

**National klinisk retningslinje for**  
FYSIOTERAPI OG ERGOTERAPI  
TIL VOKSNE MED NEDSAT FUNKTIONS-  
EVNE SOM FØLGE AF ERHVERVET  
HJERNESKADE, HERUNDER APOPLEKSI  
– 8 udvalgte indsatser

2014

**National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til voksne med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi**

© Sundhedsstyrelsen, 2014.

Sundhedsstyrelsen  
Axel Heides Gade 1  
2300 København S

URL: <http://www.sst.dk>

Emneord: Klinisk retningslinje, erhvervet hjerneskade, apopleksi, fysioterapi, ergoterapi, rehabilitering

Sprog: Dansk

Kategori: Faglig rådgivning, Klinisk retningslinje

Versionsdato: 26. november 2014

Endelig version: 1.0

Format: PDF

Udgivet af Sundhedsstyrelsen, november 2014

Elektronisk ISBN: 978-87-7104-062-3

# Indhold

<b>Indhold</b>	<b>3</b>
<b>Evidensens kvalitet</b>	<b>5</b>
<b>Centrale budskaber</b>	<b>6</b>
<b>1 Indledning</b>	<b>7</b>
1.1 Formål	7
1.2 Afgrænsning af persongruppe	7
1.3 Målgruppe/brugere	8
1.4 Emneafgrænsning	8
1.5 Centrale forudsætninger ved anvendelse af de konkrete fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser	10
1.6 Litteraturafgrænsning	11
1.7 Patientperspektivet	11
1.8 Juridiske forhold	12
<b>2 Træning i PADL, IADL, og fritidsaktiviteter</b>	<b>13</b>
2.1 Fokuserede spørgsmål 1, 2 og 3	13
2.2 Anbefaling	13
2.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser	13
2.4 Baggrund for valg af spørgsmål	14
2.5 Litteratur	14
2.6 Summary of Findings-tabel	16
2.7 Arbejdsgruppens overvejelser	19
2.8 Rationale for anbefaling	20
<b>3 Virtual reality-træning</b>	<b>22</b>
3.1 Fokuseret spørgsmål 4	22
3.2 Anbefaling	22
3.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser	22
3.4 Baggrund for valg af spørgsmål	23
3.5 Litteratur	24
3.6 Summary of Findings-tabel	25
3.7 Arbejdsgruppens overvejelser	29
3.8 Rationale for anbefaling	31
<b>4 Funktionel elektrisk stimulation</b>	<b>33</b>
4.1 Fokuseret spørgsmål 5	33
4.2 Anbefaling	33
4.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser	33
4.4 Baggrund for valg af spørgsmål	34
4.5 Litteratur	35
4.6 Summary of Findings-tabel	36
4.7 Arbejdsgruppens overvejelser	39
4.8 Rationale for anbefaling	39
<b>5 Styrketræning</b>	<b>41</b>
5.1 Fokuseret spørgsmål 6	41
5.2 Anbefaling	41
5.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser	41
5.4 Baggrund for valg af spørgsmål	42
5.5 Litteratur	42
5.6 Summary of Findings-tabel	43
5.7 Arbejdsgruppens overvejelser	48
5.8 Rationale for anbefaling	49

<b>6</b>	<b>Konditionstræning</b>	<b>50</b>
6.1	Fokuseret spørgsmål 7	50
6.2	Anbefaling	50
6.3	Praktiske råd og særlige patientovervejelser	50
6.4	Baggrund for valg af spørgsmål	51
6.5	Litteratur	51
6.6	Summary of Findings-tabel	52
6.7	Arbejdsgruppens overvejelser	55
6.8	Rationale for anbefaling	56
<b>7</b>	<b>Balancetræning</b>	<b>58</b>
7.1	Fokuseret spørgsmål 8	58
7.2	Anbefaling	58
7.3	Praktiske råd og særlige patientovervejelser	58
7.4	Baggrund for valg af spørgsmål	59
7.5	Litteratur	59
7.6	Summary of Findings-tabel	60
7.7	Arbejdsgruppens overvejelser	63
7.8	Rationale for anbefaling	64
	<b>Referenceliste</b>	<b>65</b>
	<b>Bilagsfortegnelse</b>	<b>71</b>
	<b>Bilag 1: Baggrund</b>	<b>72</b>
	<b>Bilag 2: Implementering</b>	<b>73</b>
	<b>Bilag 3: Monitorering</b>	<b>75</b>
	<b>Bilag 4: Opdatering og videre forskning</b>	<b>76</b>
	<b>Bilag 5: Beskrivelse af anvendt metode</b>	<b>78</b>
	<b>Bilag 6: Fokuserede spørgsmål</b>	<b>80</b>
	<b>Bilag 7: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer</b>	<b>86</b>
	<b>Bilag 8: Søgebeskrivelse, inkl. flow chart</b>	<b>89</b>
	<b>Bilag 9: Evidensvurderinger</b>	<b>100</b>
	<b>Bilag 10: Arbejdsgruppen, følgegruppen og peer review'ere</b>	<b>101</b>
	<b>Bilag 11: Forkortelser og begreber</b>	<b>104</b>

## EVIDENSENS KVALITET – DE FIRE NIVEAUER

Den anvendte graduering af evidensens kvalitet og anbefalingsstyrke baserer sig på GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Se også: <http://www.gradeworkinggroup.org> og bilag 7 og 9.

### Høj (⊕⊕⊕⊕)

Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

### Moderat (⊕⊕⊕○)

Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

### Lav (⊕⊕○○)

Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt

### Meget lav (⊕○○○)

Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

## ANBEFALINGENS STYRKE

### Stærk anbefaling for ↑↑

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling for, når de samlede fordele ved interventionen vurderes at være klart større end ulemperne.

### Svag/betinget anbefaling for ↑

Sundhedsstyrelsen giver en svag/betinget anbefaling for interventionen, når vi vurderer, at fordelene ved interventionen er marginalt større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved en eksisterende praksis, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende.

### Svag/betinget anbefaling imod ↓

Sundhedsstyrelsen anvender en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når vi vurderer, at ulemperne ved interventionen er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Vi anvender også denne anbefaling, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre.

### Stærk anbefaling imod ↓↓

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling imod, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Vi vil også anvende en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nyttesløs.

### God praksis √

God praksis, som bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens.

For en uddybende beskrivelse se bilag 7.

## CENTRALE BUDSKABER

### Træning i PADL, IADL, og fritidsaktiviteter

- ↑↑ Tilbyd træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis, at tilbyde træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### Virtual reality-træning

- ↑ Overvej at tilbyde virtual reality-træning af overekstremitet (OE) til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- ↑ Overvej at tilbyde virtual reality-træning af underekstremitet (UE), herunder gangfunktion og balance, til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.

### Funktionel elektrisk stimulation

- ↑ Overvej at tilbyde FES af overekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen

### Styrketræning

- ↑ Overvej at tilbyde styrketræning af overekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- ↑ Overvej, at tilbyde styrketræning af underekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde personer med erhvervet hjerneskade styrketræning af overekstremitet med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde personer med erhvervet hjerneskade styrketræning af underekstremitet med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### Konditionstræning

- ↑↑ Tilbyd konditionstræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde konditionstræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### Balancetræning

- ↑ Overvej at tilbyde balancetræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde balancetræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

# 1 Indledning

I forbindelse med finanslovsaftalen for 2011 blev det besluttet at udarbejde kliniske retningslinjer for træning af personer med nedsat funktionsevne som følge af en række bestemte neurologiske sygdomme. En af de grupper er voksne med erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi (se bilag 1).

Flere overlever alvorlige traumer og sygdomme i hjernen, hvilket har medført, at flere personer lever med følger efter erhvervet hjerneskade<sup>1</sup>. Næsten 20.000 danskere får hvert år en sygdom, der kan medføre skade på hjernen, og omkring 150.000 lever med følger efter en hjerneskade. Følgerne kan manifestere sig på mange måder og kan omfatte kombinationer af fysiske og mentale funktionsevnetab samt begrænsninger i aktiviteter og deltagelse. Den enkeltes behov for hjerneskaderehabilitering varierer fra kortvarige og afgrænsede behov til omfattende og langvarige behov.

Der er brug for at afklare, hvordan de sundhedsfaglige indsatser bedst ydes med henblik på at opnå gavnlige resultater hos den omfattede persongruppe. Retningslinjens anbefalinger skal ses som et delelement i styrkelsen af den faglige kvalitet på området. Retningslinjen beskriver otte udvalgte fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser. Disse otte indsatser er dog kun udvalgte nedslagspunkter i den samlede tværfaglige indsats ved hjerneskaderehabilitering til voksne med erhvervet hjerneskade, jævnfør Forløbsprogram for rehabilitering af voksne med erhvervet hjerneskade, Sundhedsstyrelsen, 2011 (1).

## 1.1 Formål

Formålet med de nationale kliniske retningslinjer er at sikre en evidensbaseret indsats af ensartet høj kvalitet på tværs af landet, medvirke til hensigtsmæssige patientforløb og vidensdeling på tværs af sektorer og faggrupper samt understøtte prioritering i sundhedsvæsenet.

Målet med de otte indsatser ved hjerneskaderehabilitering er at forbedre og vedligeholde bedst mulig funktionsevne, således at personer med følger efter erhvervet hjerneskade opnår så selvstændigt og meningsfuldt et liv som muligt.

## 1.2 Afgrænsning af persongruppe

Persongruppen afgrænses ved brug af den internationale sygdomsklassifikation (ICD-10) (2). Retningslinjen omfatter således personer med erhvervet hjerneskade som følge af:

- Apopleksi (blodprop i hjernen og hjerneblødning)
- TCI (Transitorisk Cerebral Iskæmi, samme symptomer som ved apopleksi, men hvor de lokaliserede symptomer forsvinder indenfor 24 timer)
- Traumatisk hjerneskade

---

<sup>1</sup> 75.000 med apopleksi diagnosticeret mellem 1994 og 2010 var fortsat i live per 01.01.2011. For anden erhvervet hjerneskade var tallet 48.000. Samlet 123.000. Hertil kommer de som fik en diagnose før 1994 og som fortsat lever. Et samlet estimat er, at der i dag lever 150.000 mennesker i DK med en hjerneskade diagnose

- Subarachnoidalblødning (hjernehindeblødning)
- Tumor i hjernen (kræft samt godartede svulster i hjernen)
- Infektion (betændelse i hjernen og i hjernens hinder)
- Encephalopati (diffus hjerneskade på grund af iltmangel, giftstoffer eller anden skadelig påvirkning)
- Sequelae (følger på grund af en hjerneskade og dennes behandling med reference til en af ovenstående diagnoser)

Afgrænsningen af persongruppen er identisk med afgrænsningen i Forløbsprogram for rehabilitering af voksne med erhvervet hjerneskade, Sundhedsstyrelsen, 2011 (1). Retningslinjen omfatter personer på 18 år og derover.

Funktionsevnenedsættelse som følge af erhvervet hjerneskade er ikke sygdomsspecifik, men afhænger af, hvilke strukturer i hjernen der er skadet. Derfor er indsatserne ved hjerneskaderehabilitering heller ikke sygdomsspecifikke, men rettet mod funktionsevnenedsættelsen. Indsatsernes effekt er fortrinsvis dokumenteret i persongruppen med lette til moderate funktionsevnenedsættelser som følge af apopleksi. Hvor dette er tilfældet, er det antaget, at indsatsernes effekt også vil gælde patientgrupper med lignende funktionsevnenedsættelser som følge af anden erhvervet hjerneskade end apopleksi.

Denne antagelse ligger ligeledes til grund for Sundhedsstyrelsens øvrige udgivelser på området, fx MTV af hjerneskaderehabilitering (3), 2011 og Forløbsprogrammerne, 2011 (1).

### 1.3 Målgruppe/brugere

Retningslinjen er primært målrettet fagpersoner på sygehuse, i kommuner og i praksissektoren, som yder fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser til personer med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade. Retningslinjen henvender sig sekundært til andre faggrupper, der i det tværfaglige samarbejde omkring persongruppen også bør have kendskab til indholdet. Endelig er retningslinjen rettet mod myndigheder, planlæggere og ledere i regioner og kommuner.

### 1.4 Emneafgrænsning

Rammen for retningslinjen er Finansloven på sundhedsområdet for 2012. Her blev det vedtaget, at retningslinjen skulle omhandle træningsindsatser til persongrupper med funktionsevnenedsættelse som følge af forskellige neurologiske sygdomme, herunder apopleksi. Træningsindsatser er efterfølgende afgrænset til fysioterapi og ergoterapi.

Udover de otte indsatser, som retningslinjen omhandler, modtager persongruppen en lang række andre fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser, som med fordel også kunne have været adresseret i retningslinjen. Prioriteringen af indsatser har været betinget af Sundhedsstyrelsens almene rammer for udarbejdelse af nationale kliniske retningslinjer – herunder rammer for tids- og ressourcforbrug. Ved udvælgelsen af indsatserne har arbejdsgruppen taget udgangspunkt i følgende:

- overvejelser om udbredelsen af indsatsen, størrelsen af populationen for indsatsen samt alvorlighed i konsekvenserne af funktionsnedsættelserne



- variation i den kliniske praksis og formodning om manglende viden i praksis om dokumentationsgrundlaget
- manglende viden om sammenhæng mellem den nedsatte funktionsevne og indsatsernes timing
- manglende viden om dokumentation for indsatsers varighed, hyppighed og intensitet.
- manglende viden og uklarhed om dokumentation for nye indsatstyper og for ny teknologi

Derudover blev der lagt vægt på arbejdsgruppens kendskab til det eksisterende vidensgrundlag, således at der ikke udelukkende blev valgt indsatser, hvor det på forhånd stod klart, at der kun eksisterer meget begrænset forskning.

Anbefalinger vedrørende redskaber til udredning, monitorering og evaluering var højt prioriteret, men det blev vurderet, at området var for omfattende at undersøge inden for nærværende ramme. Indsatser rettet specifikt mod mentale funktionsevne-nedsættelser er ikke undersøgt særskilt, selvom de er en vigtig del af ergoterapi og fysioterapi. Arbejdsgruppen opfatter dem ikke som selvstændige fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser. De mentale funktionsevnenedsættelser ses dog i retningslinjen, som et meget centralt område, som indsatserne altid må tilrettelægges i forhold til.

Indsatserne er overvejende beskrevet i forhold til inddelingerne i WHO's Internationale Klassifikation af Funktionsevne, Funktionsevnenedsættelser og Helbredstilstand (ICF), 2003 (4). Sundhedsstyrelsen har tilstræbt en ensartet terminologi på trods af, at der er stor variation i anvendelsen af terminologi på tværs af faglige traditioner, jævnfør metodeafsnit i bilag 2.

Desuden tages der afsæt i WHO's definition af rehabilitering: *"en række indsatser, der støtter det enkelte menneske, som har eller er i risiko for at få nedsat funktionsevne, i at opnå og vedligeholde bedst mulig funktionsevne, herunder at fungere i samspil med det omgivende samfund"*<sup>2</sup> (5).

Retningslinjen skelner overordnet mellem indsatser, der gives med henblik på dels forbedring og dels vedligeholdelse af funktionsevnen. Det er prioriteret at afsøge evidensen for, hvordan indsatser bedst ydes i henhold til de to særskilte formål, idet der i klinisk praksis efterspørges viden om dette og det er arbejdsgruppens erfaring, at der er variation i, hvordan indsatserne ydes.

Perioden for den samlede indsats omfatter tiden fra skadens opståen til personen har opnået bedst mulig funktionsevne samt den professionelle medvirken til vedligehold af denne. Periodens længde varierer afhængigt af den enkeltes behov.

Retningslinjen afgrænser de to indsatstyper således: Indsatser, der har til formål at *forbedre* funktionsevnen, vil typisk ydes i den første tid efter sygdomsdebut og fortsætte, til der ikke længere kan opnås en meningsfuld forbedring af funktionsevnen.

---

<sup>2</sup> Sundhedsstyrelsens oversættelse af WHO's definition. 2010. World Report on Disability, 2011, World Health Organization & The World Bank, ©WHO, 2011

Dertil kan de gives som korte genoptræningsforløb – såkaldte *brush up-forløb* i forbindelse med markante fald i funktionsevne eller lang tid efter sygdomsdebut fordi personer først senere kan profitere af indsatserne. Ved indsatser, der ydes med henblik på at *vedligeholde* funktionsevnen, forstås indsatser, der har til formål at bevare den opnåede funktionsevne. Disse indsatser er således ofte indsatser, der *følger* de indsatser, der ydes med henblik på at forbedre personens funktionsevne.

Det er dog ikke muligt at skelne skarpt indholdsmæssigt og tidsmæssigt mellem de to typer af indsatser.

Retningslinjen beskriver således ikke indsatserne i forhold til bestemte faser i sygdomsforløbet, men i forhold til vurdering af behov for indsatser til forbedring eller vedligeholdelse af funktionsevnen. Der er imidlertid ikke for nogen af de otte indsatser fundet undersøgelser, der specifikt adresserer effekten af træning med henblik på at vedligeholde funktionsevnen. Derfor er anbefalingerne for træning med henblik på at vedligeholde funktionsevne givet som ”god praksis-anbefalinger” og beror på konsensus i arbejdsgruppen.

Det har desværre ikke været muligt ud fra litteraturen at beskrive timing, indhold og intensitet nærmere. Det er arbejdsgruppens vurdering, at indsatser der ydes med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen i nogle tilfælde kan forudsætte større grad af selvtræning og tilrettelæggelse i overensstemmelse med personens hverdagsliv og sociale relationer end indsatser der ydes med henblik på forbedring.

## 1.5 Centrale forudsætninger ved anvendelse af de konkrete fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser

Arbejdsgruppen peger på nedenstående forudsætninger som afgørende, når de enkelte indsatser skal ydes. Det har ikke været muligt ud fra den grundige litteraturgennemgang præcist at beskrive, hvordan de enkelte indsatser bør ydes i praksis med hensyn til subgrupper, timing og intensitet. Dertil er det vigtigt, at de enkelte indsatser skal prioriteres, integreres og justeres i forhold til en række mulige indsatser i henhold til den enkeltes individuelle behov.

### **Den konkrete anvendelse bør bero på følgende forudsætninger<sup>3</sup>:**

At anvendelsen af de enkelte indsatser er del af en cyklisk rehabiliteringsproces. Processen omfatter problemidentifikation, iværksættelsen af relevante indsatser i henhold til fælles opstillede mål og evaluering af opnåede resultater og justering af indsatser. Processen ophører, når alle realistiske mål er nået, og der ikke kan opstilles nye relevante mål indenfor rehabiliteringen. Mange med erhvervet hjerneskade rapporterer, at deres bedring fortsætter i mange måneder/år. Selvom dette ikke betyder, at det er nødvendigt med løbende rehabiliterende støtte, så peger det på, at regelmæssig evaluering er nødvendig for at identificere skiftende behov.

---

<sup>3</sup> Afsnittet bygger på *Forløbsprogram for rehabilitering af voksne med erhvervet hjerneskade*, Sundhedsstyrelsen, 2011 (1), samt *National Clinical Guideline for Stroke*, Royal College of Physicians, 2012 (6).

Alle personer med funktionsevnededsættelse som følge af erhvervet hjerneskade, bør gennemgå en tværfaglig udredning og afdækning af funktionsevnededsættelsen og behov. Der kan være stor variation i skadens omfang og sværhedsgrad, komorbiditet, alder, prognose og den samlede livssituation i forhold timing, intensitet og behov for støtte.

Alle indsatser iværksættes med afsæt i udredningen sammenholdt med personens egne ønsker, behov og ressourcer. Der opsættes fælles konkrete mål for indsatsen mellem personen med hjerneskade og ansvarlige fagpersoner. Nærtstående pårørende inddrages i videst mulig omfang heri og altid i overensstemmelse med personen, der har erhvervet hjerneskade.

Alle personer skal have deres fremgang målt i forhold til de opsatte mål med relevante intervaller og relevante måleredskaber, herunder hvorvidt indsatsen ydes med henblik på forbedring eller vedligeholdelse.

Når en persons mål ikke nås, bør årsagen(erne) afdækkes, og:

- Målsætninger justeres og/eller
- Indsatserne justeres
- Indsatsernes afsluttes.

Når en indsats ophører, bør man:

- Drøfte årsagen med personen og eller pårørende
- Rådgive personen og om nødvendigt pårørende i, hvordan funktionsevne og helbred vedligeholdes
- Opstille klare kriterier for, hvilke konkrete begivenheder eller ændringer som skal udløse en ny kontakt og revurdering.
- Give information om, hvordan sundhedsvæsenet kontaktes med henblik på revurdering ved nye rehabiliteringsbehov.

## 1.6 Litteraturafgrænsning

Litteratursøgningen og litteraturvurderingen er afgrænset til eksisterende retningslinjer og oversigtsartikler. Ved behov er der foretaget opdaterede søgninger efter RCT-studier jævnfør NKR-metodehåndbogen (se bilag 5). Hovedfokus har endvidere været på litteratur indeholdende kvantitative effektestimater. Der er ikke foretaget en systematisk gennemgang af fund og viden, som i de inkluderede studier ikke er angivet med kvantitative estimater.

## 1.7 Patientperspektivet

De for retningslinjen relevante patientforeninger har været repræsenteret i den nedsatte følgegruppe og har kommenteret på udkast til retningslinjen. Se medlemmerne af følgegruppen i bilag 10.

## 1.8 Juridiske forhold

Sundhedsstyrelsens nationale kliniske retningslinjer er systematisk udarbejdede ud-sagn med inddragelse af relevant sagkundskab.

Nationale kliniske retningslinjer kan bruges af fagpersoner, når de skal træffe beslutninger om passende og god klinisk sundhedsfaglig indsats i specifikke situationer. De nationale kliniske retningslinjer er offentligt tilgængelige, og borgere kan også orientere sig i retningslinjerne.

Nationale kliniske retningslinjer klassificeres som faglig rådgivning, hvilket indebærer, at Sundhedsstyrelsen anbefaler relevante fagpersoner at følge retningslinjerne. De nationale kliniske retningslinjer er ikke juridisk bindende, og det vil altid være det faglige skøn i den konkrete kliniske situation, der er afgørende for beslutningen om passende og korrekt sundhedsfaglig indsats.

Der er ingen garanti for et succesfuldt resultat, selvom fagpersoner følger anbefalingerne. I visse tilfælde kan en indsats med lavere evidensstyrke være at foretrække, fordi den passer bedre til personen med erhvervet hjerneskades situation.

Sundhedspersoner skal generelt informere patienten, når de vælger behandling og patienten skal give samtykke.

## 2 Træning i PADL, IADL, og fritidsaktiviteter

### 2.1 Fokuserede spørgsmål 1, 2 og 3

#### Fokuseret spørgsmål 1

Bør træning i personlige hverdagsaktiviteter<sup>4</sup> (PADL) tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

#### Fokuseret spørgsmål 2

Bør træning i instrumentelle hverdagsaktiviteter<sup>5</sup> (IADL) tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

#### Fokuseret spørgsmål 3

Bør træning i fritidsaktiviteter<sup>6</sup> tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

Grundet litteraturens karakter er de tre indsatser behandlet fælles, og der gives derfor samlede anbefalinger for alle tre spørgsmål (se afsnit 2.4)

### 2.2 Anbefaling

- ↑ ↑ Tilbyd træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis, at tilbyde træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### 2.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i afsnit 1.5.

---

<sup>4</sup> Personlige hverdagsaktiviteter (PADL - Personal Activities of Daily Living) indeholder aktiviteter som personlig hygiejne, toiletbesøg, spisning og påklædning, der er nødvendige for at opretholde liv og velbefindende (se også ordliste under PADL).

<sup>5</sup> Instrumentelle hverdagsaktiviteter (IADL - Instrumental Activities of Daily Living) omfatter mere komplekse udadvendte aktiviteter end PADL, som husholdning, madlavning, indkøb, kommunikation, administrering af økonomi og brug af transportmidler, der gør det muligt at leve et uafhængigt liv i hjemmet og i samfundet. Træning i aktiviteter relateret til tilbagevenden til arbejdslivet er ikke medtaget i nærværende retningslinje (se også ordliste under IADL).

<sup>6</sup> Fritidsaktiviteter, er ligesom IADL mere komplekse aktiviteter, som personer deltager i af lyst såsom kreative aktiviteter, sport og spil samt socialt samvær det vil sige alle former for aktiviteter, der ikke er obligatoriske aktiviteter som arbejde, egenomsorg eller sove (se også ordliste under fritidsaktiviteter).

Arbejdsgruppen foreslår:

- At træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter bør overvejes i hele forløbet uanset grad af funktionsevnenedsættelse med tilpasning af metoder og setting til den konkrete situation med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen (konsensus).
- At hyppighed, varighed af hver seance og intensitet for træningen i PADL, IADL og fritidsaktiviteter er afhængig af den forudgående individuelle vurdering og pågående evaluering af personen.
- At personer med erhvervet hjerneskade kan foretage selvtræning inden for PADL, IADL og fritidsaktiviteter, såfremt relevante fagpersoner efter instruktion og vejledning af personen med erhvervet hjerneskade vurderer det sikkert og relevant. I den forbindelse kan der foretages undervisning og formidling til pårørende og andre fagpersoner i forhold til selvtræning af mere kompleks karakter, således at der ydes den rette støtte til personen, og at personen derved kan varetage initiativer, der forbedrer og/eller vedligeholder evnen til at udføre betydningsfulde og nødvendige aktiviteter (konsensus).
- At træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter tilbydes og ved behov superviseres af fagpersoner, der har specifikke kompetencer i anvendelse af relevante metoder, der anvendes under træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter.

## 2.4 Baggrund for valg af spørgsmål

Følgerne af en erhvervet hjerneskade begrænser ofte udførelsen af betydningsfulde hverdagsaktiviteter. Træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter er kerneindsatser inden for ergoterapi (7), som har til formål at forbedre/vedligeholde kvaliteten af personens udførelse og deltagelse i hverdagsaktiviteter, endvidere kan der samtidigt ske forbedringer i kroppens funktioner (mentale funktioner).

I MTV for hjerneskaderehabilitering er der fundet effekt af træning i PADL og IADL i den postakutte fase, men det står ikke klart, hvordan denne effekt er opnået og ved hvilken indsats, varighed, hyppighed og intensitet (3). Ligeledes er der uklarhed om effekten af træning i fritidsaktiviteter samt om effekten af træning i andre faser. Det er derfor centralt at opnå mere præcis viden om den kliniske effekt af træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter, herunder hvordan denne effekt opnås og forbedringen vedligeholdes.

## 2.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Aktiviteter: *Udførelse af PADL, udførelse af IADL, og fritidsaktiviteter*
- Deltagelse: *Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter*
- Livskvalitet
- Skadevirkninger efter indsatsen: *Død, forringet funktionsevne*

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Kroppens funktioner: *Mentale funktioner, sensomotoriske funktioner*<sup>7</sup>
- Aktiviteter: *Mobilitet*
- Skadesvirkninger under indsatsen: *Fald, smerter, svimmelhed/hovedpine, øget blodtryk*

Der blev søgt på effekter ved afsluttet indsats og ved længst mulig opfølgning. Klasificering af outcome er foretaget ud fra ICF med afsæt i Salter et al., 2013 (8) (Se bilag 5).

Evidensgrundlaget for det fokuserede spørgsmål er de systematiske reviews, der indgår i National Clinical Guideline Centre (NICE 2013) for Stroke rehabilitation (9), tre systematiske reviews (7,10,11) suppleret med to randomiserede kontrollerede studier (RCT-studier) (12,13), der blev identificeret i den opdaterede litteratursøgning. Der blev lavet udtræk af estimater fra studierne, som herefter blev analyseret for effektmål, hvor data tillod metaanalyse (se bilag 8).

Den fundne videnskabelige litteratur skelner ikke entydigt mellem PADL, IADL og fritidsaktiviteter. Indsatserne er i flere studier givet som et samlet tilbud, og måling af resultatet overlapper de tre indsatsområder. Et andet aspekt er, at en given aktivitets form og betydning kan variere afhængigt af personen eller populationen, der udøver aktiviteten, og i hvilken kontekst aktiviteten udøves. Eksempelvis kan madlavning for en person være relateret til IADL og for en anden person være relateret til fritid (3,6). På baggrund af disse fund har arbejdsgruppen besluttet, at træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter bliver vurderet samlet (se også bilag 5).

De systematiske review og RCT-studier var baseret på personer med følger efter apopleksi, idet der ikke kunne identificeres egnede studier for personer med anden erhvervet hjerneskade. Hovedparten af de systematiske reviews og RCT-studier inkluderede voksne personer (alder 18+) med apopleksi 1-5 måneder efter sygdomsdebut eller 6 måneder efter sygdomsdebut og omfattede primært indsatser efter udskrivelse fra hospital. Det være sig i eget hjem eller på kommunal genoptræningsenhed. De fleste inkluderede studier var udført i Storbritannien (9 ud af 12 studier).

Der var stor variation i indsatserne i de inkluderede studier. Indsatserne kunne primært opdeles i restorative og kompenserende indsatser (se bilag 6). Indsatserne afspejler de typiske ergoterapeutiske indsatser i forbindelse med træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter i dansk kontekst. De inkluderede studier sammenlignede hyppigst med ingen eller standard indsats, hvor standard indsatserne varierede betydelig i forhold til varighed, hyppighed og intensitet.

Varigheden af indsatserne varierede fra 3 uger til 6 måneder. For hovedparten af de inkluderede studier var antallet af sessioner behovsbestemt og varierede fra 1 til 25 sessioner. Den gennemsnitlige tid for en session varierede i studierne fra 30 til 52 minutter. Der kan dog ikke konkluderes specifikt på varighed, hyppighed og intensitet for træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter.

Ingen relevante målemetoder blev fundet i forhold til *mentale funktioner eller sensomotoriske funktioner*

---

<sup>7</sup> Sensomotoriske funktioner dækker i forhold til ICF kategorierne over sensibilitet og smerte (kap. 2 (4)), tonusforhold, styrke, udholdenhed, reflekser og ufrivillige bevægelser (kap. 7 (4)).

Der blev ikke rapporteret skadevirkninger vedrørende *fald, smerter, svimmelhed/hovedpine* eller *øget blodtryk* i de inkluderede studier under og efter træning i PADL, IADL, eller fritidsaktiviteter.

De inkluderede studier undersøgte ikke effekten af træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter med henblik på at *vedligeholde funktionsevne*, og derfor kan der ikke siges noget om effekten heraf eller kvaliteten af evidensen herfor.

## 2.6 Summary of Findings-tabel

Der er fundet positiv effekt på fire ud af syv fund for de kritiske outcome for aktiviteter (*udførelse af PADL, udførelse af IADL, tilfredshed med udførelse af IADL*). Tre blev vurderet klinisk relevante, dog med brede konfidensintervaller i forhold til effektstørrelsen og med forbehold for evidenskvaliteten, som var varierende fra meget lav til moderat.

For de tre øvrige fund for kritiske outcome under aktiviteter var effekten tvivlsom. Dette skyldes især, at der for de tre outcome kun er et enkelt studie bag, og at antallet af deltagere er lille og usikkerheden derfor høj.

For det kritiske outcome *livskvalitet* var der tvivl om effekten, og kvaliteten af evidensen var meget lav. Også her er der tale om et enkelt studie med kun 14 deltagere, og fundet tillægges derfor ikke stor betydning.

Der blev fundet positiv effekt for det kombinerede kritiske outcome *død og forringet funktionsevne* efter indsatsen under skadevirkninger med moderat evidenskvalitet. Fundet tillægges positiv betydning i forhold til anbefalingen.

Der blev fundet lille effekt af det vigtige outcome *mobilitet* under aktiviteter ved afsluttet indsats, og evidensen var moderat. Der blev dog ikke fundet statistisk signifikant effekt ved opfølgning. Også her er der tale om et enkelt studie med et moderat antal deltagere (168). Fundet tillægges lille positiv betydning.

Der blev ikke rapporteret skadevirkninger under indsats i den fundne litteratur.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 1.

**Tabel 1**

<b>Træning i PADL, IADL, og fritidsaktiviteter sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats</b>			
<b>Population:</b> Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade			
<b>Indsats:</b> Træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter			
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")			
Outcome / Effektmål	Effekt	Antal deltagere (studier)	Kvalitet af evidens (GRADE) Vurdering af effekt
	Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført		
<b>Kroppens funktioner</b>			
<b>Mentale funktioner</b>	Ingen fund		



<b>Sensomotoriske funktioner</b>	Ingen fund			
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Barthel Index (BI) / Functional Independence Measure (FIM)-motor total	Den gennemsnitlige score i BI og FIM var <b>0.52 (SD) højere</b> (0.26 til 0.78 højere)	338 (4 studier <sup>1</sup> ) (9-11)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>2,3,4,5</sup>	<b>Stor effekt**</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Rivermead Mobility Index (RMI)	Den gennemsnitlige score i RMI var <b>1.7 højere</b> (0.4 til 3.0 højere)	118 (1 studie <sup>6</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>2,4</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning (6 eller 12 måneder)</b> Barthel Index (BI)	Den gennemsnitlige score i BI var <b>0.61 (SD) højere</b> (0.01 til 1.21 højere)	1052 (7 studier <sup>7</sup> ) (7,9,10)	⊕⊕⊕⊕ <b>lav</b> <sup>2,3,4,5,8</sup>	<b>Stor effekt**</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Mobilitet ved opfølgning (6 måneder)</b> Rivermead Mobility Index (RMI)	Den gennemsnitlige score i RMI var <b>1.1 højere</b> (0.2 lavere til 2.4 højere)	118 (1 studie <sup>6</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊕ <b>meget lav</b> <sup>2,4,9,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af IADL ved afsluttet indsats</b> Canadian Occupational Performance Measure (COPM) – udførelsesscore	Den gennemsnitlige score i COPM - udførelse var <b>0.09 (SD) højere</b> (0.96 lavere til 1.15 højere)	14 (1 studie <sup>11</sup> ) (12)	⊕⊕⊕⊕ <b>meget lav</b> <sup>2,5,10,12</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Tilfredshed med udførelse af IADL ved afsluttet indsats</b> Canadian Occupational Performance Measure (COPM) - tilfredshedsscore	Den gennemsnitlige score i COPM - tilfredshed var <b>1.26 (SD) højere</b> (0.07 til 2.45 højere)	14 (1 studie <sup>11</sup> ) (12)	⊕⊕⊕⊕ <b>meget lav</b> <sup>2,5,8,12</sup>	<b>STOR effekt**</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>  ‡
<b>Udførelse af IADL ved afsluttet indsats</b> Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale (NEADL)	Den gennemsnitlige score i NEADL var <b>4.54 højere</b> (0.74 lavere til 9.84 højere)	168 (1 studie <sup>13</sup> ) (13)	⊕⊕⊕⊕ <b>lav</b> <sup>2,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af IADL ved opfølgning (6 eller 12 måneder)</b> Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale (NEADL)	Den gennemsnitlige score i NEADL var <b>0.21 (SD) højere</b> (0.03 til 0.39 højere)	847 (6 studier <sup>14</sup> ) (7)	⊕⊕⊕⊕ <b>lav</b> <sup>2,3,4,5,8</sup>	<b>Lille effekt**</b>  <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af IADL ved opfølgning (10 måneder)</b> Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale (NEADL)	Den gennemsnitlige score i NEADL var <b>3.94 højere</b> (1.52 lavere til 10.3 højere)	168 (1 studie <sup>13</sup> ) (13)	⊕⊕⊕⊕ <b>lav</b> <sup>2,10</sup>	Effekt tvivlsom  ‡
<b>Deltagelse</b>				
<b>Deltagelse i IADL og/eller</b>	Den gennemsnitlige score i RNLI var <b>0.15 lavere</b> (1.22 lavere til 0.91 højere)	14 (1 studie <sup>11</sup> )	⊕⊕⊕⊕ <b>meget</b>	Effekt tvivlsom

<b>fritidsaktiviteter ved afsluttet indsats</b> Reintegration to Normal Living Index (RNLI)		(12)	<b>lav</b> <sup>2,5,10,12</sup>	
<b>Livskvalitet</b>				
<b>Selvurderet helbred og selvvurderet funktionsevne</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Physical component Score (PCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36 - PCS var <b>0.2 (SD) lavere</b> (1.27 lavere to 0.86 højere)	14 (1 studie <sup>11</sup> ) (12)	⊕⊖⊖⊖ <b>meget lav</b> <sup>2,5,10,12</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Selvurderet helbred og selvvurderet funktionsevne</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Mental component Score (MCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36 – MCS var <b>0.07 (SD) lavere</b> (1.13 lavere til 0.99 højere)	14 (1 studie <sup>11</sup> ) (12)	⊕⊖⊖⊖ <b>meget lav</b> <sup>2,5,10,12</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Skadevirkninger under indsats</b>				
<b>Fald Smerter Svimmelhed/hovedpine Øget blodtryk</b>	Ingen fund			
<b>Skadevirkninger efter indsatsen</b>				
<b>Død ved sidste opfølgning</b> (6 eller 12 måneder)	<b>119 døde per 1000 i kontrolgruppen; 99 døde per 1000 i interventionsgruppen; RR 0.83</b> (0.57 til 1.18)	1196 (8 studier <sup>15</sup> ) (7,10)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>2,3,4,16</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Død eller forringet funktionsevne ved sidste opfølgning</b> (6 eller 12 måneder)	<b>456 døde eller fik forringet funktionsevne per 1000 i kontrolgruppen; 351 per 1000 i interventionsgruppen; RR 0.77</b> (0.62 til 0.93)	1065 (7 studier <sup>17</sup> ) (7)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>2,3,4,5</sup>	<b>Stor effekt til fordel for indsats</b>

**CI:** Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom. Hvis konfidensintervallet for RR indeholder 1 indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

**RR:** Relativ risiko

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelser (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelser betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

‡Rapporterede estimat(er) tillod ikke metaanalyse

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt

---

anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

---

<sup>1</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Chiu 2004; Sackley 2006); systematisk review (Cochrane) af West et al, 2008 (Donkervoort 2001); systematisk review (Cochrane) af Bowen et al, 2011 (Edmans 2000)

<sup>2</sup> Patienter og behandler ikke blindet

<sup>3</sup> Uklar randomisering i enkelte af de inkluderede studier

<sup>4</sup> Uklar allokering i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier i metaanalysen

<sup>5</sup> Uklar blinding ved outcome undersøgelse i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier i metaanalysen

<sup>6</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Sackley 2006)

<sup>7</sup> Estimat baseret på systematisk review (Cochrane) af Legg et al, 2006 (Corr, 1995; Logan 1997; Walker 1999; Gilbertson 2000; Parker 2001); estimat fra NICE guideline (Sackley 2006); estimat fra systematisk review (Cochrane) af West et al, 2008; (Donkervoort, 2001)

<sup>8</sup> Konfidensinterval krydser en effektstørrelse på ubetydelig

<sup>9</sup> Konfidensinterval krydser grænsen for Minimal Important Difference - vurderet i NICE 2013

<sup>10</sup> Konfidensinterval er bredt og indeholder 0 (=ingen forskel mellem grupper)

<sup>11</sup> Estimat baseret på Egan 2007

<sup>12</sup> Estimat baseret på Frafald over 20 % (Attrition)

<sup>13</sup> Estimat baseret på Logan 2004

<sup>14</sup> Estimat baseret på systematisk review (Cochrane) af Legg et al, 2006 (Corr, 1995; Drummond 1996; Logan 1997; Walker 1999; Gilbertson 2000; Parker 2001)

<sup>15</sup> Estimat baseret på systematisk review (Cochrane) af Legg et al, 2006 (Corr, 1995; Drummond 1996; Logan 1997; Walker 1999; Gilbertson 2000; Parker 2001; Sackley 2003 (studie identisk med Sackley 2006 i NICE 2013)); systematisk review (Cochrane) af West et al, 2008 (Donkervoort, 2001)).

<sup>16</sup> Konfidensinterval for poollet estimat af RR er bredt og indeholder 1 (=Ingen forskel i risiko)

<sup>17</sup> Estimat baseret på systematisk review (Cochrane) af Legg et al, 2006 (Corr, 1995; Drummond 1996; Logan 1997; Walker 1999; Gilbertson 2000; Parker 2001; Sackley 2003 (Studie identisk med Sackley 2006 i NICE 2013)).

---

## 2.7 Arbejdsgruppens overvejelser

**Tabel 2**

---

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	<p>Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcome: <i>udførelse af PADL, udførelse af IADL og livskvalitet (selvvurderet helbred og selvvurderet funktionsevne)</i> var meget lav til moderat på grund af studierne begrænsninger (manglende og/eller uklar blinding, uklar randomisering, uklar allokering eller frafald på over 20 %) samt usikkerhed omkring effekttestimatet (CI er bredt, indeholder 0 eller krydser effektstørrelse med ubetydelig klinisk relevans).</p> <p>Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcome og for Skadevirkningerne <i>død</i> eller <i>fald i funktionsniveau</i> var lav til moderat på grund af studierne begrænsninger (manglende og uklar blinding, uklar randomisering og allokering) samt usikkerhed omkring effekttestimatet (CI er bredt og indeholder 1).</p> <p>Kvaliteten af evidensen for det vigtige outcome <i>mobilitet</i> var moderat ved afsluttet indsats og meget lav ved opfølgning på grund af studiets begrænsninger (manglende blinding og uklar allokering) samt</p>
--------------------------------	---

---

---

usikkerhed omkring effektestimater (CI er bredt, indeholder 0 og krydser MID).

**Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter**

De inkluderede studier undersøgte eller rapporterede ingen skadevirkninger under indsatserne, hvorfor balancen mellem effekt og skadevirkninger beror på konsensus i arbejdsgruppen. Arbejdsgruppen vurderer, at der ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger ved træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter, der overstiger effekten af træningen.

**Værdier og præferencer**

På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det ikke, at der blandt personer med erhvervet hjerneskade vil være variation i præferencer og værdier inden for de tre områder, såfremt de finder aktiviteterne betydningsfulde og nødvendige. Dog kan personer med kognitive funktionsnedsættelser (nedsat sygdomsindsigt, nedsat indsigt i egen formåen samt nedsat evne til at udtrykke sig) være en gruppe personer, som kan afvige fra dette.

**Andre overvejelser**

Mange af de inkluderede studier indeholdt træning i eget hjem eller på kommunal genoptræningsenhed. Der blev ikke søgt efter eller fundet noget om overførbare træningsindsatser fra en setting til en anden i de inkluderede studier, hvorfor der ikke kan siges noget herom. Arbejdsgruppen er dog enig om, at træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter bør udføres i naturlige omgivelser, som er relateret til aktiviteten

Arbejdsgruppen har ikke andre overvejelser i forhold til anbefalingerne.

## 2.8 Rationale for anbefaling

Der gives en stærk anbefaling for træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter med henblik på forbedring af funktionsevne i relation til aktiviteter og deltagelse hos personer med nedsat funktionsevne, som følge af en erhvervet hjerneskade. Dette begrundes med, at den fremlagte effekt i forhold til aktiviteter overordnet set var positive, og der blev fundet klinisk relevante effekter ved udførelse af PADL og IADL ved afsluttet indsats og ved opfølgning. Kvaliteten af evidensen varierede dog fra meget lav til moderat, og der blev ikke fundet effekt for livskvalitet eller for deltagelse på grund af små studiepopulationer. Outcomes for skadevirkninger efter indsatsen viste dog en signifikant mindsket risiko, idet flere i kontrolgruppen døde eller havde fald i funktionsevne ved opfølgning 6 eller 12 måneder. Ingen studier havde undersøgt eller rapporteret andre skadevirkninger under indsatsen, og skadevirknin-

ger vurderes af arbejdsgruppen som ubetydelige under træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter. Personer med erhvervet hjerneskade vurderes ligeledes ikke at variere i værdier og præferencer i forhold til indsatsen.

Der er ikke fundet studier, der har undersøgt træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen og anbefalingen beror derfor på konsensus i arbejdsgruppen. Der gives en god praksisanbefaling for at tilbyde træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen ud fra en individuel vurdering af personens behov, ressourcer og sociale situation. Anbefalingen begrundes i, at vedligeholdelse af den forbedrede funktionsevne er et vigtigt mål for rehabiliteringsindsatsen, og der ikke vurderes at være betydende skadevirkninger ved indsatsen. Endelig vurderes det, at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende værdier og præferencer i forhold til en vedligeholdende indsats. Hvor det er relevant og sikkert, instrueres og vejledes personen til fortsættelse af selvtræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

## 3 Virtual reality-træning

### 3.1 Fokuseret spørgsmål 4

Bør virtual reality-træning<sup>8</sup> af over- og underekstremitet gives til voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

### 3.2 anbefaling

- ↑ Overvej at tilbyde virtual reality-træning af overekstremitet (OE) til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- ↑ Overvej at tilbyde virtual reality-træning af underekstremitet (UE), herunder gangfunktion og balance, til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.

### 3.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i afsnit 1.5.

Arbejdsgruppen foreslår:

- At virtual reality-træning kan tilbydes under hele rehabiliteringsforløbet, dog bør fagpersoner nøje overveje hvordan træningen tilrettelægges til personer med betydelige mentale funktionsevnedssættelser, som kan have indvirkning på forståelse for og udførsel af træningen (14-17).
- At personer, der tilbydes virtual reality-træning af overekstremitet, mindst bør have mild til moderat funktionsevnedssættelse af overekstremitet(14,18-21).
- At personer, der tilbydes virtual reality-træning af underekstremitet, herunder træning af gang og balance, skal have selvstændig gangfunktion og selvstændig stående balance med eller uden støtte af ganghjælpemiddel (14,15,17,22,23).
- At kontraindikationer bør overvejes inden igangsætning af virtual reality-træning, idet personer med ukontrolleret hypertension, hjertesygge personer eller personer med svær grad af epilepsi ikke bør tilbydes virtual reality-træning (14,21,22,24,25).
- At der ved virtual reality-træning på gangbånd eller balancebræt bør overvejes, hvilken form for sikkerhedsforanstaltning (eks. sele, gelænder, støtte af en person og/eller nødstopknap) der skal anvendes for at undgå fald under træningen (14,17,24).

---

<sup>8</sup> Retningslinjen skelner mellem virtual reality-træning som udføres med enten *virtual reality-træningssystemer* specifikt udviklet til træning af bestemte funktionsevnedssættelser, eller med *almene computerspil med virtual reality træningmuligheder* (f.eks. Wii, playstation, x-box etc.).

- At virtual reality-træning kan udføres som træning i hjemmet, såfremt relevante fagpersoner har vurderet træningen og træningssystem hensigtsmæssigt og sikkert (konsensus).
- At virtual reality-træning tilbydes og superviseres af relevante fagpersoner, der har kompetencer inden for virtual reality-træningssystemer eller almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder, herunder viden om og erfaring med anvendelse af systemerne i forhold til opsætning, tilpasning og programmering (konsensus).
- At introduktion og opfølgning ved relevante fagpersoner indeholder feedback på kvaliteten af bevægelser for at forebygge u hensigtsmæssige og kompenserende bevægemønstre (konsensus).
- At virtual reality-træning af over- og/eller underekstremitet som minimum tilbydes 30 min. per session, tre gange ugentligt som tillæg til standardindsats i 4 uger. Generelt må intensitet dog fastsættes ud fra en faglig vurdering af programmets karakter og personens kapacitet mhp. at opnå forbedring og progression (konsensus ud fra inkluderet litteratur).

### 3.4 Baggrund for valg af spørgsmål

Formålet med virtual reality-træning er at forbedre mentale og motoriske funktioner hos personer med erhvervet hjerneskade og derved forbedre forudsætninger for udførelse af aktiviteter og deltagelse i hverdagslivet(14). Virtual reality-træning er træning i et interaktivt simuleringsmiljø skabt med computerhardware og -software, hvor personen i det virtuelle miljø præsenteres for muligheder for at engagere sig i miljøet, der fremstår og føles som lignende objekter og begivenheder i den virkelige verden (26). Simuleringsmiljøet er ofte tredimensionelt, og personen får altid visuel feedback, men kan også få auditiv, sensorisk-, lugte-, balance- og bevægelsesfeedback (26).

Virtual reality-træning er en forholdsvis ny træningsform inden for hjerneskaderehabilitering, som giver mulighed for kontrolleret, graderet og målrettet opgavespecifik træning (14). Træningsformen giver ligeledes mulighed for gentagelse af øvelser med forskellig intensitet, som ville være svær at efterligne ved traditionel fysio- og ergoterapi (14). Den udførende person får umiddelbar feedback på det udførte, og det har vist sig at være en motiverende faktor i træningen (14). Desuden giver virtual reality-træning mulighed for, at personer med erhvervet hjerneskade kan udføre virtuelle aktiviteter, som minder om den virkelige verdens aktiviteter. Hermed kan trænes aktiviteter, som af forskellige årsager ikke ville være muligt i den virkelige verden, eksempelvis at køre bil og at handle ind.

Virtual reality-træning har været anvendt til at forbedre funktion af over- og underekstremitet, gang, mentale funktioner og aktiviteter relateret til daglig levevis (14,27). I takt med, at tilgængeligheden af forskellige virtuelle reality-træningssystemer og almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder øges, og at flere fagpersoner i dansk praksis har mulighed for at anvende træningsformen, er det vigtigt at afklare effekten. Ydermere at præcisere, hvordan denne effekt opnås eller vedligeholdes.

### 3.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Kroppens funktioner: *Muskelstyrke OE, motorisk funktion OE<sup>9</sup>*
- Aktiviteter: *Mentale funktioner, armens og håndens koordination, armens og håndens bevægelser, ganghastighed, mobilitet, balance, udførelse af PADL.*

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Kroppens funktioner: *Mentale funktioner, muskeltonus*
- Deltagelse: *Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter*
- Livskvalitet
- Skadevirkninger: *Død, fald, smerter, svimmelhed og/eller hovedpine*

Der blev søgt på effekt ved afsluttet indsats og længst mulige opfølgning. Klassificering af outcome er foretaget ud fra ICF med afsæt i Salter et al., 2013 (8) (Se bilag 5).

Evidensgrundlaget for det fokuserede spørgsmål var samlet set et systematisk review (14) suppleret med 11 RCT-studier (15-23,25,28), der blev identificeret i den opdaterede litteratursøgning. Der blev lavet udtræk af estimater fra studierne, som herefter blev analyseret for de effektmål, hvor data tillod metaanalyse (se bilag 8).

Alle studier inkluderede hovedsagligt personer med apopleksi (to studier med traumatisk hjerneskade) umiddelbart efter deres sygdomsdebut til 6 måneder efter sygdomsdebut. Generelt havde studierne ekskluderet patienter med epilepsi, betydelig kognitiv funktionsevnedssættelse, herunder afasi, apraksi, neglect samt hjertesygge personer, personer med ukontrolleret hypertension og personer med nedsat syn og hørelse.

Studierne omfattede både virtuel reality træningssystemer specifikt udviklet til træning af bestemte funktionsevnedssættelse og almene computerspil med virtuel realitytræningsmuligheder. I studierne blev almene computerspil ofte benævnt som kommercielle programmer.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet i forhold til *deltagelse* og *livskvalitet*, *mentale funktioner* eller *muskeltonus* for hverken OE eller UE. Ingen relevante måleredskaber blev fundet i forhold til *motorisk funktion* for UE.

Der blev ikke rapporteret skadevirkninger efter indsats for *fald*, *smerter* og *død* for hverken OE eller UE.

Det systematiske review og RCT-studierne undersøgte ikke effekten af virtual reality-træning af overekstremiteter eller underekstremiteter med henblik på vedligeholdelse af funktionsevne. Derfor kan der ikke siges noget om indsatsernes effekt samt evidenskvaliteten herfor.

---

<sup>9</sup> *Motorisk funktion* for både OE og UE dækker i forhold til ICF klassifikationen over en række elementer fra bevægeapparatet under kroppens funktioner.



### Overekstremitet (OE)

For virtual reality-træning af OE var evidensgrundlaget et systematisk review (14) og fire RCT-studier (18-21).

Det var overvejende personer med mild til moderat funktionsnedsættelse af OE, der indgik i studierne. Til træning af OE anvendtes forskellige almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder og virtual reality-træningssystemer specifikt udviklet til træning af bestemte funktionsevnenedsættelse (se bilag 6). Alle indsatserne var forbedrende indsatser indeholdende bevægelses- og opgavespecifik træning for OE, herunder række, gribe, ramme og flytte virtuelle genstande, eller mere aktivitetsbaseret træning som indkøb, rengøring og maling samt videospil som boksning og bowling. Den periodevise udstrækning af indsatserne varierede fra to til 12 uger. Antallet af sessioner var henholdsvis tre eller fem gange ugentlig. For de fleste studier var tiden for hver session (uden tillæg af standard indsats) 30-60 minutter.

### Underekstremitet (UE)

For virtual reality-træning af underekstremitet var evidensgrundlaget et systematisk review (14) og syv RCT-studier (15-17,22,23,25,28).

Studierne inkluderede overvejende personer med selvstændig stand- og gangfunktion med eller uden ganghjælpemiddel. Personer med ortopædiske eller muskelskeletale problemstillinger i UE, som havde indflydelse på udførelsen, blev ekskluderet. Der anvendtes både almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder og virtual reality-træningssystemer med anvendelse af blandt andet gangbånd og balancebræt. Alle indsatserne var forbedrende indsatser rettet mod træning af UE, herunder gang og balance ved udførelse af videospil eller ved afspilning af virtual reality videooptagelse stående på balancebræt, i siddende stilling eller ved gang på gangbånd. Den periodevise udstrækning af studierne varierede fra to til seks uger. For hovedparten af de inkluderede studier var antallet af sessioner to til fem gange ugentlig. Tiden for hver session (uden tillæg af standard indsats) varierede mellem 15 og 60 minutter.

## 3.6 Summary of Findings-tabel

### Overekstremitet (OE)

Der blev fundet stor effekt med klinisk relevans for det kritiske outcome *udførelse af PADL* ved afsluttet indsats samt en ubetydelig effekt uden klinisk relevans for det kritiske outcome *motorisk funktion OE* ved afsluttet indsats. Begge fund bygger på flere studier (9 og 6 studier) og et moderat antal deltagere (264 og 159 deltagere). Evidenskvalitet for begge fund var moderat. Fundene tillægges positiv betydning i forhold til anbefaling.

For de kritiske outcome var der herudover fem fund, hvor effekten er tvivlsom, hvilket kan skyldes, at de bygger på få studier (1 eller 2 studier) med relativt få deltagere (mellem 16 og 44 deltagere). Evidenskvaliteten er endvidere lav.

Der blev ikke rapporteret *skadevirkning* under og efter indsats, og for skadesvirkning (*svimmelhed/hovedpine*) under indsats var effekten tvivlsom (konfidensintervallet for odds ratio indeholdt 1). Dette tillægges positiv betydning for anbefalingerne)

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 3.

### Underekstremitet (UE)

Der blev fundet et kritisk outcome (*balance*) ved afsluttet indsats med en lille effekt, der dog ikke er klinisk relevant. Evidenskvaliteten var her moderat. Fundet tillægges en lille positiv betydning.

Herudover blev der for de kritiske outcome afrapporteret tre måleredskaber, hvor effekten er tvivlsom (konfidensintervallet indeholder nul).

Der blev ikke rapporteret *skadevirkning* efter indsats, og for *skadesvirkning* (*svimmelhed/hovedpine*) under indsats var effekten tvivlsom (konfidensintervallet for odds ratio indeholdt 1). Dette tillægges positiv betydning for anbefalingerne)

Outcome med tilhørende kvalitet af evidens og estimater fremgår af tabel 4.

**Tabel 3**

<b>Virtual reality-træning af overekstremitet sammenlignet med standard indsats eller som tillæg til standard indsats</b>				
<b>Population:</b> Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade				
<b>Indsats:</b> Virtual reality-træning af overekstremitet				
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats eller som tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")				
Outcome / Effektmål	Effekt	Antal deltagere (studier)	Kvalitet af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
<b>Kroppens funktioner</b>				
<b>Mentale Funktioner</b>	Ingen fund			
<b>Muskeltonus</b>	Ingen fund			
<b>Muskelstyrke ift. greb ved afsluttet indsats</b> Maksimal grebstyrke (kg)	Den gennemsnitlige grebstyrke i kg. var <b>3.55 højere</b> (0.2 lavere til 7.3 højere)	44 (2 studier <sup>1</sup> ) (14)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>2,3,4</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Motorisk funktion ift. overekstremitet ved afsluttet indsats</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) - motor function	Den gennemsnitlige score i FMA – motor function var <b>4.30 højere</b> (2.05 to 6.55 højere)	264 (9 studier <sup>5</sup> ) (14,18-21)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>2,3,6,7</sup>	<b>Effekt ubetydelig</b> <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Motorisk funktion ift. overekstremitet ved opfølgning (3 måneder)</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) - motor function	Den gennemsnitlige score i FMA – motor function var <b>7.10 højere</b> (11.42 lavere til 25.62 højere)	16 (1 studie <sup>8</sup> ) (20)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>2,3,4,6,7</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Mentale funktioner</b>	Ingen fund			
<b>Armens og håndens koordinati-on ved afsluttet indsats</b> Box and Block Test (BBT)	Den gennemsnitlige score i BBT var <b>4.38 højere</b> (4.28 lavere til 13.04 højere)	35 (1 studie <sup>9</sup> ) (21)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>2,3,4</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Armens og hånd-</b>	Den gennemsnitlige score i ARAT / AWMFT	34	⊕⊕⊖⊖	Effekt tvivlsom

<b>dens bevægelser ved afsluttet indsats</b> Action Research Arm test (ARAT) / Abbreviated Wolf Motor Function Test (AWMFT)	var <b>0.62 (SD) højere</b> (0.33 lavere til 1.57 højere)	(2 studier <sup>10</sup> ) (14)	<b>lav</b> <sup>2,3,4</sup>	som
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Barthel Index (BI) / Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i BI / FIM var <b>0.67 (SD) højere</b> (0.29 til 1.05 højere)	159 (6 studier <sup>11</sup> ) (14,18-20)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>2,3,6,7</sup>	<b>Effekt stor**</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning (3 måneder)</b> Barthel Index (BI)	Den gennemsnitlige score i BI var <b>3.4 højere</b> (3.18 lavere til 9.98 højere)	16 (1 studie <sup>12</sup> ) (20)	⊕⊕⊕⊕ <b>meget lav</b> <sup>2,3,4,6</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Deltagelse</b>	Ingen fund			
<b>Livskvalitet</b>	Ingen fund			
<b>Skadevirkning under indsats</b>				
<b>Svimmelhed og/eller hovedpine under indsats</b>	<b>0 per 1000 rapporterede svimmelhed og/eller hovedpine i kontrolgruppen; 57 per 1000 i indsatsgruppen. OR 6.33</b> (0.26 til 152.86)	32 (2 studier <sup>13</sup> ) (14,19)	⊕⊕⊕⊕ <b>lav</b> <sup>2,3,4,6,7</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Skadevirkning efter indsats</b>				
<b>Fald</b>	Ingen fund			
<b>Smertes</b>				
<b>Død</b>				

CI: Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom. Hvis konfidensintervallet for OR indeholder 1 indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

OR: Odds risiko

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og regnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> Estimat baseret på systematisk review Laver et al, 2011 (Housman 2008; Saposnik 2010).

<sup>2</sup> Uklar allokering i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier

<sup>3</sup> Patienter og behandler ikke blindet

<sup>4</sup> Konfidensinterval for punktestimat er bredt og indeholder 0 (eller 1 ved risikomål) (=ingen forskel mellem grupper)

<sup>5</sup> Estimat baseret på systematisk review Laver et al, 2011 (Housman 2009; Piron 2007, Piron 2009, Piron 2010, Sucar 2009); (da Silva Cameirao 2011); (Kwon 2012); (Shin 2014); (Sin 2013).

<sup>6</sup> Uklar randomisering i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier (Selection bias)

<sup>7</sup> Uklar blinding ved måling af outcome i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier i metaanalysen

<sup>8</sup> Estimat baseret på da Silva Cameirao 2011

<sup>9</sup> Estimat baseret på Sin 2013

<sup>10</sup> Estimat baseret på Systematisk review Laver et al, 2011 (Crosbie 2008; Saposnik 2010).

<sup>11</sup> Estimat baseret på Systematisk review Laver et al, 2011 (Kang 2009; Piron 2007; Piron 2010); (da Silva Cameirao 2011); (Kwon 2012); (Shin 2014)

<sup>12</sup> Estimat baseret på da Silva Cameirao 2011

**Tabel 4**

**Virtual reality-træning af underekstremitet herunder gangfunktion og balance sammenlignet med standard indsats eller som tillæg til standard indsats**

**Population:** Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade

**Indsats:** Virtual reality-træning af underekstremitet herunder gangfunktion og balance

**Sammenligning:** Standard indsats eller som tillæg til standard indsats

(Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")

Outcome / Effektmål	Effekt Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført	Antal deltagere (studier)	Kvalitet af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
<b>Kroppens funktioner</b>				
Mentale funktioner	Ingen fund			
Muskeltonus	Ingen fund			
Motorisk funktion ift. underekstremitet	Ingen fund			
<b>Aktiviteter</b>				
Udførelse af PADL	Ingen fund			
Balance ved afsluttet indsats Berg Balance Scale (BBS)	Den gennemsnitlige score i BBS var <b>1.75 højere</b> (0.17 til 3.33 højere)	124 (7 studier <sup>1</sup> ) (15-17,22,24,25,29)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>2,3,4,5</sup>	Effekt lille <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
Ganghastighed ved afsluttet indsats Meter per sekund	Den gennemsnitlige øgning i ganghastighed (meter per sekund) var <b>0.09 højere</b> (0.02 lavere til 0.21 højere)	119 (6 studier <sup>6</sup> ) (14,15,22,23)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>2,3,4,5,8</sup>	Effekt tvivlsom
Mobilitet ved afsluttet indsats Timed "Up & Go" Test (TUG)	Den gennemsnitlige score i TUG var <b>0.41 højere</b> (2.01 lavere to 8.83 højere) (Lavere værdi er bedre)	73 (4 studier <sup>7</sup> ) (15,17,24,25)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3,4,5,8</sup>	Effekt tvivlsom
Ganghastighed ved afsluttet indsats 10 meter Walking Test (10mWT)	Den gennemsnitlige score i 10mWT var <b>6.11 lavere</b> (17.19 lavere til 4.97 højere) (Lavere værdi er bedre)	33 (2 studier <sup>9</sup> ) (15,23)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>2,4,5,8</sup>	Effekt tvivlsom
Deltagelse	Ingen fund			
Livskvalitet	Ingen fund			
<b>Skadevirkning under indsats</b>				
Svimmelhed og/eller hovedpine under indsats	<b>0 per 1000 rapporterede svimmelhed og/eller hovedpine i kontrolgruppen; 0 per 1000 i indsatsgruppen</b> <b>OR 0</b> (0 til 0)	38 (2 studier <sup>10</sup> ) (15,16)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>2,3,4</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Skadevirkninger efter indsats</b>				
Fald Smerter Død	Ingen fund			

CI: Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom. Hvis konfidensintervallet for OR indeholder 1 indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

OR: Odds ratio

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinically Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> Estimat baseret på (Kim 2009); (Barcala 2013); (Cho 2012); (Cho 2013); (Cuthbert 2014); (Fritz 2013); (Gil-Gomez 2011)

<sup>2</sup> Uklar randomisering i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier.

<sup>3</sup> Uklar allokering i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier.

<sup>4</sup> Patienter og behandlere ikke blindet.

<sup>5</sup> Uklar blinding ved måling af outcome i studiet eller i enkelte af de inkluderede studier.

<sup>6</sup> Estimat baseret på systematisk review Laver et al, 2011 (Jaffe 2004; Mirelman 2008; Yang 2008); (Fritz 2013); (Gil-Gomez 2011); (Park 2013).

<sup>7</sup> Estimat baseret på (Barcala 2013); (Cho 2012); (Cho 2013); (Gil-Gomez 2011).

<sup>8</sup> Konfidensinterval for punkttestimat er bredt og indeholder 0 (=ingen forskel mellem grupper).

<sup>9</sup> Estimat baseret på (Gil-Gomez 2011); (Park 2013).

<sup>10</sup> Estimat baseret på (Cuthbert 2014); (Gil-Gomez 2011).

## 3.7 Arbejdsgruppens overvejelser

Tabel 5

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	<p><i>Overekstremitet:</i> Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcome <i>muskelstyrke, motorisk funktion, armens og håndens koordination og armens og håndens bevægelser</i> samt <i>udførelse af PADL</i> var af meget lav til moderat kvalitet (på grund af uklar allokering og randomisering, manglende og/eller uklar blinding) samt usikkerhed omkring effekttestimatet (CI er bredt og indeholder 0).</p> <p><i>Underekstremitet:</i> Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcome; <i>ganghastighed og balance</i> var af lav til moderat kvalitet (på grund af uklar randomisering og allokering, manglende og/eller uklar blinding) samt usikkerhed omkring effekttestimatet (CI er bredt og indeholder 0).</p>
<b>Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter</b>	<p><i>Overekstremitet:</i> De inkluderede studier undersøgte for og rapporterede skadevirkninger (<i>svimmelhed og/eller hovedpine</i>) under indsatserne. Der fandtes en forskel på OR 6,33 for indsatsgruppen, dog var forskellen mellem kontrol- og indsatsgruppen ikke signifikant, og kvaliteten af evidensen var lav.</p> <p><i>Underekstremitet:</i> De inkluderede studier undersøgte for skadevirkning-</p>

ger (*svimmelhed* og/eller *hovedpine*) under indsatserne. Der blev dog ikke rapporteret skadevirkninger.

Arbejdsgruppen gør opmærksom på, at der kan forekomme såkaldt cyber-sickness, dvs. køresyge og synstræthed under virtuel reality-træning. Samlet set vurderer arbejdsgruppen dog, at der ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger ved virtual reality-træning, som overstiger den gavnlige effekt.

#### **Værdier og præferencer**

På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det, at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer og værdier.

En tilfredshedsundersøgelse i et studie viste, at alle personer i studiet rapporterede at have haft det sjovt under virtual reality-træningen. Et andet studie viste højere score af fornøjelse ved aktivitet i indsatsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen ved afsluttet indsats (målt med Physical Activity Enjoyment Scale), forskellen var dog ikke signifikant (15,16).

#### **Andre overvejelser**

I nærværende retningslinje er der ikke udført subgruppeanalyse for hhv. almene computerspil med virtual reality-træningsmuligheder og virtual reality-træningssystemer specifikt udviklet til træning af bestemte funktionsevnedesættelser, men i det inkluderede systematiske review blev der udført en subgruppeanalyse herfor, hvor der dog kun kunne inkluderes seks studier med virtual reality-træningssystemer og et studie med almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder. De øvrige inkluderede studier i reviewet tillod ikke subgruppeanalyse. Det systematiske review fandt ingen signifikant forskel med hensyn til forbedring af armfunktion ved den udførte subgruppeanalyse (14).

Arbejdsgruppen vurderer dog, at der kan være betydelige forskelle på virtual reality-træningssystemer og almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder i forhold til pris, tilgængelighed, mulighed for graduering og tilpasning samt i forhold til brugeroplevelsen. Eksempelvis er der et af virtual reality-træningssystemerne til træning af OE, som bestod af

specialdesignet software (Vu Therapy), armortose (T-WREX) og sensorer til montering på alle led samt tv-skærm og projektor (14)<sup>10</sup>. Et af de almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder til træning af OE var X-box Kinect, som bestod af tv-skærm, projektor, videospil samt infrarøde kamera sensorer (21).

Arbejdsgruppen vurderer, at fordelene ved virtual reality-træningssystemer er, at der er mulighed for individuel tilpasning både i forhold til programmering og udstyr, og at der derved er mindre risiko for fejlindlæring og uhensigtsmæssige bevægelsesmønstre. Derudover kan de almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder, som er udviklet til raske personer, være svære at tilpasse individuelt, herunder både at op- og nedgradere til et passende niveau. Der er derved større risiko for fejlindlæring og uhensigtsmæssige bevægelsesmønstre.

Arbejdsgruppen påpeger, at det generelt var små studier, der blev inkluderet. Dette kan blandt andet være medvirkende til de manglende klinisk relevante effekter i studierne, og arbejdsgruppen vurderer, at der er behov for større studier med virtual reality-træning for at kunne påvise en effekt heraf.

### 3.8 Rationale for anbefaling

#### Overekstremitet (OE)

Der gives en svag anbefaling for virtual reality-træning af OE med henblik på forbedring af funktionsevne. Dette begrundes med, at der blev fundet en stor effekt med klinisk relevans for det kritiske outcome *udførelse af PADL*, samt en ubetydelig effekt, som ikke er klinisk relevant – effekt på det kritiske outcome *motorisk funktion OE* ved afsluttet indsats. Begge fund med moderat evidenskvalitet. Der var ingen på fund på *livskvalitet* og *deltagelse*. De rapporterede utilsigtede *skadevirkninger* ved virtual reality-træning (svimmelhed og/eller hovedpine) var ikke signifikante og vurderes ikke at overstige træningens gavnlige effekt. Det vurderes ligeledes, at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer og værdier i forhold til træningen.

---

<sup>10</sup> (fra Housman, 2009 i Laver et al, 2011)

## Underekstremitet (UE)

Det gives en svag anbefaling for virtual reality-træning af UE med henblik på forbedring af funktionsevne. Dette begrundes med, at der er fundet en lille – dog ikke klinisk relevant - effekt på *balance* ved afsluttet indsats. For de tre andre fundne mål for kritiske outcome var effekten tvivlsom og dette kan delvist skyldes få studier med få deltagere. Der var ingen fund ved *kroppens funktioner, deltagelse og livskvalitet*. Ingen skadevirkninger under og efter indsatsen blev rapporteret. Derfor vurderes gavnlige effekter større end mulige skadevirkninger. Derudover vurderes det, at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer og værdier i forhold til træningen.

Der blev ikke fundet studier, der undersøgte virtual reality-træning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Der gives ikke en praksisanbefaling, idet der ikke er opnået konsensus i arbejdsgruppen. Årsagen er, at virtual reality træning er en relativ ny træningsindsats, hvor der fortsat er usikkerhed omkring effekten af træningen. Der mangler større studier, hvor virtual reality-træningen ikke blot er tillæg til standardindsatser (risiko for placebo effekt), før det kan dokumenteres, at træningsformen har en klinisk relevant effekt. For nuværende dækker virtual reality-træning over mange forskelligartede både almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder og virtual reality-træningssystemer, hvor effekten af den enkelte indsats kun er undersøgt i et enkelt eller få studier. Arbejdsgruppen gør dog opmærksom på, at virtual reality-træning er et område i fremgang, som på sigt kan vise sig at være relevant som vedligeholdende træning.



## 4 Funktionel elektrisk stimulation

### 4.1 Fokuseret spørgsmål 5

Bør funktionel elektrisk stimulation<sup>11</sup> (FES) af overekstremitet<sup>12</sup> (OE) tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

### 4.2 anbefaling

↑ Overvej at tilbyde FES af overekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade, med henblik på forbedring af funktionsevnen

### 4.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i afsnit 1.5.

Arbejdsgruppen foreslår:

- At FES tilbydes personer med erhvervet hjerneskade, som har moderat til svær nedsat muskelstyrke, men ikke til personer med ophævet muskelfunktion eller med kun let nedsat muskelstyrke. FES til OE anvendes med elektroder placeret på huden med det formål at frembringe en koncentrisk muskelkontraktion af den svage muskel/muskelgruppe under udøvelsen af en opgave/aktivitet. Det vil sige, at FES skal anvendes, når den tydeligt understøtter udførelsen af opgaven/aktiviteten, der trænes. Eksempelvis understøtter at strække fingrene, når der gribes om et glas (Konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At FES hyppigst anvendes på ekstensormuskulaturen over hånd- og fingerled og i forhold til albue ekstension og skulder fleksion (9).
- At FES kan tilbydes i hele rehabiliteringsforløbet med henblik på forbedring af funktionsevnen (Konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At FES ikke bør tilbydes som den eneste indsats, men som supplement til øvrige indsatser (Konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At intensitet og varighed tilrettelægges afhængig af apparatur og individuelle forhold. I de inkluderede studier blev personerne tilbudt FES i minimum tre til fire uger, minimum to til tre sessioner per uge og minimum 30 min. per seance

---

<sup>11</sup> PICO- spørgsmålet omfattede indledningsvist neuromuskulær elektrisk stimulation (NMES), men litteratursøgningen viste kun resultater for funktionel elektrisk stimulation (FES). Derfor er PICO-spørgsmålet efterfølgende ændret til kun at omfatte funktionel elektrisk stimulation (FES). FES er en undergruppe til NMES.

<sup>12</sup> Indledningsvist omfattede dette spørgsmål også underekstremiteter, men pga. fejl i litteratursøgningen udgår UE af PICO-spørgsmålet og dermed også anbefalingen for UE.

med henblik på forbedring af funktionsevnen (Konsensus ud fra inkluderet litteratur).

- At personer med erhvervet hjerneskade kan foretage selvtræning med anvendelse af FES, såfremt det vurderes som sikkert og relevant. Herunder skal personen forstå de specifikke instruktioner i forhold til placering af elektroder og anvendelse af det elektriske stimulationsapparat (Konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At brugen af FES bør iværksættes og superviseres af en person med specifikke kompetencer. Herunder viden om og erfaring med programmering af den elektriske stimulationssekvens, placering af elektroder, vedligeholdelse af apparatet og hudpleje (30-32).

#### 4.4 Baggrund for valg af spørgsmål

FES til OE er et behandlingsredskab, hvorved intakte motoriske nerver stimuleres med strøm (elektriske impulser) med det formål at frembringe en koncentrisk muskelkontraktion af en paratisk/svag muskel eller muskelgrupper under udførelse af en funktionel øvelse/aktivitet. Der findes to typer af elektroder: a) implanterede elektroder og b) elektroder som placeres på huden.

Det vigtigste formål med anvendelse af FES er at forbedre personens funktionsevne i forhold til aktivitet (række frem, gribe om/slippe mv.) og deltagelse i hverdagslivet og ideelt set at øge livskvaliteten hos personer med nedsat muskelstyrke. MTV-rapporten fra 2011 angiver, at *"det er veldokumenteret, at FES, TNS (transcutan nervestimulation) eller andre elektriske muskelstimulerende interventioner ikke i sig selv forbedrer motorisk funktionsniveau/ADL (Activities of Daily Living) hos patienter med apopleksi"* (3). Det er dog arbejdsgruppens erfaring, at der i dansk praksis i stigende grad tilbydes FES til personer med erhvervet hjerneskade. Der findes forskellige anvendelsesmuligheder af FES: a) i kombination med opgavespecifikke repetitive øvelser, b) i kombination med cykling og c) ved dropfod i kombination med gangtræning. Fælles for disse muligheder er, at FES anvendes ved koncentrisk muskelkontraktion. I dansk praksis tilbydes elektrisk stimulation i stigende grad som del af styrketræning og ved excentrisk muskelkontraktion. Effekten af dette er sparsomt undersøgt og er ikke inddraget i denne retningslinje.

På baggrund af ovenstående vurderede arbejdsgruppen, at det kunne være relevant at undersøge, om der er effekt af FES adskilt for over- og underekstremiteter. Ydermere hersker der tvivl om, hvordan effekten bedst opnås med hensyn til dosis (varighed, hyppighed, intensitet og styrken af FES), specifikke subpopulationer, eksempelvis i forhold til funktionsevne, og hvornår indsatsen tilbydes under rehabiliteringsforløbet.

I denne retningslinje undersøges imidlertid kun FES i forhold til OE jævnfør fodnote 12.

## 4.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Aktiviteter<sup>13</sup>: *Armens og håndens bevægelser, armens og håndens koordination, udførelse af PADL*
- Livskvalitet
- Skadevirkninger: *Fald, smerter*

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Kroppens funktioner: *Motorisk funktion<sup>14</sup>, muskelstyrke og ledbevægelighed*
- Deltagelse
- Skadevirkninger: *Muskeltonus, hudirritation*

Under gennemgang af litteraturen blev der set på effekter ved afsluttet indsats og ved længst mulig opfølgning.

Evidensgrundlaget for dette fokuserede spørgsmål er 11 RCT-studier, der indgår i det systematiske review i National Clinical Guideline Centre (NICE 2013) guideline for Stroke Rehabilitation (9) og 2 RCT-studier (33,34), der blev identificeret i den opdaterede litteratursøgning. I den opdaterede søgning identificeredes desuden to andre RCT-studier (35,36), men disse opgav enten deres resultater i former, så estimater ikke kunne ekstraheres eller henviste til supplerende materiale, der ikke kunne tilgås, hvorfor de blev ekskluderet.

Vedrørende FES af overekstremiteter omhandler de fundne og inkluderede studier udelukkende patienter med apopleksi, hvor indsatsen blev tilbudt fra umiddelbart efter sygdomsdebut til adskillige år efter sygdomsdebut. Effekterne er undersøgt og rapporteret ved forskellige tidspunkter efter indsatsen, rækkende fra umiddelbart efter afsluttet indsats til 6 måneders opfølgning. Varighed af indsatsen varierer fra 3 til 12 uger, men er typisk 3 uger. Hyppigheden varierer fra 1-7 gange ugentligt, men er typisk 5 gange om ugen. Intensiteten varierer fra 30 minutter til 6 timer per dag, men er typisk fra 30 til 60 minutter per dag. Trods stor variation af dosis, er det muligt at konkludere, at FES bør tilbydes i minimum 3 uger, 3 til 4 gange om ugen og minimum 30 minutter per session. Der blev typisk stimuleret på underarmens ekstensionsmuskulatur i forhold til funktion over håndled og fingre. I de inkluderede studier blev der anvendt elektroder placeret på huden.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet for de to outcome *deltagelse* og *livskvalitet*.

Der er ikke fundet studier, der fokuserer på indsatser med henblik på at vedligeholde funktionsevnen.

---

<sup>13</sup> De tre outcome gangudholdenhed, ganghastighed og mobilitet blev prædefineret for UE, men bortfaldt jf. fodnote 12.

<sup>14</sup> Motorisk funktion for både OE og UE dækker i forhold til ICF klassifikationen over en række elementer fra bevægeapparatet under kroppens funktioner.

## 4.6 Summary of Findings-tabel

Der blev fundet lille effekt af klinisk relevans for fire fund fordelt på tre kritiske outcome under aktiviteter (*armens og håndens bevægelser*, *armens og håndens koordination*, *udførelse af PADL*). Evidenskvaliteten var lav til moderat. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingerne.

For to fund på det kritiske outcome *udførelse af PADL* afrapporteret for både efter indsats og ved opfølgning var effekten tvivlsom (konfidensintervallet indeholdt 0). Kvaliteten var lav til moderat.

For kroppens funktioner blev der fundet effekt på *ledbevægelighed af albue*, den kliniske relevans er uafklaret, kvaliteten af evidensen er lav. Dertil blev der fundet lille effekt på *motorisk funktion* ved afslutning og opfølgning, dog under grænsen for klinisk relevans. Evidenskvaliteten var her henholdsvis lav og moderat. For fem fund for vigtige outcome var effekten tvivlsom (konfidensintervallet indeholder 0). Evidenskvaliteten var lav til moderat.

Skadevirkningen *muskeltonus* blev fundet og afrapporteret både ved afsluttet indsats og opfølgning. Ved afsluttet indsats var effekten tvivlsom (konfidensintervallet indeholder 0). Ved opfølgning var der lille positiv effekt, som dog ikke vurderes klinisk relevant.

Der var ikke undersøgt systematisk for skadevirkninger, herunder det kritiske outcome *smerte*. Et studie (34) angiver dog, at der ikke er fundet nogle bivirkninger i form af forbrændinger, allergiske reaktioner eller muskeludtrætning. Mens NICE 2013(9) angiver, at *hudirritation* er den hyppigst forekommende skadevirkning, når personen selv skal placere elektroderne. Alt i alt vurderes skadevirkninger ubetydelige.

Generelt er der tale om relativt få studier med få deltagere.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 6.

**Tabel 6**

<b>Funktionel elektrisk stimulation af overekstremiteten sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats</b>				
<b>Population:</b> Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade				
<b>Indsats:</b> Funktionel elektrisk stimulation				
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")				
Outcome / Effektmål	Effekt	Antal deltagere (studier)	Kvaliteten af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
	Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført			
<b>Kroppens funktioner</b>				
<b>Muskelstyrke ift. greb ved afsluttet indsats (Newton)</b>	Den gennemsnitlige gribestyrke i newton var <b>5.3 højere</b> (9.6 lavere til 20.3 højere)	41 (2 studier <sup>1,2</sup> ) (9,33)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Muskelstyrke ift. ekstension af fingre</b>	Den gennemsnitlige fingerstyrke i newton var <b>4.0 højere</b> (1.7 lavere til ...)	76 (2 studier <sup>4</sup> )	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	Effekt tvivlsom

<b>ved afsluttet indsats</b> (Newtons)	9.7 højere)	(9)		
<b>Ledbevægelighed ift. ekstension af albue ved afsluttet indsats</b> (grader)	Den gennemsnitlige ledbevægelighed i grader var <b>53.8 højere</b> (22.9 til 84.7 højere)	18 (1 studie <sup>6</sup> ) (34)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>7</sup>	<b>Effekt<sup>18</sup></b>  <b>Ikke muligt at vurdere klinisk relevant***</b>
<b>Ledbevægelighed ift. ekstension af håndled ved afsluttet indsats</b> (grader)	Den gennemsnitlige ledbevægelighed i grader var <b>2.2 højere</b> (1.3 lavere til 5.6 højere)	101 (4 studier <sup>2,6,8</sup> ) (9,33,34)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Ledbevægelighed ift. fleksion af skulder ved afsluttet indsats</b> (grader)	Den gennemsnitlige ledbevægelighed i grader var <b>3.8 højere</b> (10.1 lavere til 60.7 højere)	18 (1 studie <sup>6</sup> ) (34)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>7</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Ledbevægelighed ift. ekstension af fingerled ved afsluttet indsats</b> (grader)	Den gennemsnitlige ledbevægelighed i grader var <b>3.8 lavere</b> (14.7 lavere til 7.2 højere)	18 (1 studie <sup>2</sup> ) (33)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Motorisk funktion ift. OE ved afsluttet indsats</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) – motor function	Den gennemsnitlige score i FMA var <b>6.26 højere</b> (3.87 til 8.66 højere)	156 (6 studier <sup>2,9</sup> ) (9,33)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>5</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Motorisk funktion ift. OE ved opfølgning (6 måneder)</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA)	Den gennemsnitlige score i FMA var <b>9.5 højere</b> (3.6 til 15.4 højere)	46 (1 studie <sup>10</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Armens og håndens bevægelser ved opfølgning (4 uger)</b> Action Research Arm test (ARAT)	Den gennemsnitlige score i ARAT var <b>5.1 højere</b> (0.1 til 10.0 højere)	66 (1 studie <sup>11</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Armens og håndens bevægelser ved opfølgning (24 uger)</b> Action Research Arm test (ARAT)	Den gennemsnitlige score i ARAT var <b>9.7 højere</b> (2.4 til 17.1 højere)	22 (1 studie <sup>12</sup> ) (9)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Armens og håndens koordination ved afsluttet indsats</b> Box and Block Test (BBS)	Den gennemsnitlige score i Box and Blocks var <b>6.61 højere</b> (0.53 til 12.68 højere)	57 (3 studier <sup>13</sup> ) (9)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3,14</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i FIM var <b>2.1 højere</b> (1.0 lavere til 5.2 højere)	111 (4 studier <sup>2,15</sup> ) (9,33)	⊕⊕⊖⊖ <b>lav</b> <sup>3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning (12 uger)</b> Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i FIM var <b>0.3 højere</b> (4.9 lavere til 4.3 højere)	28 (1 studie <sup>16</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning (1 måned)</b> Modified Barthel index (BI)	Den gennemsnitlige score i Modified BI var <b>8.8 højere</b> (1.5 til 16.1 højere)	46 (1 studie <sup>10</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning (6 måneder)</b> Modified Barthel	Den gennemsnitlige score i Modified BI var <b>13.1 højere</b> (7.4 til 18.8 højere)	46 (1 studie <sup>10</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>5</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderes klinisk rele-</b>

index (BI)					vant***
<b>Deltagelse</b>	Ingen fund				
<b>Livskvalitet</b>	Ingen fund				
<b>Skadevirkninger under indsats</b>					
<b>Fald</b>	Ingen fund				
<b>Smerter</b>					
<b>Hudirritation</b>	Ingen fund				
<b>Muskeltonus ved afsluttet indsats</b> Modified Ashworth Scale Instructions (MAS)	Den gennemsnitlige score i MAS var <b>0.30 lavere</b> (0.75 lavere til 0.15 højere) (Lavere er bedre)	59 (3 studier <sup>1,2,6</sup> ) (9,33,34)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>5</sup>		Effekt tvivlsom
<b>Muskeltonus ved opfølgning (26 uger)</b> Modified Ashworth Scale Instructions (MAS)	Den gennemsnitlige score i MAS var <b>0.32 lavere</b> (0.62 til 0.02 lavere) (Lavere er bedre)	74 (2 studier <sup>17</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>5</sup>		<b>Lille effekt</b> <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>

**CI:** Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevant. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis tæt på denne, men det er muligt, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Chan 2009)

<sup>2</sup> Boyaci 2013

<sup>3</sup> Uklar blinding, randomisering, utilstrækkelig skjult allokering og lille præcision.

<sup>4</sup> Estimator baseret på NICE 2013 (Powell 1999, Kimberley 2004)

<sup>5</sup> Uklar randomisering og utilstrækkelig skjult allokering

<sup>6</sup> Shimodozono 2014

<sup>7</sup> Utilstrækkelig blinding af deltagere og lille præcision

<sup>8</sup> Estimator baseret på NICE 2013 (Chan 2009; Sahin 2012)

<sup>9</sup> Estimator baseret på NICE 2013 (Alon 2007, Alon 2008, Chae 1998, Chan 2009, Lin 2011)

<sup>10</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Lin 2011)

<sup>11</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Hsu 2010)

<sup>12</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Mann 2005)

<sup>13</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Alon 2007, Alon 2008, Kimberley 2004)

<sup>14</sup> Heterogenitet I<sup>2</sup>=61.5 %

<sup>15</sup> Estimator baseret på NICE 2013 (Chae 1998, Chan 2009, Sahin 2012)

<sup>16</sup> Estimat baseret på NICE 2013 (Chae 1998)

<sup>17</sup> Estimator baseret på NICE 2013 (Popovic 2003, Lin 2011)

<sup>18</sup> Det er ikke muligt at fastsætte effektens størrelse ud fra de inkluderede studier

## 4.7 Arbejdsgruppens overvejelser

Tabel 7

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	<i>Overekstremitet:</i> Kvaliteten af evidensen for både de kritiske og vigtige outcome vurderes lav til moderat på grund af studiernes begrænsninger (uklar og utilstrækkelig blinding, uklar og utilstrækkelig randomisering, heterogenitet og mangel på skjult allokering) samt usikker præcision af effektestimaterne.
<b>Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter</b>	Enkelte af de inkluderede studier undersøgte for skadevirkninger under indsatserne, og de fandt, at anvendelse af FES ikke var forbundet med øget spasticitet eller fald efter afsluttet indsats.  Arbejdsgruppen vurderer, at der ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger, der overstiger effekten af træningen, ved anvendelse af FES, men gør opmærksom på, at der kan forekomme hudirritation ved anvendelse af elektroder på huden.
<b>Værdier og præferencer</b>	<i>Overekstremitet:</i> På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det ikke, at der blandt personer med moderat til svær nedsat muskelstyrke, hvor anden indsats i forhold til muskelaktivering er vanskelig, vil være variation i præferencer og værdier.
<b>Andre overvejelser</b>	Arbejdsgruppen vurderer, at der er betydelige forskelle på implanterede elektroder og apparater til elektrisk stimulation, hvor elektroder placeres på huden. Dette både i forhold til funktioner, pris og målgruppe.  Apparater til elektrisk stimulations varierer i pris. Det er arbejdsgruppens vurdering, at der kræves specifikke kompetencer i brugen af FES.  Arbejdsgruppen mener, at det vil være yderst relevant, at det fokuserede spørgsmål vedrørende UE er omfattet ved eventuel opdatering af retningslinjen.

## 4.8 Rationale for anbefaling

### Overekstremitet (OE)

Der gives en svag anbefaling for anvendelse af FES med henblik på forbedring af funktionsevnen. Dette begrundes med fund af positiv effekt på de kritiske outcome *armens og håndens bevægelser*, *armens og håndens koordination* og *udførelse af PADL* efter afsluttet indsats, samt på de vigtige outcome *motorisk funktion* og *ledbe-*

*vægelighed*, efter afsluttet indsats. Kvaliteten af evidensen for disse mål vurderes at være lav til moderat. Arbejdsgruppen vurderer, at der – ud over mulig hudirritation, hvor elektroderne placeres – ikke er betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger ved anvendelse af FES. Det vurderes, at der ikke blandt personer med moderat til svær nedsat muskelstyrke som følge af erhvervet hjerneskade vil være varierende præferencer i forhold til anvendelse af FES med henblik på forbedring af funktionsevnen.

Der er i arbejdsgruppen konsensus om, at der ikke kan gives en god praksis anbefaling for anvendelse af FES til OE. Dette begrundes med, at der ikke er fundet studier, der undersøgte FES til OE med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Arbejdsgruppen vurderer, at der er behov for yderligere forskning på området, før der kan gives en anbefaling. Endvidere er det arbejdsgruppens vurdering i forhold til kendskabet af dansk praksis, at FES til OE ikke tilbydes i særlig grad med det vedligeholdende formål. Dette gælder både for elektroder placeret på huden og som implantater. Der er formentligt tale om få steder, hvor det afprøves i dansk praksis. Det vil sige, at det på sigt kan vise sig at være relevant som vedligeholdende træning.



## 5 Styrketræning

### 5.1 Fokuseret spørgsmål 6

Bør styrketræning af over- og underekstremitet tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

### 5.2 Anbefaling

- ↑ Overvej at tilbyde styrketræning af overekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- ↑ Overvej at tilbyde styrketræning af underekstremitet til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde personer med erhvervet hjerneskade styrketræning af overekstremitet med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde personer med erhvervet hjerneskade styrketræning af underekstremitet med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### 5.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid iværksat, når indsatsen anvendes. Principper herfor er beskrevet i indledningskapitlet (afsnit 1.5).

Arbejdsgruppen forslår:

- At styrketræning til overekstremitet og underekstremitet kun tilbydes, hvis personen har en funktionskompromitterende nedsat muskelstyrke eller er i risiko for at udvikle det på baggrund af immobilitet (konsensus).
- At styrketræning kan tilbydes i hele rehabiliteringsforløbet med henblik på forbedring og vedligeholdelse af funktionsevnen (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At styrketræning tilpasses individuelt. Dog bør styrketræning tilbydes minimum seks uger, tre sessioner pr. uge og med en intensitet på tre sæt a otte til 10 gentagelser med en belastning på 70 % til 80 % af 1 Repetitions Maksimum (RM) pr. øvelse med henblik på forbedring af den motoriske funktion. Dette bør inkludere en progressiv opbygning af træningen, herunder løbende revurdering af 1 RM. (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At styrketræning både kan udføres i træningsmaskiner eller med frie vægte. Der bør være opmærksomhed på kvaliteten af udførelsen af øvelsen, herunder patientsikkerhed (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At styrketræning ved stærkt nedsat muskelstyrke kan udføres ved gentagne øvelser mod tyngdekraften (konsensus).
- At neuromuskulær elektrisk stimulering (NMES) kan anvendes i kombination med styrketræning

- At styrketræning ikke bør tilbydes som den eneste tilsats, men skal tilbydes som et supplement til anden indsats, eksempelvis konditionstræning, opgavespecifik træning eller andre træningsindsatser (konsensus).
- At personen, såfremt det vurderes relevant og sikkert, instrueres og vejledes i selvtræning af muskelstyrken med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Dette indebærer, at personen kognitivt og fysisk selvstændigt kan varetage selvtræningen. En instruktion i selvtræning bør følges op og justeres med aftalte tidsintervaller (konsensus).

## 5.4 Baggrund for valg af spørgsmål

Det vigtigste formål med styrketræning er at forbedre/vedligeholde personens funktionsevne i forhold til aktiviteter og deltagelse i hverdagslivet og ideelt set at øge personens selvstændighed og livskvalitet. Nedsat muskelstyrke er en hyppigt forekommende funktionsnedsættelse hos personer med erhvervet hjerneskade. Det er dels en konsekvens af initialt nedsat (eller helt manglende) neural aktivering af musklerne i de afficerede ekstremiteter, hvorved der opleves parese eller paralyse, dels en sekundær følge af fysisk inaktivitet på grund af begrænsede muligheder for fysisk mobilitet. Muskulær funktionsnedsættelse kan følgelig begrænse den generelle funktionsevne i hverdagslivet, hvilket endvidere kan resultere i mere generel negativ påvirkning af kredsløb og muskulatur.

Der er overordnet konstateret positiv effekt af styrketræning af den paretiske muskulaturs muskelstyrke umiddelbart efter apopleksiens indtræffen, mens der ikke er konstateret evidens for, at styrketræning kan øge gangfunktion eller ADL (3).

Det er arbejdsgruppens erfaring, at styrketræning til personer med følger efter erhvervet hjerneskade anvendes i vid udstrækning i dansk praksis – og med betydelig variation vedrørende dosis, hyppighed, varighed samt intensitet. Der hersker endvidere tvivl om, hvor tidligt i rehabiliteringsforløbet styrketræning bør tages i anvendelse, og hvorvidt subpopulationer har specifikke behov.

## 5.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Aktiviteter: *Mobilitet, armens og håndens bevægelser, gangudholdenhed, ganghastighed, udførelse af PADL*
- Livskvalitet

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Kroppens funktioner: *Ledbevægelighed, motorisk funktion<sup>15</sup> (OE), muskelstyrke, muskeltonus*
- Deltagelse
- Skadevirkninger: *Smerter, muskeltonus, fald, død*

---

<sup>15</sup> Motorisk funktion for både OE og UE dækker i forhold til ICF klassifikationen over en række elementer fra bevægeapparatet under kroppens funktioner.

Alle effekter er søgt efter afsluttet indsats og længst mulig opfølgning

Evidensgrundlaget for dette fokuserede spørgsmål er fire RCT-studier, der indgår i de systematiske reviews i National Clinical Guideline Centre (NICE 2013) guideline for Stroke Rehabilitation (9) samt 1 dansk RCT-studie (37), der blev identificeret i den opdaterede litteratursøgning.

#### Overekstremitet (OE)

I evidensvurderingen i forhold til styrketræning af overekstremiteter indgik 1 RCT-studie identificeret i NICE 2013 med i alt 42 patienter med apopleksi i alderen 35 til 75 år. Indsatsen blev tilbudt umiddelbart efter apopleksi med en sammenlagt dosis på 20 timer fordelt på fire til seks uger. Det vil sige 3 til 5 sessioner ugentligt. Patienterne havde ved indlæggelse en totalscore på Functional Independence Measure (FIM) FIM-totalscore mellem 40-80.

#### Underekstremitet (UE)

I evidensvurderingen i forhold til styrketræning af underekstremiteter indgik estimer fra tre RCT-studier identificeret i NICE 2013 (9) samt en dansk RCT-studie (37). Disse omhandlede apopleksi, mindst 6 måneder efter sygdomsdebut. Varighed og hyppighed af indsatserne varierer fra 2 til 3 gange ugentligt i 6 til 12 uger. Intensiteten varierer med to til tre sæt a seks til 10 gentagelser med en belastning på 70 % til 80 % af en Repetitions Maksimum (1RM) pr. øvelse. Effekterne er rapporteret på forskellige tidspunkter efter indsatsen med et spænd fra umiddelbart efter afsluttet indsats til 12 måneders opfølgning.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet for *muskeltstyrke*, *muskeltonus*, *armens og håndens bevægelser* eller *livskvalitet* vedrørende OE.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet for *ledbevægelighed* eller *udførelse af PADL* vedrørende UE.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet for *deltagelse* vedrørende OE eller UE.

Der blev ikke fundet studier, som undersøgte effekterne af styrketræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen vedrørende OE eller UE.

## 5.6 Summary of Findings-tabel

#### Overekstremitet (OE)

Et outcome, *motorisk funktion*, ud af de prædefinerede outcome viste en lille effekt med klinisk relevans efter afsluttet indsats. Dette fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

For de øvrige afrapporterede outcome var effekten enten tvivlsom (konfidensintervallet indeholdt 0), eller de fundne effekter uden klinisk relevans.

Der blev afrapporteret på *smertes*, og effekten er tvivlsom. Der er altså ikke grund til at tro, at styrketræning af overekstremitet skulle være forbundet med forøget risiko for smerter hos personer med erhvervet hjerneskade. Der er ikke rapporteret øget risiko i forhold til fald, muskeltonus og død. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

Det skal dog bemærkes, at kun et enkelt studie med 42 deltagere og lav evidenskvalitet ligger bag samtlige fund. Dette kan også forklare, at der ikke er fundet flere klare effekter.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 8.

### Underekstremitet (UE)

Et outcome *muskelstyrke* ud af de opsatte outcome viste effekt med klinisk relevans. Der var både effekt efter indsats og ved opfølgning, og effekten var af henholdsvis stor og mellem størrelse. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

For de øvrige afrapporterede outcome var effekten tvivlsom (konfidensintervallet indeholdt 0).

Der er ikke rapporteret øget risiko i forhold til skadevirkningerne *smerter, fald, muskeltonus* og *død*. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

For alle afrapporterede outcome gælder det, at kun et eller to studier med et lille antal deltagere (fra 20 til 66 deltagere) ligger bag, og at evidenskvaliteten overvejende er meget lav til lav. Dette kan forklare, at der ikke er fundet flere klare effekter.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 9.

**Tabel 8**

<b>Styrketræning af overekstremitet sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats</b>				
<b>Population:</b> Personer med EH				
<b>Indsats:</b> Styrketræning (overekstremitet)				
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")				
Outcome / Effektmål	Effekt Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført	Antal deltagere (studier)	Kvaliteten af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
<b>Kroppens funktioner</b>				
<b>Muskeltonus</b>	Ingen fund			
<b>Muskelstyrke</b>	Ingen fund			
<b>Ledbevægelighed</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) - Range of Movement changes	Den gennemsnitlige score i FMA – Range of Movement change var <b>0.15 lavere</b> (1.37 lavere til 1.07 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Ledbevægelighed ved opfølgning ( 9 måneder)</b> Fugl-Meyer Assessment - Range of Movement changes	Den gennemsnitlige score i FMA – Range of Movement change var <b>1.8 lavere</b> (3.43 lavere til 0.17 lavere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>2,3</sup>	Lille <b>negativ</b> effekt <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Motorisk funktion ved afsluttet indsats</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) - motor function changes	Den gennemsnitlige score i FMA – motor function change var <b>9.15 højere</b> (2.35 til 15.95 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>2,3</sup>	Lille <b>effekt</b> <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Motorisk funktion ved opfølgning ( 9 måneder)</b>	Den gennemsnitlige score i FMA – motor function change var <b>2.95 lavere</b> (10.19 lavere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom

Fugl-Meyer Assessment (FMA) - motor function changes	til 4.29 højere)			
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Armens og håndens bevægelser</b>	Ingen fund			
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Functional Independence Measure (FIM) - mobility changes	Den gennemsnitlige score i FIM – mobility change var <b>0.90 højere</b> (3.66 lavere til 5.46 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved opfølgning ( 9 måneder)</b> Functional Independence Measure (FIM) - mobility changes	Den gennemsnitlige score i FIM – mobility change var <b>3.23 lavere</b> (6.14 lavere til 0.32 lavere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	<b>Lille negativ effekt</b> <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Functional Independence Measure (FIM) - self-care changes	Den gennemsnitlige score i FIM – self-care change var <b>0.85 lavere</b> (4.26 lavere til 2.56 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved opfølgning ( 9 måneder)</b> Functional Independence Measure (FIM) - self-care changes	Den gennemsnitlige score i FIM – self-care change var <b>3.32 lavere</b> (6.48 lavere til 0.16 lavere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	<b>Lille negativ effekt</b> <b>Vurderes ikke klinisk relevant***</b>
<b>Deltagelse</b>	Ingen fund			
<b>Livskvalitet</b>	Ingen fund			
<b>Skadevirkninger</b>				
<b>Fald Muskeltonus Død</b>	Ingen fund			
<b>Smertes ved afsluttet indsats</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) – Pain changes	Den gennemsnitlige score for smerte i FMA var <b>0.10 lavere</b> (1.38 lavere til 1.18 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Smertes ved opfølgning ( 9 måneder)</b> Fugl-Meyer Assessment (FMA) – Pain changes	Den gennemsnitlige score for smerte i FMA var <b>0.19 lavere</b> (2.63 lavere til 2.25 højere)	42 <sup>1</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>2,3</sup>	Effekt tvivlsom
<p><b>CI:</b> Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.</p> <p>*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.</p> <p>**SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".</p> <p>***For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).</p>				
GRADE Working Group evidensgraderinger:				
<b>Høj kvalitet:</b> Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.				
<b>Moderat kvalitet:</b> Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for, at den er væsentligt anderledes.				
<b>Lav kvalitet:</b> Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.				
<b>Meget lav kvalitet:</b> Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.				
<p><sup>1</sup> Estimat baseret på NICE 2013 baseret på 1 studie (Winstein 2004)</p> <p><sup>2</sup> Ublindet studie. Uklar randomisering og utilstrækkelig skjult allokering. 27 % frafald ved 9 måneders follow-up</p> <p><sup>3</sup> Den gennemsnitlige difference oversteg ikke den præspecificerede mindste relevante Minimal Important Difference</p>				

**Tabel 9**

**Styrketræning af underekstremitet sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats**

**Population:** Personer med EH

**Indsats:** Styrketræning (underekstremitet)

**Sammenligning:** Standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats

(Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")

Outcome / Effektmål	Effekt Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført	Antal deltagere (studier)	Kvaliteten af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
<b>Kroppens funktioner</b>				
<b>Ledbevægelighed</b>	Ingen fund			
<b>Muskelstyrke ved afsluttet indsats</b> Sammensat muskelstyrkemål	Den gennemsnitlige score for muskelstyrke var <b>0,75 (SD) højere</b> (0,17 til 1,33 højere)	50 <sup>1</sup> (9,37)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>7,6</sup>	<b>Stor effekt**</b>  Vurderes klinisk relevant***
<b>Muskelstyrke ved opfølgning ( 12 måneder)</b> Muskelstyrke	Den gennemsnitlige score for muskelstyrke var <b>0,4 (SD) lavere</b> (0,3 lavere til 1,13 højere)	30 (37)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>7</sup>	<b>Mellem effekt**</b>  Vurderes klinisk relevant***
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Udførelse af PADL</b>	Ingen fund			
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Timed "Up & Go" Test (TUG (i sek.))	Den gennemsnitlige score i TUG var <b>1,2 lavere</b> (11,8 lavere til 9,4 højere)	24 <sup>2</sup> (9)	⊕⊕⊖⊖ lav <sup>8,9</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved opfølgning ( 5 måneder)</b> Timed "Up & Go" Test (TUG (i sek.))	Den gennemsnitlige score i TUG var <b>3,1 lavere</b> (16,7 lavere til 10,5 højere)	24 <sup>2</sup> (9)	⊕⊖⊖⊖ meget lav <sup>8,9</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Gangudholdenhed ved afsluttet indsats</b> Six-minute Walk Test (6MWT (i meter))	Den gennemsnitlige score i 6MWT var <b>13,9 lavere</b> (46,9 lavere til 19,1 højere)	30 (37)	⊕⊖⊖⊖ meget lav <sup>7,9</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Gangudholdenhed ved opfølgning ( 3-5 måneder)</b> Six-minute Walk Test (6MWT (i meter))	Den gennemsnitlige score i 6MWT var <b>4,5 højere</b> (16 lavere til 25 højere)	66 <sup>2,3</sup> (9)	⊕⊖⊖⊖ meget lav <sup>6,8</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Gangudholdenhed ved opfølgning ( 12 måneder)</b> Six-minute Walk Test (6MWT (i meter))	Den gennemsnitlige score i 6MWT var <b>4 højere</b> (29 lavere til 37 højere)	30 (37)	⊕⊖⊖⊖ meget lav <sup>7,9</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Ganghastighed ved afsluttet indsats</b> Maximum Walking Test (MWT (i m/min))	Den gennemsnitlige score i MWT var <b>1,2 lavere</b> (5,6 lavere til 3,2 højere)	54 <sup>4</sup> (9,37)	⊕⊖⊖⊖ meget lav <sup>7,9</sup>	Effekt tvivlsom

<b>Ganghastighed ved opfølgning (5 måneder)</b> Maximum Walking Test (MWT (i m/min))	Den gennemsnitlige score i MWT var <b>20 lavere</b> (96 lavere til 56 højere)	24 <sup>2</sup> (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>moderat</b> <sup>10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Deltagelse</b>	Ingen fund			
<b>Livskvalitet</b>				
<b>Selvurderet helbred og selvvurderet funktionsevne ved afsluttet indsats</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Physical component Score (PCS)	Den gennemsnitlige score ved SF-36 – PCS var <b>1,5 højere</b> (4,2 lavere til 7,2 højere)	20 <sup>5</sup> (9)	⊕⊖⊖⊖ <b>meget lav</b> <sup>6,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Selvurderet helbred og selvvurderet funktionsevne ved afsluttet indsats</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Mental component Score (MCS)	Den gennemsnitlige score ved SF-36 – MCS var <b>2,8 højere</b> (5,0 lavere til 10,6 højere)	20 <sup>5</sup> (9)	⊕⊖⊖⊖ <b>meget lav</b> <sup>6,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Skadevirkninger</b>				
<b>Fald</b> <b>Muskeltonus</b> <b>Smerter</b> <b>Død</b>	Ingen fund			

**CI:** Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelser (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelser betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis tæt på denne, men det er muligt, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> Estimat baseret på 2 studier (estimat fra NICE 2013 (Kim 2001) og estimat fra (Severinsen et al 2013)).

<sup>2</sup> Estimat baseret på NICE 2013 baseret på 1 studie (Flansbjerg 2008)

<sup>3</sup> Estimat baseret på NICE 2013 baseret på 1 studie (Ouellette 2004)

<sup>4</sup> Estimat baseret på 2 studier (estimat fra NICE 2013 (Flansbjerg 2008) og estimat fra (Severinsen et al 2013)).

<sup>5</sup> Estimat baseret på NICE 2013 baseret på 1 studie (Kim 2001)

<sup>6</sup> Konfidensinterval krydser Minimal Important Difference

<sup>7</sup> Uklar blinding og uklar skjult allokering

<sup>8</sup> Skjult allokering ikke rapporteret; Ingen detaljer om randomisering

<sup>9</sup> Den gennemsnitlige difference oversteg ikke den præspecificerede Minimal Important difference

<sup>10</sup> Uklar skjult allokering og lille præcision

## 5.7 Arbejdsgruppens overvejelser

Tabel 10

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	<p><i>Overekstremitet:</i></p> <p>Kvaliteten af evidensen for de vigtige og kritiske outcome er lav på grund af studiets begrænsninger (uklar randomisering og utilstrækkeligt skjult allokering) og usikkerhed omkring effektestimaterne. Deltagerantallet er lille, og studiet undersøger kun effekten af styrketræning i den subakutte fase. Arbejdsgruppen har derfor meget lille tiltro til den angivne effektstørrelse.</p> <p><i>Underekstremitet:</i></p> <p>Kvaliteten af evidensen for de vigtige og kritiske outcome er lav på grund af studiernes begrænsninger (uklar blinding, skjult allokering og uklar randomisering) og usikkerhed omkring effektestimater.</p>
<b>Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter</b>	<p>De inkluderede studier undersøgte eller rapporterede ingen skadevirkninger under indsatserne. Arbejdsgruppen vurderer, at der ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger ved styrketræning, der overstiger den gavnlige effekt af træningen.</p>
<b>Værdier og præferencer</b>	<p>På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det, at der ikke blandt personer med erhvervet hjerneskade vil være variation i præferencer og værdier.</p>
<b>Andre overvejelser</b>	<p>Indsatsen kan kræve særligt træningsudstyr til at yde modstand mod bevægelserne, enten i form af træningsmaskiner eller frie vægte.</p> <p>Arbejdsgruppen vurderer, at der ved styrketræning i træningsmaskiner kan være nogle fordele frem for træning med frie vægte, eksempelvis færre kompensatoriske bevægelser og bedre mulighed for at arbejde kontrolleret med både med koncentrisk og excentrisk muskelkontraktion. Under styrketræning vil der formentligt også kunne opnås en neuromuskulær adaptation til bevægelsen. Det vil sige, at personen bliver bedre til at udføre selve bevægelsen.</p> <p>Arbejdsgruppen vurderer, at det i rehabiliteringsforløb under indlæggelse kan være svært for personer med meget nedsat muskelstyrke at lave styrketræning i maskiner. I arbejdsgruppen er der konsensus om, at</p>



styrketræning i de tilfælde kan tilbydes ved gentagne øvelser mod tyngdekraften. Endvidere er der konsensus om, at personer med lavt aktivitetsniveau bør påbegynde styrketræning tidligt for at undgå sekundær muskelatrofi og uhensigtsmæssige ændringer i muskelfibersammensætningen.

Arbejdsgruppen påpeger, at kun et enkelt studie vedrører styrketræning af overekstremiteterne. Arbejdsgruppen vurderer, at der er behov for studier af progressiv styrketrænings effekt på overekstremiteter for bedre at påvise en effekt heraf.

## 5.8 Rationale for anbefaling

Der gives en svag anbefaling for styrketræning med henblik på forbedring af funktionsevnen for både over- og underekstremitet til personer med nedsat muskelstyrke som følge af en erhvervet hjerneskade og følgelig immobilisering. Dette begrundes med fundet af en lille til stor effekt på kroppens funktioner, der er klinisk relevant. Kvaliteten af evidensen for disse outcome vurderes fra meget lav til lav. Der blev kun afrapporteret skadevirkninger for *smerte*, og effekten var her tvivlsom. Skadevirkninger vurderes af arbejdsgruppen som ubetydelige ved styrketræning. Arbejdsgruppen vurderer derfor, at hensynet til den gavnlige effekt overstiger risikoen for skadevirkninger. Personer med erhvervet hjerneskade vurderes ligeledes ikke at variere i værdier og præferencer i forhold til indsatsen.

Der er ikke fundet studier, der har undersøgt styrketræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Anbefalingen beror derfor på konsensus i arbejdsgruppen. Der gives en god praksisanbefaling for at tilbyde styrketræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen ud fra en individuel vurdering af personens behov og ressourcer. Anbefalingen begrundes i, at vedligeholdelse af den forbedrede funktionsevne er et vigtigt mål for rehabiliteringsindsatsen for at undgå funktionstab, at der ikke vurderes at være betydende skadevirkninger, og at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer. Hvor det er relevant og sikkert, instrueres og vejledes personen til fortsættelse af selvtræning af muskelstyrken med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

## 6 Konditionstræning

### 6.1 Fokuseret spørgsmål 7

Bør konditionstræning tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

### 6.2 anbefaling

- ↑↑ Tilbyd konditionstræning til personer med erhvervet hjerneskade, med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde konditionstræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### 6.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i afsnit 1.5.

Arbejdsgruppen foreslår:

- At konditionstræning kan tilbydes under hele rehabiliteringsforløbet med henblik på forbedring og vedligeholdelse af funktionsevnen (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At konditionstræning altid tilrettelægges individuelt og bør tilbydes i minimum 8 uger, minimum 3 sessioner pr. uge i mindst 30 minutter pr session og intensiteten være 40 til 80 % af Heart Rate Reserve (HRR = max. puls – hvilepuls)<sup>16</sup> med henblik på forbedring af funktionsevnen. Dette inkluderer en progressiv opbygning af træningen, eksempelvis en stigning i intensiteten fra 40 til 60 til 80 % af HRR (konsensus ud fra inkluderet litteratur). at konditionstræning altid tilrettelægges individuelt og tilbydes i minimum 8 uger, minimum 3 sessioner pr. uge i mindst 30 minutter pr session og intensiteten være 40 % til 80 % af Heart Rate Reserve (HRR = max. puls – hvilepuls) + hvilepuls med henblik på forbedring af funktionsevnen. Dette inkluderer en progressiv opbygning af træningen, eksempelvis en stigning i intensiteten fra 40 % til 60 % til 80 % af HRR (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At konditionstræning kan tilbydes uden brug af træningsredskaber og ved lavere intensitet ved stærkt nedsat kondition (konsensus).

---

<sup>16</sup> Til udregning af træningspuls ved en given procentuel træningsintensitet benyttes denne formel: Træningspuls = den ønskede intensitet i % \* (maksimalpuls – hvilepuls) + hvilepuls. Eksempel: Er den ønskede intensitet 80 % for en person med en maksimalpuls på 180 slag i minuttet og en hvilepuls på 60 slag i minuttet, er formelen givet ved: 80 % (180 – 60) + 60 = 156 slag i minuttet.

- At konditionstræning hyppigst tilbydes ved træning på gangbånd og ergometercykel. Træning med romaskine, stepmaskine, håndcykel, i vand, ved opgavespecifik cirkeltræning eller aerobic træning er mulige alternativer (konsensus ud fra den inkluderet litteratur).
- At konditionstræning tilbydes som supplement til øvrige indsatser, eksempelvis opgavespecifik træning eller andre indsatser (konsensus).
- At der bør udvises særlig forsigtighed ved alvorlig kardiovaskulær sygdom, herunder nyligt hjertesvigt. I disse situationer bør ansvarlig læge rådføres, før regelmæssig konditionstræning indledes (konsensus).
- At personen, såfremt det vurderes relevant og sikkert, instrueres og vejledes i selvtræning af konditionen med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Dette indebærer, at personen kognitivt og fysisk selvstændigt kan varetage træningen. En instruktion i selvtræning bør følges op og justeres med aftalte tidsintervaller (konsensus).

## 6.4 Baggrund for valg af spørgsmål

Det vigtigste formål med konditionstræning er at forbedre/vedligeholde personens funktionsevne i forhold til aktiviteter og deltagelse i hverdagslivet og ideelt set at øge personens livskvalitet. Nedsat udholdenhed, fx som følge af fysisk inaktivitet, er en hyppigt forekommende funktionsnedsættelse, hos personer med erhvervet hjerneskade. Nedsat kondition kan endvidere resultere i en negativ spiral med yderligere begrænset fysisk funktionsevne, øget risiko for hjertekarsygdomme samt forringelse af livskvalitet (38). Hjertekarsygdomme er en væsentlig årsag til død hos patienter med apopleksi (39).

I dansk praksis tilbydes konditionstræning til personer med erhvervet hjerneskade i stort omfang, men med betydelig variation i dosis, hyppighed, varighed samt intensitet. Endvidere tilbydes konditionstræning ofte i kombination med styrketræning. Et nyere systematisk review angiver positiv effekt af konditionstræning på kognitive funktioner hos patienter med apopleksi (40). Ydermere angiver MTV-rapporten 2011 (3), at der er positiv effekt af konditionstræning på ganghastighed, gangdistance, evnen til at gå på trapper og selvstændig gangfunktion.

Arbejdsgruppen har vurderet det relevant at undersøge, hvordan effekten af konditionstræning bedst opnås med hensyn til timing, dosis, hyppighed, varighed og intensitet. Herunder for specifikke sub-populationer i forhold til funktionsniveau og timing af indsatsen.

## 6.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Aktiviteter: *Ganghastighed, gangudholdenhed, mobilitet, udførelse af PADL*
- Livskvalitet
- Skadevirkninger: *Død*

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Kroppens funktioner: *Kondition, fatigue*

- Deltagelse: *Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter*
- Skadevirkninger: *Fald, smerter, svimmelhed/hovedpine, muskeltonus, øget blodtryk*

Alle effekter er søgt efter afsluttet indsats og længst mulig opfølgning.

Evidensgrundlaget er 93 randomiserede studier (RCT), der indgår i de systematiske reviews i National Clinical Guideline Centre, NICE (9) guideline for Stroke Rehabilitation (9), seks systematiske reviews (39,41-45) samt et dansk RCT (37), der blev identificeret i den opdaterede litteratursøgning. Der er væsentlige overlap mellem NICE 2013 og de systematiske reviews, hvorfor Mehta, S. 2012 (39) ikke fremgår af tabellen nedenfor, og antallet af studier ikke summer til 93. Hovedparten af de systematiske reviews omfatter erhvervet hjerneskade som følge af apopleksi hos personer over 50 år fra umiddelbart efter apopleksi til mere end 6 måneder efter sygdomsdebut, I studierne er patienter med ukontrolleret hypertension og betydelig kardiovaskulær sygdom generelt ekskluderet. De typiske indsatser var træning på gangbånd og cykling på ergometer. Enkelte studier omfattede træning med romaskine, stepmaskine, træning i vand, træning ved opgavespecifik cirkeltræning eller aerobic træning. Dosis af indsatserne varierede fra tre uger til seks måneder, to til fem sessioner per uge, 30 til 90 minutter per session, og med en intensitet fra 40 til 80 % af HRR. Effekterne er rapporteret ved forskellige tidspunkter efter træningsforløbet, rækkende fra umiddelbart efter til 6 måneders opfølgning. Der er hverken fundet studier, som har undersøgt effekten af konditionstræning i forhold til timing eller i forhold til subgrupper.

Ingen relevante måleredskaber blev fundet for *fatigue* eller *deltagelse*.

Ingen af de inkluderede studier omfattede konditionstræning med henblik på at vedligeholde af funktionsevnen. Typisk ses der på personer med erhvervet hjerneskade 6-12 måneder efter sygdomsdebut, men de systematiske reviews omfatter personer med erhvervet hjerneskade fra 1 uge til 7,5 år efter sygdomsdebut. Et systematisk review kigger kun på personer med erhvervet hjerneskade 0-6 måneder efter sygdomsdebut (45). Studierne omhandler personer, der er ældre end 50 år.

## 6.6 Summary of Findings-tabel

Der blev fundet lille effekt med klinisk relevans på de kritiske outcome *ganghastighed* ved afsluttet indsats og *gangudholdenhed* ved afsluttet indsats og opfølgning. Evidenskvaliteten var lav til moderat, og antallet af studier og deltagere var relativt højt. Disse fund tillægges positiv betydning i forhold til anbefalingen.

Der blev fundet en positiv effekt på *livskvalitet* (mentalt kombineret domæne). Størrelsen af effekten kan dog ikke vurderes. Evidenskvaliteten var lav, og antallet af studier og deltagere relativt lavt. Disse fund tillægges en lille positiv betydning.

Der var yderligere to fund, der viste stor effekt med klinisk relevans for det vigtige outcome *kondition* ved afsluttet indsats. Evidenskvaliteten herfor var moderat, og antallet af studier og deltagere relativt højt. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

Der er ikke fundet øget *dødelighed*, hverken under interventionen eller under opfølgning, og der er ikke rapporteret øget risiko i forhold til *fald, smerter, svimmel-*

hed/hovedpine, muskeltonus, øget blodtryk. Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 11.

**Tabel 11**

<b>Konditionstræning sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats</b>				
<b>Population:</b> Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade				
<b>Indsats:</b> Konditionstræning				
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen "Vurdering af effekt")				
<b>Outcome / Effektmål</b>	<b>Effekt</b> Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI). Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført	<b>Antal delta-gere (studier)</b>	<b>Kvaliteten af evidens (GRADE)</b>	<b>Vurdering af effekt</b>
<b>Kroppens funktioner</b>				
<b>Fatigue (Træthed)</b>	Ingen fund			
<b>Kondition ved afsluttet indsats</b> Peak aerobic capacity (VO2 peak (i ml/kg/min))	Den gennemsnitlige score i VO2 peak var <b>1,19 (SD) højere</b> (0,13 til 2,26 højere) <sup>13</sup>	932 (20 studier <sup>1,2,3,4,6,7</sup> ) (9,37,42-45)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>8,10</sup>	<b>Stor effekt**</b>  <b>Vurderet klinisk relevant***</b>
<b>Kondition ved opfølgning</b> Peak aerobic capacity (VO2 peak (i ml/kg/min))	Den gennemsnitlige score i VO2 peak var <b>0,50 (SD) lavere</b> (1,3 lavere til 0,2 højere) <sup>13</sup>	29 (1 studie <sup>7</sup> ) (37)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>8,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Kondition ved afsluttet indsats</b> Maximum cycling work rate (i watt)	Den gennemsnitlige score i maximum cycling work rate var <b>0,60 (SD) højere</b> (0,18 til 1,02 højere)	221 (4 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>8,10</sup>	<b>Stor effekt**</b>  <b>Vurderet klinisk relevant***</b>
<b>Kondition ved opfølgning</b> Maximum cycling work rate (i watt)	Den gennemsnitlige score i maximum cycling work rate var <b>6,1 højere</b> (24,1 lavere til 36,3 højere)	84 (1 studie <sup>1</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Aktiviteter</b>				
<b>Ganghastighed ved afsluttet indsats</b> Maximum walking speed (MWS (i m/min))	Den gennemsnitlige score i MWS var <b>7,4 højere</b> (3,7 til 11,0 højere)	814 (20 studier <sup>1,2,4,5</sup> ) (9,41,44,45)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>12</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderet klinisk relevant***</b>
<b>Ganghastighed ved opfølgning</b> Maximum walking speed (MWS (i m/min))	Den gennemsnitlige score i MWS var <b>6,7 højere</b> (2,4 til 11,0 højere)	312 (5 studier <sup>2</sup> ) (44)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>8,12,13</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderet klinisk relevant***</b>
<b>Gangudholdenhed ved afsluttet indsats</b> Six-Minute Walk Test (6MWT (i meter))	Den gennemsnitlige score i 6MWT var <b>24,7 højere</b> (11,3 til 38,2 højere)	1133 (19 studier <sup>1,2,4,5,7</sup> ) (9,37,41,44,45)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>8,12,14</sup>	<b>Lille effekt</b>  <b>Vurderet klinisk relevant***</b>
<b>Gangudholdenhed ved opfølgning</b>	Den gennemsnitlige score i 6MWT var <b>32,9 højere</b> (8,4 lavere til 74,1 højere)	262 (5 studier)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>12</sup>	Effekt tvivlsom

<b>ning</b> Six-Minute Walk Test (6MWT (i meter))		er <sup>1,2,7</sup> ) (9,37,44)		
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Timed "Up & Go" test (TUG (i sek.))	Den gennemsnitlige score i TUG var <b>4,0 lavere</b> (6,9 lavere til 1,1 højere) (Lavere er bedre)	131 (3 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊕ <b>moderat</b> <sup>16</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i FIM var <b>0,2 højere</b> (0,1 lavere til 0,5 højere)	162 (3 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>3,9</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Rivermead Mobility Index (RMI)	Den gennemsnitlige score i FIM var <b>0,6 højere</b> (0,06 lavere til 1,16 højere)	493 (5 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊕ <sup>10</sup> <b>moderat</b>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved opfølgning</b> Rivermead Mobility Index (RMI)	Den gennemsnitlige score i FIM i interventionsgruppen var <b>0,1 lavere</b> (1,2 lavere til 1,0 højere)	150 (2 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊕ <sup>10</sup> <b>moderat</b>	Effekt tvivlsom
<b>Deltagelse</b>	Ingen fund			
<b>Livskvalitet</b>				
<b>Selvvrurderet helbred og selvvurderet funktions-evne ved afsluttet indsats</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36 / SF-12) – Physical component Score (PCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36- PCS var <b>0,8 (SD) højere</b> (0,1 lavere til 1,8 højere)	64 (3 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊖⊖⊖ <b>meget lav</b> <sup>8,10,15</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Selvvrurderet helbred og selvvurderet funktions-evne ved opfølgning (6 måneder)</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Physical component Score (PCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36- PCS var <b>4,8 højere</b> (11,2 lavere til 20,8 højere)	34 (1 studie <sup>1</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>8,10</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Selvvrurderet helbred og selvvurderet funktions-evne ved afsluttet indsats</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Mental component Score (MCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36- MCS var <b>8,9 højere</b> (4,4 til 13,5 højere)	70 (2 studier <sup>1,2</sup> ) (9,44)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>3,10</sup>	<b>Meget lille effekt</b>  Klinisk relevans udfklaret
<b>Selvvrurderet helbred og selvvurderet funktions-evne ved opfølgning (6 måneder)</b> Medical Outcome Study Short Form (SF-36) – Mental component Score (MCS)	Den gennemsnitlige score i SF-36- MCS var <b>3,9 højere</b> (7,8 lavere til 15,6 højere)	34 (1 studie <sup>1</sup> ) (9)	⊕⊕⊕⊖ <b>lav</b> <sup>3,10</sup>	Effekt tvivlsom

Skadevirkning				
Fald Smerter Svimmelhed/Hovedpine Muskeltonus Øget blodtryk	Ingen fund			
Død ved afsluttet indsats	0 døde per 1000 i interventionsgruppen; 0 per 1000 i kontrolgruppen OR 0 (0 til 0)	827 (22 studier <sup>2</sup> ) (44)	⊕⊕⊕⊖ <sup>8</sup> moderat <sup>8</sup>	Effekt tvivlsom
Død ved opfølgning	7 døde per 1000 i interventionsgruppen; 7 per 1000 i kontrolgruppen OR 1,00 (0,06 til 16,48)	304 (5 studier <sup>2</sup> ) (44)	⊕⊕⊕⊖ <sup>8</sup> moderat <sup>8</sup>	Effekt tvivlsom

CI: Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom. Hvis konfidensintervallet for OR indeholder 1 indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

OR: Odds risiko

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit).

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode).

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis tæt på denne, men det er muligt, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> Estimat baseret på NICE 2013

<sup>2</sup> Estimat baseret på Cochrane review, Saunders et al.

<sup>3</sup> Estimat baseret på systematisk review, Pang et al.

<sup>4</sup> Estimat baseret på systematisk review, Stoller et al.

<sup>5</sup> Estimat baseret på systematisk review, Hancock et al.

<sup>6</sup> Estimat baseret på systematisk review, Marsden et al.

<sup>7</sup> Estimat baseret på RCT, Severinsen et al.

<sup>8</sup> Uklar skjult allokering og blinding af måling af outcome

<sup>9</sup> Den gennemsnitlige difference oversteg ikke den præspecificerede Minimal Important Difference på 17 points for motor scale

<sup>10</sup> Konfidensinterval krydser grænsen for Minimal Important Difference

<sup>11</sup> Heterogenitet: I<sup>2</sup> = 59 %

<sup>12</sup> Uklar blinding af måling af outcome

<sup>13</sup> Den gennemsnitlige difference oversteg ikke den præspecificerede Minimal Important Difference på 0,16 m/sec

<sup>14</sup> Heterogenitet: I<sup>2</sup> = 52 %

<sup>15</sup> Heterogenitet: I<sup>2</sup> = 74 %

<sup>16</sup> Lille præcision

## 6.7 Arbejdsgruppens overvejelser

Tabel 12

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	Kvaliteten af evidensen vurderes moderat for de vigtige outcomes <i>maksimal iltoptagelse og watt ved cykling</i> . Studierne havde få begrænsninger (uklar blinding og allokering).  Kvaliteten af evidensen for de kritiske outcomes <i>gangfunktion, graden af selvhjulpethed i dagligdagsaktiviteter og livskvalitet</i> er lav til moderat. Begræns-
--------------------------------	---

	<p>ningerne er manglende og/eller uklar blinding, uklar randomisering og/eller allokering og heterogenitet, samt usikker præcision af effekttestimatet.</p> <p>Kvaliteten af evidensen for det kritiske outcome <i>død</i> er moderat med få begrænsninger (uklar blinding og allokering).</p>
<b>Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter</b>	Arbejdsgruppen vurderer, at der ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger ved konditionstræning, som overstiger den positive effekt heraf.
<b>Værdier og præferencer</b>	På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det, at der ikke vil være variation i præferencer og værdier i forhold til indsatsen blandt personer med erhvervet hjerneskade.
<b>Andre overvejelser</b>	<p>Arbejdsgruppen vurderer, at det i rehabiliteringsforløb under indlæggelse i nogen tilfælde kan være svært at lave konditionstræning med en belastning på 40 % til 80 % af Heart Rate Reserve (HRR = max. puls – hvilepuls) + hvilepuls hos personer med meget lavt funktionsniveau, herunder meget dårlig kondition. I arbejdsgruppen er der konsensus om, at det er relevant at træne ved relativt lav intensitet i tilfælde, hvor det ikke er muligt med egentlig konditionstræning.</p> <p>Hovedparten af de inkluderede studier omfattede konditionstræning med en varighed på 30 til 90 minutter per session og med en intensitet fra 40 % til 80 % af HRR. Arbejdsgruppen vurderer, at der ligeledes kan være positiv effekt af højintensiv intervaltræning (HIIT). Det vil sige træning med korte arbejdsintervaller og en høj intensitet i forhold til HRR. Arbejdsgruppen anbefaler, at det vil være relevant at belyse dette ved opdatering af retningslinjen.</p> <p>I litteraturen er de hyppigst anvendte redskaber gangbånd og ergometercykel. Enkelte studier omfatter træning i romaskine, stepmaskine eller i vand. Det vil sige, at indsatsen kan kræve særligt træningsudstyr eller adgang til bassin.</p>

## 6.8 Rationale for anbefaling

Der gives en stærk anbefaling for konditionstræning med henblik på forbedring af funktionsevnen hos personer med nedsat funktionsevne som følge af en erhvervet hjerneskade. Dette begrundes med, at de fundne positive effekter på aktiviteter (mobilitet) og kroppens funktioner efter afsluttet indsats er klinisk relevante. Kvaliteten af evidensen for disse outcome vurderes overvejende at være moderat. Ingen studier havde undersøgt eller rapporteret skadevirkninger, og skadevirkninger ved konditionstræning vurderes af arbejdsgruppen som ubetydelige. Træning af kardiovaskulær



ydeevne anses endvidere som generelt sundhedsfremmende. Dertil vurderes det, at der ikke vil være variation i præferencer og værdier i forhold til indsatsen blandt personer med erhvervet hjerneskade.

Der er ikke fundet studier, der har undersøgt konditionstræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Anbefalingen beror derfor på konsensus i arbejdsgruppen. Der gives en god praksisanbefaling for at tilbyde konditionstræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen ud fra en individuel vurdering af personens behov og ressourcer. Anbefalingen begrundes i, at vedligeholdelse af konditionen er et vigtigt mål for rehabiliteringsindsatsen, at der ikke vurderes at være betydende skadevirkninger, og at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer. Hvor det er relevant og sikkert, instrueres og vejledes personen til fortsættelse af selvtræning med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

## 7 Balancetræning

### 7.1 Fokuseret spørgsmål 8

Bør balancetræning tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?

### 7.2 anbefaling

- ↑ Overvej at tilbyde balancetræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på forbedring af funktionsevnen.
- √ Det er god praksis at tilbyde balancetræning til personer med erhvervet hjerneskade med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.

### 7.3 Praktiske råd og særlige patientovervejelser

Individuel udredning, tilpasning og evaluering af indsatser forudsættes altid som integreret arbejdsform, når indsatser tilbydes. Principper herfor er beskrevet i afsnit 1.5.

Arbejdsgruppen foreslår:

- At balancetræning bør tilbydes personer, der har nedsat balance under mobilitet og ved udførelse af ADL (Activities of Daily Living) og fritidsaktiviteter. Balancetræning omfatter en meget bred vifte af specifikke indsatser. Valg af specifik indsats beror på en faglig og individuel vurdering af personens funktionsnedsættelser, og hvilket aspekt af balancen (steady state-stabilitet, reaktiv eller proaktiv balance) der er fokus på. Balancetræning bør så vidt muligt integreres i målrettet opgavespecifikke og aktivitetsrelaterede øvelser/aktiviteter, idet balance er opgave- og kontekstafhængig. Balancetræning bør inkludere en progressiv opbygning af træningen, eksempelvis ændret udgangsstilling, anvendelse af diverse redskaber og teknologier samt ”dual task”-udfordringer (konsensus).
- At balancetræning kan tilbydes med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen under hele rehabiliteringsforløbet (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At hyppighed, varighed og intensitet per session for balancetræningen er afhængig af den forudgående individuelle vurdering og pågående evaluering af personen (konsensus ud fra inkluderet litteratur).
- At personen, såfremt det vurderes relevant og sikkert, instrueres og vejledes i selvtræning af balancen med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen. Dette indebærer, at personen mentalt er i stand til selvstændigt at varetage træningen. En instruktion i selvtræning bør følges op og justeres med aftalte tidsintervaller.
- At balancetræning tilbydes og superviseres af en person med specifikke kompetencer, herunder viden om og erfaring med anvendelse af de forskellige redskaber, der anvendes under balancetræning (konsensus).

## 7.4 Baggrund for valg af spørgsmål

Det vigtigste formål med balancetræning er at forbedre og vedligeholde personens funktioner med henblik på at tilpasse og opretholde kroppens position i forhold til omgivelserne under udførelse af forskellige aktiviteter og deltagelse i hverdagslivet.

Nedsat balance er en ofte forekommende funktionsnedsættelse hos personer med erhvervet hjerneskade, og er en konsekvens af nedsat sensomotorisk funktion, syns- og/eller vestibulær funktion (svimmelhed og ligevægtssans) samt perceptuel og kognitiv bearbejdning af stimuli. Nedsat balance påvirker funktioner og aktiviteter samt øger faldrisikoen (46). Nedsat balance begrænser personens generelle muligheder for aktivitet og deltagelse i hverdagslivet.

Balancetræning er en hyppigt forekommende indsats inden for hjerneskaderehabilitering. Der er stor variation i specifikke indsatser alt efter personens funktionsevne, og hvilke aspekter af balancen der ønskes forbedret. Indsatserne kan omfatte øvelser/aktiviteter i siddende, stående, gående stilling og kan inkludere forskellige redskaber som balancepad/balancebræt. Ifølge MTV-rapporten, 2011(3) er der evidens for effekt af balancetræning med kraftplatform eller anden form for visuel feedback i forhold til den stående stilling, mens der ikke er konstateret effekt i forhold til mobilitet eller hverdagsaktiviteter(3). Anvendelse af kraftplatform kræver i sig selv særligt apparatur, uddannet personale og er ikke udbredt i dansk praksis. Der er i øvrigt ikke tilstrækkelig viden om evidensgrundlaget for effekten af balancetræning. Det gælder særligt spørgsmålet om, hvorvidt nogle specifikke indsatser er mere velegnet til særlige subgrupper eller i specifikke faser efter erhvervet hjerneskade end andre. Ydermere mangler en mere præcis viden om effekten af indsatser rettet mod henholdsvis at forbedre og vedligeholde funktionsevnen.

## 7.5 Litteratur

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *kritiske* outcome:

- Aktiviteter: *Balance, mobilitet og udførelse af PADL*
- Livskvalitet
- Skadevirkninger: *Fald*

Arbejdsgruppen prædefinerede følgende *vigtige* outcome:

- Deltagelse: *Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter*
- Skadevirkninger: *Smerter*

Der blev søgt efter effekt ved afsluttet indsats og ved længst mulig opfølgning.

Evidensgrundlaget for dette fokuserede spørgsmål er et systematisk review (47), der omhandler apopleksipatienter fra den akutte til den kroniske fase. I dette review præsenteres analyser for fire subgrupper af indsatser: a) siddende balancetræning, b) stående balancetræning uden biofeedback, c) stående balancetræning med biofeedback og d) balancetræning under forskellig aktiviteter (subgrupper er anført i SoF-tabel i kommentar kolonnen).

I det inkluderede review er outcome sammensatte, så det ikke er muligt at identificere effekten af balancetræning på de prædefinerede outcome. Arbejdsgruppen har derfor valgt at afvige fra de prædefinerede outcome og ekstrahere de kombinerede out-

come. De anvendte betegnelser for outcome i SoF-tabellen skal derfor forstås som den *bedst mulige tilnærmelse* til de outcome-definitioner, som bruges i denne kliniske retningslinje. I SoF-tabellens første kolonne ses, hvilke estimater, der er poollet på tværs af måleredskaber.. Det fremgår endvidere ikke af review'et, hvornår opfølgning er foretaget

Der blev ikke afrapporteret for *deltagelse i IADL*, og der er ingen oplysninger om eventuelle *skadevirkninger*.

## 7.6 Summary of Findings-tabel

Der blev fundet mellemstor effekt med klinisk relevans på henholdsvis *balance og udførelse af PADL* ved afsluttet indsats. Evidenskvaliteten var lav til moderat. Begge fund stammer fra subgruppen for ”Balancetræning under forskellige aktiviteter” (d). Disse fund tillægges positiv betydning for anbefalingen.

For alle andre afrapporterede outcome var effekten tvivlsom (konfidensintervallet indeholdt 0), og evidenskvaliteten lav til moderat.

I det inkluderede systematiske review blev der ikke rapporteret om det kritiske outcome *fald* eller det vigtig outcome *smarter*.

Outcome med tilhørende evidenskvalitet og estimater fremgår af tabel 13.

**Tabel 13**

<b>Diverse Balancetræning sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats (47)</b>				
<b>Population:</b> Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade				
<b>Indsats:</b> Balancetræning				
<b>Sammenligning:</b> Standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats (Effekter for kritiske outcome markeret med grå baggrund i kolonnen ”Vurdering af effekt”)				
Outcome / Effektmål (opdelt på subgrupper)	Effekt Indsats relativ til kontrol Ændring i gennemsnit eller i standardiseret gennemsnit* (95 % CI) Positiv ændring angiver som udgangspunkt positiv effekt, med mindre andet eksplicit er anført	Antal deltagere <sup>^</sup>	Kvaliteten af evidens (GRADE)	Vurdering af effekt
<b>Aktiviteter</b>				
<i>Siddende balancetræning</i>				
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Barthel Index (BI), Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i BI og FIM var <b>0.24 (SD) lavere</b> (0.78 lavere til 0.30 højere)	59	⊕⊕⊕⊖ <b>Mod- rat</b> <sup>†</sup>	Effekt tvivlsom
<i>Stående balancetræning uden biofeedback</i>				
<b>Balance ved afsluttet indsats</b> Berg Balance Scale (BBS), Motor Assessment Scale – sitting (MAS)	Den gennemsnitlige score i BBS og MAS var <b>0.13 (SD) lavere</b> (0.44 lavere til 0.19 højere)	149	⊕⊕⊕⊖ <b>Mod- rat</b> <sup>†</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved af-</b>	Den gennemsnitlige score i MAS og STS var	149	⊕⊕⊕⊖	Effekt tviv-

<b>sluttet indsats</b> Motor Assessment Scale (MAS), Sit-to-stand (STS)	<b>0.06 (SD) lavere</b> (0.26 lavere til 0.38 højere)		<b>Mode- rat<sup>1</sup></b>	visom
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Motor Assessment Scale (MAS), Sit-to-stand (STS), Rivermead mobility index (RMI); Rivermead motor assessment – gross function (RMA-GF); Trunk Control Test (TCT)	Den gennemsnitlige score i MAS, STS, RMI, RMA-GF og TCT var <b>0.12 (SD) højere</b> (0.20 lavere til 0.44 højere)	148	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode- rat<sup>1</sup></b>	Effekt tvivlsom
<i>Stående balancetræning med biofeedback</i>				
<b>Balance ved afsluttet indsats</b> Berg Balance Scale (BBS), Fugl-Meyer Assessment - balance (FMA), Postural Assessment Scale for Stroke (PASS); standing affected leg, standing non-affected leg	Den gennemsnitlige score i BBS, FMA-balance, PASS, standing affected leg, standing non-affected leg var <b>0.21 (SD) lavere</b> (0.49 lavere til 0.07 højere)	186	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode- rat<sup>1</sup></b>	Effekt tvivlsom
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Functional ambulation categories (FAC), Functional Independence Measure - locomotion (FIM), stair climbing, walking, Rivermead motor assessment – Gross function (RMA-GF), Rivermead mobility index (RMI), Timed "Up & Go" Test (TUG)	Den gennemsnitlige score i FAC, FIM-locomotion, stair climbing, walking, RMA-GF, RMI og TUG var <b>0.01 (SD) lavere</b> (0.43 lavere til 0.41 højere)	251	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav<sup>1,2</sup></b>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Barthel Index (BI), Functional Independence Measure - motor (FIM), Nottingham extended ADL index (NEADL)	Den gennemsnitlige score i BI, FIM-motor og NEADL var <b>0.05 (SD) lavere</b> (0.33 lavere til 0.23 højere)	191	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode- rat<sup>1</sup></b>	Effekt tvivlsom
<i>Balancetræning under forskellige aktiviteter</i>				
<b>Balance ved afsluttet indsats</b> Brunel balance assessment (BBA); Berg balance scale(BBS), Functional reach (FR), Lateral reach test (LRT), static standing,	Den gennemsnitlige score i BBA, BBS, FR, LRT, static standing, step reaction time, ST og TIS var <b>0.36 (SD) højere</b> (0.07 til 0.64 højere)	397	⊕⊕⊕⊖ <b>Lav<sup>1,2</sup></b>	<b>Mellem effekt**</b>  <b>Vurderes klinisk relevant***</b>

step reaction time, Step test (ST); Trunk impairment scale (TIS)				
<b>Mobilitet ved afsluttet indsats</b> Motor Assessment Scale - walking (MAS), stand-to-sit (STS), stair climb, Tinetti gait, Timed "Up & Go Test (TUG)	Den gennemsnitlige score i MAS-walking, STS, stair climb, Tinetti gait og TUG var <b>0.14 (SD) højere</b> (0.10 lavere til 0.37 højere)	271	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode-rat</b> <sup>1</sup>	Effekt tvivlsom
<b>Udførelse af PADL ved afsluttet indsats</b> Barthel index (BI), Functional Independence Measure (FIM)	Den gennemsnitlige score i BI og FIM var <b>0.38 (SD) højere</b> (0.11 til 0.65 højere)	211	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode-rat</b> <sup>1</sup>	<b>Mellem effekt**</b> <b>Vurderes klinisk relevant***</b>
<b>Livskvalitet</b>				
<b>Selvvrurderet helbred og selvvrurderet funktionsevne ved afsluttet indsats</b> Nottingham health profile (NHP), Quality of life (QoL), Stroke-adapted 30-item version of the sickness impact profile SA-SIP30), 36-item short form health survey (SF-36)	Den gennemsnitlige score i NHP, QoL, SA-SIP30 og SF-36 var <b>0.15 (SD) lavere</b> (0.39 lavere til 0.10 højere)	252	⊕⊕⊕⊖ <b>Mode-rat</b> <sup>1</sup>	Effekt tvivlsom

**CI:** Konfidensinterval. Hvis konfidensintervaller for gennemsnit eller standardiseret gennemsnit indeholder 0, indikerer det, at den fundne effekt er tvivlsom.

\*Ændring i standardiseret gennemsnit (Standardised Mean Difference) angives i standardafvigelse (SD). Benyttes ved metaanalyser, når data er indhentet med flere forskellige undersøgelsesredskaber og beregnes som den vægtede forskel mellem to standardiserede gennemsnit.

\*\*SD større end 0.5 angives "stor effekt". SD mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) vurderes "mellem effekt". SD mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) angives "lille effekt".

\*\*\*For effektmål angivet i standardafvigelse betragtes SD større end 0.3 som klinisk relevante. Til vurdering af klinisk relevans for ikke standardiserede effektmål anvendes, hvis det er muligt, enten information om Minimal Clinical Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC). (Se yderligere i bilag 5 Metode)

^Der angives kun antal patienter i det systematiske review - ikke hvor mange studier der indgår i estimatet.

GRADE Working Group evidensgraderinger:

**Høj kvalitet:** Vi er meget sikre på, at den sande effekt ligger tæt på den estimerede effekt.

**Moderat kvalitet:** Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt er sandsynligvis tæt på denne, men det er muligt, at den er væsentligt anderledes.

**Lav kvalitet:** Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

**Meget lav kvalitet:** Vi har meget ringe tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt vil sandsynligvis være væsentligt anderledes end den estimerede effekt.

<sup>1</sup> PEDro score 4-8 (ud af 10; 10 højest). En PEDro score på 4 eller højere indikerer lav risiko for bias.

<sup>2</sup> Heterogenitet > 50 %

## 7.7 Arbejdsgruppens overvejelser

Tabel 14

<b>Kvaliteten af evidensen</b>	For de fire subgrupper i henhold til indsattstyper vurderer arbejdsgruppen overordnet, at kvaliteten af evidensen for de kritiske effektmål <i>balance, mobilitet, udførelse af PADL og livskvalitet</i> var moderat. Der er ingen oplysninger omkring de inkluderede studiers begrænsninger.
<b>Balancen mellem gavnlige og skadelige effekter</b>	Det inkluderede systematiske review rapporterede ikke om skadevirkninger under indsatserne, hvorfor balancen mellem skadevirkning og effekt beror på konsensus i arbejdsgruppen. Arbejdsgruppen vurderer, at der ved balancetræning ikke findes betydningsfulde utilsigtede skadevirkninger, der overstiger den gavnlige effekt af træningen. Arbejdsgruppen gør dog opmærksom på, at behovet for sikkerhedsforanstaltninger (gelænder og/eller personstøtte) skal overvejes, således at fald under balancetræningen undgås.
<b>Værdier og præferencer</b>	På baggrund af balancen mellem effekter og skadevirkninger vurderes det, at der ikke vil være variation i præferencer og værdier i forhold til indsatsen blandt personer med erhvervet hjerneskade.
<b>Andre overvejelser</b>	<p>Samlet set var der blandt de inkluderede studier stor variation i forhold til valgte indsatser og outcomes. Arbejdsgruppen kan derfor ikke på det foreliggende grundlag specificere karakteren af balancetræning nærmere.</p> <p>Arbejdsgruppen vurderer endvidere, at der i stigende grad anvendes forskellige teknologier som kommercielle og specialiserede virtual reality-træningssystemer med mulighed for visuel, auditiv og/eller taktile feedback. Jævnfør kapitel 5 om virtuel reality-træning er der statistisk signifikant effekt af virtual reality-træning i forhold til forbedret balance efter afsluttet indsats. For overvejelser vedrørende anvendelse af virtual reality-træning se kapitel 5.</p> <p>Arbejdsgruppen vurderer, at balancetræning med kraftplatform og biofeedback kan tilbydes på rehabiliteringssteder med de nødvendige kompetencer, hvor der ydermere vil være muligheder for at indgå i forsk-</p>

ningssammenhænge.

Arbejdsgruppen påpeger, at antallet af studier, som vedrører balancetræning, er begrænset. Endvidere præciseres de specifikke indsatser, der er benyttet, ikke altid i studierne. Arbejdsgruppen vurderer derfor, at der er behov for studier af specifikke indsatser inden for balancetræning, så effekt heraf bedre kan påvises.

## 7.8 Rationale for anbefaling

Der gives en svag anbefaling for balancetræning med henblik på forbedring af funktionsevnen hos personer med nedsat balance som følge af en erhvervet hjerneskade. Dette begrundes med, at de fundne positive effekter af balancetræning efter afsluttet indsats på de kritiske outcomes *balance* og *udførelse af PADL* er klinisk relevante, og evidenskvaliteten er moderat. De positive effekter er dog kun fundet i subgruppeanalysen for ”balancetræning under forskellige aktiviteter”, og den fundne litteratur giver ikke mulighed for at specificere indsatserne nærmere end denne overordnede kategori. Arbejdsgruppen vurderer derfor, at anbefalingen kun bør være svag. Ingen studier havde undersøgt eller rapporteret skadevirkninger, men skadevirkninger vurderes af arbejdsgruppen som ubetydelige. Dertil vurderes det, at der ikke vil være variation i præferencer og værdier i forhold til indsatsen blandt personer med erhvervet hjerneskade.

Der er ikke fundet studier, der har undersøgt balancetræning med henblik på at vedligeholde funktionsevnen. Anbefalingen beror derfor på konsensus i arbejdsgruppen. Der gives en god praksisanbefaling for at tilbyde balancetræning med henblik på at vedligeholde funktionsevnen ud fra en individuel vurdering af personens behov og ressourcer. Anbefalingen begrundes med, at vedligeholdelse af den forbedrede balance er et vigtigt mål for rehabiliteringsindsatsen, at der ikke vurderes at være betydende skadevirkninger, og at personer med erhvervet hjerneskade ikke vil have varierende præferencer. Hvor det er relevant og sikkert, instrueres og vejledes personen til fortsættelse af selvtræning af balancen og til at integrere selvtræningen i hverdagslivet med henblik på vedligeholdelse af funktionsevnen.



## Referenceliste

Angivelse af referencer efter Vancouver-systemet. Angiv hver kilde med et nummer og nummerer kilderne fortløbende. Sundhedsstyrelsen anvender referencehåndteringsprogrammet RefWorks.

- (1) Sundhedsstyrelsen. Forløbsprogram for rehabilitering af voksne med erhvervet hjerneskade: - apopleksi og transitorisk crebral iskæmi (TCI): - traume, infektion, tumor, subarachnoidalblødning og encephalopati. Version 1.0; Versionsdato: 15.06.2011 ed. København; 2011.
- (2) World Health Organization. WHO ICD-10: Klassifikation af sygdomme [WHO ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems]. Copenhagen, Denmark: Munksgaard Danmark 1993.
- (3) Sundhedsstyrelsen. Hjerneskaderehabilitering – en medicinsk teknologivurdering; Hovedrapport. [Brain injury rehabilitation - a Health Technology Assessment]. 2011:244 s.
- (4) Verdenssundhedsorganisationen W. ICF–International Klassifikation af Funktionsevne, Funktionsevnenedsættelse og Helbredstilstand. København: Sundhedsstyrelsen og Munksgaard Danmark 2003.
- (5) World Health Organization, World Bank. World report on disability. Geneva: World Health Organization; 2011.
- (6) Intercollegiate Working Party for Stroke. National clinical guidelines for stroke: Fourth edition. 2012:232 s.
- (7) Legg L, Drummond A, Langhorne P. Occupational therapy for patients with problems in activities of daily living after stroke. 2006(4).
- (8) Salter K, Campbell N, Richardson M, Mehta S, Jutai J, Zettler L, et al. Outcome Measures in Stroke Rehabilitation. The Stroke Rehabilitation Clinician's Handbook: Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation; 2013. p. Chapter 21-Downloaded 02-01-2014 via <http://www.ebrsr.com/evidence-review/21-outcome-measures>.
- (9) NICE - National Institute for Health Care Excellence. Stroke rehabilitation (CG162). 2013.
- (10) West C, Bowen A, Hesketh A, Vail A. Interventions for motor apraxia following stroke. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008(1):004132.
- (11) Bowen A, Knapp P, Gillespie D, Nicolson DJ, Vail A. Non-pharmacological interventions for perceptual disorders following stroke and other adult-acquired, non-progressive brain injury. Cochrane Database Syst Rev 2011 04(4).
- (12) Egan M, Kessler D, Laporte L, Metcalfe V, Carter M. A pilot randomized controlled trial of community-based occupational therapy in late stroke rehabilitation. Topics in Stroke Rehabilitation 2007 Sep-Oct;14(5):37-45.

- (13) Logan PA, Gladman JRF, Avery A, Walker MF, Dyas J, Groom L. Randomised controlled trial of an occupational therapy intervention to increase outdoor mobility after stroke. *BMJ (Online)* 2004;329(7479):1372-1375.
- (14) Laver Kate E, George S, Thomas S, Deutsch Judith E, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation. 2011(9).
- (15) Gil-Gomez JA, Llorens R, Alcaniz M, Colomer C. Effectiveness of a Wii balance board-based system (eBaViR) for balance rehabilitation: a pilot randomized clinical trial in patients with acquired brain injury. *Journal of Neuroengineering & Rehabilitation* 2011;8:30.
- (16) Cuthbert JP, Staniszewski K, Hays K, Gerber D, Natale A, O'Dell D. Virtual reality-based therapy for the treatment of balance deficits in patients receiving inpatient rehabilitation for traumatic brain injury. *Brain Injury* 2014;28(2):181-188.
- (17) Cho KH, Lee KJ, Song CH. Virtual-reality balance training with a video-game system improves dynamic balance in chronic stroke patients. *Tohoku J Exp Med* 2012;228(1):69-74.
- (18) Kwon J-, Park M-, Yoon I-, Park S-. Effects of virtual reality on upper extremity function and activities of daily living performance in acute stroke: A double-blind randomized clinical trial. *NeuroRehabilitation* 2012 2012;31(4):379-385.
- (19) Shin J-, Ryu H, Jang SH, Kim S. Task-specific interactive game-based virtual reality rehabilitation system for stroke patients: A usability test and two clinical experiments. *J Neurol Sci* 2013. 15 Oct 2013;333:e569.
- (20) da Silva Cameirao M, Bermudez I Badia S, Duarte E, Verschure PF. Virtual reality based rehabilitation speeds up functional recovery of the upper extremities after stroke: a randomized controlled pilot study in the acute phase of stroke using the rehabilitation gaming system. *Restorative Neurology & Neuroscience* 2011 Jan 1;29(5):287-298.
- (21) Sin H, Lee G. Additional virtual reality training using Xbox Kinect in stroke survivors with hemiplegia. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2013 Oct;92(10):871-880.
- (22) Fritz SL, Peters DM, Merlo AM, Donley J. Active video-gaming effects on balance and mobility in individuals with chronic stroke: a randomized controlled trial. *Topics in Stroke Rehabilitation* 2013 May-Jun;20(3):218-225.
- (23) Park YH, Lee CH, Lee BH. Clinical usefulness of the virtual reality-based postural control training on the gait ability in patients with stroke. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2013;9(5):489-494.
- (24) Cho KH, Lee WH. Virtual walking training program using a real-world video recording for patients with chronic stroke: a pilot study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2013 quiz 380-2, 458; May;92(5):371-380.

- (25) Barcala L, Grecco LA, Colella F, Lucareli PR, Salgado AS, Oliveira CS. Visual biofeedback balance training using wii fit after stroke: a randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science* 2013 Aug;25(8):1027-1032.
- (26) Weiss PL, Kizony R, Feintuch U, Katz N. Virtual reality in neurorehabilitation. In: Selzer M, Cohen L, Gage F, Clarke S, Duncan P. *Textbook of Neural Repair and Rehabilitation*. Cambridge University Press. 2006:182-197.
- (27) Henderson A, Korner-Bitensky N, Levin M. Virtual reality in stroke rehabilitation: a systematic review of its effectiveness for upper limb motor recovery. *Top Stroke Rehabil* 2007 Mar-Apr;14(2):52-61.
- (28) Cho H, In TS, Cho KH, Song CH. A single trial of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) improves spasticity and balance in patients with chronic stroke. *Tohoku J Exp Med* 2013 2013;229(3):187-193.
- (29) Kim JH, Jang SH, Kim CS, Jung JH, You JH. Use of virtual reality to enhance balance and ambulation in chronic stroke: a double-blind, randomized controlled study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2009 Sep;88(9):693-701.
- (30) Kluding PM, Dunning K, O'Dell MW, Wu SS, Ginosian J, Feld J, et al. Foot drop stimulation versus ankle foot orthosis after stroke: 30-week outcomes. *Stroke* 2013 Jun;44(6):1660-1669.
- (31) Everaert DG, Stein RB, Abrams GM, Dromerick AW, Francisco GE, Hafner BJ, et al. Effect of a foot-drop stimulator and ankle-foot orthosis on walking performance after stroke: a multicenter randomized controlled trial. *Neurorehabilitation & Neural Repair* 2013 Sep;27(7):579-591.
- (32) Salisbury L, Shiels J, Todd I, Dennis M. A feasibility study to investigate the clinical application of functional electrical stimulation (FES), for dropped foot, during the sub-acute phase of stroke - A randomized controlled trial. *Physiotherapy Theory & Practice* 2013 Jan;29(1):31-40.
- (33) Boyaci A, Topuz O, Alkan H, Ozgen M, Sarsan A, Yildiz N, et al. Comparison of the effectiveness of active and passive neuromuscular electrical stimulation of hemiplegic upper extremities: a randomized, controlled trial. *International Journal of Rehabilitation Research* 2013 Dec;36(4):315-322.
- (34) Shimodozono M, Noma T, Matsumoto S, Miyata R, Etoh S, Kawahira K. Repetitive facilitative exercise under continuous electrical stimulation for severe arm impairment after sub-acute stroke: A randomized controlled pilot study. *Brain Injury* 2014 2014;28(2):203-210.
- (35) Thorsen R, Cortesi M, Jonsdottir J, Carpinella I, Morelli D, Casiraghi A, et al. Myoelectrically driven functional electrical stimulation may increase motor recovery of upper limb in poststroke subjects: A randomized controlled pilot study. *Journal of Rehabilitation Research and Development* 2013 2013;50(6):785-794.

- (36) Malhotra S, Rosewilliam S, Hermens H, Roffe C, Jones P, Pandyan AD. A randomized controlled trial of surface neuromuscular electrical stimulation applied early after acute stroke: effects on wrist pain, spasticity and contractures. *Clin Rehabil* 2013 Jul;27(7):579-590.
- (37) Severinsen K, Jakobsen JK, Pedersen AR, Overgaard K, Andersen H. Effects of resistance training and aerobic training on ambulation in chronic stroke. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2014 Jan;93(1):29-42.
- (38) Borschmann K, Pang MY, Bernhardt J, Iuliano-Burns S. Stepping towards prevention of bone loss after stroke: a systematic review of the skeletal effects of physical activity after stroke. *International Journal of Stroke* 2012 Jun;7(4):330-335.
- (39) Mehta S, Pereira S, Janzen S, Mays R, Viana R, Lobo L, et al. Cardiovascular conditioning for comfortable gait speed and total distance walked during the chronic stage of stroke: a meta-analysis. *Topics in Stroke Rehabilitation* 2012 Nov-Dec;19(6):463-470.
- (40) Cumming TB, Tyedin K, Churilov L, Morris ME, Bernhardt J. The effect of physical activity on cognitive function after stroke: A systematic review. *International Psychogeriatrics* 2012 April 2012;24(4):557-567.
- (41) Hancock NJ, Shepstone L, Winterbotham W, Pomeroy V. Effects of lower limb reciprocal pedalling exercise on motor function after stroke: a systematic review of randomized and nonrandomized studies (Provisional abstract). 2012;7(1):47-60.
- (42) Marsden DL, Dunn A, Callister R, Levi CR, Spratt NJ. Characteristics of exercise training interventions to improve cardiorespiratory fitness after stroke: a systematic review with meta-analysis (Provisional abstract). 2013(1):epub.
- (43) Pang MY, Charlesworth SA, Lau RW, Chung RC. Using aerobic exercise to improve health outcomes and quality of life in stroke: evidence-based exercise prescription recommendations (Provisional abstract). 2013(1):7-22.
- (44) Saunders David H, Sanderson M, Brazzelli M, Greig Carolyn A, Mead Gillian E. Physical fitness training for stroke patients. 2013(10).
- (45) Stoller O, Bruin ED, Knols RH, Hunt KJ. Effects of cardiovascular exercise early after stroke: systematic review and meta-analysis (Structured abstract). 2012(1).
- (46) Lamb SE, Ferrucci L, Volapto S, Fried LP, Guralnik JM, Women's Health and Aging S. Risk factors for falling in home-dwelling older women with stroke: the Women's Health and Aging Study. *Stroke* 2003 Feb;34(2):494-501.
- (47) Veerbeek JM, van Wegen E, van Peppen R, van der Wees PJ, Hendriks E, Rietberg M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE [Electronic Resource]* 2014;9(2):e87987.
- (48) Faglig visitationsretningslinje - genoptræning og rehabilitering til voksne med erhvervet hjerneskade. 2014;(Forventet Forventet ikrafttræden 19. december 2014).

- (49) Sundhedsministeriet I. Vejledning om kommunal rehabilitering. København: Indenrigs-og Sundhedsministeriet 2011.
- (50) Bekendtgørelse nr. 1088 af 06/10/2014 om genoptræningsplaner og om patientens frie valg af genoptræningstilbud efter udskrivning fra sygehus. 2014; Available at: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=164976>.
- (51) Vejledning nr. 9759 af 08/10/2014 om genoptræning og vedligeholdelsestræning i kommuner og regioner. 2014; Available at: <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=164990>.
- (52) Redfern J, McKeivitt C, Wolfe CD. Development of complex interventions in stroke care: a systematic review. *Stroke* 2006 Sep;37(9):2410-2419.
- (53) Masterson-Algar P, Burton CR, Rycroft-Malone J, Sackley CM, Walker MF. Towards a programme theory for fidelity in the evaluation of complex interventions. *J Eval Clin Pract* 2014 May 19.
- (54) Campbell M, Fitzpatrick R, Haines A, Kinmonth AL, Sandercock P, Spiegelhalter D, et al. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *BMJ* 2000 Sep 16;321(7262):694-696.
- (55) Hobart JC, Cano SJ, Thompson AJ. Effect sizes can be misleading: is it time to change the way we measure change? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2010 Sep;81(9):1044-1048.
- (56) Cano SJ, Hobart JC. The problem with health measurement. *Patient Prefer Adherence* 2011;5:279-290.
- (57) logan PA, Ahern J, Gladman JRF. A randomized controlled trial of enhanced social service occupational therapy for stroke patients. *Clinical rehabilitation* 1997;11:107-113.
- (58) Donkervoort M, Dekker J, Stehmann-Saris FC, Deelman BG. Efficacy of strategy training in left hemisphere stroke patients with apraxia: A randomised clinical trial. *Neuropsychological Rehabilitation* 2001;11(5):549-566.
- (59) Corr S, Bayer A. Occupational therapy for stroke patients after hospital discharge - a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation* 1995;9:291 -296.
- (60) Drummond A, Walker M. Generalisation of the effects of leisure rehabilitation for stroke patients. *British Journal of Occupational Therapy* 1996;59(7):330 - 334.
- (61) Walker MF, Gladman JR, Lincoln NB, Siemonsma P, Whiteley T. Occupational therapy for stroke patients not admitted to hospital: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999 Jul 24;354(9175):278-280.
- (62) Gilbertson L, Langhorne P, Walker A, Allen A, Murray GD. Domiciliary occupational therapy for patients with stroke discharged from hospital: randomised controlled trial. *BMJ* 2000 Mar 4;320(7235):603-606.

- (63) Parker CJ, Gladman JRF, Drummond AERea. A multicentre randomized controlled trial of leisure therapy and conventional occupational therapy after stroke. *Clinical rehabilitation* 2001;15:42-52.
- (64) Chiu CWY, Man DWK. The effect of training older adults with stroke to use homebased assistive devices. *OTJR Occupation, Participation and Health* 2004;24(3):113- 120.
- (65) Sackley C, Wade DT, Mant D, Atkinson JC, Yudkin P, Cardoso K, et al. Cluster randomized pilot controlled trial of an occupational therapy intervention for residents with stroke in UK care homes. *Stroke* 2006 Sep;37(9):2336-2341.
- (66) Edmans JA, Webster J, Lincoln NB. A comparison of two approaches in the treatment of perceptual problems after stroke. *Clin Rehabil* 2000 Jun;14(3):230-243.
- (67) Logan PA, Gladman JR, Drummond AE, Radford KA, TOTAL Study G. A study of interventions and related outcomes in a randomized controlled trial of occupational therapy and leisure therapy for community stroke patients. *Clin Rehabil* 2003 May;17(3):249-255.
- (68) Rehabilitation Measures Database. Developed by Rehabilitation Institute of Chicago, Center for Rehabilitation Outcomes Research, Northwestern University Feinberg School of Medicine Department of Medical Social Sciences Informatics group. Rehabilitation Institute of Chicago. Available at: [www.rehabmeasures.org](http://www.rehabmeasures.org), Searched 02-01-2014.
- (69) Beyer N, Magnusson P, Thorborg K. Målemetoder i forebyggelse, behandling og rehabilitering-teori og anvendelse. 2. udgave ed. Kbh.: Munksgaard 2012.
- (70) Brandt Å, Madsen AJ, Peoples H editors. Basisbog i ergoterapi - aktivitet og deltagelse i hverdagslivet. 3. udgave ed. København: Munksgaard; 2013.
- (71) Parham LD, Fazio LS. Play in occupational therapy for children. 2nd Edition ed.: Elsevier - Health Sciences Division; 1997.
- (72) Lin S, H. Occupational Therapy Interventions and Outcomes. *OT PRACT* 2013 10/21;18(19):33-33.
- (73) Wæhrens E. Ergoterapeutiske redskaber. : Munksgaard Danmark; 2008.

# Bilagsfortegnelse

<b>Bilag 1:</b>	<b>Baggrund</b>
<b>Bilag 2:</b>	<b>Implementering</b>
<b>Bilag 3:</b>	<b>Monitorering</b>
<b>Bilag 4:</b>	<b>Opdatering og videre forskning</b>
<b>Bilag 5:</b>	<b>Beskrivelse af anvendt metode</b>
<b>Bilag 6:</b>	<b>Fokuserede spørgsmål</b>
<b>Bilag 7:</b>	<b>Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer</b>
<b>Bilag 8:</b>	<b>Søgestrategi, inkl. flow chart</b>
<b>Bilag 9:</b>	<b>Evidensvurderinger</b>
<b>Bilag 10:</b>	<b>Arbejdsgruppen, følgegruppen og peer review'ere</b>
<b>Bilag 11:</b>	<b>Forkortelser og begreber</b>

## Bilag 1: Baggrund

Oprindeligt skulle retningslinjen kun omfatte personer med apopleksi, jævnfør Finanslovsaftalen 2011. Arbejdsgruppen besluttede imidlertid at udvide persongruppen til også at omfatte personer med anden erhvervet hjerneskade, idet følgerne og rehabiliteringsindsatsen hos de to grupper i vid udstrækning er ens. Dette er tillige i fuld overensstemmelse med afgrænsningen af persongruppen i både Hjerneskaderehabilitering – en medicinsk teknologivurdering, Sundhedsstyrelsen, 2011 (3) og i Forløbsprogram for rehabilitering af personer med erhvervet hjerneskade, Sundhedsstyrelsen, 2011 (1).

Årsagerne til erhvervet hjerneskade er mange. Apopleksi er den hyppigste. Der blev i 2010 registreret 10.731 indlæggelser med apopleksi og 8.812 med anden erhvervet hjerneskade. Dødeligheden har for begge grupper samlet set været uændret mellem 2000 og 2010. Der findes ikke præcise tal for behovet for hjerneskaderehabilitering, herunder behovet for fysioterapi og ergoterapi. Det anslås i Forløbsprogrammet, at 12.000 personer årligt har behov for rehabilitering under indlæggelse, og 16.000 har behov for rehabilitering efter udskrivelse.

Nærværende kliniske retningslinje skulle også have omfattet indsatserne *opgavespecifik repetitiv træning* og *spejltræning*. Disse indsatser blev dog af ressourcemæssige årsager ikke gennemgået i retningslinjen.



## Bilag 2: Implementering

Dette afsnit beskriver, hvilke aktører (organisationer, faggrupper, myndigheder) der har et medansvar for at sikre kendskabet til samt anvendelsen af retningslinjens anbefalinger hos det sundhedsfaglige personale, der i den kliniske praksis møder personer med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade og skal tage stilling til udredning, behandling, rehabilitering af denne gruppe. Afsnittet indeholder desuden arbejdsgruppens forslag til de konkrete aktiviteter, som de pågældende aktører kan iværksætte for at understøtte implementeringen.

De otte beskrevne indsatser kan ydes gennem hele forløbet både på sygehus, i praksis sektoren og i kommunerne på alle specialiseringsniveauer. Dog bemærker arbejdsgruppen, at hvis virtuel reality træning og FES tilbydes på basalt niveau og hovedfunktion bør den faglige ledelse i særlig grad være opmærksom på, at de rette kompetencer og det rette udstyr foreligger, når indsatsen ydes. Denne skærpelse skyldes, at begge indsatser er forholdsvis nye i dansk sammenhæng. Det er for alle indsatser et ledelsesmæssigt ansvar at sikre, at de rette kompetencer og udstyr er til stede. For yderligere information om specialiseringsniveauerne efter udskrivelse henvises til Faglig visitationsretningslinje – genoptræning og rehabilitering til voksne med erhvervet hjerneskade, Sundhedsstyrelsen, 2014 (48).

Regionerne, herunder regionernes sygehuse, kommunerne samt praksissektoren spiller en vigtig rolle i at understøtte implementeringen af den nationale kliniske retningslinje. Både gennem formidling af retningslinjens indhold og ved at understøtte retningslinjens anvendelse i praksis. For at understøtte retningslinjens anvendelse er det hensigtsmæssigt, at den nationale kliniske retningslinje samstemmes med eller integreres i de forløbsbeskrivelser, instrukser og vejledninger, som allerede anvendes lokalt.

De faglige selskaber er en vigtig aktør i forhold til at udbrede kendskabet til retningslinjen. Arbejdsgruppen foreslår således, at den nationale kliniske retningslinje omtales på de relevante faglige selskabers hjemmesider, evt. med orientering om, hvad den indebærer for den pågældende faggruppe og med et link til den fulde version af retningslinjen. Arbejdsgruppen foreslår ligeledes, at retningslinjen præsenteres på de faglige selskabers årsmøder. Information om retningslinjen kan også formidles via medlemsblade og elektroniske nyhedsbreve.

Arbejdsgruppen foreslår desuden, at retningslinjens indhold formidles til personer med erhvervet hjerneskade, og at relevante patientforeninger spiller en rolle heri.

Implementeringen af retningslinjen er som udgangspunkt et regionalt og kommunalt ansvar. Dog ønsker Sundhedsstyrelsen at understøtte implementeringen. Derfor pågår der aktuelt et arbejde med at identificere og iværksætte tiltag fra nationalt niveau, som er tiltænkt at bidrage til implementeringen.

På tidspunktet for retningslinjens udgivelse er det besluttet, at der foruden publicering af den fulde retningslinje udgives en quickguide. Quickguiden er en kort version på 1-2 A4-ark. Den gengiver alene retningslinjens anbefalinger og eventuelt de centrale budskaber, med angivelse af evidensgradering og anbefalingens styrke. På Sundhedsstyrelsens hjemmeside er en [værktøjskasse](#) i form af et elektronisk opslagsværk tilgængelig. Den indeholder konkrete redskaber til implementering. Værktøjskassen er tænkt som en hjælp til lederen eller projektlederen, der lokalt skal arbejde med implementering af forandringer af et vist omfang.

Det er et ledelsesmæssigt ansvar at sikre tilstedeværelsen af de kompetencer, som er nødvendige med henblik på at sikre en høj faglig kvalitet i den fysioterapi og ergoterapi, der ydes til personer med erhvervet hjerneskade. Dette gælder både på sygehuse og i kommuner. De praktiserende fysioterapeuter har det samme ansvar med hensyn til at sikre tilstedeværelsen af de relevante kompetencer. Persongruppen med erhvervet hjerneskade modtager ofte indsatser ud over fysioterapi og ergoterapi, som en del af den samlede rehabilitering og pleje. Det er derfor afgørende, at alle faggrupper, der medvirker i pleje og rehabilitering af persongruppen, er bekendt med indholdet af retningslinjen.

I retningslinjen har arbejdsgruppen udelukkende forholdt sig til de faglige begrundelser for indsatsernes tilrettelæggelse. Lovgivningsgrundlaget har ikke været taget i betragtning.

De fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser, som retningslinjen omhandler ydes inden for flere lovgivninger. Blandt lovgrundlaget kan eksempelvis nævnes; Vejledning om kommunal rehabilitering, 2011 (49) og Bekendtgørelse om genoptræningsplaner og om patienters frie valg af genoptræningstilbud efter udskrivelse fra sygehus, 2014 (50) og Vejledning om genoptræning og vedligeholdelsestræning i kommuner og regioner, 2014 (51). Som udgangspunkt ydes fysioterapi og ergoterapi i henhold til de kompetencer, der er erhvervet gennem uddannelse til fysioterapeut og ergoterapeut, relevante efteruddannelser og klinisk erfaring inden for hjerneskaderehabilitering. Derudover er det centralt, at fysioterapi og ergoterapi ydes i tæt tværfagligt samarbejde med sundhedsprofessionelle inden for fx neurologi, neuropsykologi og logopædi. Hvis der er særlige forhold at bemærke vedrørende kompetencer, beskrives det specifikt i retningslinjen.

## Bilag 3: Monitorering

Arbejdsgruppen har overvejet, om der kan opstilles indikatorer, som efter retningslinjens udarbejdelse kan anvendes til løbende at følge med i, hvorvidt retningslinjens anbefalinger følges i praksis og/eller har den forventede effekt.

Det er imidlertid ikke lykkedes at identificere indikatorer for udbredelsen af den kliniske retningslinje. Det skyldes, at der ikke findes brugbare data/registreringer for anvendelsen af de undersøgte indsatser, herunder data for funktionsevne. I den forbindelse skal det bemærkes, at de otte udvalgte indsatser kun udgør en delmængde af de samlede fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser til personer med erhvervet hjerneskade.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der iværksættes et udviklingsarbejde, der identificerer og eventuelt validerer relevante måleredskaber med henblik på at gøre data/registreringer brugbare. Gennemgangen af litteraturen ved denne retningslinje viser, at der benyttes flere forskellige måleredskaber til måling af de samme indsatsers outcome. Et sådant udviklingsarbejde kan med fordel indgå i et bredere arbejde, der har til formål at udvælge valide indikatorer til at monitorere den samlede indsats.

## Bilag 4: Opdatering og videre forskning

### Opdatering

Det vurderes tre år efter udgivelsestidspunktet, om der er grundlag for, at opdatere den nationale kliniske retningslinje. Det er en forudsætning for opdatering, at der eksempelvis foreligger ny evidens eller ændringer i praksis, som giver anledning til at revurderer de nuværende anbefalingerne.

Det skal indgå i overvejelserne om opdatering af retningslinjen, om den næste udgave skal indeholde nogle af de indsatser, der ikke indgår i denne udgave. Og det vil være oplagt at FES UE indgår ved en opdatering.

### Videre forskning

Arbejdsgruppen henleder opmærksomheden på, at indsatser, der har til formål at forbedre eller vedligeholde funktionsevnen til personer med erhvervet hjerneskade, er komplekse og ofte består af flere interagerende komponenter (52,53). I litteraturen fandt arbejdsgruppen stor variation i de forskellige indsatser inden for hvert PICO-spørgsmål, og det er derfor uklart, hvilke aspekter af indsatserne der er mest vigtige. De inkluderede studier undersøgte overvejende indsatser, der blev givet som tillæg til standardindsats. Beskrivelserne af disse standardindsatser har dog været mangelfulde eller uklare. Arbejdsgruppen har derfor valgt at betragte standardindsats som et bredt spektrum af fysioterapeutiske og ergoterapeutiske indsatser til personer med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade. Ingen af de inkluderede studier undersøgte dosis-respons for de enkelte indsatser. Det har derfor ikke været muligt at give specifikke anbefalinger for hyppighed, varighed og intensiteten af de enkelte indsatser.

Derudover er der stor variation i populationen i de fleste af de inkluderede systematiske reviews og metaanalyser. Det er derfor også uklart, hvilke typer patienter der har bedst gavn af indsatserne, samt på hvilket tidspunkt i rehabiliteringsforløbet indsatserne bør tilbydes. Endvidere var der i den inkluderede litteratur stor variation i forhold til outcomes, valgte effektmål og tidspunktet for måling af effektmål.

Arbejdsgruppen anbefaler derfor, at udvikling og evaluering af ergoterapeutiske og fysioterapeutiske indsatser til personer med erhvervet hjerneskade i fremtidige kliniske forsøg baseres på retningslinjerne fra UK Medical Research Council (54). Det indebærer, at specifikke rehabiliteringsindsatser bør defineres og beskrives detaljeret samt sammenlignes med anden veldefineret indsats frem for ingen terapi eller som tillæg til standardindsats. Dette med henblik på at sikre, at resultaterne reelt skyldes interventionen. Derudover bør indsatser evalueres specifikt i de forskellige faser i rehabiliteringsforløbet (akut, sub-akut og kronisk).

Arbejdsgruppen fandt en stor variation i de anvendte måleredskaber i den inkluderede litteratur. Ideelt set bør fremtidige kliniske forsøg benytte samme måleredskaber. Arbejdsgruppen henleder opmærksomheden på, at usikre eller udeblevne effekter i randomiserede studier kan skyldes svagheder i de anvendte måleredskaber, hvor data er baseret på undersøgerens subjektive vurdering (Fx Barthel Index eller Functional Independence Measure). Nyere forskning har kritiseret validiteten af disse redskaber og vist, at de blandt andet ikke er følsomme nok til at opfange ændringer i den til-

stand, de måler, samt at det er uklart, om de rent faktisk måler det, de formodes at måle (55,56).

Arbejdsgruppen anbefaler derfor, at der ved fremtidige kliniske forsøg anvendes moderne testteori og statistiske metoder på data, der indhentes med allerede etablerede måleredskaber. Derudover anbefaler arbejdsgruppen, at fremtidige kliniske forsøg samt klinisk praksis tilstræber, at benytte måleredskaber, der er udviklet og valideret med moderne testteori (60).

I forbindelse med gennemgangen af litteraturen til belysning af PICO-spørgsmålene er arbejdsgruppen blevet opmærksom på, at der mangler systematisk brug af måleredskaber i relation til deltagelsesniveau, livskvalitet og skadevirkninger. Samtidig har litteraturgennemgangen vist, at der i meget begrænset omfang anvendes måleredskaber og data på patientperspektiv, patientpræferencer og patientens motivation. Disse outcome har dog ikke direkte været fastsat som prædefinerede outcome i denne retningslinje. Arbejdsgruppen anbefaler derfor, at måleredskaber for disse aspekter såvel på deltagelse, livskvalitet, patientpræferencer og skadevirkninger bliver inkorporeret i testbatteriet ved fremtidige kliniske forsøg inden for disse områder af rehabiliteringen. Endvidere vil den kliniske praksis kunne nyde godt heraf i forbindelse med evaluering af de ergoterapeutiske og fysioterapeutiske indsatser inden for hjerneskaderehabilitering.

Endeligt har det ikke været muligt at identificere studier, der eksplicit omhandler træningsindsatser, der er tilrettelagt med henblik på vedligeholdelse af opnået funktionsevne. Derfor anbefaler arbejdsgruppen, at der i fremtidig udviklingsarbejde og forskning fokuseres på, hvordan den bedst mulige funktionsevne opretholdes over tid (varigt).

## Bilag 5: Beskrivelse af anvendt metode

For en uddybet beskrivelse af metoden henvises til Sundhedsstyrelsens [NKR-metodehåndbog](#).

### **Afvigelser vedr. procedurer for dataekstraktion og evidensvurdering**

Der har været afvejet fra metoden i forhold til procedurerne for dataekstraktion og evidensvurdering. Disse to arbejdsgange har således ikke været gennemført af to forskere uafhængigt af hinanden. I stedet har en forsker udført dataekstraktion og evidensvurdering, og herefter har konsulenter fra Sundhedsstyrelsen gennemført en kontrol af de anvendte estimater samt af evidensvurderingerne. Eventuelle uenigheder blev løst ved konsensusdrøftelser.

### **Søgeprotokoller og undersøgelse af henholdsvis forbedrende og vedligeholdende ergoterapeutiske og fysioterapeutiske indsatser**

Søgeprotokoller for alle PICO-spørgsmål har inkluderet indsatser af både forbedrende og vedligeholdende karakter i det akutte, sub-akutte og kroniske genoptrænings- og rehabiliteringsforløb efter erhvervet hjerneskade. Ingen af de identificerede kliniske retningslinjer, systematiske reviews eller primærstudier undersøgte specifikt indsatserne med henblik på vedligeholdende træning. Derfor er anbefalinger for vedligeholdende træning givet som god praksis-anbefalinger og beror på konsensus i arbejdsgruppen.

### **Fremgangsmåde til udvælgelse og klassificering af effektmål og måleredskaber.**

Udvælgelse og klassificering af effektmål og måleredskaber har taget udgangspunkt i relevans i forhold til den enkelte indsats inden for hvert PICO samt i ICF (WHO, 2003) (4). Klassificeringen af effektmål og måleredskaber efter ICF har så vidt muligt taget afsæt i Salter et al (2013) (8). Arbejdsgruppen henleder dog opmærksomheden på, at flere af de inkluderede måleredskaber er udviklet før publiceringen af ICF, samt at de kan dække over flere af ICF-kategorier. Derudover er ikke alle inkluderede måleredskaber gennemgået af Salter et al (2013) (8). Derfor er klassificeringen af enkelte af de inkluderede måleredskaber et udtryk for arbejdsgruppens bedst mulige kompromis. Klassificeringen fremgår af tabel, som kan tilgås [her](#).

### **Fremgangsmåde til besvarelse af fokuseret spørgsmål 1-3**

Til besvarelse af PICO 1-3, var det på grund af metodemæssige årsager desværre ikke muligt at differentiere mellem PADL, IADL og fritidsaktiviteter. Fire studier (12,57-59) beskrev ikke indsatsen med ADL-træning specifikt og entydigt. Tre studier (60-62) beskrev indsatserne som både PADL, IADL og fritidsaktiviteter. Et studie (63) beskrev indsatsen som både IADL og fritidsaktiviteter. Tre studier (64-66) beskrev kun indsatser inden for PADL. To af disse gav dog ikke detaljeret beskrivelse af karakteren af PADL-træningen. Et studie (67) beskrev kun IADL. Omtrent 75 % af de inkluderede studier indgik i metaanalyser i ét af de inkluderede systematiske review (7), hvortil der i denne NKR er suppleret med primærlitteratur (12,13). I NKR trækkes der estimater fra eksisterende kliniske retningslinjer og systematiske reviews, og der hvor det er muligt suppleres med estimater fra primærstudier. Da udbyttet af en differentiering af indsatserne i PADL, IADL og fritidsaktiviteter blev vurderet til at blive yderst ringe, blev de derfor analyseret samlet.

### **Fremgangsmåde til besvarelse af fokuseret spørgsmål 5**

Indledningsvist var det prioriteret både at undersøge effekten af FES til UE og OE. I processen blev det klart, at søgningen ved FES til UE ikke var dækkende. Derfor er anbefaling herfor udgået. Det forklarer ligeledes, hvorfor FES til UE fremgår i beskrivelsen af de fokuserede spørgsmål (bilag 6) og i søgebeskrivelsen (bilag 8).

### **Fremgangsmåde vedrørende vurdering af effekternes størrelse og kliniske relevans**

Til vurdering af størrelse og kliniske relevans, for *effekter opgivet som ændringer i gennemsnit*, benyttede arbejdsgruppen oplysninger om Minimally Clinically Important Difference (MCID) eller Minimal Detectable Change (MDC), hvis disse var rapporteret i NICE 2013 (9) eller i The Rehabilitation Measures Database (68). Hvis ikke MCID var rapporteret, blev MDC benyttet.

Til vurdering af størrelse og kliniske relevans, for *effekter opgivet som ændringer i standardafvigelser* ud fra standardiseret gennemsnit (Standard Mean Difference), benyttede arbejdsgruppen følgende generelle principper: I) Forskel i standardafvigelser over 0.5 betragtes som stor effekt, forskelle mellem 0.3 og 0.5 (inklusive) som mellemstor effekt, forskelle mellem 0.1 og 0.3 (inklusive) som lille effekt og endelig er forskelle under 0.1 (inklusive) som ubetydelige effekt (69). II) Forskel i standardafvigelser større end 0.3 vurderes generelt som klinisk relevante fund (baseret på konsensus).

Der et skal understreges, at vurdering af størrelse og klinisk relevans af de fundne effektstørrelser, når de angives som standardafvigelse, beror på en pragmatisk generalisering, som ikke tager hensyn til specifikke forhold ved de bagvedliggende inkluderede måleredskaber, den særlige population eller andre specifikke forhold. Ideelt skulle en grundig analyse af betydningen af effektstørrelser beregnet i standardafvigelse kontrolleres i forhold til de bagvedliggende målredskaber og skalaer og specifik viden om MCID / MDC for disse. Dette analysearbejde har der imidlertid ikke været mulighed for at gennemføre indenfor rammerne af denne retningslinje.

### **Sammenligning i fokuserede spørgsmål**

Der er i den samlede vurdering af litteraturen ikke skelnet mellem, om der i studierne er brugt forskellige typer af kontrolgrupper og studiedesigns. Nogle undersøgelser har anvendt standardbehandling som kontrolgruppe, andre har anvendt ”ingen behandling”, og atter andre har anvendt placebo-behandling. Når der ikke er skelnet mellem kontrolgruppernes karakter, skyldes det, at der findes relativt få studier til belysning af de prioriterede indsatser, hvorfor en skelnen ikke nødvendigvis ville have øget den samlede styrke af evidensgrundlaget. Fraværet af denne skelnen indebærer dog, at retningslinjens konklusioner er mere pragmatiske, da specificiteten af sammenligningsgrundlaget mindskes.

## Bilag 6: Fokuserede spørgsmål

### Fokuseret spørgsmål 1

*Bør træning i PADL tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

### Fokuseret spørgsmål 2

*Bør træning i IADL tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

### Fokuseret spørgsmål 3

*Bør træning i fritidsaktiviteter tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	De tre træningsområder er afgrænset i forhold til ICF, hvor PADL klassificeres under "Omsorg for sig selv" og "Bevægelse og færden", IADL under "Bevægelse og færden" og "Husførelse" samt "Samfundsliv, social liv og medborgerskab", og fritidsaktiviteter under "Interpersonelt samspil og kontakt" og "Samfundsliv, social liv og medborgerskab" (4).  Træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter kan være restorativ og/eller kompenserende. Træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter kan ligeledes anvendes både som middel og som mål i træningen
<i>Sammenligning</i>	Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
V	Mentale funktioner
V	Sensomotorisk funktion
Aktiviteter	
K	Udførelse af PADL
V	Mobilitet
K	Udførelse af IADL
K	Tilfredshed med udførelse af IADL
Deltagelse	
K	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?



Livskvalitet	
K	Selvurderet helbred og selvurderet funktionsevne
Skadevirkninger	
V	Fald Smerter Svimmelhed og/eller hovedpine Øget blodtryk
K	Føringet funktionsevne Død

#### Fokuseret spørgsmål 4

*Bør virtual reality-træning af over- og underekstremitet gives til voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevne?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	<p>Der er stor variation af indsatserne med anvendelse af enten almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder eller virtual reality træningssystem.</p> <p>Til træning af OE er de almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder X-box Kinect og Nintendo Wii. Virtual reality-træningssystemer var blandt andet Rehabilitation Gaming System (RGS), IREX virtual reality system, Rehabmaster, Vu Therapy og ”Gesture Therapy Program. De fleste systemer anvender videooptagelse, motion tracking system, cyberhandsker, hovedmonteret genstand eller tv-monitor for præsentation af virtuelt miljø, personlige træningsmoduler, der kan tilpasses den enkelte, og i et enkelt tilfælde anvendelse af en armrobot T-WREX. Indsatserne er forbedrende indsatser indeholdende bevægelses- og opgavespecifik træning for OE, herunder række, gribe, ramme og flytte virtuelle genstande, eller mere aktivitetsbaseret træning som indkøb, rengøring og maling samt videospil som boksning og bowling.</p> <p>De anvendte almene computerspil med virtual reality træningsmuligheder til træning af UE er Nintendo Wii, Sony Playstation og X-box Kinect. De anvendte virtual reality-træningssystemer er blandt andet gangbåndstræning med vibrotaktil og/eller visuel feedback, IREX virtual reality system, eBaVIR system og Rutgers anke rehabiliteringssystem. Alle indsatserne er forbedrende indsatser rettet mod træning af UE, herunder gang og balance ved udførelse af kommercielle eller specialiserede videospil stående på balancebræt, i siddende stilling, ved gang på gangbåndstræning under afspilning af virtual reality-videooptagelse eller virtual reality baseret postural kontrol-program med feedback af både den korrekte udførelse og personens egen udførelse af bevægelser.</p>

<i>Sammenligning</i>	Standard indsats eller som tillæg til standard indsats
----------------------	--

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
K	Muskelstyrke
K	Motorisk funktion
V	Mentale funktioner
V	Muskeltonus
Aktiviteter	
K	Mentale funktioner
K	Armens og håndens koordination – OE
K	Armens og håndens bevægelser – OE
K	Ganghastighed – UE
K	Mobilitet – UE
K	Balance – UE
K	Udførelse af PADL
Deltagelse	
V	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?
Livskvalitet	
V	Selvurderet helbred og selvurderet funktionsevne
Skadevirkninger	
V	Død Fald Smerter Svimmelhed og/eller hovedpine

### Fokuseret spørgsmål 5<sup>17</sup>

*Bør funktionel elektrisk stimulering (FES) af over og underekstremitet tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	Ved FES stimuleres intakte motoriske nerver med strøm (elektriske impulser). Formålet er at frembringe en muskelkontraktion af en paretisk/svag muskel eller muskelgrupper under udførelse af en funktionel øvelse/aktivitet for herved at forbedre eller vedligeholde personens funktionsevne i forhold til aktivitet og deltagelse i hverdagslivet. Der findes to typer af elektroder: a) implanterede elektroder og b) elektroder som

<sup>17</sup> FES UE er udgået i processen

	placeres på huden.
<i>Sammenligning</i>	Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
V	Muskelstyrke
V	Motorisk funktion
V	Ledbevægelighed
Aktiviteter	
K	Armens og håndens koordination – OE
K	Armens og håndens bevægelser – OE
K	Gangudholdenhed – UE
K	Ganghastighed – UE
K	Mobilitet – UE
K	Udførelse af PADL
Deltagelse	
V	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?
Livskvalitet	
K	Selvurderet helbred og selvurderet funktionsevne
Skadevirkninger	
K	Fald Smerter
V	Muskeltonus Hudirritation

### Fokuseret spørgsmål 6

*Bør styrketræning af over- og underekstremitet tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	Styrketræning har til formål at øge/vedligeholde muskelstyrken af de enkelte muskler og muskelgrupper (ofte med vægte eller anden ydre modstand) for herved at forbedre eller vedligeholde personens funktionsevne i forhold til aktivitet og deltagelse i hverdagslivet.
<i>Sammenligning</i>	Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
V	Muskelstyrke
V	Motorisk funktion

V	Ledbevægelighed
V	Muskeltonus
Aktiviteter	
K	Armens og håndens bevægelser – OE
K	Gangudholdenhed – UE
K	Ganghastighed – UE
K	Mobilitet
K	Udførelse af PADL
Deltagelse	
V	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?
Livskvalitet	
K	Selvvrurderet helbred og selvvrurderet funktionsevne
Skadevirkninger	
V	Død Muskeltonus Fald Smerter

### Fokuseret spørgsmål 7

*Bør konditionstræning tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	Konditionstræning/aerob træning indeholder dynamisk muskelarbejde med en intensitet og varighed, der opnår væsentlig belastning af respirations- og kredsløbsfunktionen. Træningen har til formål at styrke den kardiovaskulære ydeevne for herved at forbedre eller vedligeholde personens funktionsevne i forhold til aktivitet og deltagelse i hverdagslivet.
<i>Sammenligning</i>	Standard indsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
V	Kondition
V	Fatigue
Aktiviteter	
K	Gangudholdenhed
K	Ganghastighed
K	Mobilitet
K	Udførelse af PADL
Deltagelse	
V	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?
Livskvalitet	
K	Selvvrurderet helbred og selvvrurderet funktionsevne

Skadevirkninger	
K	Død
V	Muskeltonus Fald Smerter Svimmelhed/hovedpine Øget blodtryk

### Fokuseret spørgsmål 8

*Bør balancetræning tilbydes voksne med erhvervet hjerneskade sammenlignet med standard indsats, ingen indsats eller som tillæg til standard indsats med henblik på at forbedre og vedligeholde funktionsevnen?*

<i>Population</i>	Voksne personer (alder 18+) med erhvervet hjerneskade
<i>Intervention</i>	Balancetræning har til formål at forbedre/vedligeholde personens funktionsevne med henblik på at tilpasse og opretholde kroppens position (steady state-stabilitet, proaktiv og reaktiv kontrol) i forhold til omgivelserne under aktivitet og deltagelse i hverdagslivet samt mindske faldrisikoen.  Der findes en stor variation i indsatserne. Indsatserne kan blandt andet omfatte forskellige udgangsstillinger, foregå som målrettede opgavespecifikke og aktivitetsrelaterede øvelser/aktiviteter, idet balance er opgave- og kontekstafhængig. Inkluderet er også ”dual task” udfordringer, anvendelse af specifikke redskaber som balancepad/balancebræt eller anvendelse af teknologier som specialiserede og kommercielle virtual reality-træningssystemer med mulighed for visuel, auditiv og/eller taktile feedback.
<i>Sammenligning</i>	Standardindsats, ingen indsats eller tillæg til standard indsats

Kritisk (K) / vigtig (V)	Prædefinerede outcome
Kroppens funktioner	
Aktiviteter	
K	Balance
K	Mobilitet
K	Udførelse af PADL
Deltagelse	
V	Deltagelse i IADL og/eller fritidsaktiviteter?
Livskvalitet	
K	Selvurderet helbred og selvurderet funktionsevne
Skadevirkninger	
K	Fald
V	Smerter

## Bilag 7: Beskrivelse af anbefalingernes styrke og implikationer

Først præsenteres de fire typer af anbefalinger, der kan anvendes, hvis der er evidens, og afslutningsvis de anbefalinger, man kan give på spørgsmål, hvor den systematiske søgning viste, at der ikke var evidens.

### **De fire typer af anbefalinger til evidensbaserede anbefalinger**

En anbefaling kan enten være for eller imod en given intervention. En anbefaling kan enten være stærk eller svag/betinget. Det giver følgende fire typer af anbefalinger:

#### **Stærk anbefaling for ↑↑**

*Giv/brug/anvend...*

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling for, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede fordele ved interventionen er klart større end ulemperne.

Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling for:

- Evidens af høj kvalitet
- Stor tilsigtet effekt og ingen eller få utilsigtede skadevirkninger ved interventionen
- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede til fordel for interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil ønske interventionen.
- Langt de fleste klinikere vil ordinere interventionen.

#### **Svag/betinget anbefaling for ↑**

*Overvej at...*

Sundhedsstyrelsen giver en svag/betinget anbefaling for interventionen, når vi vurderer, at fordelene ved interventionen er marginalt større end ulemperne, eller den tilgængelige evidens ikke kan udelukke en væsentlig fordel ved en eksisterende praksis, samtidig med at det vurderes, at skadevirkningerne er få eller fraværende.

Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling for:

- Evidens af lav kvalitet
- Den tilsigtede effekt ved interventionen vurderes at være marginalt større end de utilsigtede skadevirkninger
- Patienternes præferencer og værdier varierer væsentligt eller er ukendte

### Implikationer:

- De fleste patienter vil ønske interventionen, men en væsentlig del vil også afstå fra den
- Klinikerne vil skulle hjælpe patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer

### **Svag/betinget anbefaling imod ↓**

*Anvend kun ...* efter nøje overvejelse, da den gavnlige effekt er usikker og/eller lille, og der er dokumenterede skadevirkninger såsom ...

Sundhedsstyrelsen anvender en svag/betinget anbefaling imod interventionen, når vi vurderer, at ulemperne ved interventionen er større end fordelene, men hvor dette ikke er underbygget af stærk evidens. Vi anvender også denne anbefaling, hvor der er stærk evidens for både gavnlige og skadelige virkninger, men hvor balancen mellem dem er vanskelig at afgøre.

### Følgende vil trække i retning af en svag anbefaling imod:

- Evidens af lav kvalitet
- Usikker effekt ved interventionen
- Usikre skadevirkninger ved interventionen
- De utilsigtede skadevirkninger ved interventionen vurderes at være marginalt større end den tilsigtede effekt
- Patienternes præferencer og værdier varierer væsentligt eller er ukendte

### Implikationer:

- De fleste patienter vil afstå fra interventionen, men en del vil ønske den
- Klinikerne vil skulle hjælpe patienten med at træffe en beslutning, der passer til patientens værdier og præferencer.

### **Stærk anbefaling imod ↓↓**

Giv ikke/brug ikke/anvend ikke/undlad at...

Sundhedsstyrelsen giver en stærk anbefaling imod, når der er evidens af høj kvalitet, der viser, at de samlede ulemper ved interventionen er klart større end fordelene. Vi vil også anvende en stærk anbefaling imod, når gennemgangen af evidensen viser, at en intervention med stor sikkerhed er nyttesløs.

### Følgende vil trække i retning af en stærk anbefaling imod:

- Evidens af høj kvalitet
- Den tilsigtede effekt af interventionen er lav
- Visse eller betydelige utilsigtede skadevirkninger ved interventionen

- Patienternes værdier og præferencer er velkendte og ensartede imod interventionen

Implikationer:

- De fleste patienter vil ikke ønske interventionen.
- Klinikere vil typisk ikke ordinere interventionen

## **De to typer af anbefalinger til god praksis anbefalinger**

### **God praksis ✓**

For:

*Det er god praksis at...*

Imod:

*Det er ikke god praksis at...*

*Det er ikke god praksis rutinemæssigt at...*

*Det er god praksis at undlade at...*

*Det er god praksis at undlade rutinemæssigt at...*

God praksis, som bygger på faglig konsensus blandt medlemmerne af arbejdsgruppen, der har udarbejdet den kliniske retningslinje. Anbefalingen kan være enten for eller imod interventionen. Anvendes, når der ikke foreligger relevant evidens.



## Bilag 8: Søgebeskrivelse, inkl. flow chart

Til denne kliniske retningslinje er søgningerne foretaget i en defineret gruppe databaser, der er udvalgt til søgning efter kliniske retningslinjer, nærmere beskrevet i Metodehåndbogen. Søgningerne er foretaget af Sundhedsstyrelsens vidensmedarbejder, Birgitte Holm Petersen, i samarbejde med fagkonsulenterne Tina Hansen og Marius Henriksen samt arbejdsgruppen. Søgeprotokoller med søgetermer og søgestrategierne for de enkelte databaser kan tilgås [her](#).

Indledende søgning efter kliniske retningslinjer er foretaget i følgende informationskilder: Guidelines International Network (G-I-N), NICE (UK), National Guideline Clearinghouse, Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), HTA database, SBU (Sverige), Socialstyrelsen (Sverige), Helsedirektoratet (Norge), Kunnskapssenteret (Norge), PEDro, The Cochrane library, Medline, Embase, Cinahl.

Søgningerne er foretaget i perioden 25. november 2013 til 7. april 2014 og er fordelt på tre faser. Den første søgning var en søgning på internationale guidelines fra 2000 og fremefter. På sekundær litteratur, systematiske reviews og metaanalyser til besvarelse af de enkelte fokuserede spørgsmål (PICO'er) blev søgt fra det tidspunkt, hvor de udvalgte guidelines's søgninger er afsluttet, og fremefter. Hvis et givent fokuseret spørgsmål ikke kunne besvares ved brug af guidelines, blev der søgt på systematiske review tilbage til 2008 og frem til 25. november 2013. Sidst blev i den tredje søgning søgt efter primær litteratur. Her blev søgt fra det tidspunkt, hvor den udvalgte sekundær litteraturs søgninger er afsluttet, og fremefter. Hvis ingen guidelines eller systematiske review kunne besvare et givent fokuseret spørgsmål, blev der søgt efter primærlitteratur.

### **Inklusionskriterier**

Publikations år: fra 2003 til april 2014, hvis der er kliniske retningslinjer eller reviews at tage afsæt i. Hvis dette ikke har været tilfældet, er der søgt på primær litteratur, der overskrider denne tidsramme.

Sprog: Engelsk, dansk, norsk og svensk

### **Generelle søgetermer**

Engelsk: Stroke, brain injury, head injury, traumatic brain injury, acquired brain injury, brain damage, brain infarction, cerebral infarction, Guidelines, clinical guidelines, practice guidelines, physical therapy, physiotherapy, occupational therapy

Dansk: Hjerneskade, neurologi, apopleksi, traumatisk hjerneskade, rehabilitering, ergoterapi, fysioterapi

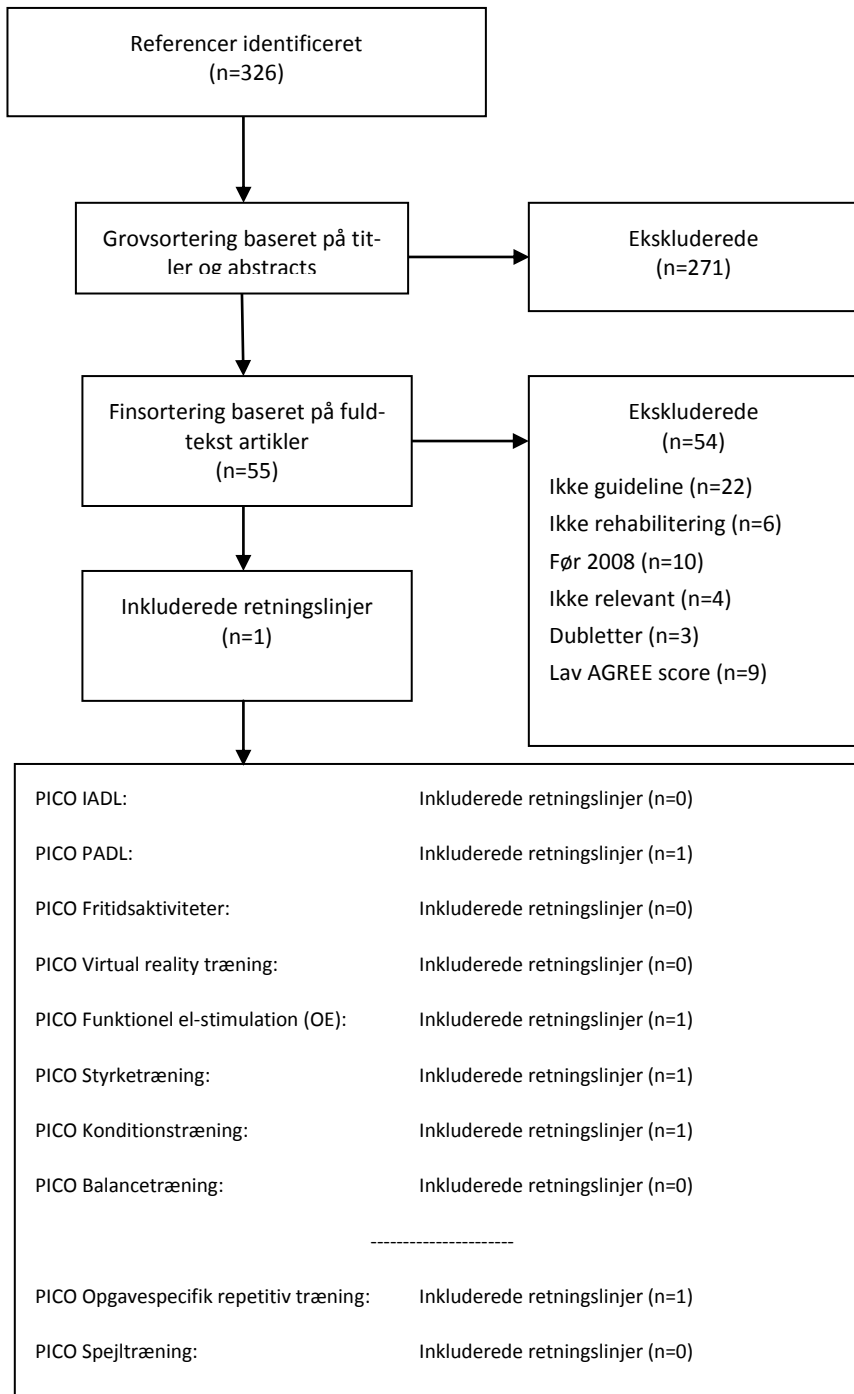
Svensk: Hjärnskada, apoplexi, hjärnslag, stroke, rehabilitering, arbetsterapi, sjukgymnastik,

Norsk: Hjerneskade, apopleksi, rehabilitering, ergoterapi, fysioterapi

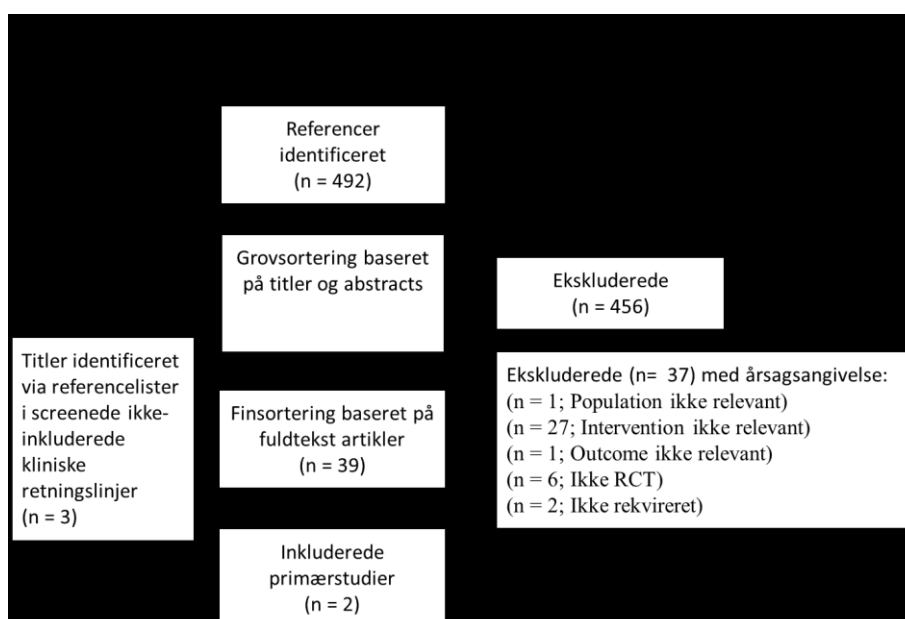
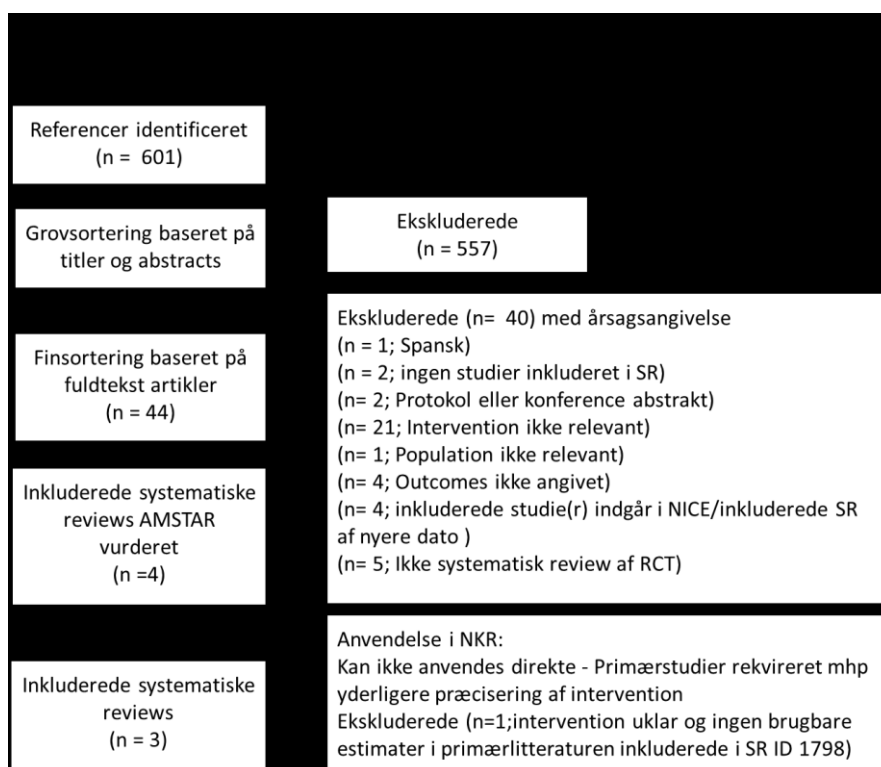
Dokumenttyper: Guidelines, clinical guidelines, MTV, meta-analyser, systematiske reviews, RCT

## Flow charts med begrundelser for eksklusion

### Søgning efter retningslinjer dec. 2013



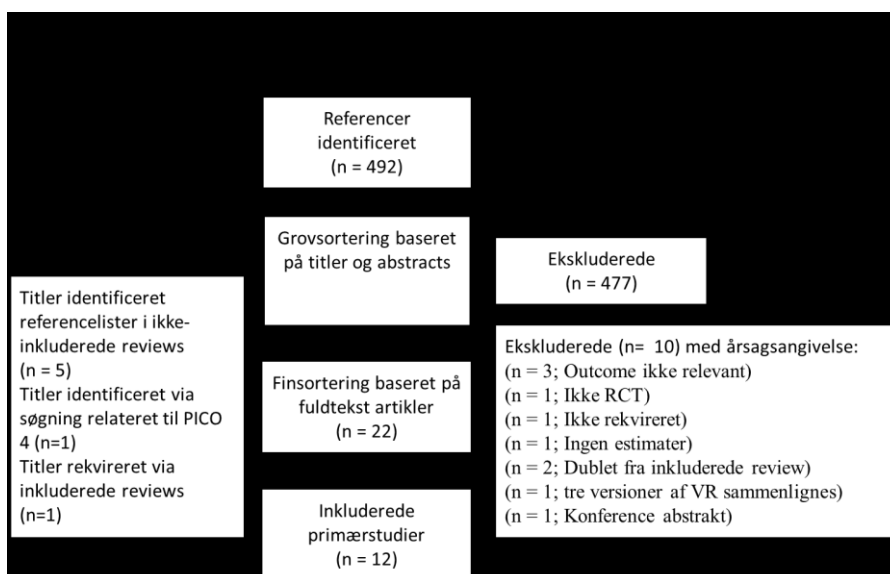
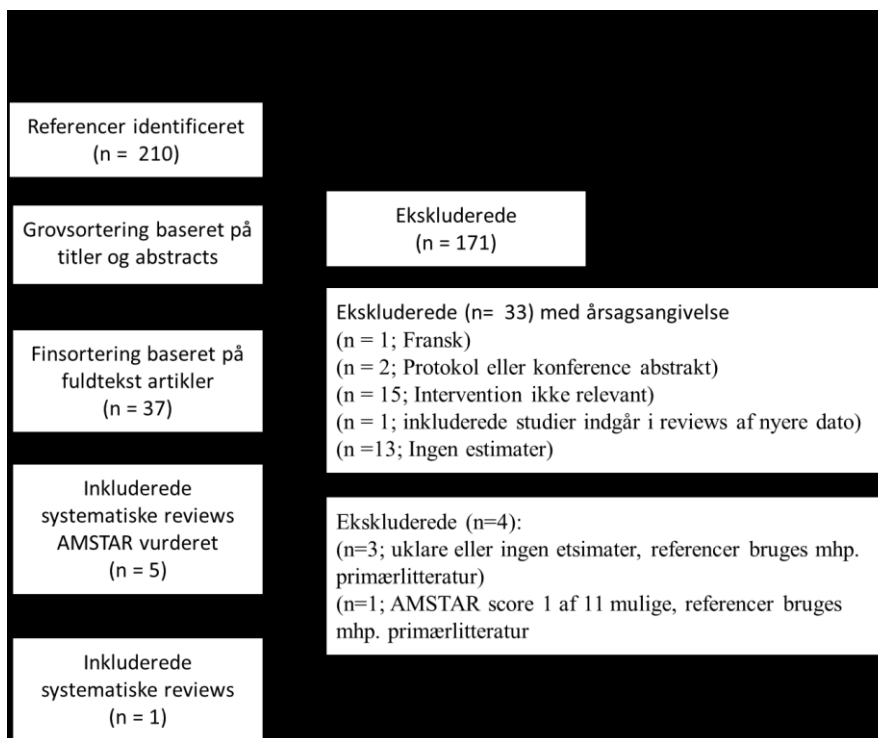
## Fokuseret 1, 2 & 3 – Træning i PADL, IADL og fritidsaktiviteter



Inklusion	<p>Individuel træning eller vedligeholdende træning i betydningsfulde P-ADL, I-ADL- og fritidsaktiviteter herunder selvtræning</p> <p>Tydeligt beskrevet med angivelse af aktiviteter inden for P-ADL, I-ADL og fritid.</p> <p>Studier, hvor indsatser udføres fra skadens opståen og fremefter</p>
Eksklusion	Træning i P-ADL, I-ADL- og fritidsaktiviteter ikke anvendt som enten

	<p>middel eller mål i rehabiliteringen</p> <p>Multidisciplinær rehabilitering/-indsats</p> <p>Sammenlignet med andre interventioner</p> <p>Systematiske reviews hvor der er casemix af erhvervet hjerneskade og progredierende neurologiske lidelser i <u>alle</u> inkluderede studier.</p>
--	---

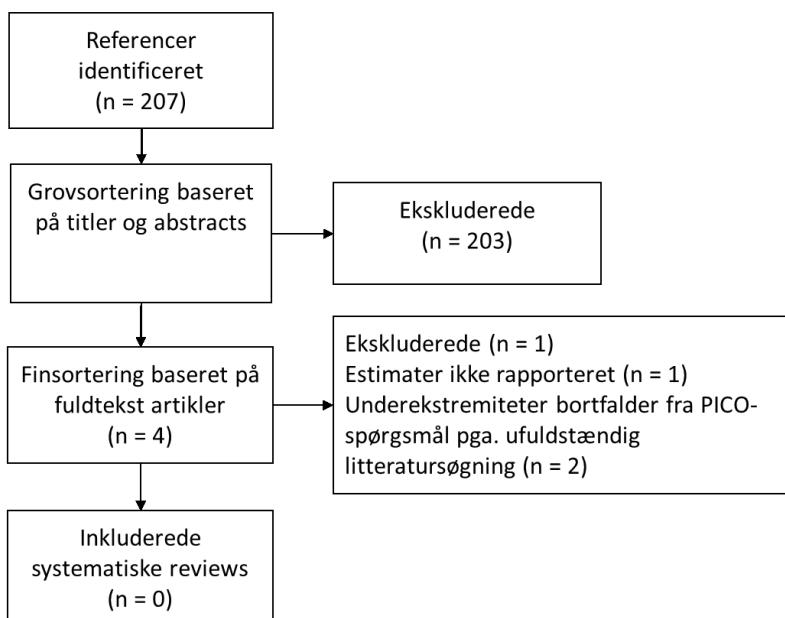
#### PICO 4 – Virtual reality træning



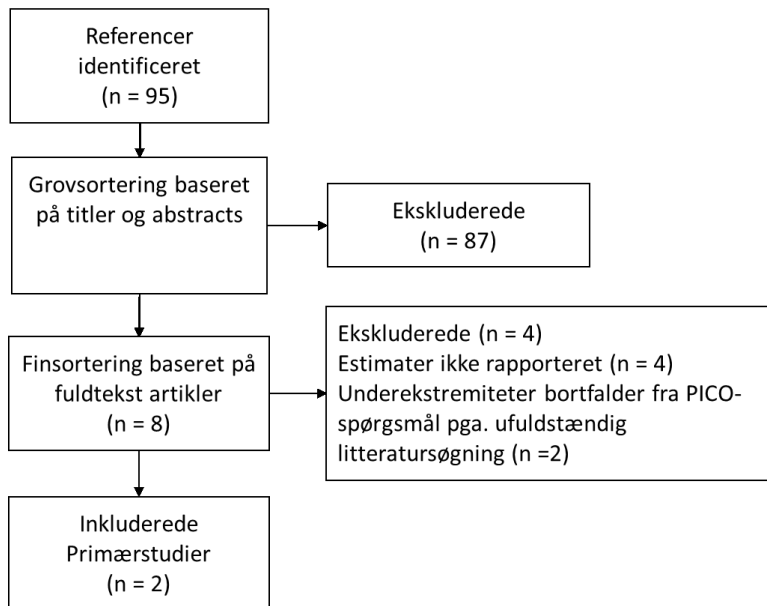
Inklusion	Træning eller vedligeholdende træning i virtual reality-defineret træning (VR), hvor personen kan være mere (immersive) eller mindre (non-immersive) fordybet i det virtuelle miljø (VE).
Eksklusion	Træning hvori ingen elementer af virtual reality træning indgår. Træning hvori virtual reality træning er den del af en samlet multidisciplinær indsats. Systematiske reviews hvor der er casemix af erhvervet hjerneskade og progredierende neurologiske lidelser i alle inkluderede studier.

### Fokuseret spørgsmål 5 – Funktionel elektrisk stimulation

**Funktionel elstimulation**  
Systematiske reviews publiceret 2012-14



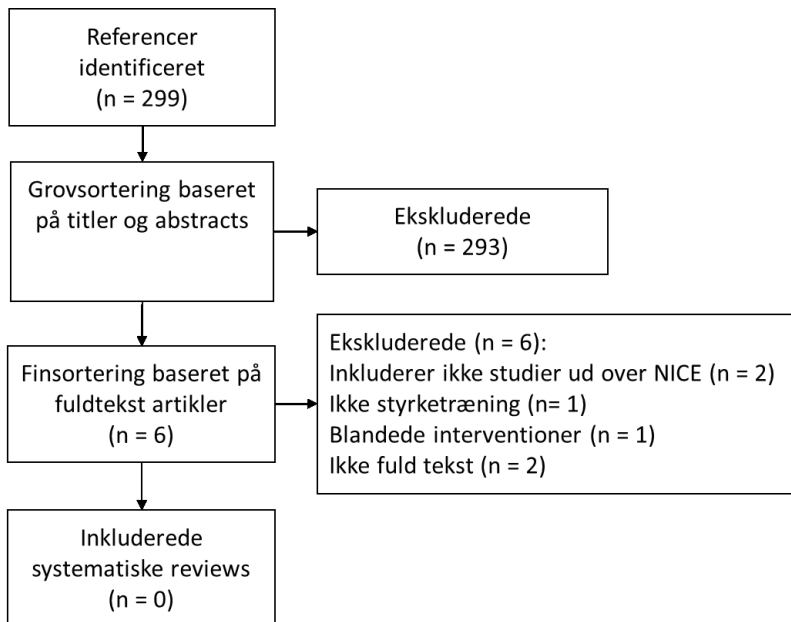
**Funktionel elstimulation  
Primærstudier publiceret 2013-14**



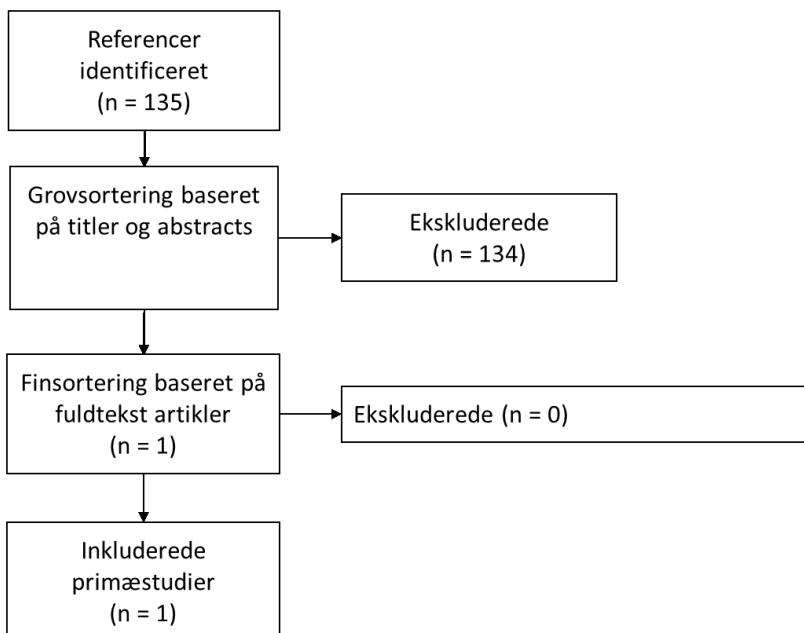
<b>Inklusion</b>	Funktionel elektrisk stimulation (FES)
	Neuromuskulær elektrisk stimulation (NMES)
	Elektrisk stimulation
	EMG-triggeret neuromuskulær stimulation
<b>Eksklusion</b>	Terapeutisk elektrisk stimulation (TES)
	Transcutan elektrisk nervestimulation (TENS)

## Fokuseret spørgsmål 6 - Styrketræning

### Styrketræning Systematiske reviews publiceret 2012-14



### Styrketræning Primærstudier publiceret 2013-14

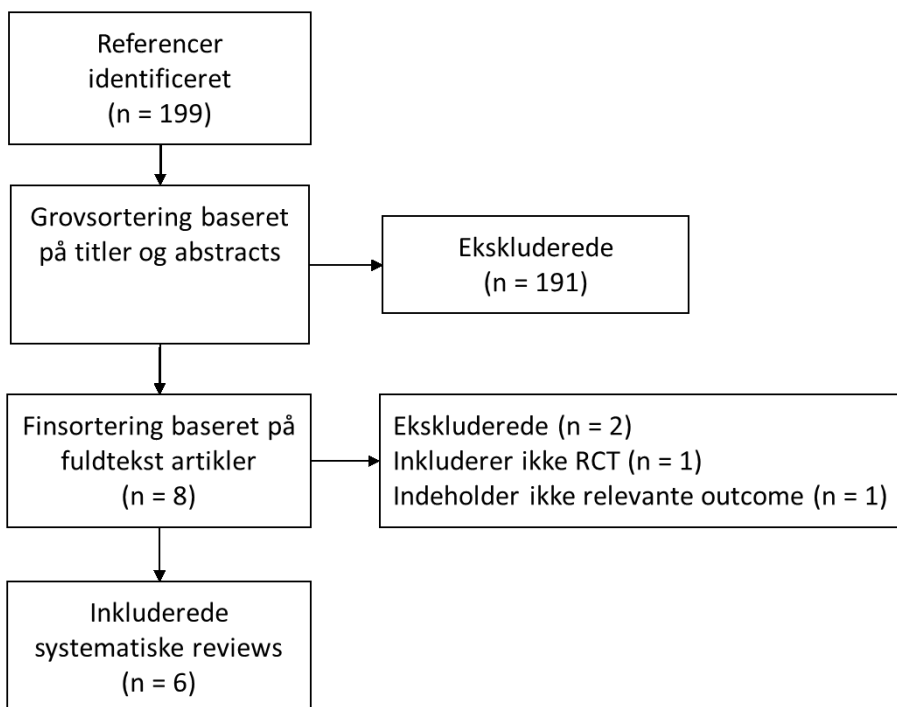


<b>Inklusion</b>	Progressiv styrketræning Tung progressiv styrketræning Isometrisk og isotonisk styrketræning Styrketræning mhp. vedligeholdelse af funktionsevnen
------------------	--

<b>Eksklusion</b>	<p>Opgavespecifik repetitiv træning uden vægte eller modstand</p> <p>Funktionel styrketræning uden vægte eller modstand (eksempelvis rejse/sætte sig (Functional strength training (FST))</p> <p>Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT)</p> <p>Robotassisteret træning</p> <p>Elektrisk stimulering uden vægte eller modstand</p>
-------------------	---

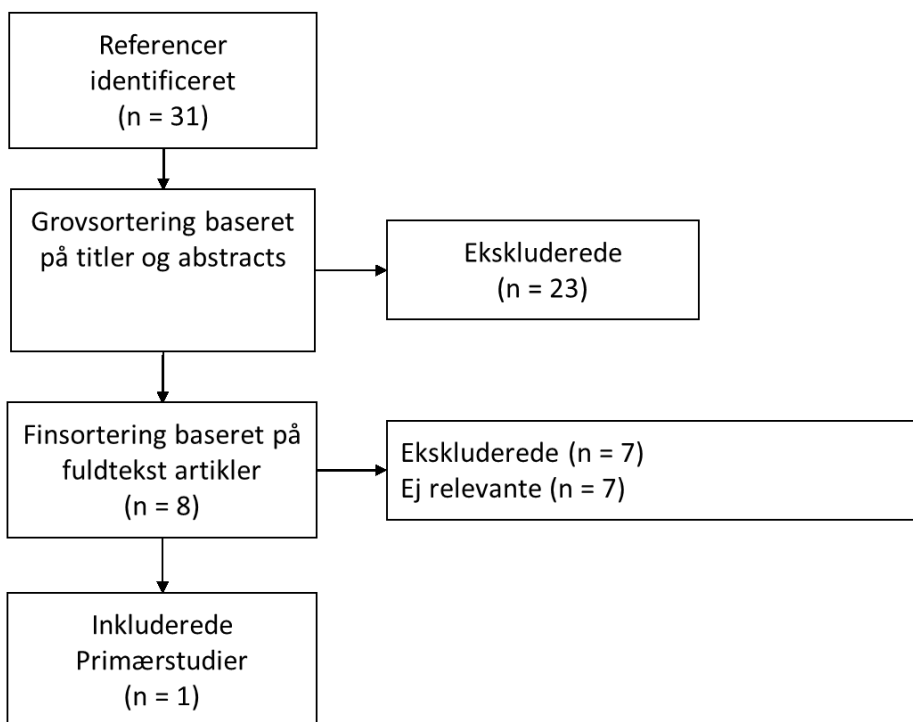
### Fokuseret spørgsmål 7 - Konditionstræning

**Konditionstræning**  
**Systematiske reviews publiceret 2012-14**





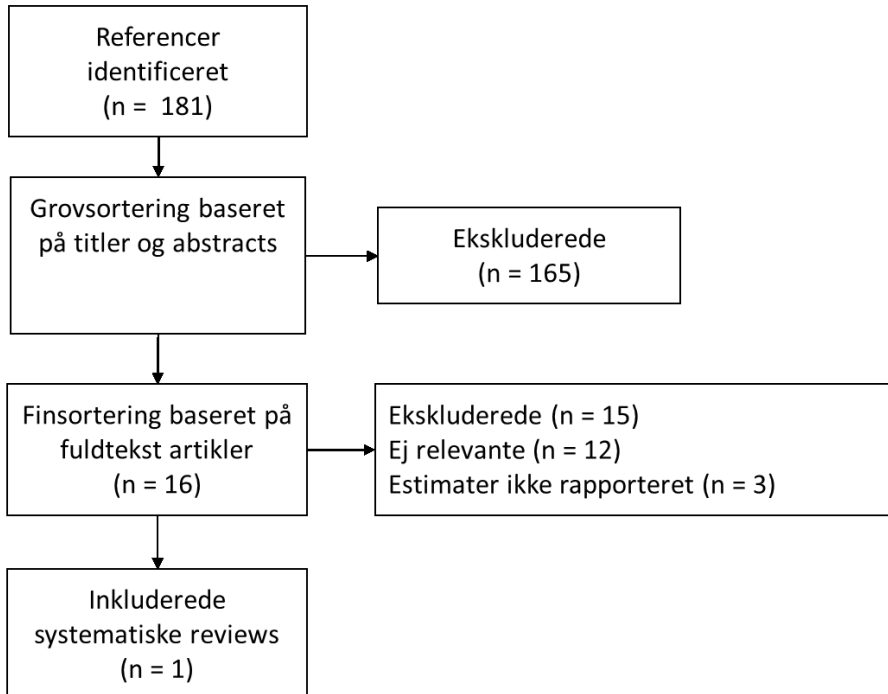
**Konditionstræning  
Primærstudier publiceret 2013-14**



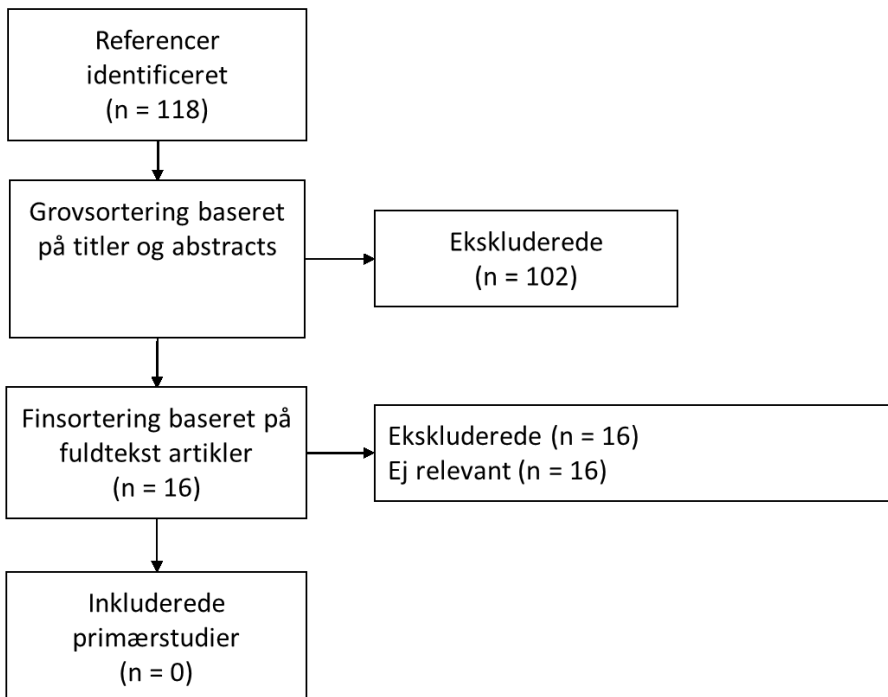
<b>Inklusion</b>	Konditionstræning Kredsløbstræning Cirkeltræning hvor fokus er på konditionstræning Kardiorespiratorisk træning Kardiovaskulær træning / fitness Aerob træning / fitness Gangtræning, ergometer-cykling, stepper, romaskine, håndcykel, cross-trainer, spinning og løb med formålet at forbedre den kardiovaskulære ydeevne
<b>Eksklusion</b>	Funktionel træning hvor der ikke er fokus på at bedre den kardivaskulære ydeevne Træning hvor der har været kombination af styrke- og konditionstræning Aktivitetstræning som ADL hvor processen og rækkefølgen af delkomponenter er i fokus

## Fokuseret spørgsmål 8 - Balancetræning

### Balancetræning Systematiske reviews publiceret 2008-14



### Balancetræning Primærstudier publiceret 2013-14



<b>Inklusion</b>	Steady state stability træning
------------------	--------------------------------

	<p>Proaktiv kontrol træning</p> <p>Reaktiv kontrol træning</p> <p>Dynamisk balance træning</p> <p>Statisk balance træning</p> <p>Dual-task balance træning</p> <p>Funktionel balance træning</p> <p>Balancetræning hvor der anvendes: virtuelt/auditiv feedback, biofeedback eller vibration eksempelvis ved platform</p> <p>Tai chi</p>
<b>Eksklusion</b>	<p>Constraint induced movement therapy</p> <p>Opgavespecifik repetitive træning</p> <p>Aktivitetstræning som ADL hvor processen og rækkefølgen af delkomponenter er i fokus</p> <p>Funktionstræning, eksempelvis gangtræning, hvor fokus ikke er på balancen, det vil sige ganghastighed eller gangmønster</p>

## Bilag 9: Evidensvurderinger

Arbejdsgruppens AGREE-vurderinger af guidelines, AMSTAR-vurderinger, Evidensprofiler, Oversigt over primærstudier samt Risk of bias-vurderinger kan tilgås [her](#).

# Bilag 10: Arbejdsgruppen, følgegruppen og peer review'ere

## Arbejdsgruppen

Arbejdsgruppen vedrørende *National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til voksne med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi* består af følgende personer:

- Anja Børkild Nielsen, udpeget af Ergoterapeutforeningen, ergoterapeut, klinisk underviser, Brønderslev Neurorehabiliteringscenter, Sygehus Vendsyssel
- Birgitte K. Thode, udpeget af Danske Fysioterapeuter, fysioterapeut, Neuro-Fysioterapien
- Camilla Biering Lundquist, udpeget af Dansk Selskab for Apopleksi, fysioterapeut, cand. scient. San. Neurorehabiliteringen i Skive, Bestyrelsen for Neurologisk Faggruppe i Danske Fysioterapeuter
- Charlotte Haase, udpeget af Danske Fysioterapeuter, fysioterapeut, master i Rehabilitering, udviklingskonsulent, Gladsaxe Kommune
- Jim Jensen, udpeget af Dansk Selskab for Neurorehabilitering (DSFN), udviklingsansvarlig ergoterapeut, Master i Rehabilitering, Regionshospitalet Hammel Neurocenter
- Karoline Raaby Adsersen, udpeget af Ergoterapeutforeningen, ergoterapeut, Hjerneskadekoordinator i Sorø Kommune
- Pia Kold, udpeget af Ergoterapeutforeningen, ergoterapeut, Bomi Hjerneskadecenter i Roskilde

## Fag- og metodekonsulenter

- Karin Spangsberg Kristensen, udpeget af Sundhedsstyrelsen, fysioterapeut, Master of Public Health, Glostrup Hospital, med udefunktion på Hvidovre Hospital
- Karina Lund, udpeget af Sundhedsstyrelsen, udviklingsergoterapeut, cand.scient.san, Ergoterapien 5301, Herlev Hospital
- Marius Henriksen, udpeget af Sundhedsstyrelsen, fysioterapeut, ph.d., Parker Institutet, Frederiksberg Hospital
- Tina Hansen, udpeget af Sundhedsstyrelsen, adjunkt, ph.d., Ergoterapeutuddannelsen, Institut for Rehabilitering og Ernæring, Det Sundhedsfaglige og Teknologiske Fakultet, Professionshøjskolen Metropol
- Henrik Stig Jørgensen, udpeget af Sundhedsstyrelsen, overlæge, Neurologisk Afdeling, Glostrup Hospital
- Hysse Birgitte Forchhammer, udpeget af Selskabet Danske Neuropsykologer, cand.psych., ph.d., ledende neuropsykolog, Neurologisk Afdeling, Glostrup Hospital (ikke deltaget i arbejdsgruppemøder, men indgået ved faglig sparring vedr. neuropsykologiske spørgsmål)

## Habilitetsforhold

En person, der virker inden for det offentlige, og som har en personlig interesse i udfaldet af en konkret sag, må ikke deltage i behandlingen af denne sag. Hvis en person er inhabil, er der risiko for, at han eller hun ikke er uvildig ved vurderingen af en sag. Der foreligger habilitetserklæringer for alle arbejdsgruppe-medlemmer. Habilitetserklæringerne kan tilgås [her](#).

## Følgegruppen

Følgegruppen er udpeget af regioner, kommuner, patientforeninger og andre relevante interessenter på området, og dens opgave har bestået i at kommentere på afgrænsningen af og det faglige indhold i retningslinjen.

Følgegruppen vedrørende *National klinisk retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til voksne med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi* består af følgende personer:

- Anne-Mette Guldborg, Dansk Psykolog Forening
- Annette Wandel, Danske Patienter
- Camilla Højgaard Nielsen, Socialstyrelsen
- Casper Mortensen, Danske Fysioterapeuter
- Inge Sørensen, Danske Regioner
- Leanne Langhorn, Dansk Sygepleje Selskab
- Lene Wivel, KL
- Line Knudsen, Undervisningsministeriet
- Lis Kleinstrup, Læge Videnskabelige Selskaber
- Lise Beha Erichsen, Danske Handicaporganisationer
- Mette Lund Møller, Socialstyrelsen
- Niels-Anton Svendsen, Hjerneskadeforeningen
- Pernille Westh Nielsen, Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse
- Peter Vögele, Ergoterapeutforeningen

## Sekretariat

Sekretariatet for begge grupper:

- Steen Dalsgård Jespersen (formand for følgegruppen), sektionsleder, Sundhedsstyrelsen
- Britta Bjerrum Mortensen, (formand og projektleder for arbejdsgruppen), specialkonsulent, Sundhedsstyrelsen
- Mads Lind, konsulent, Sundhedsstyrelsen
- Rune Eeg Nordvig, fuldmægtig, Sundhedsstyrelsen
- Hanne Vinkel, sekretær, Sundhedsstyrelsen
- Janni Stauersbøll Kramer, sekretær, Sundhedsstyrelsen

## Peer review og offentlig høring

Den *Nationale kliniske retningslinje for fysioterapi og ergoterapi til voksne med nedsat funktionsevne som følge af erhvervet hjerneskade, herunder apopleksi* har forud for udgivelsen været i høring blandt følgende høringsparter:

- Danske Handicaporganisationer
- Danske Patienter
- Dansk Psykologforening
- Danske Regioner (regionerne)
- Dansk Selskab for Almen Medicin
- Dansk Selskab for Apopleksi
- Dansk Selskab for Fysioterapi
- Dansk Selskab for Geriatri
- Dansk Selskab for Kvalitet i Sundhedsvæsenet
- Dansk Selskab for Neurorehabilitering
- Dansk Sygepleje Selskab
- Dansk Sygeplejeråd
- Danske Fysioterapeuter
- Ergoterapeutforeningen
- Ergoterapifaglige selskaber
- FOA
- Hjernesagen
- Hjerneskadeforeningen
- KL (kommunerne)
- Lægeforeningen
- Lægevidenskabelige Selskaber
- MarselisborgCentret
- Ministeriet for Sundhed og Forebyggelse
- Selskabet Danske Neuropsykologer
- Ministeriet for Børn, Ligestilling, Integration og Sociale Forhold
- Socialstyrelsen

Herudover vil følgegruppens medlemmer være høringsparter.

Retningslinjen er desuden i samme periode peer reviewet af:

- Birgitta Langhammer, Associate Professor, Bachelor of Physiotherapy, Master of Health, PhD, Oslo University
- Eva Ejlersen Wæhrens, Ergoterapeut, PhD., Parker Instituttet, Frederiksberg Hospital

## Bilag 11: Forkortelser og begreber

<b>Absolut effekt</b>	Effekten af en given intervention målt i absolutte tal. Hvis risikoen for at dø af en sygdom fx er 3 per 1.000, og en behandling nedsætter denne risiko til 2 per 1.000, er den absolutte effekt 1 per 1.000. Den tilsvarende relative effekt er en 33 % reduktion af dødeligheden, hvilket kan synes mere imponerende, men kan give et misvisende indtryk af den virkelige effekt. Derfor foretrækkes det normalt at præsentere absolute frem for relative effekter. Bemærk, at den absolutte effekt vil variere med hyppigheden (prævalensen) af et givent udfald, selvom den relative effekt er konstant. Dette kan have betydning, fx ved vurdering af behandlingers relevans i forskellige subgrupper af patienter.
<b>Aktiviteter</b>	En persons udførelse af en opgave eller en handling. Repræsenterer funktionsevne på individniveau. Referer til samlinger af hverdagens handlinger og opgaver, som er navngivet, organiseret og har fået tillagt værdi og mening af en kultur og dens individuelle medlemmer. Aktivitet er alt, hvad mennesket gør for at være beskæftiget herunder at klare sig selv (egen omsorg), nyde livet (fritid) og at bidrage til samfundets sociale og økonomiske struktur (arbejde) (4,70).
<b>Aktivitetsbegrænsninger</b>	Vanskeligheder, som en person kan have med udførelse af aktiviteter (4).
<b>Baseline risiko</b>	Dikotome udfald ("enten/eller"-udfald) betegner risikoen for et givet udfald ved forsøgets begyndelse. Kontinuerede udfald ("udfald målt på en skala") betegner en gennemsnitlig målt værdi ved forsøgets begyndelse. Et relateret begreb, assumed risk, findes i Summary of Findings-tabellen, hvor det betegner risikoen for et givet udfald i forsøgets kontrolgruppe, eller en risiko i en kontrolgruppe hentet fra fx befolkningsstatistik eller observationelle studier.
<b>CI / konfidensinterval</b>	Se statistisk signifikans
<b>Deltagelse</b>	Involvering i dagliglivet. Repræsenterer funktionsevne på samfundsniveau (4).
<b>Evidensbaseret</b>	Hvis en beslutning er evidensbaseret, hviler den på den bedste tilgængelige viden om emnet. Denne viden skal være fremskaffet ved en systematisk gennemgang af den videnskabelige litteratur, som skal være kvalitetsvurderet baseret på videnskabeligt un-



	derbyggede, standardiserede kvalitetskriterier.
<b>Fagperson</b>	I denne retningslinje anvendes begrebet om sundhedsfaglige personer, der varetager de beskrevne indsatser.
<b>FES</b>	Funktionel Elektrisk Stimulation. En udefra påført elektrisk stimulation af muskelvæv med muskelsammentrækning til følge.
<b>Fritidsaktiviteter</b>	Betegner aktiviteter, som personer deltager i af lyst, fx kreative aktiviteter, sport og spil samt socialt samvær. Det vil sige alle former for aktiviteter, der ikke er obligatoriske aktiviteter som arbejde, egenomsorg eller at sove (71).
<b>Funktionsevne</b>	Overordnet betegnelse for kroppens funktioner og anatomi, aktiviteter og deltagelse. Angiver aspekter af samspillet mellem en person og omgivelser samt personlige faktorer (4).
<b>Funktionsevnenedsættelse</b>	Overordnet betegnelse for en persons nedsatte funktionsevne på kropsniveau eller i forhold til aktivitets- og deltagelsesbegrænsninger. Termen angiver de negative aspekter af samspillet mellem en person (med en given helbredstilstand) og personens kontekstuelle faktorer (omgivelsesfaktorer og personlige faktorer)(4).
<b>GRADE</b>	Forkortelse for ”The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation”, som udgør et standardiseret system til vurdering af evidensens styrke for individuelle udfald ved sundhedsinterventioner. Vurderingen af evidensens styrke er baseret på, om randomiserede studier eller observationelle studier ligger til grund, en vurdering af, om en række almindelige fejlkilder er til stede i forsøgene, om resultaterne af de enkelte forsøg er ensartede (konsistente), hvor præcist det overordnede mål for effekten af interventionen er, og om forsøgene er udført på en repræsentativ gruppe personer, som har fået en behandling, der er i god overensstemmelse med den, man har sat sig for at undersøge (se <a href="#">NKR-metodehåndbog</a> ).
<b>IADL</b>	Instrumental Activities of Daily Living, på dansk kaldet instrumentelle hverdagsaktiviteter. Det omfatter mere komplekse udadvendte aktiviteter, såsom husholdning, madlavning, indkøb, kommunikation, administrering af økonomi og brug af transportmidler, der gør det muligt at leve et uafhængigt liv i hjemmet og i samfundet (70,72,73).

<b>Hverdagsaktiviteter</b>	Benyttes i denne retningslinje som betegnelse for Activities of Daily Living (ADL). Betegnelsen omfatter således PADL, IADL og fritidsaktiviteter.
<b>Interventionsgruppe</b>	Den gruppe personer, der i et kontrolleret videnskabeligt studie får den eksperimentelle behandling.
<b>Klinisk relevans</b>	<p>Klinisk signifikans betegner, om en effekt er tilstrækkelig stor til, at den kan anses som relevant for patienterne. I denne retningslinje er grænsen for klinisk relevans pragmatisk og anvendes om fundne effekter, som opfylder ét af tre kriterier:</p> <p>1) For effektstørrelser udtrykt i forskelle i standardiseret gennemsnit (SMD) er klinisk relevans defineret som ændringer større end 0.3 standardafvigelser.</p> <p>2) For effektstørrelser udtrykt i forskelle i standardiseret gennemsnit anvendes Minimal Clinical Important Difference (MCID).</p> <p>3) Hvis MCID ikke er angivet, anvendes Minimal Detectable Change (MDC).</p> <p>(se også bilag 5: Beskrivelse af anvendt metode)</p>
<b>Kondition</b>	Kroppens evne til at optage, transportere og udnytte ilt ved maksimalt arbejde (den maksimale iltoptagelse, VO <sub>2</sub> max) (44).
<b>Kroppens funktioner</b>	Fysiologiske funktioner i kroppens systemer inklusiv mentale funktioner (4).
<b>Metaanalyse</b>	En statistisk metode til at sammenfatte resultaterne af individuelle videnskabelige forsøg, til et overordnet estimat af størrelsen på behandlingseffekter. Behandlingseffektens samlede størrelse kan angives på forskellig måde, for eksempel som en relativ risiko, en odds ratio, eller en standardiseret, gennemsnitlig forskel mellem grupperne (SMD). Resultatet angives med et 95 % sikkerhedsinterval (konfidensinterval) og et mål for variationen mellem studierne (heterogenitet), for eksempel betegnet I <sup>2</sup> .
<b>Minimal Detectable Change (MDC)</b>	<p>Et statistisk estimat for den mindste ændringsstørrelse, der kan måles med et givent redskab, der svarer til en mærkbar ændring i funktionsevne.</p> <p>MDC er den minimale ændringsstørrelse i en patients score på en måling, der sikrer, at ændringen ikke ligger inden for målredskabets usikkerhed. (oversættelse fra <a href="http://www.rehabmeasures.org">www.rehabmeasures.org</a>) (68).</p>

<b>Minimal Clinical Important Difference (MCID)</b>	Minimal Clinical Important Difference repræsenterer den mindste ændring i et outcome, som anses for vigtig for enten patienten eller klinikerens.  MCID er en publiceret værdi for den ændring i en måling med et givent redskab, der svarer til den minimale ændringsstørrelse, der er nødvendig, for at patienten oplever en forskel i den variabel, der måles. (oversættelse fra <a href="http://www.rehabmeasures.org">www.rehabmeasures.org</a> ) (68).
<b>Muskeeffekt</b>	Mængden af arbejde der præsteres per tidsenhed (44).
<b>Muskelstyrke</b>	En muskels evne til at udvikle kraft og dermed at præstere kraftfulde bevægelser som at skubbe eller løfte (44).
<b>National klinisk retningslinje</b>	Systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner, når de skal træffe beslutning om passende og korrekt sundhedsfaglig ydelse i specifikke kliniske situationer samt af patienter, som ønsker at få større indsigt i forløbet.
<b>OR – odds ratio</b>	En odds-ratio (OR) er et mål for sammenhængen mellem to variable – eksempelvis at tilhøre en risikogruppe (udsættelse) og det få en sygdom (outcome). OR er således odds for, at en person har sygdommen givet, at personen tilhører risikogruppen.
<b>PADL</b>	Personal Activities of Daily Living og på dansk, personlige hverdagsaktiviteter, betegner aktiviteter såsom personlig hygiejne, toiletbesøg, spisning og påklædning, der er nødvendige for at opretholde liv og velbefindende (70,72,73).
<b>Randomiserede kontrollerede studier</b>	Alternativ betegnelse for RCT-studier. Det vil sige studier, hvor forsøgsdeltagere fordeles tilfældigt mellem to eller flere grupper, der får forskellig (eller ingen) behandling. Den tilfældige fordeling skal sikre, at de to studiegrupper bliver så ens, at den eneste variation mellem grupperne udgøres af, hvilken behandling personerne tilbydes.
<b>Randomiseret</b>	Forsøg, hvor deltagerne fordeles tilfældigt mellem interventionsgruppen og kontrolgruppen.
<b>RCT</b>	Forkortelse for randomised controlled trial. Se under ”Randomiserede kontrollerede studier” og ”Randomiseret”.
<b>Relativ effekt</b>	Se under Absolut effekt.
<b>RR - Relativ risiko</b>	Relativ risiko er et mål for, hvor mange gange større den eksponerede gruppes risiko er i forhold til den

	ikke-eksponerede grupper.
<b>Skadevirkninger</b>	Uønskede skadelige virkninger som følge af en indsats.
<b>Statistisk signifikans (signifikans)</b>	Statistisk signifikans betegner, at man vil anse det for usandsynligt, at den målte effekt er fremkommet ved en tilfældighed. I retningslinjen benyttes et signifikansniveau på 0,05. Dermed betegnes en forskel som signifikant, hvis signifikanssandsynligheden for forskellen er under 0,05. Med signifikansniveauet på 0,05 opnås endvidere et 95 % konfidensinterval for estimatet. Det vil sige, at konfidensintervallet opnået i 95 af 100 forsøg vil indeholde den sande effekt (såfremt forsøgende udføres ens og med samme stikprøvestørrelse). Det valgte signifikansniveau er alment accepteret, men ikke et udtryk for en naturlov. Der er derfor heller ikke tale om et egentligt videnskabeligt bevis for en effekt, hvis et resultat er statistisk signifikant – der er tale om en sandsynliggørelse.
<b>Udholdenhed</b>	Kroppens evne til at udføre længerevarende fysisk aktivitet af moderat til høj intensitet (44).
<b>Virtual reality (VR)</b>	Et computerbaseret interaktiv, multisensorisk og ofte tredimensionelt simuleringsmiljø, som foregår i real tid (14).
<b>Virtual reality-træning</b>	Træning i et virtuelt simuleringsmiljø med virtuelle objekter, som ligner den virkelige verdens objekter og begivenheder, hvor en person kan være mere eller mindre fordybet i det virtuelle miljø (14,27).