimering af undersøgelsens resultater (se bias).

Relativ risiko (RR): Statistisk mål, som udtrykker en grad af sammenhæng mellem eksponering og udfald. Relativ risiko udtrykker risikoen for at få sygdommen i en bestemt periode blandt de eksponerede i forhold til risikoen for at få sygdommen blandt de ikke-eksponerede. $RR > 1$ indikerer, at eksponeringen er skadelig, mens $RR < 1$ indikerer en beskyttende effekt.

Selvrapporteret måling: Selvrapporteret måling bruges primært via spørgeskemaer omkring fysisk aktivitetsadfærd. Spørgeskemaerne har den fordel, at det er en billig målemetode sammenlignet med apparatbaseret måling (se apparatbaseret måling). Derudover har det den fordel, at personers bevægelsesadfærd kan registreres i forskellige domæner (se domæne), og hvor meget tid der er brugt på specifikke aktiviteter, fx løb eller TV-forbrug.

Skærmtid: Inkluderer TV-, mobil-, tablet- og computerforbrug.

Statistisk signifikant: Se p-værdi.

Standardized mean difference (SMD): Hvis studiers resultater er målt på forskellige skalaer, er det muligt at beregne et samlet estimat ved at bruge SMD, da det er den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit, SMD=0,2 (lille effekt), SMD=0,5 (mellem effekt) og SMD=0,8 (stor effekt).

Stillesiddende adfærd: Stillesiddende adfærd bruges synonymt med stillesiddende tid og kan defineres som den del af den vågne tid, som tilbringes i siddende eller liggende position, hvor hovedparten af kroppens muskulatur er i hvile (1,0-1,5 MET).

Stillesiddende tid: Se stillesiddende adfærd.

Styrketræning: Styrketræning er fællesbetegnelse for en række fysiske øvelser, som styrker ens muskler eller vedligeholder den muskelstyrke man allerede har. Øvelserne omfatter blandt andet styrkelse af biceps, triceps, lår, bryst, mave og ryg. Nogle øvelser styrker en specifik muskel, mens andre styrker én eller flere muskelgrupper.

Sundhed: Sundhed dækker over tilstande og aktiviteter vedrørende menneskets velvære – såvel fysisk som mental velvære. Fysisk velvære refererer eksempelvis til fravær af sygdom, smerter eller andre skavanker, mens mental velvære refererer til en tilstand af trivsel, hvor det er muligt at udfolde ens evner, håndtere dagligdags udfordringer samt indgå i fællesskaber med andre mennesker.

Sundhedsudfald: Bruges ofte i forskning, hvor sundhedsudfald defineres som en ændring i et individs sundhed og trivsel som følge af en eksponering eller intervention, fx ændring i mental sundhed som følge af fysisk aktivitet.

Systematisk litteratursøgning: Søgeprocessen er struktureret og tilrettelagt i forhold til søgeord, valg af databaser samt inklusions- og eksklusionskriterier.

Systematisk review: Et systematisk review er en gennemgang af den samlede forskning inden for et givent område. Systematiske reviews er baseret på en systematisk strategi for søgningen efter studier (se systematisk litteratursøgning).

Trivsel: Dækker over en tilstand af velbefindende, hvor det enkelte menneske har overskud, gåpåmod, handlekraft og finder en glæde ved livet.

Tværsnitsstudie: Undersøgellesdesign, som er baseret på samtidig måling af eksponering og udfald i en tilfældigt udvalgt og repræsentativ stikprøve. Tværsnitsstudier bruges blandt andet til at undersøge sammenhængen mellem en risikofaktor og en sygdom på et specifikt tidspunkt. Det er her ikke muligt at følge folk over tid og dermed afgøre kausalitetsforholdet.

Validitet: Refererer til gyldigheden af en undersøgelses konklusioner eller resultater. Der findes forskellige former for validitet, heriblandt intern validitet (kausalitetsforholdet) og ekstern validitet (generaliserbarhed).

Vægtbærende aktiviteter: Vægtbærende aktiviteter er med til at vedligeholde eller øge styrken i knoglerne ved at frembringe en kraft på knoglerne gennem egen kropsvægt. Det kan eksempelvis være løb og hoppe. Styrketræning betragtes også som en vægtbærende aktivitet, da det involverer knoglebelastning (se styrketræning).

24-timers anbefaling: 24-timers anbefalingerne er baseret på perspektivet om, at bevægelsesadfærd bør ses i løbet af et helt døgn, hvor fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og søvn sættes i relation til hinanden.

Bilag B: Vurdering af evidensniveauet

Verdenssundhedsorganisationen, WHO, og sundhedsmyndigheder i USA og Canada har foretaget litteraturgennemgange af effekterne af fysisk aktivitet og stillesiddende adfærd på voksne og ældres sundhed. I litteraturgennemgangene er der blevet foretaget en vurdering af evidensniveauet med udgangspunkt i anerkendte kvalitetsværktøjer (se metode).

I rapporten beskrives, hvorvidt der er stærk, moderat, lav, meget lav eller utilstrækkelig evidens for den givne sammenhæng. De angivne evidensniveauer er baseret på den vurdering, der er foretaget i de litteraturgennemgange, der ligger til grund for rapporten. Evidensniveauet vurderes i disse litteraturgennemgange ud fra mængden og kvaliteten af forskning på området samt om der er konsistens i studierne resultater. Ved stærk evidens er der stor tiltro til en sammenhæng mellem fx fysisk aktivitet og et givent sundhedsudfald. For at opnå stærk evidens for en sammenhæng kræves meget forskning, og flere studier af høj kvalitet, der peger i samme retning. Ved utilstrækkelig evidens er der ikke tilstrækkelig dokumentation til at afgøre, om der egentlig er en sammenhæng. Dette kan blandt andet tilskrives, at det endnu ikke er tilstrækkeligt undersøgt, hvilket kendetegner nye forskningsområder.

Nedenfor ses en oversigt over de inkluderede systematiske litteraturgennemgange og tilhørende vurderinger af evidensniveau for sammenhængen mellem fysisk aktivitet, stillesiddende adfærd og forskellige sundhedsudfald blandt ældre. Der er primært lagt vægt på vurderingen af litteraturen af WHO, da det er den seneste litteraturgennemgang, som er blevet foretaget, og dermed inkluderer den mest opdaterede viden på området.

Et '-' indikerer, at evidensniveauet for sundhedsudfaldet ikke er blevet vurderet i den pågældende litteraturgennemgang, hvilket sandsynligvis skyldes, at der ikke er tilstrækkelig evidens for sammenhængen endnu.

Vurdering af evidensniveau for sammenhængen mellem fysisk aktivitet og nedsat risiko for forskellige sundhedsudfald. Opdelt på litteraturgennemgange.

Sundhedsudfald	WHO, 2020 (3, 17)	USA, 2018 (9) / Canada ¹ , 2020 (19)	Sundhedsstyrelsen, 2018 ² (4)
Dødelighed	Stærk	Stærk	-
Dosis-respons sammenhæng	Stærk	Stærk	-
Kardiometaboliske sygdomme	Stærk	Stærk	Stærk (Fysisk aktivitet reducerer og forebygger forværring af sygdom)
Dosis-respons sammenhæng	Stærk	Stærk	-
Kræft	Moderat til stærk (brystkræft og tyktarmskræft) Moderat til stærk (Blærekræft, livmoderkræft, spiserørskræft, mavesækskræft og nyrekræft)	Stærk (brystkræft og tyktarmskræft) Moderat til stærk (Blærekræft, livmoderkræft, spiserørskræft, mavesækskræft og nyrekræft)	Moderat (Fysisk aktivitet reducerer og forebygger forværring af sygdom)
Dosis-respons sammenhæng	Moderat til stærk (brystkræft og tyktarmskræft) Utilstrækkelig (Blærekræft, livmoderkræft, spiserørskræft, mavesækskræft og nyrekræft)	Stærk (brystkræft og tyktarmskræft) Moderat til stærk (Blærekræft, livmoderkræft, mavesækskræft) Meget lav til lav (spiserørskræft og nyrekræft)	-

Fysisk funktions-niveau	Moderat	Stærk	-
Dosis-respons sammenhæng	Stærk	Stærk	-
Fald	-	Stærk	Moderat (Fysisk aktivitet reducerer risikoen for fremadrettede fald)
Dosis-respons sammenhæng	-	Utilstrækkelig	-
Kognitivt funktionsniveau	Moderat (fysisk aktivitet nedsætter risikoen for tab af kognitivt funktionsniveau)	Moderat Stærk (alzheimers) (fysisk aktivitet nedsætter risikoen for tab af kognitivt funktionsniveau og alzheimers)	Lav til moderat (Fysisk aktivitet forbedrer den kognitive funktionsevne blandt ældre med alzheimers)
Dosis-respons sammenhæng	-	Utilstrækkelig	-
Mental sundhed	Moderat (primært målt v. angst og depression)	Stærk (primært målt v. angst og depression)	Lav (Fysisk aktivitet reducerer symptomer på angst) Moderat (Fysisk aktivitet reducerer symptomer på depression)
Dosis-respons sammenhæng	-	Utilstrækkelig	-
Type og domæne af fysisk aktivitet			

150-300 minutter konditionstræning af moderat intensitet eller tilsvarende per uge reducerer risikoen for negative sundhedsudfald. Risikoreduktionen fortsætter ved højere fysisk aktivitetsniveau, men begynder at flade ud ved mere end 300 minutters konditionstræning af moderat intensitet.	Moderat	-	-
To gange styrketræning om ugen eller mere giver yderligere sundhedsmæssige fordele.	Moderat	-	-
Fysisk aktivitet udført i forskellige domæner (fx i fritiden, under transport eller i forbindelse med erhverv) kan give sundhedsmæssige fordele	Moderat	-	-

¹Canadas evidensniveau er baseret på den amerikanske litteraturgennemgang.

²Litteraturgennemgangen er baseret på studier med personer, som lever med sygdomme eller tilstande.

Vurdering af evidensniveau for sammenhængen mellem stillesiddende adfærd (målt på skærmtid) og forskellige sundhedsudfald. Opdelt på litteraturgennemgange.

Sundhedsudfald	WHO, 2020 (3, 17)	USA, 2018 (9)	Canada, 2020 (20)
Dødelighed	Moderat	Stærk	-
Dosis-respons sammenhæng	Moderat	Stærk	-
Kardiometaboliske sygdomme	Moderat	Stærk	Lav
Dosis-respons sammenhæng	Moderat	Stærk	-
Kræft	Lav til moderat (Tyktarmskræft, liv-moderkræft og lun-gekræft)	Moderat (Tyktarmskræft, liv-moderkræft og lun-gekræft)	-
Dosis-respons sammenhæng	Utilstrækkelig	Meget lav til lav	-
Kognitivt funktionsniveau	-	-	Lav Meget lav (målt v. demens)
Dosis-respons sammenhæng	-	-	

Mental sundhed, angst og depression	-	-	Meget lav (mål v. livskvalitet og depression)
Dosis-respons sammenhæng	-	-	-
Stillesiddende adfærd i samspil med fysisk aktivitet			
Sammenhængen mellem stillesiddende adfærd, dødelighed og kardiometaboliske sygdomme varierer med mængden af fysisk aktivitet ved moderat til høj intensitet.	Moderat	-	-

Sundhed for alle ♥ + ●