



Resultater fra touders rehabiliteringsforløb til mennesker med Parkinsons sygdom



Indholdsfortegnelse

Opsummering	2
Om rehabilitering til mennesker med Parkinsons sygdom fase 2-3.....	3
Data for afrapportering:	3
Patientkarakteristika:	3
Køn og alder.....	3
Behandlingseffekt ved ophold på Sano	4
Helbredsrelateret livskvalitet, EQ-5D-5L	4
Sygdomsspecifik helbredsrelateret livskvalitet, PDQ 39	8
MDS-UPDRS del 1 og 2	9
Fysiske funktionstest	10
<i>Timed Up and Go (TUG)</i>	11
<i>5 times Sit To Stand (5xSTS)</i>	11
<i>6 minutters gangtest (6MWT)</i>	13
<i>MiniBESTest</i>	14
Referencer	15

Opsummering

Sano og Parkinsonforeningens tværfaglige og målbaserede rehabiliteringsforløb for mennesker med Parkinsons sygdom i fase 2-3 består af en forundersøgelse, to ugers indlæggelse og to opfølgningsdage ca. 12 uger senere.

Aktuelt findes der ingen behandling, som kan helbrede den neurodegenerative sygdom, som parkinson er, og grundet den fremadskridende forværring, som sygdommen forårsager, er det en særlig svær opgave at skabe forbedringer hos patientgruppen.

Denne rapport viser, at patienternes livskvalitet efter et rehabiliteringsforløb er forbedret på forskellige parametre. Rapporten viser statistisk signifikante forbedringer på dimensionerne *mobilitet* og *kropsligt ubehag* i spørgeskemaet PDQ-39, som måler sygdomsrelateret livskvalitet. Dette understøttes af livskvalitetsspørgeskemaet EQ-5D-5L, hvor der var statistisk signifikant forbedring på dimensionen *smerter/ubehag* og grænsende til signifikans på dimensionen *sædvanlige aktiviteter* (arbejde, studie, husarbejde, familie eller fritidsaktiviteter). Derudover var der i EQ-5D-5L forbedringer i forhold til dimensionerne *bevægelighed*, *personlig pleje* og *ængstelighed*, om end de ikke var signifikante.

Samtidig ser vi, at patienternes funktionsniveau bliver klinisk og statistisk signifikant forbedret efter 12 uger. Forbedringerne ses for flere af de funktionelle test: Timed up and go (TUG), 5 times Sit to Stand (5xSTS), Six minutes walk test (6MWT) og MiniBESTest. Disse test vurderer forskellige dele af patienternes fysiske funktionsniveau, herunder balance, gangfunktion, basismobilitet, evnen til at kunne generere kraft hurtigt og evnen til at kunne forflytte sig fra siddende et sted til et andet sted.

Om rehabilitering til mennesker med Parkinsons sygdom fase 2-3

Sano udbyder forskellige rehabiliteringstilbud til patienter med Parkinsons sygdom for Parkinsonforeningen.

I denne afrapportering fokuseres på det tilbud, hvor der tilbydes et tværfagligt og målbaseret rehabiliteringsforløb, som består af en forundersøgelse, to ugers indlæggelse og to opfølgingsdage ca. 12 uger senere. Patienter, der visiteres til et rehabiliteringsforløb på Sano, har været henvist af privatpraktiserende læge eller neurolog. Ud over krav til kompleksitet i sygdom, sygdomsstadie 2-3 (Hoehn og Yahr-skala), stilles krav om høj grad af selvhjulpethed og relativt intakt kognition (The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) score på ≥ 24).

Parkinsons sygdom er en neurodegenerativ sygdom. Der findes ingen helbredende behandling, og sygdommen er kendetegnet ved at være progredierende. Mennesker med Parkinsons sygdom må således forvente forværring i sygdom og tilstand over tid. Både fremgang og uændrede forhold må derfor betragtes som en reel forbedring af patientens tilstand.

SanoBasen er Sanos kvalitetssikringsdatabase til brug for monitorering af Sanos ydelser og patientrapporterede effekter ifm. rehabilitering til mennesker med Parkinsons sygdom i fase 2-3 leveret på Sano Skælskør. Den første parkinsonpatient blev inkluderet i SanoBasen oktober 2019. Der er således siden opstart af databasen og frem til april 2024 inkluderet 441 parkinsonpatienter i SanoBasen. SanoBasen indeholder selvrapporterede data indsamlet med spørgeskemaer, som er valideret til patientgruppen. Selvrapportering af patientens egen oplevelse af egen tilstand er at betragte som gold-standard i patientbehandling. SanoBasen supplerer patienternes egne oplevelser med en række funktionelle test, som er foretaget af oplærte fysioterapeuter.

Data for afrapportering:

Data i denne oversigt er baseret på data indsamlet i perioden 10. oktober 2019 – 17. april 2024 og er baseret på 441 personer ved start af rehabiliteringsforløbet.

Patientkarakteristika:

Køn og alder

Kønsfordelingen er fordelt på ca. 58 % mænd og 42 % kvinder med en gennemsnitsalder på hhv. 67,6 år for mændene og 68,4 år for kvinderne. Ifølge en større spørgeskemaundersøgelse udarbejdet af REHPA, hvor man sendte spørgeskemaer til alle danskere med Parkinsons sygdom, fandt man følgende kønsfordeling mellem deres respondenter: 36,7-40,3 % kvinder og 59,7-63,4 % mænd (Backmann, Mikkelsen, Juel, Winge og Thuesen, 2020). Sammenlignet med REHPA undersøgelsen ses, at kønsfordelingen på Sano viser en lille overrepræsentation af kvinder. Hertil er gennemsnitsalderen hos Backmann et al. væsentlig højere (gennemsnitsalder på 73,6 år) end gennemsnitsalderen hos patienterne, der modtog rehabilitering på Sano. Dette er i sig selv ikke så overraskende, da populationen på Sano er begrænset til patienter i sygdomsfase 2-3.

Behandlingseffekt ved ophold på Sano

Helbredsrelateret livskvalitet, EQ-5D-5L

Parkinsonpatienterne rapporterer helbredsrelateret livskvalitet målt med European Quality of Life Questionnaire (EQ-5D-5L). Hver dimension omfatter niveauerne fra 1 til 5, hvor 1 repræsenterer højeste helbredsrelaterede livskvalitet. Desuden har redskabet en visuel analog skala (EQ VAS) fra 0-100 (værst til bedst), som er et kvantitativt mål for patientens oplevelse af den generelle helbredstilstand. Herunder rapporteres efter 'EQ-5D-5L userguide' (EuroQol Research Foundation, 2021) først resultater fra de fem dimensioner og dernæst på EQ VAS.

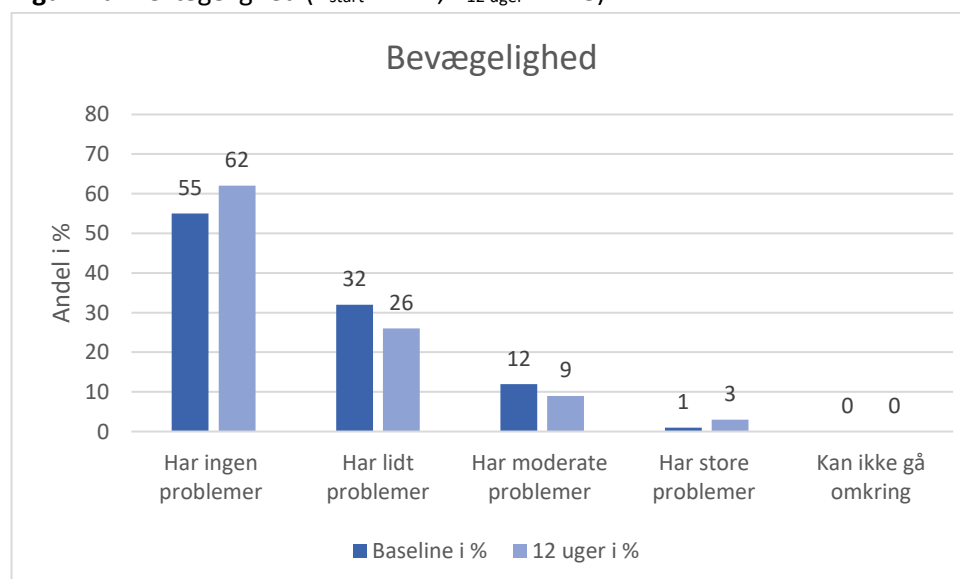
Antal patientbesvarelser ved start af forløbet, $n_{\text{start}} = 441$

Antal patientbesvarelser ved 12 ugers måling, $n_{12 \text{ uger}} = 228$

EQ-5D-5L består af fem dimensioner: *Bevægelighed*, *Personlig pleje*, *Sædvanlige aktiviteter*, *Smerte/ubehag* og *Angst/depression*.

En non-parametrisk test¹ har vist en statistisk signifikant forskel i resultaterne fra start af forløbet til 12 uger for *smarter og ubehag* ($p < 0,0074$) og tæt på statistisk signifikant niveau ($p < 0,052$) for *sædvanlig aktivitet*.

Figur 1.a. Bevægelighed ($n_{\text{start}} = 441$, $n_{12 \text{ uger}} = 228$)

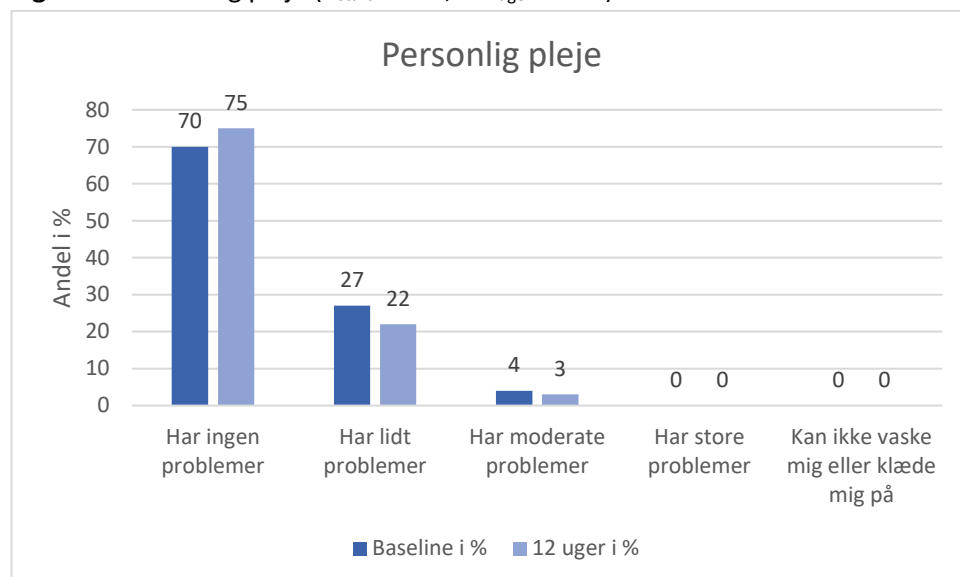


Dimensionen *bevægelighed* (figur 1.a.) viser på gruppeniveau ingen statistisk signifikant forskel. Når vi dykker ned i data, ser vi dog, at gruppen af patienter, som ikke har nogen problemer med bevægelighed, er øget ved 12 uger (fra 55 % til 62 %). Der er også procentvis fald i grupperne, som rapporterer, at de oplever lidt (32 % til 26 %) eller moderate problemer (12 % til 9 %) i forhold til deres bevægelighed. Det ser hermed ud til, at rehabiliteringsforløbet øger andelen af patienter, som får det bedre og oplever sig mindre hæmmet i deres bevægelighed. Dertil er der dog en mindre men stigende andel, som rapporterer store problemer (fra 1 % til 3 %).

¹ Wilcoxon parret sign rank test.

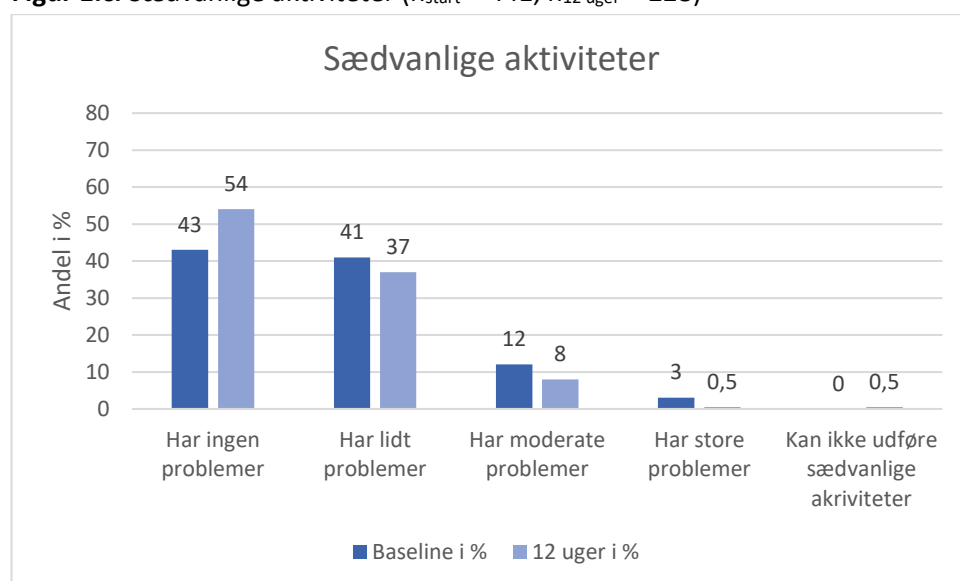
En forklaring herpå kan være rehabiliteringsforløbets store fokus på daglig fysisk aktivitet, som for nogle patienter kan betyde en stor forøgelse af deres daglige fysiske aktivitetsniveau og dermed en kropslig oplevelse af bedre bevægelighed (dvs. positiv indvirkning på stivhed og langsomme bevægelser).

Figur 1.b. Personlig pleje ($n_{\text{start}} = 441$, $n_{12 \text{ uger}} = 228$)



Den samme tendens ses for dimensionen *personlig pleje* (figur 1.b.). Idet også her ses en lille men ikke statistisk signifikant øgning i gruppen, som efter 12 uger rapporterer, at de ingen problemer har med den personlige pleje (fra 70 % til 75 %). Dertil er der også færre i gruppen, som rapporterer, at de har lidt eller moderate problemer med at klare den personlige pleje hhv. (fra 27 % til 22 %) og (fra 4 % til 3 %). Ingen rapporterer, at de ikke kan vaske eller klæde sig selv på, hvilket stemmer godt overens med, at visitationskriterier til Sanos rehabiliteringsforløb kræver, at man er selvhjulpne.

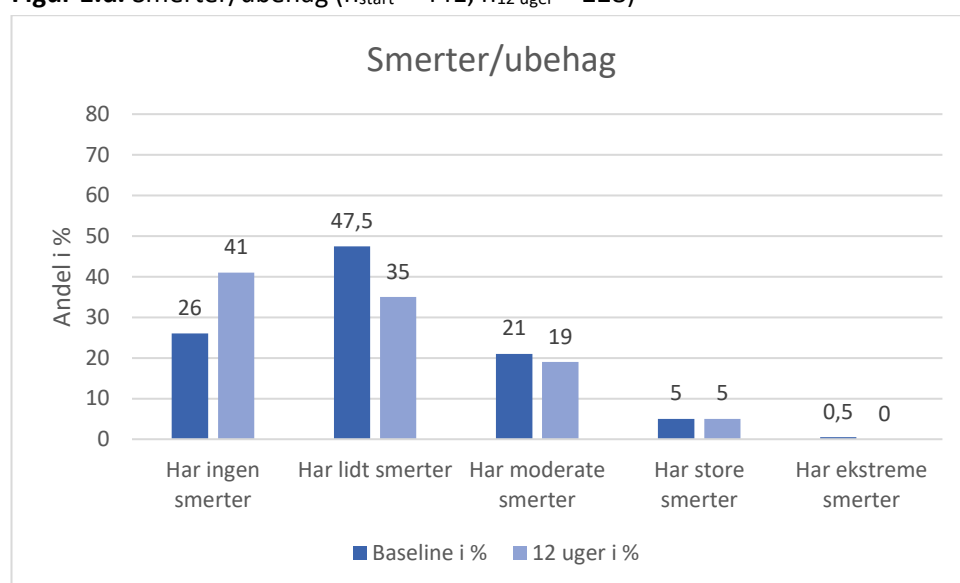
Figur 1.c. Sædvanlige aktiviteter ($n_{\text{start}} = 441$, $n_{12 \text{ uger}} = 228$)



Efter 12 ugers rehabilitering ses en ikke statistisk signifikant (men tæt på $p < 0,052$) forbedring i oplevelsen af at udføre sædvanlige aktiviteter (fx arbejde, studie, husarbejde, familie eller fritidsaktiviteter). Gruppen, der ingen problemer har med de *sædvanlige aktiviteter* (figur 1.c.), er ved 12 uger øget (fra 43 % til 54 %), og færre patienter rapporterer, at de har lidt (fra 41 % til 37 %), moderate problemer (fra 12 % til 8 %) og store problemer (3 % til 0,5 %). Dette kunne tyde på, at det gennem rehabilitering lykkes at reducere andelen af patienter, der oplever lidt, moderate og store problemer med sædvanlige aktiviteter.

En forklaring herpå kunne være rehabiliteringsforløbets tværfaglige fokus på håndtering af hverdagens sædvanlige aktiviteter, hvormed en del af patienterne efter rehabiliteringsforløbet oplever at have fået viden og redskaber til bedre håndtering af hverdagsaktiviteter.

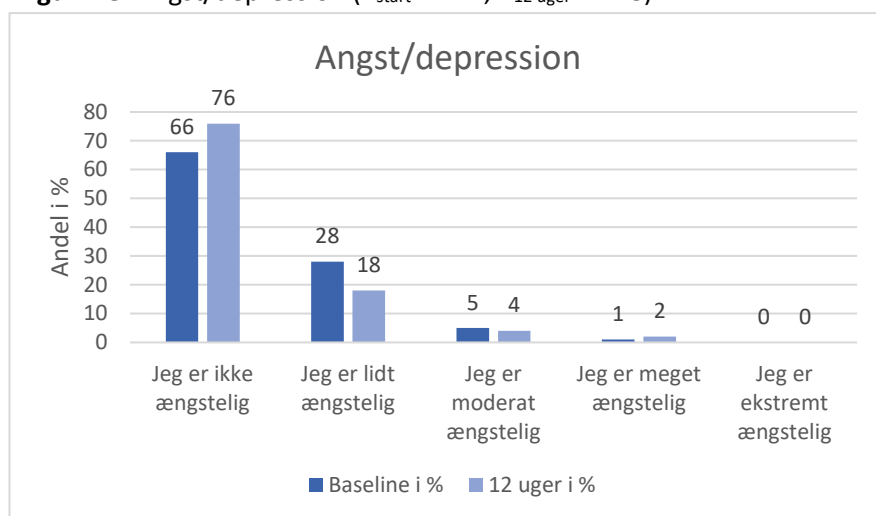
Figur 1.d. Smerter/ubehag ($n_{\text{start}} = 441$, $n_{12 \text{ uger}} = 228$)



Oplevelsen af *smerter/ubehag* (figur 1.d.) er et kendt non-motorisk symptom hos parkinsonpatienter. Der ses en statistisk signifikant reduktion i patienternes oplevelse af smerter ($p < 0,0074$). Når vi kigger ned i data, ses en klar tendens, hvor flere rapporterer, at de ingen smerter har (fra 26 % til 41 %), og et fald i gruppen som rapporterer lidt, moderate og ekstreme smerter. Største reduktion ser vi hos dem med lidt smerter, mens der er status quo ift. store smerter.

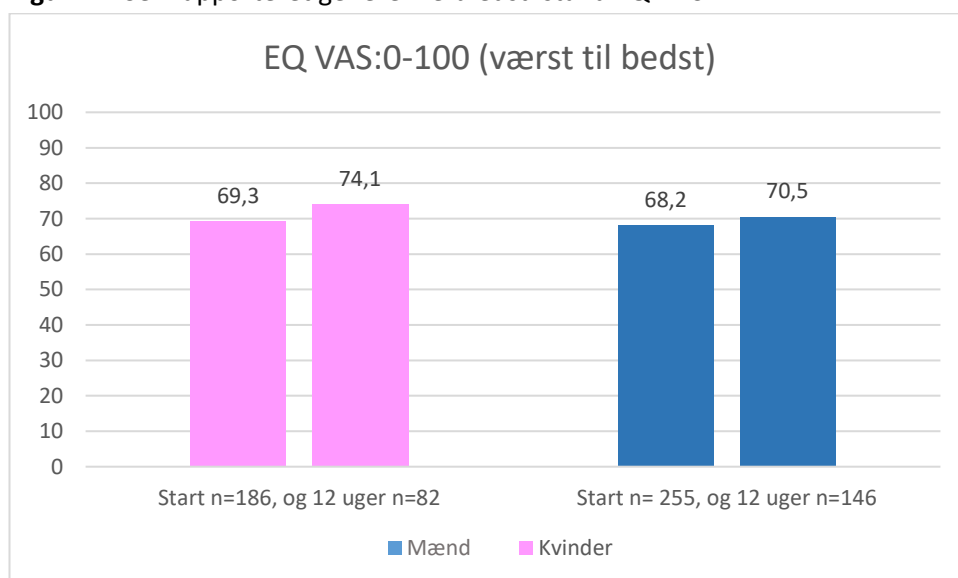
En forklaring herpå kunne være rehabiliteringsforløbets store fokus på daglig fysisk aktivitet, og især træning med høj intensitet, hvor kroppen danner smertereducerende hormoner (Håndbog om fysisk aktivitet, SST 2023). Der mangler dog fortsat forskning i, om disse mekanismer også er gældende hos parkinsonpatienter (Allen, Moloney, Vliet & Ganning, 2015).

En yderligere forklaring kan være, at parkinsonpatienterne gennem rehabiliteringsforløbet er omgivet af et tværfagligt personale, som har stor viden om smertehåndtering og fokus på at tilpasse deres patientuddannelse ift. smertehåndtering til den enkelte patient. Således kan en bedre forståelse af smertemekanismer også være en forklaring på reduktion i patienternes smerteoplevelse.

Figur 1.e. Angst/depression ($n_{\text{start}} = 441$, $n_{12 \text{ uger}} = 228$)

Rehabiliteringsforløbet på Sano har bl.a. til formål at give redskaber og viden, som kan støtte den enkelte i at mestre livet med parkinson. På denne baggrund er det positivt, at der for dimensionen *angst/depression* (figur 1.e.) ses en ikke statistisk signifikant reduktion i patienter, der efter 12 uger rapporterer, at de ikke føler sig ængstelige (fra 66 % til 76 %), og færre som rapporterer, at de føler sig lidt ængstelige (fra 28 % til 18 %). En mindre (1 %) reduktion ses i gruppen af patienter, som angiver, at de oplever at være moderat ængstelig, og for dem der angiver at være meget ængstelige ses en lille stigning (fra 1 % til 2 %).

Det ser ud til, at de fleste patienter oplever at blive mindre ængstelige henover de 12 uger, og vi formoder, at rehabiliteringsforløbet bidrager til dette ved, at patienterne får viden og redskaber, som hjælper til, at de føler sig mindre ængstelige. Dertil har rehabiliteringsforløbet fokus på gruppedynamik, hvilket giver mulighed for, at patienterne får delt erfaringer med håndtering af sygdommen og etablering af peer to peer-netværk.

Figur 1.f. Selvrapporteret generel helbredstilstand EQ-VAS

På patienternes oplevelse af den *generelle helbredstilstand* (figur 1.f.) afrapporteret på EQ VAS skalaen ses forøget gennemsnitsscore fra start til 12 uger. Dog har en non-parametrisk test² ikke vist en signifikant forskel i niveauet af selvrapporteret helbred blandt kvinder og mænd. Det kan skyldes at de patienter, der besvarer testen ved både baseline og opfølgning, har en højere baseline, end de der ikke besvarer ved opfølgning.

Sygdomsspecifik helbredsrelateret livskvalitet, PDQ-39

Udover EQ-5D-5L rapporterer patienterne også deres helbredsrelateret livskvalitet via det sygdomsspecifikke spørgeskema: The Parkinson's Disease Questionnaire (PDQ-39). Den sygdomsspecifikke livskvalitet er her sammensat af otte dimensioner, hvor der til hver dimension er knyttet en række spørgsmål. Man kan svare fra nul til fire, hvor nul = aldrig og fire = hele tiden. De enkelte dimensioners max-point bestemmes af antal spørgsmål. *Mobilitet* består af ti spørgsmål (max 40 point), *ADL* har seks spørgsmål (max 24 point), *emotional velvære* har seks spørgsmål (max 24 point), *stigma* (oplevelse af stigmatisering i hverdagen) har fire spørgsmål (max 16 point), *social støtte* har tre spørgsmål (max 12 point), *kognition* (tænkning og anvendelse af viden) har fire spørgsmål (max 16 point) og *kommunikation* samt *kropslige gener*, som omfatter smerter, har begge tre spørgsmål (max 12 point).

For hver dimension beregnes et scoregennemsnit, hvor 0 indikerer, at man ingen problemer har, imedens en høj score indikerer, at man har mange problemer. Gennemsnittet i hver dimension opnås ved at summere score fra alle spørgsmål i dimensionen og dividere med maksimum-point og gange med 100. Fx ADL = (score af spørgsmål 11+12+13+14+15+16) / (4 x 6) x 100. "Singel index" er summen af alle dimensioner divideret med otte.

Vi fandt på dimensionerne *mobilitet* ($p < 0,016$) og *kropsligt ubehag* ($p < 0,04$) en statistisk signifikant forbedring³ for gruppens gennemsnitlige forbedring (tabel 1).

Tabel 1. Score for PDQ-39 ved baseline og 12 uger

<i>Dimensioner i PDQ-39</i>	<i>Gennemsnit n = 441 Baseline (SD)</i>	<i>Gennemsnit n = 228 Baseline (SD)</i>	<i>Gennemsnit n = 228 12 uger (SD)</i>
Mobilitet	24,8 (20,0)	21,8 (17,9)	19,8 (16,5) p < 0,016
ADL	22,9 (16,6)	22,0 (15,8)	22,3 (15,7)
Følelsesmæssigt velvære	23,4 (17,2)	19,9 (15,3)	21,2 (17,1)
Stigma	14,3 (16,8)	12,3 (14,7)	12,5 (14,3)
Social støtte	12,3 (17,5)	9,8 (14,5)	11,7 (18,2)
Kognition	27,2 (19,2)	25,0 (17,3)	25,9 (15,7)
Kommunikation	23,4 (21,7)	21,9 (19,8)	23,8 (19,3)
Kropsligt ubehag	32,5 (22,2)	29,4 (20,0)	27,7 (21,8) p < 0,040
Singel index	22,6 (12,2)	20,3 (10,4)	20,7 (11,1)

I tabel 1 er der anvendt en non-parametrisk test til at beregne fremviste signifikante P-værdier.

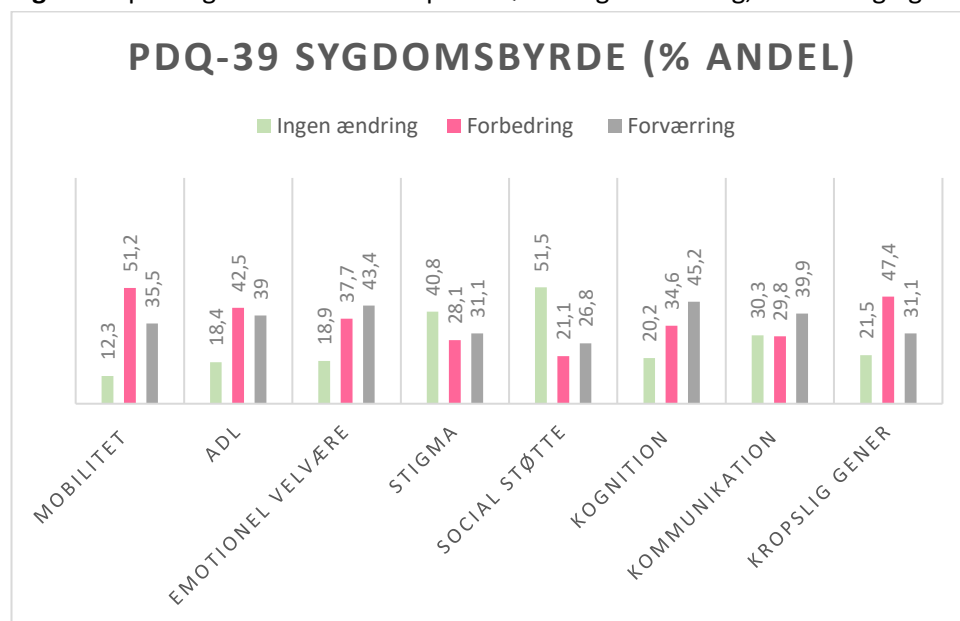
² Der er udført en Shapiro-Wilk test, som viste, at data ikke var normalt fordelt. Derfor bruges Wilcoxon parret sign rank test for kvinder n=82 og mænd n=146.

³ Wilcoxon parret sign test udført på n=228 patienter.

Hvor mange patienter oplever forbedring, ingen ændring eller forværring inden for de enkelte dimensioner?

Blandt de patienter, som har besvaret PDQ-39 ved både baseline og opfølgning (n = 228), har vi opgjort andelen af patienter, som på PDQ-39s dimensioner har opnået henholdsvis forbedring, ingen ændring eller forværring (figur 2). Der er 213, som ikke besvarede PDQ-39 ved 12 uger. Der var en ligelig fordeling af køn med 104 kvinder og 103 mænd. Deres gennemsnitsalder var 69,2 år, hvor 30 % var under 65 år. Den yngste var 43 år, og den ældste var 87.

Figur 2. Opdeling af besvarelserne på PDQ-39 i ingen ændring, forbedring og forværring



Som det ses i figur 2, finder vi, at 21,1-51,2 % af patienterne oplever forbedring på dimensionerne i PDQ-39, og samtidig oplever 26,8-45,2 % af patienterne forværring på de forskellige dimensioner. Særligt ved dimensionerne *kognition* (45,2 %) og *emotionel velvære* (43,4 %) oplever en stor del af patienterne forværring. Denne oplevelse er ikke så overraskende set i lyset af, at rehabiliteringsforløbet giver viden om og plads til refleksion omkring fremtiden og sygdommens prognose. Hermed ved patienterne, at de har en usikkerhed omkring hvilke symptomer, de vil få, og hvor hurtigt sygdommen vil forværre deres tilstand. Denne erkendelse fører oplagt til opmærksomhed på den enkeltes kognitive formåen og med emotionel stress til følge i de tilfælde, hvor patienten ikke kan, hvad denne troede (Tonnesen M. & Vinter Nielsen C., 2023).

MDS-UPDRS del 1 og 2

MDS-UPDRS del 1 og 2 indeholder i alt 20 spørgsmål. Del I: Ikke-motoriske oplevelser af dagliglivet har syv spørgsmål, og del II: Motoriske oplevelser af dagliglivet har 13 spørgsmål. Hvert spørgsmål besvares efter en ordensskala, der går fra nul til fire, hvor højere score indikerer højere niveauer af funktionsnedsættelse. Mean er gennemsnittet af patienternes sumscore.

Tabel 2. Her afrapporterer vi resultater for del 1 og 2

MDS-UPDRS score	Start ophold	Data fra start ophold	Slut ophold
Del I: Ikke-motoriske oplevelser af dagliglivet; n (min.-max.)	441 (0-21)	228 (0-18)	228 (0-18)
Gennemsnit (SD)	8,5 (3,9)	7,8 (3,5)	7,8 (4,1)
Median (IQR ⁴)	8 (6-11)	8 (5-10)	7,5 (5-11)
Mild n (%)	309 (70,0)	175 (76,8)	168 (73,7)
Moderat n (%)	132 (30,0)	53 (23,2)	60 (26,3)
Svær n (%)	0	0	0
MDS-UPDRS score	Start ophold	Data fra start ophold	Slut ophold = 12 uger
Del II: motoriske oplevelser af dagliglivet ; n (min.-max.)	441 (0-26)	228 (1-24)	228 (1-28)
Gennemsnit (SD)	10,8 (5,3)	10,2 (5,0)	10,0 (5,7)
Median (IQR)	11 (7-14)	10 (6,5-13)	9 (5,5-13,5)
Mild n (%)	284 (64,4)	160 (70,2)	164 (71,9)
Moderat n (%)	157 (35,6)	68 (29,8)	64 (28,1)
Svær n (%)	0	0	0

Ifølge Martines et al., der har undersøgt muligheden for at benytte UPDRS til at klassificere sværhedsgraden af Parkinsons sygdom som alternativ til Hoehn & Yahr, kan sværhedsgraden af funktionsnedsættelsen være direkte bestemt ud fra scorerne fra MDS-UPDRS underskalaerne, og denne graduering kan være af klinisk nytte. Han foreslår at klassificere parkinsonpatienters tilstand som mild, moderat eller svær baseret på deres MDS-UPDRS-score. For del I: MILD = score 0-10, MODERAT = score 11-21, SVÆR = score 22-28. For del II: MILD = score 0-12, MODERAT = 13-29, SVÆR = 30-52.

Blandt de 228 patienter, der har besvaret spørgeskemaet ved baseline og opfølgning, ses en lille forværring i non-motoriske symptomer (del I) over tid (tabel 2). Specifikt ses en stigning i andelen af patienter, der rapporterer moderat grad af non-motoriske symptomer (23,2 % til 26,3 %). Der ses en lille stigning i andelen af patienter, der rapporterer mild grad af motoriske symptomer (70,2 % til 71,9 %).

Ift. de non-motoriske symptomer, som har fokus i rehabiliteringsforløbet i form af formidling af viden og redskaber til håndtering af non-motoriske symptomer, kan det være, at patienterne oplever forværring pga. ændret erkendelse af egen formåen.

En forklaring på den lille forbedring af motorisk funktion kan som tidligere beskrevet bero på rehabiliteringsforløbets store fokus på daglig fysisk aktivitet.

Fysiske funktionstest

Som en del af rehabiliteringsforløbet foretager vi en række fysiske funktionstest, hvoraf ikke alle er lige nemme for patienterne at gennemføre. Vi ser derfor en variation i antal fuldførte fysiske tests bl.a. pga. risiko for fald,

⁴ IQR = Interquartile range.

svimmelhed, sygdom, afbud til opfølgingsdagene mv. Antal testpersoner ved de fysiske tests fremgår af den enkelte tabel.

Tabel 3. Oversigt over antal gennemførte fysiske test

Måletidspunkt	Navn på test og antal deltager i test				
	TUG	5xSTS	10 mWT	6 MWT	MiniBESTest
Baseline	372	370	319	367	250
12 uger	233	231	205	231	151
Frafald i antal n, (%)	139 (37,4)	139 (37,6)	114 (35,7)	136 (37,1)	99 (39,6)

Timed Up and Go (TUG)⁵

TUG-testen vurderer patientens basismobilitet ud fra evnen til at rejse og sætte sig samt gangfunktion. Testen er udviklet til ældre med funktionsnedsættelse og anbefales også i 'European Physiotherapy Guideline for Parkinsons disease (EPG)' (Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al., 2014) til at vurdere disse funktioner hos parkinsonpatienter. Testen måler den tid, det tager en person at rejse sig fra en stol med armlæn, gå tre meter, vende, gå tilbage til stolen og sætte sig igen.

Patienter, som blev testet ved start ($n_{\text{start}} = 372$), brugte 6,44 sekunder (median og IQR 5,38; 7,63). Patienter, som blev testet efter 12 uger ($n_{12 \text{ uger}} = 233$), brugte 5,38 sekunder (median og IQR 4,71; 6,45) (se figur 3).

Statistisk signifikans fra start til 12 uger er testet med Wilcoxon sign rank test, hvor vi havde data for begge måletidspunkter for 233 patienter. Vi fandt statistisk signifikant forbedring på 0,74 sekunder (11,3 %) ($p < 0,001$). Tidligere undersøgelser peger på, at et tidsforbrug på under 7,95 sekunder er forbundet med reduceret faldrisiko (Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al., 2014). Der var 83 patienter, som havde et resultat over de 7,95 sekunder ved starten af forløbet og kun 16 patienter, som havde det ved 12 ugers måling.

5 times Sit To Stand (5xSTS)⁶

I testen måles, hvor mange sekunder det tager en patient at rejse og sætte sig fra en stol fem gange. Testen er ifølge 'European Physiotherapy Guideline for Parkinsons disease' hurtig og anvendelig til at identificere funktionel mobilitet, herunder balance under forflytning fra stol (Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM, 2011).

Patienterne gennemførte 5xSTS testen på 9,25 sekunder (median og IQR 7,25;11,27) ved start (se figur 3), og ved 12 uger havde de en hastighed på 7,5 sekunder (median og IQR 6,03; 9,41).

For at beregne om forskellen fra start til 12 uger var statistisk signifikant, blev der anvendt Wilcoxon sign rank test på de 229 patienter, der var blevet testet ved både start og 12 uger.

⁵ Der er udført en Shapiro-Wilk test, som viste, at data ikke var normalt fordelt. Derfor bruges Wilcoxon parret sign rank test.

⁶ Der er udført en Shapiro-Wilk test om datafordeling, som viste, at data ikke var normalt fordelt. Derfor bruges Wilcoxon parret sign rank test.

Der var en statistisk signifikant forskel ($p < 0,000$) mellem start- og slutresultat, hvor 187 patienter fik positive resultater ved 12 ugers måling. De 229 patienter med både start og 12 ugers test havde en gennemsnitlig forbedring på 1,3⁷ sekund, hvilket svarer til en forbedring på 14,03 %.

Tidligere undersøgelser peger på, at et tidsforbrug på under 16 sekunder er forbundet med reduceret faldrisiko (Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM, 2011). Vi har 12 patienter ved starten af forløbet, som har et resultat, der er over 16 sekunder, men dette antal reduceres til en patient efter 12 uger. Resultatet understøtter således, at patienterne efter rehabiliteringsforløbet har lagt yderligere afstand til at være i faldrisiko.

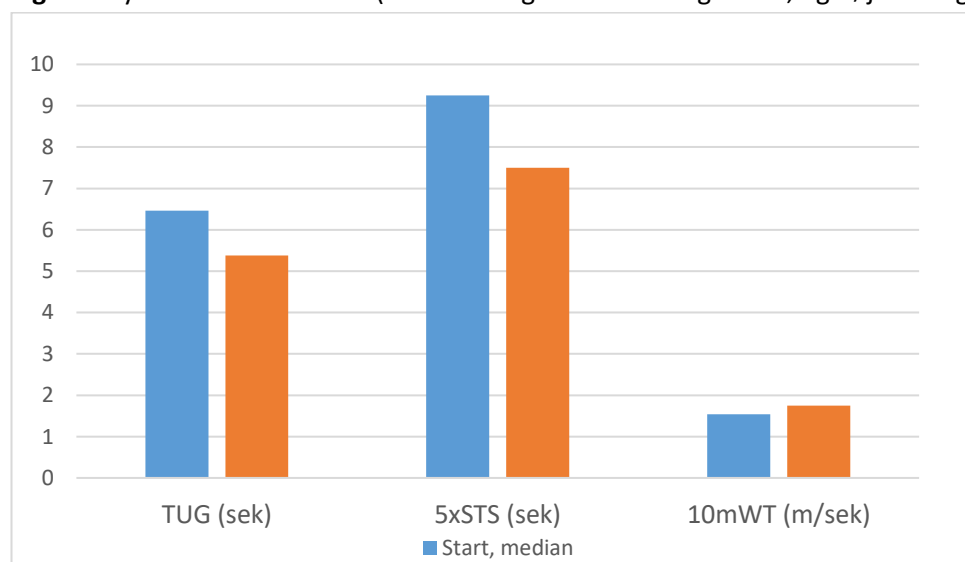
10m walk test (10mWT)⁸

I testen måles tiden, det tager patienten at gå ti meter i patientens normale gangtempo. Patientens ganghastighed beregnes heraf i meter pr. sekund (m/s).

Patienternes ganghastighed var ved start i gennemsnit 1,57 m/s ved 10mWT (se figur 3) og 1,77m/s efter 12 uger. Vi har data fra start og 12 uger måletidspunkter for 182 patienter, og her ser vi en forbedring på 0,20 m/s, som svarer til en forbedring på 12,7 %. Ganghastighed er en vigtig faktor for at kunne færdes i trafikken, da det fx kræver en ganghastighed på 1,5 m/s at krydse et fodgængerfelt med grønt lys (Danske Fysioterapeuter (måleredskaber)).

Hele 118 ud af de 182 parkinsonpatienter (64,8 %) opnåede en klinisk relevant øgning i ganghastighed på $\geq 0,1$ m/s. Et systematisk review-studie af Bohannon et al. (Bohannon RW, Glenney SS, 2014) fandt, at en forbedring på $\geq 0,1$ m/s er at betragte som en klinisk relevant forskel for patienter med forskellige sygdomme.

Figur 3. Fysiske funktionstests (lav værdi = godt for TUG og 5xSTS, og høj værdi godt for 10mWT)



⁷ Forbedring er beregnet som difference i gennemsnittet ved start = 9,25 og ved 12 uger = 7,96 og på de 229 patienter som har begge målepunkter.

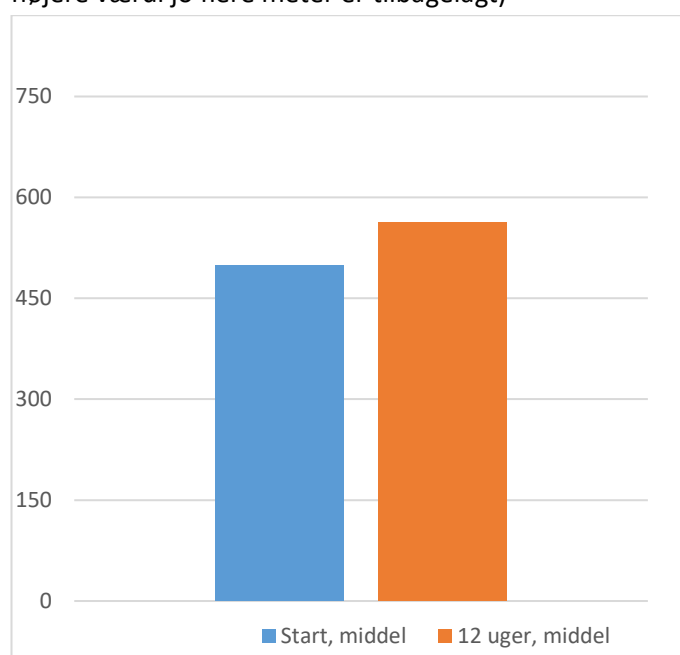
⁸ Der er udført en Shapiro-Wilk test om datafordeling, som viste, at data ikke var normalt fordelt. Derfor bruges Wilcoxon paret sign rank test.

6 minutters gangtest (6MWT)⁹

Testen er velegnet til at måle ændringer over tid ved svage patienter og ældre med nedsat funktionsevne. Ifølge 'European Physiotherapy Guideline for Parkinsons disease' anbefales testen også som klinisk redskab til at vurdere parkinsonpatienters gang og fysiske kapacitet. I testen måles, hvor mange meter patienten tilbagelægger på seks minutter, som er et udtryk for ganghastighed.

Ved start var den gennemsnitlige tilbagelagte afstand på 513,3 meter for mænd og 478,4 meter for kvinder. Hos begge køn¹⁰ ses en statistisk signifikant forbedring på 10,5 % (54,7 m) for mænd ($P < 0,000$) og 9,4 % (46,6 m) for kvinder ($P < 0,001$) (se figur 4).

Figur 4. Viser gennemsnitsgangdistance ved 6 minutters gangtest, dvs. antal meter gået på seks minutter (Jo højere værdi jo flere meter er tilbagelagt)



I et systematiske review af Bohannon et al (Bohannon RW, Crouch R., 2017) afrapporteres en forbedring på >30,5 meter som værende klinisk relevant. Når vi kigger på, hvor mange der opnår en klinisk relevant forbedring, viser det sig, at 65,7 % ($n = 94$) af mændene og 60,5 % ($n = 52$) af kvinderne opnår en klinisk relevant forbedring (se tabel 4).

Tabel 4. 6 minutters gangtest med angivelse af antal patienter (n), der har opnået forbedring (kolonne 1), ingen ændring eller forværring (kolonne 2) og opdelt i kvinder og mænd

	Forbedring, <i>n</i>	Ingen ændring eller forværring, <i>n</i>	I alt
Kvinder	52	34	86
Mænd	94	49	143
I alt	146	83	229

⁹ Der er udført en Shapiro-Wilk test om datafordeling, som viste at data var normalt fordelt. Derfor bruges t-test.

¹⁰ $n=229$ personer hvor vi har data ved start og 12 uger. Kvinder $n=86$ og mænd $n=143$

Mini-BESTest¹¹

Mini-BESTest (MBT) måles på en skala, som går fra nul (dårligst) til 28 (bedst). Testen kan bruges til at vurdere balanceforstyrrelser, forudsige fald og vurdere ændring i balancefunktionen over tid (Apelman A., et al, 2017). Vi har data fra 250 patienter ved starten af forløbet, som viser, at medianen for patienternes score er 25 (IQR; 22; 27). Heraf har vi testet 148 patienter ved både start og 12 ugers opfølgning.

Forbedringer fra start til 12 uger efter rehabilitering

Vi fandt ingen forskel i median scoren mellem start og 12 ugers opfølgning (se tabel 5). Når vi undersøger, hvor mange patienter der havde en klinisk relevant forbedring eller forværring i løbet af forløbet, fandt vi statistisk signifikant ($p < 0,01$) flere patienter ($n = 66$), som oplever en forbedring, imod 37 patienter som oplevede forværring.

Vurdering af faldrisiko

Undersøgelser viser, at en Mini-BESTest-score på 20 eller mindre er indikation på, at patienten er i risiko for at falde (DiFrancisco-Donoghue J. Jung MK. Apoznanski T. Werner W. Yao S., 2016). Blandt de 148 patienter, som vi har data på ved start og 12 uger, ser vi en reduktion i risiko for fald for 27 til 23 patienter (se tabel 5).

Tabel 5. Ændringer i MiniBESTest-score og faldrisiko

	Baseline blandt alle <i>n</i> = 250	Baseline <i>n</i> = 148	12 uger <i>n</i> = 151*	Ændring i % <i>n</i> = 148
MiniBESTest				
Median (IQR)	25 (22-27)	25 (22-27)	25 (23-27)	Ingen ændring
Gennemsnit (SD)	23,6 (4,4)	23,8 (4,3)	24,2 (4,2)	0,4 %
Faldrisiko, n (%) (score ≤ 20)	46 (18,4)	27 (18,2)	23 (15,2)	
Ingen faldrisiko, n (%) (score > 20)	204 (81,6)	121 (81,8)	128 (84,8)	

*Der er tre patienter, som ikke havde baseline MiniBESTest, og disse patienter var ikke i risiko for fald ved 12 uger. Vi kan derfor ikke sige, om de ved baseline kunne have været blandt patienter med risiko for fald.

¹¹ Der er udført en Shapiro-Wilk test om datafordeling, som viste, at data ikke var normalt fordelt. Derfor bruges Wilcoxon parret sign rank test.

Referencer

- Allen N.E., Moloney N., Vliet V., and Canning S.G. (2015). The Rationale for Exercise in the Management of Pain in Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis.* 2015; 5(2): 229–239.
- Apelman A, Bjerke K, Troøyen GE, Hovland E, Kristiansen L, Mbalilaki J, Moore J, Nordvik J, Pettersen GT, Solberg S. Mini-Balance Evaluation systems Test (Mini-BESTTest). 2017.
- Backmann, Tina, Mikkelsen, Tina Broby, Juel, Knud, Winge, Kristian, & Thuesen, Jette. (2020). *Livet med parkinson og behovet for rehabilitering: En undersøgelse af behov for fase-specifik rehabilitering ved parkinsons sygdom i danmark*: REHPA, Videncenter for Rehabilitering og Pallation.
- Bohannon RW, Glenney SS. Minimal clinically important difference for change in comfortable gait speed of adults with pathology: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2014 Aug;20(4):295-300. doi: 10.1111/jep.12158. Epub 2014 May 5. PMID: 24798823.
- Bohannon RW, Crouch R. Minimal clinically important difference for change in 6-minute walk test distance of adults with pathology: a systematic review. *J Eval Clin Pract.* 2017 Apr;23(2):377-381. doi: 10.1111/jep.12629. Epub 2016 Sep 4. PMID: 27592691.
- Danske Fysioterapeuters måleredskaber, 10M gangtest (<https://www.fysio.dk/fafo/maleredskaber/10-meter-gangtest#mere+om+10-meter+gangtest>)
- Danskernes sundhed 2021.1.
[SAS Visual Analytics Viewer \(danskernessundhed.dk\)](#)
- Danskernes sundhed 2021.2.
[SAS Visual Analytics Viewer \(danskernessundhed.dk\)](#)
- DiFrancisco-Donoghue J, Jung MK, Apoznanski T, Werner WG, Yao S. The Reliability of the Sensory Organization Test in Parkinson's Disease to Identify Fall Risk. *International Journal of Neurologic Physical Therapy.* Vol. 2, No. 5, 2016, pp. 39-43. doi: 10.11648/j.ijnpt.20160205.11
- Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011 Sep;92(9):1431-6. doi: 10.1016/j.apmr.2011.04.008. PMID: 21878213; PMCID: PMC3250986.
- Foundation, EuroQol Research. (2021). Euroqol research foundation, eq-5d (euroqol.Org)
<https://euroqol.Org/>.
- Jensen CE, Sørensen SS, Gudex C, Jensen MB, Pedersen KM, Ehlers LH. The Danish EQ-5D-5L Value Set: A Hybrid Model Using cTTO and DCE Data. *Appl Health Econ Health Policy.* 2021 Jul;19(4):579-591. doi: 10.1007/s40258-021-00639-3. Epub 2021 Feb 2. PMID: 33527304; PMCID: PMC8270796.

- Håndbog om fysisk aktivitet, SST (2023)
Håndbog om fysisk aktivitet - Sundhedsstyrelsen
- Keus S, Munneke M, Graziano M, Paltamaa J, Pelosin E, Domingos J, et al. European physiotherapy guideline for Parkinson's disease. The Netherlands: KNGF/ParkinsonNet. 2014:191.
- Martínez-Martín, P., Rodríguez-Blázquez, C., Alvarez, M., Arakaki, T., Arillo, V. C., Chaná, P & Merello, M. (2015). Parkinson's disease severity levels and MDS-Unified Parkinson's Disease Rating Scale. *Parkinsonism & related disorders*, 21(1), 50-54.
- Tonnesen M., Vinter Nielsen C. Navigating (un)certainly in 'downhill' trajectories: An ethnographic study about rehabilitees' and professionals' experiences of goal-setting in Parkinson's disease rehabilitation. *Clinical Rehabilitation* 1-15, 2023. DOI: 10.1177/02692155231170690